

РОСГЛАВТЯЖМАШСНАБСБЫТ ПРИ ВСНХ

ГОРНОШАХТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ

Москва 1960

АННОТАЦИЯ

Каталог-справочник содержит основные сведения по горношахтному оборудованию, применяемому в угольной и отчасти в горнорудной промышленности. Приведены указания по выбору, технические характеристики, назначение и принцип устройства, а также сведения о комплектации, цена и изготовитель.

Каталог-справочник предназначен для работников материально-технического снабжения, инженерно-технического персонала угольных шахт, трестов, комбинатов и работников совнархозов, объединяющих угольные и горнорудные предприятия.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел I. Угольные комбайны и врубовые машины	5
Раздел II. Проходческие и нарезные комбайны	37
Раздел III. Погрузочные машины	51
Раздел IV. Буровое оборудование	65
Раздел V. Конвейеры скребковые и ленточные	79
Раздел VI. Электровозы шахтные	109
Раздел VII. Шахтные подъемные машины	135
Раздел VIII. Шахтные лебедки	152
Раздел IX. Шахтные вентиляторы	180
Раздел X. Шахтная металлическая крепь	192
Раздел XI. Пневматическое оборудование	231
Раздел XII. Оборудование гидродобычи	242
Раздел XIII. Светильники, оборудование ламповых и аппаратура для предохранения от пыли и газа	247
Раздел XIV. Прочее оборудование	264

Кольцов Александр Дмитриевич
Горношахтное оборудование
Каталог — справочник

Отв. редактор А. А. Смирнов

Редактор издательства Н. Г. Любимов

Переплет художника С. Бочарова

Техн редактор А. Сабитов и Л. Ш. Берславская

Корректор Н. И. Меренкова

Сдано в набор 31/V 1960 г.

Подписано в печать 25/X 1960 г.

Формат бумаги 84×108^{1/16}

Печ. л. 17

Усл. печ. л. 27,88

Уч.-изд. л. 29,28

Тираж 10 000 экз.

T-13502

Изд. № 239

Инд. 2/2-а

Цена 29 р. 30 к.+1 р. 50 к. переплет, с 1 января 1961 г. цена 3 р. 08 к.

Заказ № 341

Государственное научно-техническое издательство литературы по горному делу

ГОСГОРТЕХИЗДАТ Москва, Грузинский вал, д. 35

Московская типография Госгортехиздата. Москва, Ж-88, Южно-портовый 1-й пр., 17.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Каталог-справочник по горношахтному оборудованию выпускается с целью дать возможность работникам сбытовых и снабженческих организаций ознакомиться с назначением, устройством и техническими характеристиками горношахтного оборудования номенклатуры Росглавтяжмашснаббута.

Каталог-справочник составлен по материалам заводов изготовителей оборудования; в нем отражены все коррективы и изменения, внесенные в ранее изготавливавшиеся модели.

В книге дано описание оборудования, изготавливавшегося в 1959 и 1960 гг., а также нового оборудования, намеченного в 1960—1961 гг. к серийному производству.

Цены на оборудование, указанные в справочнике, не могут закладываться в сметы при составлении проектов, поскольку многие из них, в особенности для новых видов оборудования, являются ориентировочными, не получившими утверждения совнархозов и сообщенных заводами на основании предварительной калькуляции выпуска опытных образцов и партий.

УГОЛЬНЫЕ КОМБАЙНЫ И ВРУБОВЫЕ МАШИНЫ

УГОЛЬНЫЕ КОМБАЙНЫ ДЛЯ НАКЛОННЫХ И ПОЛОГОПАДАЮЩИХ ПЛАСТОВ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Угольные комбайны предназначены для механизации работ в очистных забоях: выполнения операций зарубки, отбойки и навалки угля на забойный конвейер. Угольные комбайны могут применяться также для добычи соли, сланцев и других полезных ископаемых с пластовым залеганием.

Комбайны различаются по следующим признакам: мощности вынимаемого пласта, типу рабочего органа, подаче, способу погрузки угля и роду энергии, потребляемой двигателем.

По мощности вынимаемого пласта комбайны делятся: на разрабатывающие тонкие пласты от 0,4 до 0,8 м; маломощные от 0,8 до 1,5 м и пласты средней мощности от 1,5 до 3,5 м. Деление комбайнов по мощности вынимаемых пластов является условным, так как у некоторых комбайнов из диапазона возможной высоты выемки выходит за установленные границы разделения пластов.

По принципу разрушения угля комбайны разделяются на режущие уголь зубками и скалывающие резами. Последние более экономичны и дают больший выход крупного угля по сравнению с первыми.

Исполнительные органы комбайнов выполняются в виде: баров, отбойных барабанов, отбойных дисков, отбойных штанг, режущих коронок и шнеков с резами на гранях.

Баровые комбайны зубками режущей бесконечной шарнирной цепи, перемещающейся в выточке кольцевого бара, вырезают из целика пачку угля, соответствующую конфигурации бара. Бары могут иметь различные глубины захвата и высоты, они могут быть кольцевыми и шарнирно складывающимися. Изменение бара по высоте производится путем замены вставок или направляющих утюгов.

Бары комбайнов могут монтироваться как на левый, так и на правый забой.

Для удаления штыба, выносимого из заруб-

ной щели, комбайны оборудуются расштыбовщиками.

Барабанные, штанговые, шнековые и дисковые комбайны разрушают угольный пласт также зубками. Последние два вида режущих органов используются в баровых комбайнах для дробления вырезанной баром пачки угля.

Комбайны с режущими коронками разрушают уголь резами, установленными на вращающейся коронке, которая перемещается по площади забоя.

Передвижение комбайнов может осуществляться при помощи канатной, цепной, гусеничной или шагающей подачи.

Наиболее распространена канатная подача, осуществляемая за счет намотки на барабан тягового каната, укрепляемого на переносной стойке. Цепная подача осуществляется путем перемещения комбайна по цепи, натянутой вдоль лавы; шагающая — производится гидродомкратами.

Резкие колебания потребляемой мощности (ввиду неоднородности угольных пластов, затупления зубков и т. п.) вызывают необходимость регулирования скорости подачи, осуществляемого одним из следующих способов:

1) ручное регулирование, осуществляемое храповым механизмом, обеспечивающим ступенчатое изменение скорости;

2) регулирование фрикционной муфтой, ограничивающей усилия на канате.

3) автоматическое регулирование в функции от нагрузки и нагрева электродвигателя, осуществляемое посредством моментного электродвигателя и термопатрона, воздействующих на фрикционную муфту;

4) регулирование при помощи гидравлических устройств, заключающееся в следующем.

Электродвигатель сочленяется с лопастным гидронасосом, который подает масло на гид-

родвигатель, установленный на редукторе подающей части.

Регулировка производится радиальным перемещением корпуса гидронасоса относительно лопастного колеса. Такое перемещение, создавая эксцентриситет зазора, изменяет производительность и дает возможность плавно изменять скорость подачи.

Изменение направления и прекращение подачи выполняются без остановки электродвигателя — переключением потока масла или пуском его на слив. Работа гидросистемы контролируется предохранительными и обратными клапанами, надежно ограничивающими перегрузку электродвигателя. При возникновении перегрузки гидropодача автоматически прекращается без остановки электродвигателя, что в этом случае обеспечивает работу режущих органов на «проработку» забоя.

Комбайны могут передвигаться вдоль лавы по машинной дороге между линией забоя и конвейером, по раме конвейера непосредственно у линии забоя или «в лоб» забоя рядом с конвейером.

Для погрузки угля на конвейер комбайны оборудуются грузчиком или погрузочным щитом.

Грузчик грузит уголь на забойный конвейер погрузочной цепью со скребками, перемещающей в направляющих кольцевой рамы и приводимой в движение отдельным электродвигателем.

Погрузочные щиты жестко крепятся за комбайном и обеспечивают либо самоспуск отби-

того угля, либо удерживают его в зоне действия органов, производящих погрузку угля.

Электрооборудование комбайнов имеет взрывобезопасное исполнение, допускающее применение их в шахтах, опасных по пыли или газу.

По схеме работы в лаве комбайны делятся на работающие по односторонней или по челноковой схеме. При односторонней схеме комбайн работает только в одну сторону и по окончании рабочего цикла возвращается в исходное положение.

При челноковой схеме комбайн работает в обе стороны и по окончании цикла разворачивается на 180°.

Некоторые комбайны могут работать по челночной схеме без разворота.

Для заводки режущих органов в пласт в начале цикла для большинства комбайнов в лаве должна быть заранее заготовлена ниша.

Электроэнергия к комбайнам подводится по гибкому шестижильному кабелю от магнитного пускателя, устанавливаемого на штреке.

Многие комбайны имеют встроенный контроллер, однако включение электродвигателей производится дистанционно магнитным пускателем на штреке.

Комбайны с электродвигателями мощностью более 100 квт на напряжение 660 в исполняются без встроенного контроллера и имеют на штреке два магнитных пускателя, которыми реверсируется электродвигатель комбайна.

Для борьбы с пылью комбайны оборудуются оросительными установками, обеспечивающи-

Основные показатели угольных комбайнов, разрабатывающих пологие и наклонные пласты мощностью до 0,8 м

Пок	„Горняк-1“	„Шахтер-2“	„Кировец“ с грузчиком	„Кировец“ с погрузочным щитом	УКМГ-2м	УКТ-2м	КТЦ
Производительность, т/час	40—90	20—40	40—90	40—90	20—35	70—90	80—100
Пределы вынимаемой мощности пласта, м	0,55—0,75	0,5—0,8	0,5—0,8	0,5—0,8	0,35—0,6	0,55—0,75	0,55—0,75
Ширина захвата, м	1,65—2,0	1,6—2,0	1,0—1,8	1,0—1,8	1,65	1,55—1,6	1,55—1,6
Количество электро- двигателей	2	1	2	1	1	1	1
Суммарная мощность, квт:							
часовая	117	47	117	85	44	65	88
длительная	49	15	49	38	18	23	38
Напряжение электро- двигателей, в	380	380	380	380	380	380	380
Основные размеры, м.м.:							
длина в рабочем положении	4857	3750	4800	4000	3495	5260	5100
ширина	860	755	760	760	720	1920	1900
высота по корпусу	435	400	600	600	310	560	550
Вес, кг	6728—7218	4220—4422	5817—6155	4135—4667	3580—3593	7800	7708
Цена, руб.	90 000	50 684	78 400—95 500		59 600	85 000	Не утвер- дена

ми в зоне пылеобразования разбрызгивание воды через форсунки, подаваемой по гибким шлангам от насоса, установленного на штреке.

Особенности конструкции и работы каждого комбайна даны в их индивидуальном описании.

Комплектность поставки комбайнов.

1. Комбайн с электродвигателем в сборе с грузчиком (погрузочных щитов поставляется два — на правый и левый забой).

2. Пускатель магнитный ПМВ-1365 (один) или ПМВИ-1365 (два, для комбайнов с электрооборудованием на 660 в).

3. Оросительная установка с электродвигателем.

4. Запасные части, в том числе вставки для изменения высоты бара.

5. Ящик с инструментом.

6. Техническая документация.

Основные показатели угольных комбайнов, разрабатывающих пологие и наклонные пласты мощностью от 0,8 до 1,8 м

Показатели	К-8Н	КР-1	„Донбасс-1к“	ЛГД-1	ЛГДУ-1	„Донбасс-2к“	К-52м	К-26
Производительность, т/час	80—90	80—140	50—110	70—200	50—150	100—200	90—200	160—175
Пределы вынимаемой мощности пласта, м	0,7—1,15	0,9—1,5	0,8—1,65	0,8—1,65	0,8—1,65	0,8—1,65	1,1—1,7	1,45—1,9
Ширина захвата, м	1,4—1,6	1,0—1,6	1,0—2,0	1,0—2,0	0,5	1,0—2,0	0,5—0,75	2,0
Количество электродвигателей	1	2	2	2	2	2	1	3
Суммарная мощность, квт:								
часовая	47	152	120	137	137	152	105	134
длительная	15	61	49	86	86	61	75	61
Напряжение электродвигателей, в	380	660	380	380 или 660	380 или 660	660	380	660
Основные размеры, мм:								
длина в рабочем положении	3700	5750	4560	4560	4560	5500	6150	5000
ширина	800	810	860	860	840	800	900	2025
высота по корпусу	560	760	442	442	442	610	790	1330
Вес, кг	5000	8976—9863	6376—7268	6300—7200	5970—6150	8840—11 650	6635—7015	16 300
Цена, руб.	Не утверждена		69 306—81 800	70 000—82 000*	65 000—75 000*	137 600—180 000	Не утверждена	

* Цена ориентировочная.

Основные показатели угольных комбайнов, разрабатывающих пологие и наклонные пласты мощностью более 1,8 м

Показатели	„Донбасс-6“	К-56	ШК-1	„Урал-2с“	К-58	„Украин “	К-14Г
Производительность, т/час	60—120	100—135	70—100	75	180	125—150	90—180
Пределы вынимаемой мощности пласта, м	1,8—2,4	1,6—2,4	1,6—2,4	1,3—2,5	1,65—2,6	2,2—2,95	2,5—3,4
Ширина захвата, м	1,6	2,3—2,7	1,5—2,0—2,5	0,9 и 1,05	0,5 и 0,8	1,4 и 1,6	2,0
Количество электродвигателей	2	4	2	1	1	3	6
Суммарная мощность, квт:							
часовая	152	100	94	65	100	207	126,2
длительная	61	44	46	28	75	81	81,2
Напряжение электродвигателей, в	660	380	380	380 или 660	660	660	380 или 660

Показатели	„Донбасс-6“	К-56	ШК-1	„Урал-2с“	К-58	„Украина“	К-14Г
Основные размеры, мм:							
длина в рабочем положении	6400	4 600	3320	4660—5935	4960	9200	4250
ширина	820	1 800	1500	800	1360—1640	820	2000
высота по корпусу	720	1 400	1300	1300	1 415	1520—2000	2500
Вес, кг	13 357— 13 608	13 200	9200—9800	5200	13 800	15 520— 17 050	23 000
Цена, руб.	202 000		Не утверждена			397 000	Не утверждена

УГОЛЬНЫЕ КОМБАЙНЫ «ГОРНЯК-1», «ШАХТЕР-2» И «КИРОВЕЦ»

Комбайны «Горняк-1», «Шахтер-2» и «Кировец» (рис. 1) представляют собой модификации одного и того же барового комбайна, работающего по односторонней схеме с отдельной машинной дороги.

Подача у этих комбайнов канатная с пульсирующей скоростью, за исключением комбайна «Горняк», имеющего ступенчатое переключение скоростей подачи.

Различие комбайнов заключается в следующем: комбайн «Горняк-1» производит погрузку угля на конвейер грузчиком, комбайн «Шахтер-2» грузит уголь на конвейер скребковой цепью, расположенной на тыльной стороне кольцевого бара и снабжен погрузочным

щитом; комбайн «Кировец», выполняемый в двух модификациях, является усовершенствованной конструкцией вышеуказанных комбайнов.

Комбайны «Шахтер-2» и «Кировец» с погрузочным щитом допускают меньшую площадь обнажения кровли, а потому могут применяться на пластах с кровлей ниже средней крепости.

В 1960 г. комбайны «Горняк-1» и «Шахтер-2» снимаются с производства.

Комбайны изготавливаются Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

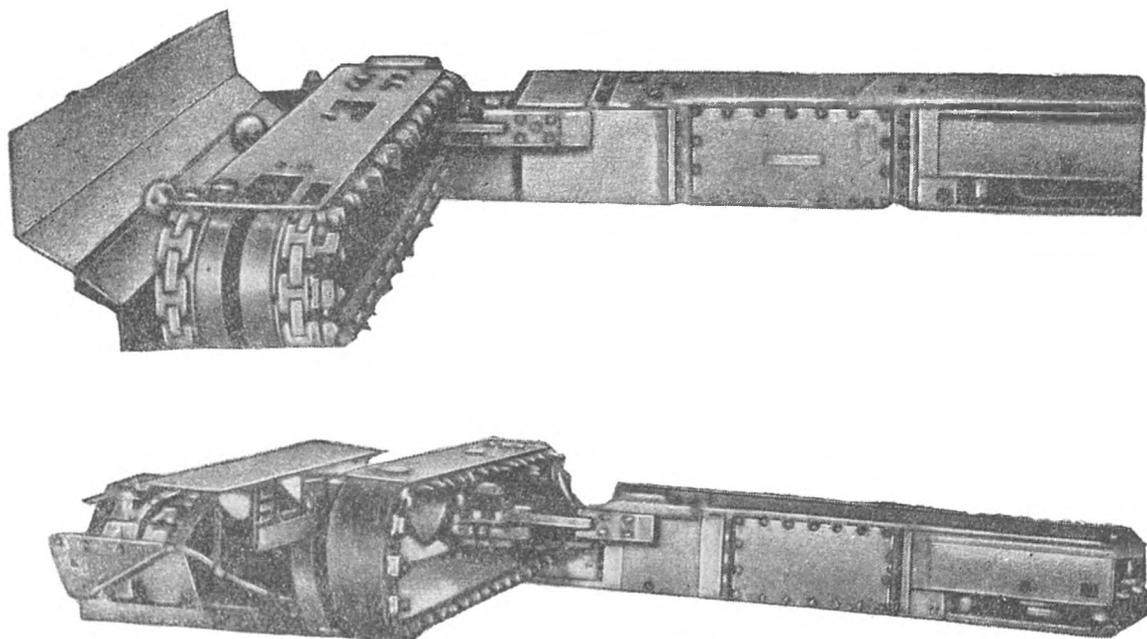


Рис. 1. Угольный комбайн «Кировец»

Технические характеристики

Показатели	„Горняк“	„Шахтер-2“	„Кировец“	
			с грузч	с погрузочным шитом
Производительность, т/час	30—90	20—40	40—90	40—90
Скорость резания, м/сек	2,1	1,78—2,0	1,96—2,26	1,96—2,26
Скорость подачи, м/мин:				
рабочая	0,27—0,54—0,81—1,08	0—0,86	0—0,97	0—0,97
маневровая	14,5	8,6	7,0	7,0
Тяговое усилие на канате, кг:				
рабочее	10 000	5000	10 000	10 000
маневровое	4 000	3000	5 000	5 000
Диаметр каната, мм	17—18,5	17—18,5	17—18,5	17—18,5
Канатоемкость барабана, м	25—30	30	50	50
Электродвигатель комбайна:				
тип	ЭДК4-1к	МА-191/10к	ЭДК4-1к	ЭДК4-1к
мощность, квт:				
часовая	85	47	85	85
длительная	38	15	38	38
скорость вращения, об/мин	1460	1460	1460	1460
Электродвигатель грузчика:				
тип	МАД-191/35г	—	МАД-191/35г	—
мощность, квт:				
часовая	32	—	32	—
длительная	11	—	11	—

Комплектование комбайнов „Горняк-1“

Типоразмер	Тип исполнительного органа	Режущий орган			Грузчик			Вес комбайна, кг
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Количество звеньев режущей цепи	Тип	Высота,	Вес, кг	
I	Кольцевой бар	1650	510	33	A-10810	465	1838	6724
		1800		36			1877	6802
		2000		58			1965	6993
II	Кольцевой бар	1650	610	34	A-10810	465	1932	6884
		1800		37			1985	6975
		2000		39			2058	6993
III	Шарнирно складывающийся ШБГ	1650	710	36	A-10810	535	1932	6830
		1800		39			1985	7015
		2000		41			2058	7170
IV	Шарнирно складывающийся ШБГ	1650	710	38	A-10810	535	1932	6998
		1800		41			1985	7143
		2000		43			2058	7218

Комплектование комбайнов „Шахтер-2“

Типо-раз-мер	Тип исполнительного органа	Режущий орган			Погрузочный щит		Вес комбайна, кг
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Количество звеньев режущей и скребковой цепи	Высота, мм	Вес, кг	
I	Кольцевой бар	1600	450	31	410	227	4220
		2000		37			4382
II		1600	560	32			4237
		2000		38			
III		1600	670	33			4583
		2000		38			4422

Комплектование комбайнов „Кировец“

Типо-раз-мер	Тип исполнительного органа	Режущий орган			Погрузочный щит		Грузчик		Вес комбайна, кг	
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Количество звеньев режущей цепи	Высота, мм	Вес, кг	Высота, мм	Вес, кг	С погрузочным щитом	С грузчиком
I	Кольцевой бар	1650	475	35	290	273	465	1838	4345	5817
			560	36	560		465	1838	4457	5920
			670	37	600		535	1932	4490	6040
			475	35	290		—	—	4355	—
			560	36	560		—	—	4457	—
			670	37	600		—	—	4490	—
II		1800	475	37	290	280	465	1877	4400	5887
			560	38	560		465	1874	4513	6000
			670	39	600		535	1985	4556	6155
			475	37	290		—	—	4400	—
			560	38	560		—	—	4513	—
			670	39	600		—	—	4556	—
III	1000	475	26	290	194	—	—	4135	—	
		560	27	560		—	—	4153	—	
		670	28	600		—	—	4173	—	
IV	Шарнирно складывающийся бар	1000	600	27	600	194	—	—	4408	—
			680	28					4421	—
			770	29					4426	—

Типо-размер	Тип исполнительного органа	Режущий орган			Погрузочный щит		Грузчик		Вес комбайна, кг	
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Количество звеньев режущей цепи	Высота, мм	Вес, кг	Высота, мм	Вес, кг	С погрузочным щитком	С грузчиком
V	Шарнирно-складывающийся бар	1650	600	36	600	273	535	932	4649	6065
			680	37					4662	6078
			770	38					4667	6083
			600	36	—	—	—	—	4649	—
			680	37	—	—	—	4662	—	
			770	38	—	—	—	4667	—	
600	36	—	—	535	932	—	6065			
680	37	—	—	—	—	—	6078			
770	38	—	—	—	—	—	6083			

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН УКМГ-2м

Угольный комбайн УКМГ-2м (рис. 2) — двухбаровый с исполнительным органом, выполненным в виде двух плоских параллельно расположенных баров. Для отбойки от груди забоя вырезанной барами пачки угля между ними установлены один или два отрезных диска в зависимости от мощности пласта.

Цепь верхнего бара приводится в движение через штангу дисков от цепи нижнего бара.

Погрузка угля на конвейер производится задними ветвями режущих цепей с помощью погрузочного щита.

Для лучшего выноса угля цепями на них установлено по 4—5 лопаточек, вписывающихся в размеры зарубной щели.

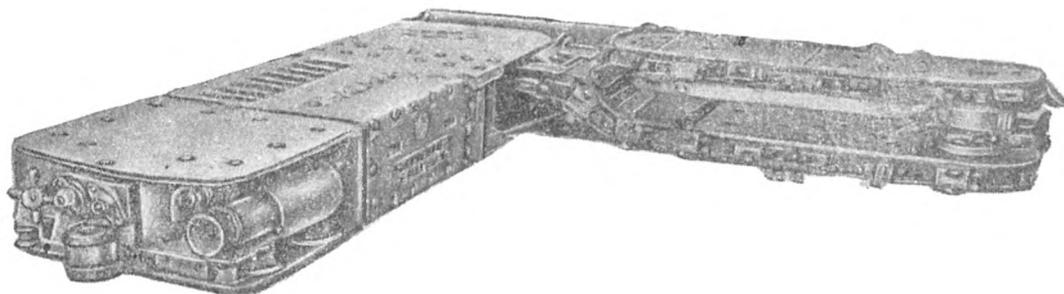


Рис. 2. Угольный комбайн УКМГ-2м

Комплектование комбайна УКМГ-2м

Типо-размер	Тип исполнительного органа	Режущий орган				Отбойные диски		Погрузочный щит		Вес комбайна, кг
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Количество звеньев режущей цепи		Количество	Диаметр, мм	Высота, мм	Вес, кг	
				нижний бар— двухшарнирная	верхний бар— одношарнирная					
I	Двухбаровый режущий орган	1650	400	23	15	1	530	320	205	3593
II			355	—	—	—	—	—	—	—

Комбайн работает по односторонней схеме; по машинной дороге передвигается канатом со ступенчатым регулированием скорости подачи.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	20—35
Скорость резания, <i>м/сек</i>	2,2
Скорость подачи, <i>м/мин</i> : рабочая	0—0,97

маневровая	7,0
Тяговое усилие на канате, <i>кг</i> :	
рабочее	7 000
маневровое	3 000
Диаметр каната, <i>мм</i>	17—18,5
Канатоемкость барабана, <i>м</i>	25—30
Электродвигатель:	
тип	ЭДКЗ-1А
мощность, <i>квт</i> :	
часовая	44
длительная	18
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН УКТ-2м

Угольный комбайн УКТ-2м (рис. 3) работает по челноковой схеме. Комбайн имеет кольцевой бар, внутри которого расположены четыре отбойные коронки, отделяющие уголь с поверхности забоя по принципу крупного скола.

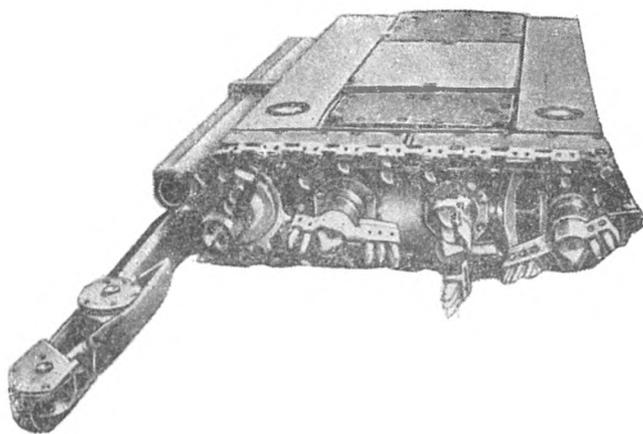


Рис. 3. Угольный комбайн УКТ-2м

Одновременно с зарубкой угля режущая цепь бара производит погрузку его на конвейер.

Движение комбайна вдоль забойной линии фиксируется направляющей лыжей, опирающейся на борт конвейера. Направление движения в плоскости пласта осуществляется изменением наклона корпуса комбайна относительно опорных лыж при помощи подъем-

ного устройства, смонтированного в передней части боковых листов комбайна.

Бары комбайна изготавливаются для двух величин захвата и в зависимости от мощности вынимаемого пласта могут иметь различные размеры по высоте.

Подача комбайна — канатная с пульсирующей скоростью.

Включение электроэнергии производится дистанционно с пульта управления, прикрепленного к комбайну на гибкой связи и движущегося вслед за ним по лаве на салазках.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	70—90
Высота бара по концам зубков, <i>мм</i>	500—550—625
Диаметр коронок по концам резцов, <i>мм</i>	500—525
Скорость резания, <i>м/сек</i> :	
зубков бара	1,18—1,54
резцов коронок	1,52—1,69
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :	
рабочая	0—0,86
маневровая	8,6
Тяговое усилие на канате, <i>кг</i> :	
рабочее	10 000
маневровое	5 000
Канатоемкость барабана,	15
Электродвигатель:	
тип	МАД-191/11с
мощность, <i>квт</i> :	
часовая	65
длительная	22
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460

КОМБАЙН КТЦ

(опытная партия)

Комбайн КТЦ (рис. 4) предназначен для разработки углей любой крепости и вязкости на тонких пластах.

Комбайн снабжен исполнительным органом из четырех резцовых скальвающих коронок, расположенных горизонтально внутри кольцевого бара.

Для устойчивости комбайна соседние коронки вращаются в противоположных направлениях.

Режущая цепь кольцевого бара срезает оставляемые резцами коронок уступы в почве и кровле забоя и производит погрузку угля на конвейер.

За счет изменения диаметра коронок, а также смены шестерен в редукторе, режущие органы комбайна могут иметь шесть различных скоростей резания.

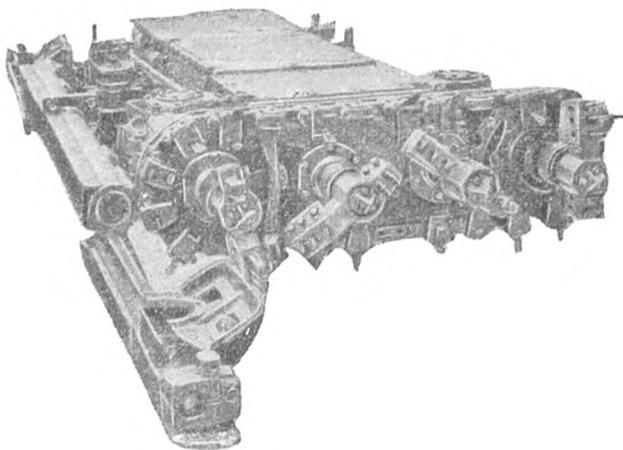


Рис. 4. Угольный комбайн КТЦ

Сзади исполнительного органа смонтированы электродвигатель и подающая часть комбайна, огражденные боковыми съемными щитами, опирающимися на горизонтальные лыжи. В передней части боковых щитов установлены гидравлические домкраты, распор которых относительно лыж обеспечивает направление движения комбайна в плоскости пласта.

Направление движения вдоль линии забоя осуществляется опорой комбайна о конвейерный став и направляющую лыжу, выставленную вперед по линии забоя.

Комбайн работает по челночной схеме в лоб уступа забоя. Передвигается с помощью механизма подачи по натянутой вдоль линии забоя калиброванной сварной цепи диаметром 18 мм и шагом звеньев 64 мм, закрепленной натяжными устройствами на стойках внизу и вверху лавы. Цепь вводится внутрь комбайна через направляющую лыжу, входит в зацепление с холостой звездочкой, установ-

ленной на лыже, и с ведущей звездочкой подающей части комбайна и, огибая обводную звездочку в конце внутреннего бокового щита, выводится из комбайна.

Скорость подачи пульсирующая, регулируемая фрикционной муфтой.

Управление смонтировано сзади на стенке подающей части; одновременно кнопки управления вынесены на специальный пульт, прикрепленный цепью к комбайну и следующий за ним на лыжах.

Форсунки орошения установлены непосредственно за баром.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	80—100
Скорость резания, <i>м/сек</i> :	
зубков цепи бара	1,17—1,84
резцов коронок . . .	1,52—2,35
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :	
рабочая	0—0,97
маневровая	10
Тяговое усилие на цепи, <i>кг</i> :	
рабочее .	10 000
маневровое	5 000
Длина цепи, <i>м</i>	150
Тип цепи	Сварная, калиброванная
Электродвигатель:	
тип	ЭДК4-1
мощность, <i>квт</i> :	
часовая	88
длительная	38
скорость вращения, <i>об/мин</i> .	1460

Комплектование комбайна

Тип-размер	Ширина захвата, мм	Высота по концам зубков, мм	Количество коронок	Диаметр коронок, мм	Количество кулачков цепи	Вес комбайна, кг
I	1550—1600	500	4	500	24	7601
II		550	4	550	25	7633
III		625	4	550	26	7708

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-8Н

Угольный комбайн К-8Н предназначен для выемки угля любой крепости и вязкости из пластов с падением 25—50°.

Исполнительным органом комбайна являются режущие диски, набираемые на двух параллельных штангах, вращающихся в разные стороны. Обе штанги укреплены концами в кронштейне на режущей части, который может поворачиваться относительно оси нижней штанги.

Поворот кронштейна, изменяя высоту исполнительного органа, обеспечивает возможность выемки комбайном пласта без оставления пачек угля у кровли и почвы.

Комбайн перемещается вдоль забойного конвейера канатной тягой подающего устройства и производит погрузку угля на конвейер грузчиком, закрепленным сзади комбайна.

Помимо изменения положения штанг по высоте, последние совместно с кронштейном

могут поворачиваться в горизонтальной плоскости, обеспечивая возможность самозабуривания комбайна и работу его без заготовки ниш в начале цикла.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Высота подъема верхней штанги, мм	465
Скорость резания, м/сек	2
Скорость подачи, м/мин	0—0,86
Скорость маневровая, м/мин	8,6
Тяговое усилие канатной подачи, кг:	
рабочее	8500
маневровое	3000

Диаметр каната, мм	18
Канатоемкость барабана, м	30
Электродвигатель:	
тип	МА-191/10к
мощность, кВт	47
скорость вращения, об/мин	1460

Комплектование комбайна

Ширина захвата, мм	Нижняя штанга		Верхняя штанга		Вес комбайна, кг
	диаметр, мм	количество дисков	диаметр, мм	количество дисков	
1400	570	10	480 340	2 6	5095
1600	570	11	480 340	3 6	5155

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН КР-1

(Опытная партия)

Комбайн КР-1 (рис. 5) оборудован исполнительным органом, состоящим из нижней группы (бара) и верхней отбойной штанги.

Бар комбайна — малогабаритный по высоте, подрезает нижнюю пачку угольного пласта, а отбойная штанга, установленная на качающемся кронштейне, допускающем из-

требуемую глубину захвата. В зависимости от крепости и вязкости угля и наличия присухи набор дисков может быть сплошным или вразбежку. Диски крепятся между собой торцовыми кулачками и насаживаются на штангу по ходовой посадке.

Остающаяся неразрушенная пачка угля,

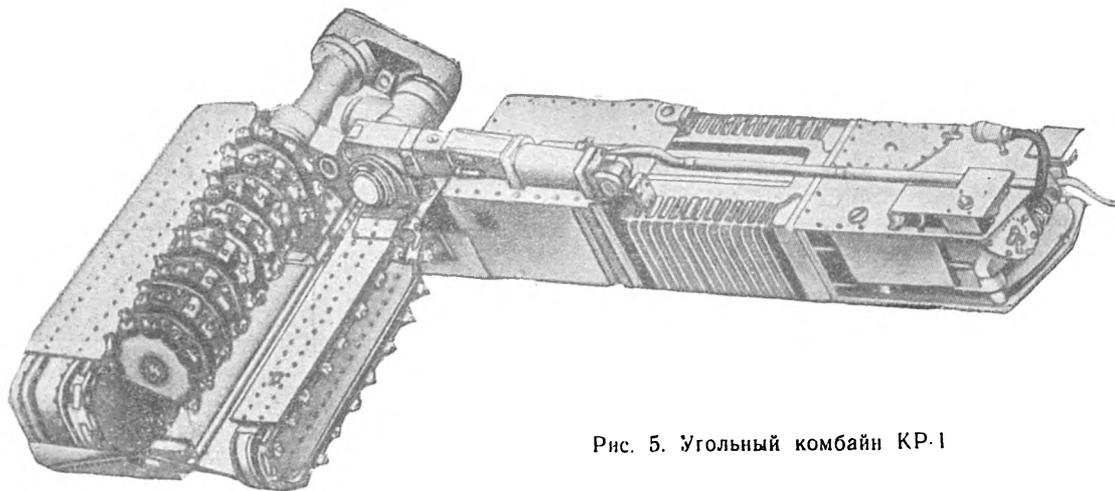


Рис. 5. Угольный комбайн КР-1

менение ее положения по высоте, производит отбойку верхней пачки пласта без оставления угольного прослойка у кровли.

Режущая цепь бара приводится в движение от электродвигателя через редуктор непосредственно, а отбойная штанга через цепную передачу.

Редуктор имеет устройство для получения двух скоростей резания. Подъем отбойной штанги осуществляется гидроцилиндром путем изменения угла наклона кронштейна.

Штанга набирается из отбойных дисков на

между верхней щекой бара и плоскостью нижней линии резания зубков штанги, разрушается автоматическим «покачиванием» штанги.

Автоматическое «покачивание» осуществляется упорами, воздействующими на золотник гидроцилиндра. Упоры установлены на тяге к головке цилиндра и могут перестанавливаться вручную на требуемую высоту подъема, а частота покачиваний регулируется дросселем реле времени, установленным на панели управления и настраиваемым маши-

нистом в зависимости от крепости и вязкости угля.

Подача канатная с пульсирующей скоростью, регулируемой фрикционной муфтой.

Гидросистема питается от гидронасоса типа Г-1-12А, расположенного в редукторе режущей части.

Погрузка угля на конвейер производится грузчиком.

Комбайн работает по односторонней схеме.

Для контроля вынимаемой мощности пласта комбайн снабжен визуальным прибором.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	80—140
Высота режущих органов по зубкам, <i>мм</i> :	
бара	420
отбойной штанги	909—1500
Диаметр дисков отбойной штанги, <i>мм</i>	780
Скорость резания, <i>м/сек</i> :	
зубков цепи бара	2,1—2,7
дисков отбойной штанги	2,9—3,8
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :	
рабочая	0—1,5
маневровая	9,3
Тяговое усилие на канате, <i>кг</i> :	
рабочее	15 000
маневровое	5 000

Диаметр каната, *мм* 20—22

Канатоемкость барабана, *м* 35

Электродвигатели:

бара, подачи и отбойной штанги:

тип . ЭДК-120

мощность часовая, *квт* 120

 " длительная, *квт* . 50

скорость вращения, *об/мин* 1460

грузчика:

тип . МАД-191/35 г

мощность часовая, *квт* . 32

 " длительная, *квт* . 11

скорость вращения, *об/мин* 1460

Комплектование комбайна

Типо-размер	Ширина захвата, <i>мм</i>	Количество кулачков режущей цепи	Количество отбойных дисков	Грузчик		Вес комбайна, <i>кг</i>
				высота, <i>мм</i>	вес, <i>кг</i>	
I	1000	25	2—8	КР1-15	656—1897—	9101—
					920 2020	8976
II	1600	32	2—13	КР1-16	654—2936—	9661—
					864 3154	9438
				КР1-17	1030 3222	9575
				КР1-16	654—3064—	9863—
III	1800	35	3—14		864 3287	9640
					1030 3364	9566

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН «ДОНБАСС-1К»

Комбайн «Донбасс-1К» исполняется с кольцевым или шарнирно складывающимся баром. Для дробления вырезанной баром пачки угля устанавливается отбойная штанга с двумя-тремя дисками. Для подрезки верхней пачки угля на конце бара может устанавливаться отрезной бар.

Комбайн работает по односторонней схеме;

передвигается при помощи канатной подачи с пульсирующей скоростью.

Погрузка угля на конвейер производится укрепленным за комбайном грузчиком.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза. В четвертом квартале 1960 г. комбайн снимается с производства и заменяется комбайном ЛГД-1.

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН ЛГД-1

Комбайн ЛГД-1 (рис. 6) представляет собой реконструированный комбайн «Донбасс-1К»; имеет более мощный электродвигатель и подающую часть с гидроредуктором ГПЧ-1. Последнее обеспечило плавную регулировку скорости подачи в широком диапазоне, надежно защитило электродвигатель от перегрузки и обеспечило повышение производительности и надежности работы комбайна.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

	«Донбасс-1К»	ЛГД-1
Производительность . .	50—100	70—200
Скорость резания, <i>м/сек</i>		2,14
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :		
рабочая .	0,27—0,54 0,81—1,08	0—2,5
маневровая	14,5	0,0—14,0
Тяговое усилие на канате, <i>кг</i> :		
рабочее .	10 000	14 000

маневровое	4 000	
Диаметр каната, мм	17—18,5	20—22
Канатоемкость барабана, м.	20—30	40—42
Главный электродвигатель:		
тип	ЭЛК4-1	ЭДК04-2с
мощность, квт:		
часовая	88	105
длительная	38	75
скорость вращения, об/мин.	1460	1460
Электродвигатель грузчика:		
тип	МАД-191/35г	
мощность, квт:		
часовая	32	
длительная	11	
скорость вращения, об/мин	1460	

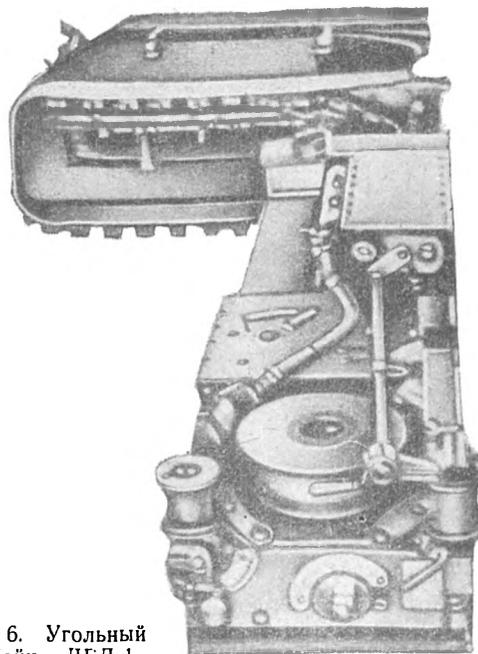


Рис. 6. Угольный комбайн ЛГД-1

Комплектование комбайнов

Типоразмер	Тип исполнительного органа	Режущий орган				Отбойное устройство		Грузчик			Вес комбайна, кг		
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Высота отрезного бара, мм	Количество звеньев режущей цепи	Количество отбойных дисков	Диаметр отбойных дисков, мм	Тип	Высота, мм	Вес,			
I	Кольцевой бар	1600	710	Без отрезного бара	34	2	560	ГНА	656	2100	7175		
		1800			37	3				2217			
		2000			40	3				2314			
		1600			830	35				2		2100	7264
		1800				39				3			
2000	41	3	2314										
1600	1000	37	2	2100	7406								
1800		41	3			2217							
2000		43	3			2314							
1600	710	900—1200; 1150—1535	34	2	2100	7385							
1800			37	3			2217						
2000			40	3			2314						
1600	830		35	2	2100	7474							
1800			39	3			2217						
2000		41	3	2314									
VI	Шарнирный бар	1600	1000	900—1200; 1150—1535; 1750—1900— 2350	37	2	700	ГНА— ГПА	656 1066	2760	8010		
1800		41			3	2900							
2000		43			3	3015							
VII	ШБД	1600	1310 1430 1600	Без отрезного бара	39	2	700	ГПА	1066	2760	8290		
1800		41			700					ГНА		656	2100
2000		43											
1600	875	35	2	700		ГНА	656	2100	7400				
1800	995	39	3		2217								
2000	1165	44	3		2314								

КОМБАЙН ЛГДУ-1

(опытная партия)

Комбайн ЛГДУ-1 представляет собой модификацию комбайна ЛГД-1; отличается от последнего узкозахватным баром и увеличенной максимальной скоростью подачи.

Комбайн работает по односторонней схеме с рамы конвейера.

Для обеспечения работы по многоциклическому графику в комплексе с комбайном в лаве должны применяться передвижное механизированное крепление и изгибающийся конвейер, передвигаемый без разборки.

Комбайн работает на повышенных скоростях подачи, для чего в конструкции редуктора подачи сделаны соответствующие изменения.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, т/час	50—150
Высота бара по зубкам, м	0,71—0,83— 1,0—1,31— 1,43—1,6
Скорость резания, м/сек	2,49
Скорость подачи, м/мин:	
рабочая	0—3,0
маневровая	0—9,9
Усилие подачи, кг:	
рабочее	14 000
макевровое	4 000
Диаметр каната, мм	20,5
Канатоемкость барабана, м	40—42
Электродвигатели:	
бара и гидроподачи:	
тип	ЭДК04-1с
мощность часовая, квт	92,5
скорость вращения, об/мин	1460
грузчика:	
тип	МАД-191/35г
мощность часовая, квт	32
скорость вращения, об/мин	1460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН «ДОНБАСС-2К»

Угольный комбайн «Донбасс-2К» представляет собой откорректированный комбайн «Донбасс-2»; оборудован кольцевым или шарнирно складывающимся баром с двумя-тремя отбойными дисками, устанавливаемыми сзади бара.

Бар изготавливается трех типоразмеров по глубине захвата и нескольких размеров по высоте.

Режущая часть имеет две скорости, переключение которых можно производить без остановки комбайна, что дает возможность работать при выгодном режиме резания.

Центральное расположение вала барабана канатной подачи позволяет увеличить усилие на канате по сравнению с комбайном «Донбасс-2».

Все это, а также применение мощного электродвигателя обеспечивает комбайну высокую производительность и возможность работы на крепких углях.

Комбайн снабжен автоматическим регулятором скорости подачи.

Автоматизация осуществляется при помощи моментного электродвигателя и термоматрона, смонтированного в главный электродвигатель, которые в зависимости от нагрузки и нагрева главного электродвигателя через гидродвигатель гидросистемы воздействуют на фрикционную муфту подачи комбайна.

В комбайне по сравнению с ранее выпускавшимся комбайном «Донбасс-2» увеличена скорость подачи, применены отбойные диски

Ø 900 мм, повышены скорости режущей цепи бара и погрузочной цепи грузчика и улучшена система орошения.

Комбайн работает по односторонней схеме с машинной дороги.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, т/час	100—200
Скорость резания, м/сек:	
цепи бара	2,4—2,8
дисков отбойной штанги	2,6—4,7
Скорость подачи, м/мин:	
рабочая	0—1,5
маневровая	9,3
Тяговое усилие на канате, кг:	
рабочее	15 000
маневровое	5 000
Диаметр каната, мм	20—22
Канатоемкость барабана, м	35
Электродвигатели:	
бара, отбойных штанг и подачи:	
тип	ЭДК-120
мощность часовая, квт	120
длительная, квт	50
скорость вращения, об/мин	1460
грузчика:	
тип	МАД-191/35г
мощность часовая, квт	32
длительная, квт	11
скорость вращения, об/мин	1460

Комплектование комбайна

Типоразмер	Тип исполнительного органа	Режущий орган				Отбойное устройство		Грузчик			Вес комбайна,																				
		Ширина захвата, мм	Высота по зубкам, мм	Высота отрезного бара, мм	Количество звеньев режущей цепи	Количество отбойных дисков	Диаметр отбойных дисков, мм	Тип	Высота, мм	Вес,																					
I	Одноштанговый с жестким баром	1600	750	900—1010—1090—1250	37	3	570—700	Д2-17А	660—820	2308	9 550																				
II		1800			40	4				2434	9 780																				
		2000			43	4				2529	9 960																				
III		1600	1000		38	3				2308	9 600																				
		1800			41	4						2434	9 870																		
2000		44			4	2529						10 050																			
IV		1600	1100		39	3				2308	9 600																				
		1800			42	4						2434	9 830																		
2000		45			4	2529						10 000																			
V		1600	1200		1235—1355—1455	40				3	700—900	Д2-55А	1086	2308	10 230																
	VI	1800		43		4	2434	10 500																							
2000		46		4		2529	10 650																								
VII	1600	1300	41	3		2308	10 300																								
	1800		44	4				2434	10 560																						
2000	47		4	2529				10 720																							
VIII	1600	1430	42	3		3121	11 190																								
	1800		45	4				3264	14 450																						
2000	48		4	3395				11 650																							
IX	Одноштанговый с шарнирно складывающимся баром	1600	1000	43		3	570—700	Д2-55А	1068	3121				11 070																	
		X		1120	46	4				3264	11 290																				
1180				49	4	3385				11 480																					
XI		1300	1550	45	3	3121				11 170																					
		1420		48	4						3264	11 390																			
XII		1600		1520	51						4	3385	11 580																		
			1630	—	39	3				Д2-17А	660—820	2308	10 050																		
1710			40		10 120																										
1770		40	10 150																												
XIII		1620	42		3	700—900							Д2-17А	660—820	2308	10 250															
	43		10 300																												
XIV	1620		46				3	570—700	Д2-55А							1068	3121	11 270													
		XV	750		—													30	2	700—900	1701	8 840									
870			8 890																												
1000	31	Д2К-63	660—820				1707															8 700									
XVI	1110				32																		9 300								
	1200			33	9 300																										
XVII	1000			1000	—					31	2	570—900											Д2К-63	660—820	1707	8 700					
				1120																							32	9 300			
1180				32		2							700—900	1707	9 360																
XVIII	1000			1300	—	34							2	700—900	Д2К-63												660—820	1830	9 430		
				1420				35	9 500																						
XIX				1620				38	2							570—700	Д2К-63	660—820	1707	1830	9 430										
	XX				38			2																						9 850	
XXI		1620	38		2		570—700	Д2К-63														660—820								1707	1830
	XXII		38	2					9 850																						
XXIII			1620	38					2																						
	XXIV	38		2	9 850																										

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-52м

Угольный комбайн К-52м (рис. 7) представляет собой узкозахватный комбайн, передвигающийся по раме забойного конвейера и имеющий в качестве исполнительного органа два отбойных барабана с регулированием положения их в вертикальной плоскости. Комбайн работает без разворота — по челноковой схеме.

мощи гидроцилиндра наклона бруса может менять положение по высоте. Это обеспечивает выемку пласта без оставления угля под кровлей.

Погрузка отбитого угля на конвейер выполняется лемехом, изготовляемым из эмалированных листов с глубиной захвата 0,5 и 0,75 м. При челноковой схеме работы комбай-

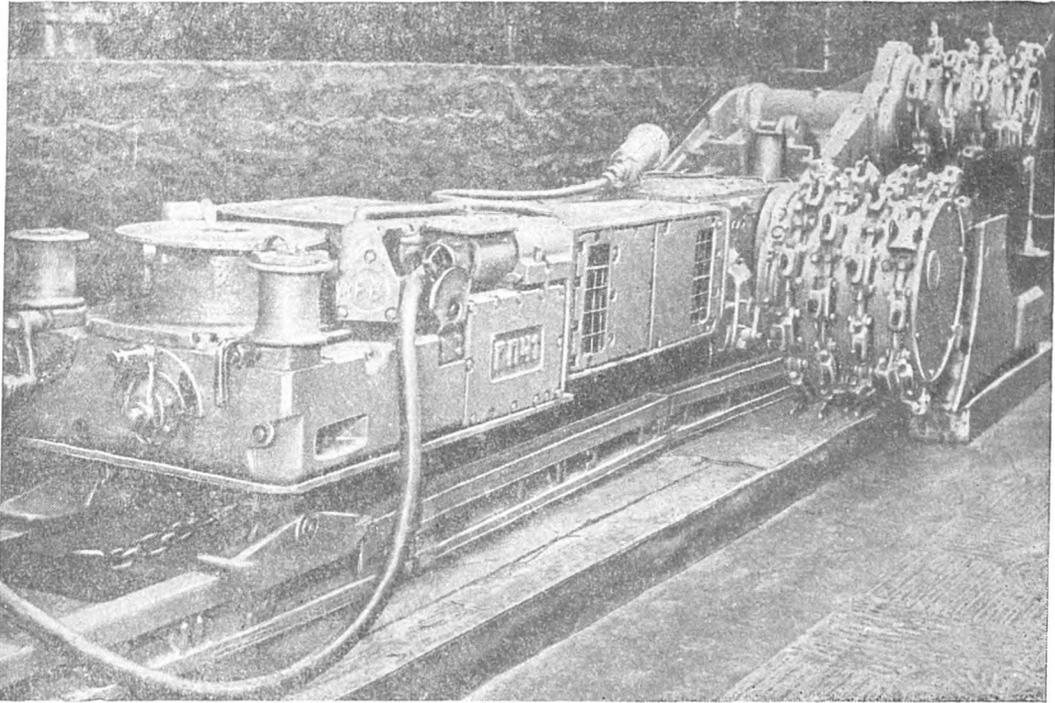


Рис. 7. Угольный комбайн К-52м

Отбойные барабаны — верхний и нижний — аналогичны по конструкции и представляют собою литые цилиндры с ребрами, имеющие отверстия для установки кулаков с резаками. Путем приставки к торцовой реборде барабана дополнительных дисков возможно увеличение глубины захвата.

Оба барабана приводятся во вращение от электродвигателя через редуктор режущей части, нижний — посредством зубчатого зацепления, верхний — через цепную передачу.

Нижний барабан гидравлическими домкратами подъема может быть приподнят на 40 мм относительно почвы пласта и опущен на 50 мм. Это обеспечивает возможность выемки комбайном пластов без оставления земника.

Верхний барабан, укрепленный на конце шарнирного бруса, путем изменения при по-

на лемех переносится после окончания каждой ленты.

Комбайн оборудован механизмом гидравлической подачи ГПЧ-1ц, обеспечивающей бесступенчатое регулирование скорости, возможность автоматической остановки для «проработки» режущим органом забоя и надежное предохранение электродвигателя от перегрузок.

Подача производится перемещением комбайна ведущей звездочкой гидроподачи, сцепленной с тяговой цепью, протянутой вдоль линии забоя по лаве. Цепь сварная, калиброванная, диаметром 18 мм и шагом звеньев 64 мм. Натяжение цепи регулируется натяжными устройствами. Закрепляется цепь на стойках или головках забойного конвейера по концам лавы. Соединение кусков цепи производится соединительными звеньями.

Цепь вводится в раму цепной подачи комбайна через ролик, охватывает, входя в зацепление, ведущую звездочку гидropодачи и выводится через обводную звездочку.

Борьба с пылеобразованием осуществляется орошением пыли до перехода ее во взвешенное состояние путем увлажнения мест разрушения угля, а не подавления пыли в пространстве у мест пылеобразования. Это достигается подачей воды на орошение под давлением 15—20 атм через специальные распределительные устройства, установленные на осях отбойных барабанов.

Одновременно работают 9 форсунок на нижнем и 6 на верхнем барабанах. Число форсунок может быть увеличено за счет установки их взамен поставленных заглушек.

Для питания орошения установлен специальный винтовой насос. Привод насоса осуществляется от редуктора режущей части. Питание оросительной системы производится двумя насосами типа ОН-2, подающими воду со штрека по гибким резиновым шлангам.

В комплекте с передвижными конвейерами типа КС-2, КС-3, КС-9 и механизированной

крепью комбайн обеспечивает продвижение лавы до 2—3 м в сутки.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, т/час	90—200
Величина вертикального качания верхнего барабана, мм	450
Диаметр барабана по резцам, мм:	
нижнего	960
верхнего	670
Скорость резания, м/сек:	
нижнего барабана	3,83
верхнего барабана	3,33
Скорость подачи, м/мин:	
рабочая	0—2,8
маневровая	0—9,75
Усилие на цепи подачи, кг:	
рабочее	10 000
маневровое	2 900
Вес погрузочного лемеха, кг:	
на захват 0,5 м	335
» » 0,75 м	415
Электродвигатель:	
тип	ЭДК04-2с
мощность часовая, кВт	105
» длительная, кВт	75
скорость вращения, об/мин	1 460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-26

(опытная партия)

Угольный комбайн К-26 (рис. 8) предназначен для работы в пластах мощностью 1,45—1,9 м. Отбойку угля производит двумя двухконцевыми коронками, вращающимися на вертикальных валах редукторов. Редуктор, в свою очередь, совместно с электродвигателем совершает качательные движения на цапфах, вращающихся в горизонтальных подшипниках корпуса комбайна. Качание редуктора производится двумя гидравлическими домкратами двустороннего действия, изменяющими угол наклона редуктора относительно корпуса комбайна. Коронки для уравнивания момента, вращаются в разные стороны, устраняя усилия, стремящиеся вывести комбайн из забоя.

В результате движения коронок резцы скалывают по винтообразной линии уголь с двух поверхностей забоя.

Отбитый уголь грузится на конвейер плоским баровым грузчиком, расположенным у почвы под редуктором с отдельным электродвигателем. Для обеспечения возможности

погрузки угля как из правого, так и из левого забоя концы грузчика загнуты вверх на величину, обеспечивающую переброс угля через борт конвейера.

Подача комбайна производится шагающим гидравлическим механизмом. Комбайн снаб-

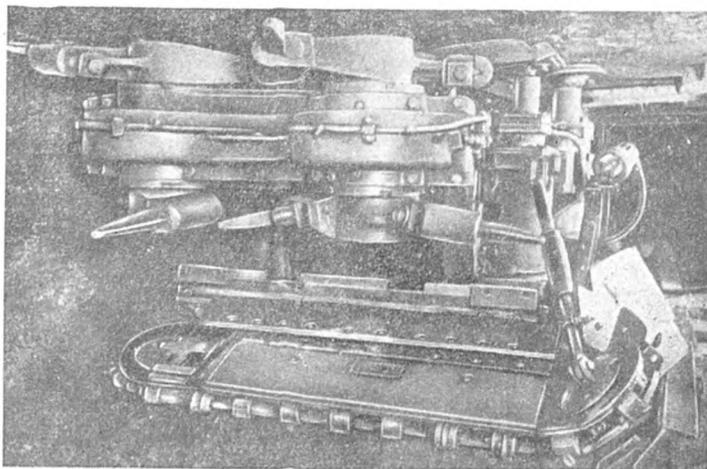


Рис. 8. Угольный комбайн К-26

жен двумя парами гидравлических распорных стоек, опираясь на одну из которых с помощью двух горизонтальных гидравлических домкратов, комбайн подается вперед на забой. Вторая пара стоек служит для устойчивости комбайна во время работы, обеспечения возможности совершения шага и поддержания горизонтального щита, защищающего рабочее место машиниста и сам комбайн от падений породы кровли.

Подача на забой производится в конце ка-

чаний, что обуславливает круговое, а не винтообразное движение резцов у почвы и кровли забоя и обеспечивает выемку пласта параллельными пачками.

Комбайн работает по челноковой схеме. Для разворота и маневров комбайн снабжен лебедкой.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	100—160	Насос гидросистемы:	
Толщина снимаемой резцами стружки, <i>мм</i>	80	тип	ДНЦ-75р
Диаметр коронки по концам резцов, <i>мм</i>	1250	производительность, <i>л/мин</i>	70
Регулирование режущего органа по высоте, <i>мм</i>	1450—1900	максимальное давление, <i>кг/см²</i>	120
Скорость резания, <i>м/сек</i> :		Электродвигатели:	
при трехрезцовой коронке	2,21	рабочего органа:	
» пятирезцовой »	2,12	тип	ЭДК4-1с
Скорость качаний рабочего органа, <i>м/сек</i> :		мощность часовая, <i>квт</i>	88
вверх	0,177	» длительная, <i>квт</i>	38
вниз	0,269	скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :		насоса и лебедки:	
рабочая	0,3—0,5	тип	КОФ-11-4
маневровая	1,15	мощность длительная, <i>квт</i>	11
Усилие подачи на забой, <i>кг</i>	32 000	скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460
Лебедка маневровая:		грузчика:	
тяговое усилие, <i>кг</i>	8600	тип	МАД-191/35с
канатомкость барабана, <i>м</i>	12	мощность часовая, <i>квт</i>	35
диаметр каната, <i>мм</i>	20,0	» длительная, <i>квт</i>	12
		скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН ДОНБАСС-6

Угольный комбайн «Донбасс-6» (рис. 9) предназначен для работы в пластах мощностью 1,8—2,4 м. Комбайн оснащен баровым режущим органом и двумя отбойными штангами, имеет механизм подъема верхнего пояса бара с приводом от редуктора режущей части. Механизм при помощи направляющей и на-

тяжной рамок может изменять высоту бара на 300 мм, что облегчает подготовку комбайна для работы в пластах различной мощности и спуск после рабочего цикла.

Переключением шестерен в редукторе режущей части возможно получение двух различных скоростей резания, что позволяет

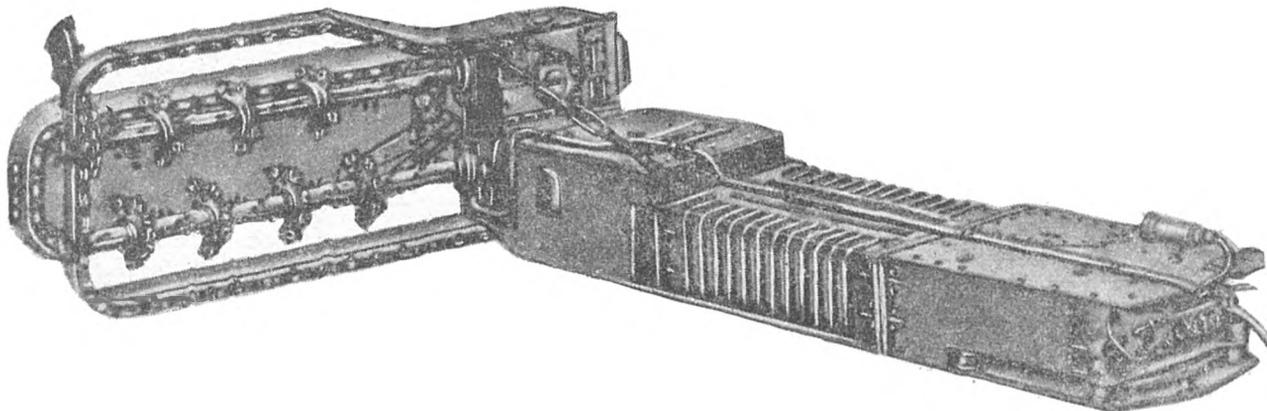


Рис. 9. Угольный комбайн «Донбасс-6»

бирать наиболее выгодный режим работы комбайна и производить зарубку крепких и вязких углей.

Погрузка угля производится грузчиком.

Работает комбайн по односторонней схеме с машинной дороги.

Регулирование скорости подачи автоматизировано. Скорость изменяется в зависимости от нагрева и нагрузки электродвигателя.

Комбайн не имеет контроллера; реверс производится при помощи двух магнитных пускателей ПМВИ-1365, включаемых дистанционно.

Комбайн изготавливается Ново-Карагандинским машиностроительным заводом Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	60—120
Скорость резания, <i>м/сек</i> :	
зубками режущей цепи	1,9—2,2
клеваками отбойных дисков	2,22—4,45
Величина регулировки бара по высоте, <i>мм</i>	300
Высота комплектующих комбайн баров, <i>мм</i>	1735—1835— 1935—2035— 2135
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :	
рабочая	0—1,05

маневровая	9,3
Тяговое усилие на канате, <i>кг</i> :	
рабочее	10 000
маневровое	4 000
Диаметр каната, <i>мм</i>	20—22
Канатоемкость барабана, <i>м</i>	35
Грузчик:	
тип	Специальный
скорость скребковой цепи, <i>м/сек</i>	1,74
основные размеры, <i>мм</i> :	
длина	2470
ширина	800
высота	1180
вес, <i>кг</i>	3458
Электродвигатель: бара, отбойных дисков и подачи:	
тип	ЭДК-120
мощность часовая, <i>квт</i>	120
длительная, <i>квт</i>	50
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460
Электродвигатель грузчика:	
тип	МАД-191/35
мощность часовая, <i>квт</i>	32
» длительная, <i>квт</i>	11
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-56

(опытная партия)

Угольный комбайн К-56 (рис. 10) предназначен для работы в пластах мощностью 1,6—2,4 м. Комбайн имеет корончатый исполнительный орган и передвигается на гусеницах; работает в лоб уступа забоя по челноковой схеме.

Комбайн имеет две гусеничные каретки, связанные в передней части поперечной осью, а в задней — траверсой. На передней оси между гусеницами шарнирно установлена основная рама комбайна, опирающаяся двумя гидродомкратами на траверсу гусениц. На основной раме смонтирована постель грузчика, представляющая собой наклонную плоскость, опускающуюся к почве забоя, с установленным на ней параллельно оси комбайна двухбаровым грузчиком. Сзади грузчика смонтирован скребковый перегружатель, расположенный перпендикулярно оси комбайна. Ис-

полнительный орган, имеющий на конце вращающуюся коническую коронку длиной 500 мм и оснащенную 38 резами, подвешивается к основной раме; представляет собой хобот со смонтированными внутри электродвигателем и редуктором.

Комбайн внедряет коронку в забой на глубину порядка ее длины, после чего гидродомкратами она перемещается по забюю, производя его разрушение.

Коронка, занимая любое положение на плоскости забоя и имея возможность опускаться на 90 мм ниже опорной плоскости гусениц комбайна, обеспечивает выемку пласта мощностью до 2,4 м без оставления земника и пачки.

Отбитый уголь грузчиком поднимается по постели на перегружатель, который передает его на забойный конвейер.

Комбайн изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

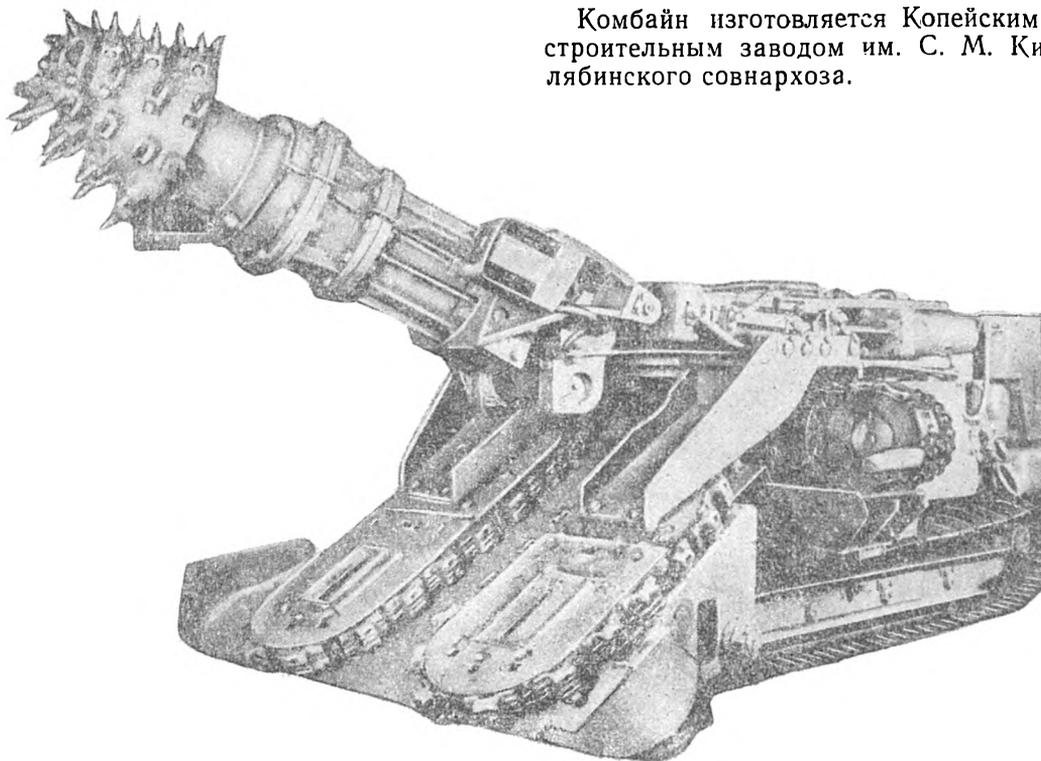


Рис. 10. Угольный комбайн К-56

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	100—135
Высота отбойной коронки относительно опорной площади гусениц, <i>мм</i>	От —90 до +2400
Длина хобота коронки, <i>мм</i>	2150
Диаметр коронки по концам резцов, <i>мм</i>	436—800
Количество резцов на коронке, шт.	38
Скорость резания, <i>м/сек</i>	3,14—4,65
Скорость подачи, <i>м/мин</i> :	
коронки по забою вверх	1,2
» » вниз	1,25
комбайна на забой (рабочая и маневровая)	1,3
Усилие подачи, <i>кг</i> :	
коронки в плоскости забоя	До 20 000
комбайна на забой	До 10 000
Удельное давление на почву, <i>кг/см²</i>	0,7

Электродвигатели

Для привода	Количество	Тип	Мощность, <i>квт</i>		Скорость вращения, <i>об/мин</i>
			часовая	длительная	
Коронки	1	МАДО-191/10	47	15	1460
Грузчика и гидронасоса	1	МАД-191,35к	35	11	1460
Гусениц	2	КОФ-22-6	—	9	960

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН ШК-1

Угольный комбайн ШК-1 (рис. 11) предназначен для механизированной выемки угля из пологопадающих пластов со слабоустойчивой кровлей.

Комбайн имеет гусеничный ход, работает в лоб уступа забоя по челноковой схеме с разворотом в крайних положениях или по однолинейной схеме с перегонном.

Исполнительный орган комбайна выполнен в виде шнека, оснащенного по ребрам спирали режущими зубками. Шнек насажен на горизонтальный вал, смонтированный на качающемся кронштейне, приводимом в движение через редуктор от электродвигателя двумя приводными режущими цепями по краям вала. Цепь со стороны угольного пласта при этом

выравнивает боковую стенку забоя.

Нормальная осевая длина шнека 1500 мм, но может быть увеличена на 500 или 800 мм.

Шнек со стороны комбайна закрыт цилиндрическим щитом, имеющим возможность поворачиваться гидродомкратами относительно оси шнека.

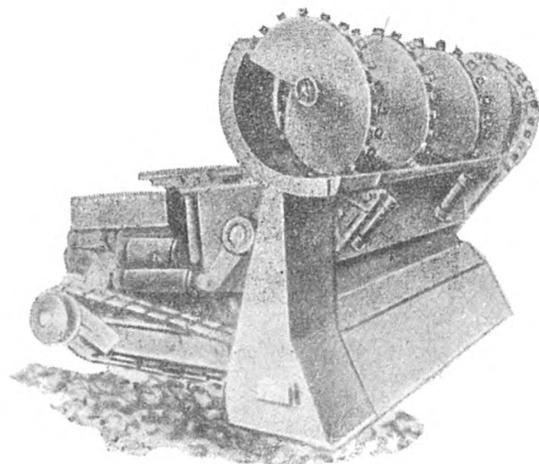


Рис. 11. Угольный комбайн ШК-1

Кронштейн, поворачиваемый двумя гидродомкратами, может перемещать шнек в вертикальной плоскости, обеспечивая возможность снятия им стружки со всей поверхности уступа забоя.

При этом шнек внедряется в уголь на величину заглабления у кровли пласта и снимает слой угля при опускании шнека вниз. Движение шнека вверх является холостым. Опускание шнека производится под действием тяжести, силовым или заторможенным действием гидродомкратов.

Подача шнека на забой производится корпусом комбайна.

На фронтальной стороне комбайна у почвы смонтирован бульдозер, срезающий неровности почвы и сгребующий уголь к шнеку. Бульдозер может перемещаться по вертикали с помощью двух гидродомкратов.

В центре основной рамы комбайна для поддержания кровли над комбайном установлен гидроцилиндр поддержки верхняков, снабженный шарнирным подхватом.

В задней части основной рамы смонтированы гидроустройства, маслобак и органы управления.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Крепость вынимаемых углей	Средняя
Крепость кровли пласта	Средняя и неустойчивая
Глубина захвата, м	1,5; 2,0 и 2,3
Диаметр шнека, мм	1000
Скорость резания, м/сек	2,45
Скорость подачи, м/мин	0—1,35
Скорость дуговой подачи, м/мин	1,2—1,9
Глубина заглабления у кровли, мм	500
Скорость подъема шнека (вхолостую), м/мин	15
Глубина опускания шнека ниже опорной площади гусениц, мм	150
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,7
Ход распорного цилиндра поддержки верхняков, мм	350
Гидросистема:	
насос:	
тип	ДНП-75Р
производительность, л/мин	55
давление, кг/см ²	120
скорость вращения, об/мин	1500
потребляемая мощность, кВт	17
Количество гидродомкратов:	
качания шнека	2
подъема бульдозера	2
поддержания верхняков	1
Электродвигатели:	
исполнительного органа и гидронасоса:	
тип	ЭДК4-1
мощность, кВт	88
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
гусеничного хода:	
тип	КОФ-12-6
количество, шт.	2
мощность, кВт	4
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	960

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН «УРАЛ-2С»

Угольный комбайн «Урал-2С» (рис. 12) предназначен для механизированной выемки и погрузки на конвейер угля в следующих горногеологических условиях:

а) резко меняющаяся мощность пласта в пределах от 1,3 до 2,5 м;

б) слабая кровля;

в) вязкие угли средней крепости;

г) при наличии в пласте породных прослоек и включений в виде валунов и пр.

Исполнительным органом комбайна является консольно вынесенный на кронштейне шнек, оснащенный по периферии режущими зубками.

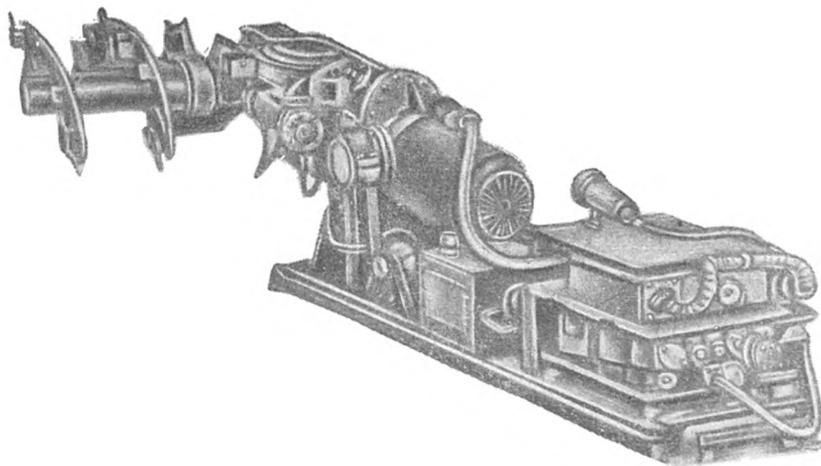


Рис. 12. Угольный комбайн «Урал-2С»

Шнек выполнен в виде трехниточной спирали и путем дополнительной установки $1/2$ нитки может быть увеличен до глубины захвата 1,05 м (нормальный 0,9 м).

Гидродомкратом кронштейн может поворачиваться, перемещая тем самым шнек в вертикальном направлении.

Комбайн не требует устройства ниш в начале зарубки, обеспечивая заводку шнека в пласт поворотом в горизонтальной плоскости от гидродомкрата.

Комбайн перемещается канатной тягой по раме забойного конвейера, может работать по челноковой или односторонней схеме. В последнем случае комбайн возвращается вниз по лаве цепью скребкового конвейера, для чего на комбайне устроен специальный захват.

Сзади шнека у комбайна закреплен раздвижной щит, защищающий работающих по креплению кровли за комбайном и обеспечивающий возможность снижения незакреплен-

ного пространства до весьма малых размеров.

После заводки шнека комбайн разрушает последний уголь у почвы пласта, одновременно производя им же погрузку угля на конвейер.

После зарубки пласта на длину 0,7—0,8 м шнек кронштейном поднимается вверх до кровли пласта, производя его полную выемку. После чего цикл повторяется.

При наличии валунов или прослоек комбайн либо обходит их, оставляя в почве или кровле, либо производит выемку как двух сближенных пластов с последующим разрушением оставленной прослойки.

Во время обхода оставляемых валунов щит отводится в сторону по оси комбайна.

Комбайн выгодно отличается от других типов низким удельным расходом энергии.

Комбайн рассчитан на работу в комплексе с передвигающимися конвейерами типа КС-3, КСР-1, КС-9 и другими. Изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

Техническая характеристика

Диаметр отбойного шнека, мм	660
Окружная скорость резания, м/сек	1,58
Скорость подачи по пласту, м/мин	1,5
Скорость подачи шнека вверх по пласту, м/мин	0,5
Маневровая скорость передвижения, м/мин	9,7
Возможный угол падения разрабатываемых пластов, град.	0—30
Давление масла в гидросистеме, кг/см ²	50
Электродвигатель:	
тип	МАД-191/11к
мощность, квт	65
напряжение, в	380 и 660
скорость вращения, об/мин	1460

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-58

Угольный комбайн К-58 (рис. 13) предназначен для узкозахватной выемки пологопадающих пластов и работы в комплексе с передвижными металлическими креплениями типа М-81.

В качестве исполнительного органа комбайн имеет три оснащенных резцами барабана, из них средний регулируется по высоте, а крайние расположены у почвы пласта.

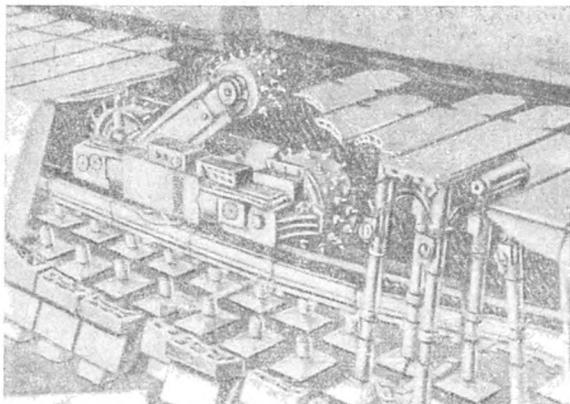


Рис. 13. Угольный комбайн К-58

Комбайн работает со става забойного конвейера по челноковой схеме и имеет у конвейера вдоль линии забоя две опорные лыжи, регулируемые по высоте гидродомкратами.

Подающая часть с гидроприводом обеспечивает перемещение комбайна по натянутому

вдоль лавы канату, охватывающему подающий барабан трения.

Верхний отбойный барабан получает качание от гидродомкрата и обеспечивает возможность полной выемки пласта при переменной мощности. Управление качанием барабана может быть как ручным, так и автоматическим.

Погрузка угля производится лемехом, укрепленным сзади комбайна и переносимым при изменении направления движения комбайна.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Угол падения разрабатываемых пластов, град.	0—15
Диаметр крайних барабанов, мм	850
Диаметр среднего барабана, мм	650
Скорости подачи и маневровая, м/мин	0—2,2
» резания крайних барабанов, м/сек	1,5—1,8
» среднего барабана, м/сек	1,4—1,7
Электродвигатель:	
мощность, квт	100
напряжение, в	380 и 660
скорость вращения, об/мин	1460
Гидродвигатель подающей части:	
давление, кг/см ²	28
эксцентриситет ротора, мм	5
крутящий момент, кгсм	1300
Тяговое усилие на канате, т	15

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН «УКРАИНА»

Угольный комбайн «Украина» (рис. 14) предназначен для работы на крепких и вязких углях. Изготавливается с баровым режущим органом и регулируемым по высоте отбойным барабаном, обеспечивающим выемку угольных пластов без оставления верхней пачки.

Электродвигатель, редуктор и поворотная головка отбойного барабана смонтированы на стальном литом рычаге, который шарнирно опирается на вставку редуктора режущей части. Поворотная головка, являющаяся несущим элементом крепления отбойного барабана, установлена на конце этого рычага, второй конец которого шарнирно связан с гидроцилиндрами; воздействие их на рычаг осуществляет вертикальное перемещение отбойного барабана.

Суммарное усилие обоих гидроцилиндров составляет 14 т.

Поворотная головка является составным элементом редуктора отбойного барабана и осуществляет поворот оси барабана в горизонтальной плоскости.

Отбойный барабан конструктивно представляет собой жестко закрепленную на поворотной головке ось, на которой на двух подшипниках установлен приводной барабан. Пальцем, запрессованным на барабане, укрепляется первый отбойный диск, скрепляемый болтовым соединением с последующими. Всего на барабане размещается 15—17 дисков.

Так как высота бара и диаметр отбойного барабана в сумме менее мощности вынимаемого пласта, то при выемке остается нераз-

рушенной пачка угля, заключенная между верхней щекой бара и барабаном. Эта пачка разрушается периодически качанием барабана.

Подача машины канатная с повышенной канатоемкостью барабана и пульсирующей

Комбайн работает по односторонней схеме по машинной дороге и снабжен усовершенствованным грузчиком.

Комбайн изготовляется Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

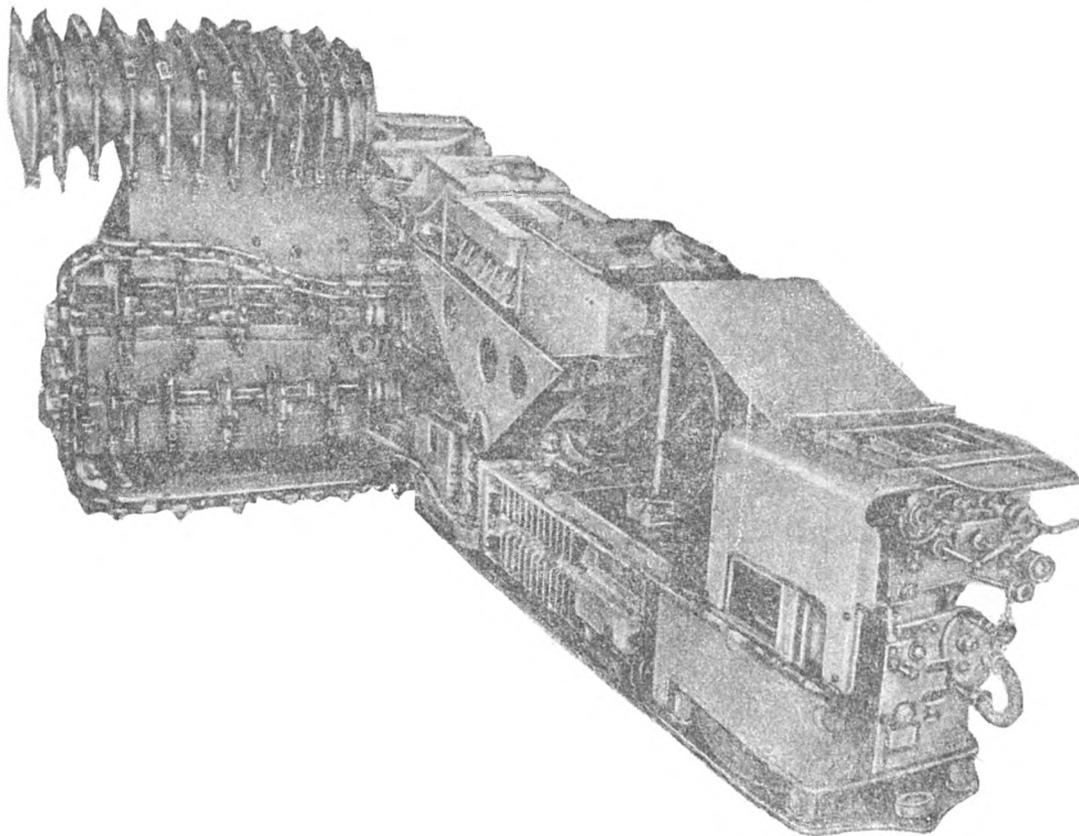


Рис. 14. Угольный комбайн «Украина»

скоростью, регулируемой фрикционной муфтой.

Гидросистема комбайна работает от силового насоса типа Г-12—13, приводимого от электродвигателя отбойного барабана.

Комбайн оборудован усиленным орошением по сравнению с другими типами.

На комбайне усовершенствована компоновка органов управления, размещенных на передней стенке подающей части.

Комбайн выпускается двух типоразмеров для работы на пластах мощностью до 2,55 м и выше.

Переход с меньшей высоты на большую осуществляется заменой одноштангового бара высотой 1,05 м на двухштанговый высотой 1,65 м и удлинением штока гидроцилиндров подъема отбойного барабана.

Техническая характеристика

Производительность, т/час	125—150
Диапазон качания верхней отбойной штанги, мм	470—520
Скорость резания, м/сек:	
зубков цепи бара	2,27—2,8
резцов верхней штанги	1,76
клеваков отбойных дисков	3,34—5,06
Скорость подачи, м/мин:	
рабочая по пласту	0—1,5
маневровая по пласту	9,3
отбойной штанги вверх	0,3
вниз	0,4
Усилие на канате подачи, кг:	
рабочее	15 000
маневровое	5 000
Диаметр каната, мм	20—22
Канатоемкость барабана,	55—60

Электродвигатели

Для привода	Тип	Мощность, <i>квт</i>		Скорость вращения, <i>об/мин</i>
		часовая	длительная	
Бара, подачи и гидронасоса	ЭДК-120	120	50	1460
Верхней отбойной штанги	МА-191/106к	52	23	1460
Грузчика .	МАД-191/35г	32	11	1460

Комплектование комбайна

Типоразмер	Тип исполнительного органа	Режущий орган				Отбойные диски		Отбойная штанга		Грузчик			Вес комбайна,
		Ширина захвата, <i>мм</i>	Высота бара по зубкам, <i>мм</i>	Вынимаемая мощность, <i>мм</i>	Количество звеньев режущей цепи	Количество	Диаметр, <i>мм</i>	Количество дисков	Диаметр дисков, <i>мм</i>	Ти	Высота, <i>мм</i>	Вес.	
I	Одноштанговый с жестким баром	1600	1050	2200—2550	37	2 3	570 700	15	980	У-5	1030	3350	15 520
II		1600			44	5 1-2	700 570—700						16 930
III		Двухштанговый с жестким баром	1400	1500	2650—2950	43	4 1-2	700 570—700	17	У-8	1030	3263	16 870
IV			1600			45	5 1-2	700 570—700					У-5

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-14Г

Угольный комбайн К-14Г (рис. 15) предназначен для работы на пологопадающих пластах. Работает комбайн в лоб уступа забоя по челноковой схеме с разворотом в крайних положениях; ход комбайна гусеничный.

Исполнительным органом комбайна являются четыре трехрезцовые коронки, попарно установленные на концах двух параллельных валов, смонтированных на качающемся кронштейне.

Кронштейн с электродвигателем и редуктором привода коронок установлен цапфами на основной раме комбайна.

Посредством двух гидродомкратов кронштейн совершает качательные движения в вертикальной плоскости. В результате качаний кронштейна и вращения коронок резцы, описывая винтовые линии, разрушают уступ забоя по двум сферическим поверхностям.

У почвы забоя помещены наклонно два баровых грузчика, грузящих уголь с почвы и подающих его к перегружателю, смонтирован-

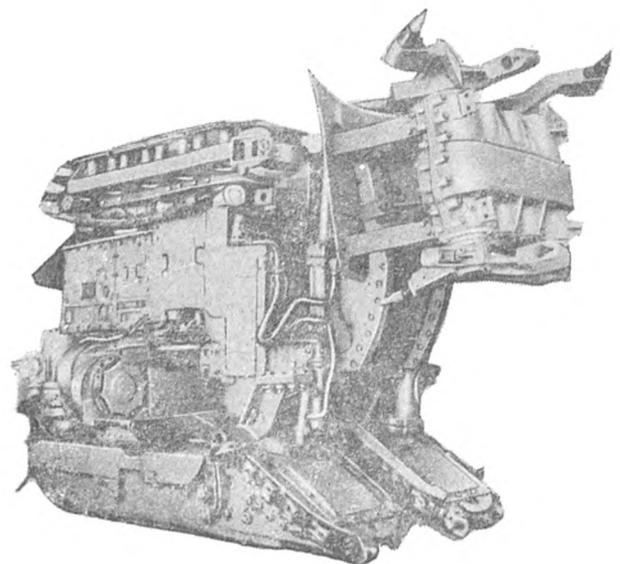


Рис. 15. Угольный комбайн К-14Г

ному на раме комбайна и грузящему уголь на забойный конвейер.

Перегрузатель с цепью, аналогичной грузчикам комбайнов типа «Донбасс», приводится от электродвигателя грузчика.

Передвижение и подача комбайна на забой производятся гусеничным ходом, последняя осуществляется либо непрерывно, либо прерывисто.

Для уравнивания комбайна в забое и улучшения работы грузчиков коронки попарно вращаются в разные стороны.

Как подача, так и качание исполнительного органа комбайна во время работы выполняются автоматически.

Рама комбайна передним концом шарнирно связана с ходовой тележкой, а задним опирается на нее гидродомкратом, посредством которого можно изменять наклон рамы относительно опорной площади гусениц, а следовательно, и подъем или заглубление линии забоя у почвы пласта.

Кроме нижних опорных гусениц комбайн снабжен двумя верхними распорными гусеницами, каретки которых прижимаются к кровле двумя гидростойками и распорным гидроцилиндром, опирающимся на основную раму комбайна.

Верхние гусеницы для уменьшения удельного давления на кровлю снабжены подпорными пружинами, создающими лучшие условия прилегания их к опорной площади. Кроме того, для компенсации возможной разности движений верхних и нижних гусениц, создаваемых вследствие неровности почвы, привод верхних гусениц осуществляется от кранового электродвигателя, имеющего постоянный вращающий момент при различных скольжениях.

На заднем конце рамы комбайна смонтированы органы управления, гидросистема, маслосос и сидение для машиниста, огражденные сверху защитным щитом.

Комбайн изготовляется Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность комбайна, т/час

Мощность пласта, м	Подача									
	непрерывная					прерывистая				
	Скорость подачи, м/мин									
	0,3	0,5	0,5	1,37						
Стружка, мм										
	75	100	125	160	60	100	160	60	100	160
2,6	120	—	200	—	87	113	136	120	176	236
3,2	—	150	—	250	95	125	154	124	185	252

Глубина захвата, м	2,0
Диаметр резания резов коронки, мм	1300
Скорость резания, м/сек	2,83
Скорости подачи и маневровая, м/мин	0,3—1,37
Предел поворота кронштейна коронок, град:	
вниз	25
вверх	30,5
Скорость качания, м/мин	15
Толщина снимаемой резами стружки, мм	До 200
Высота между линиями резания резов, мм	100—150
Скорость заглубления резов, м/мин	0,3—1,37
Усилия гидродомкрата качания коронок, т	6
Скорость цепей грузчиков, м/сек	1,56
Скорость цепи перегружателя, м/сек	1,71
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,89—1,72
Предел вертикального положения линии забоя у почвы относительно опорной площади гусениц, мм:	
вверх	37
вниз	33
Насос гидросистемы	Спаренный ЛЗФ-10/100
Количество гидродомкратов:	
качания исполнительного органа	2
подъема и опускания рамы	1
гидростоек	2
распорный домкрат верхних гусениц	1

Электродвигатели

Для привода	Количество	Тип	Мощность, квт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Коронок	1	МЛД-191/11к	65	380	1460
Перегрузателя	1	КОФ-32-4	32	380	1460
Нижних гусениц	2	КОФ-11-6	3	380	960
Верхних гусениц	1	МТК-11-6	2,2	380	940
Маслососа	1	КОФ-22-6	15	380	960

УГОЛЬНЫЕ КОМБАЙНЫ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ОЧИСТНЫХ РАБОТ НА КРУТОПАДАЮЩИХ ПЛАСТАХ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комбайны предназначаются для механизации очистных работ на пластах крутого (до 80°) падения мощностью 0,5—1,3 м с углями различной крепости и боковыми породами не ниже средней устойчивости.

Конструктивно комбайн представляет собой металлическую шарнирно складывающуюся конструкцию, под которой перемещается режущая вращающаяся отбойная коронка с резцами, разрушающая уголь по принципу крупного скола.

После очередного снятия слоя угля комбайн пневматической лебедкой, устанавливаемой на верхнем штреке, спускается вниз на величину подачи. Наклонное положение забоя обеспечивает самоспуск сколотого угля в низ лавы (в магазин). В зависимости от крепости угля подача комбайна производится или у внешнего края забоя, или в обоих крайних положениях коронки, или с постоянной подачей на забой. Управление лебедкой — дистанционное с рамы комбайна.

Регулировка вынимаемой мощности пласта производится перестановкой резцов в отбойной коронке.

Комбайн работает в лоб уступа забоя только сверху вниз; по окончании рабочего цикла полук и режущие органы поворачиваются вдоль основной рамы и комбайн, принимая транспортное положение, поднимается вверх.

Комбайн поставляется комплектно с лебедкой и пневмодвигателем.

Кроме комбайнов, для разработки крутопадающих пластов малой мощности применяется установка для безлюдной выемки крутопа-

дающих пластов, работающая по принципу канатной пилы.

	Техническая характеристика		
	ККП-2	К-19	УВК-1*
Производительность комбайна, т/час	50—195	40—70	15—35
Мощность вынимаемого пласта, м	0,65—1,3	0,5—0,75	0,3—0,7
Ширина захвата, м	2,1—2,3	2,05—2,15	
Глубина стружки (подача вертикальная), мм	50—100	50—100	
Окружная скорость резания резцов, м/сек	2,2—4,4	2,6—4,3	
Скорость боковой подачи, м/мин	12,3—17,7	14,6—17,5	
Производительность насоса гидросистемы, л/мин	—	5—50	—
Давление в гидросистеме, кг/см ²	—	65	—
Тип пневмодвигателя комбайна	ПШБ-30	ПШД-28А	ПШБ-30
Мощность двигателя при давлении 3 атм, л. с.	30	28	30
Основные размеры, мм:			
длина в рабочем положении	4250	4780	—
ширина в рабочем положении	2420	2480	—
высота в рабочем положении	600—925	490—730	—
длина в транспортном положении	4250	4550	—
ширина в транспортном положении	790	700	—
высота в транспортном положении	530	400	—
Вес, т	3,8	4,8	5,4
Цена, руб.	197 200	не утверждена	

* Подробная характеристика дана в индивидуальном описании

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН ККП-2

Комбайн ККП-2 (рис. 16) конструктивно представляет собой четырехгранную металлическую ферму (раму) с двумя двухрезцовыми коронками на нижнем наклонно расположенном поясе фермы.

Вращающиеся коронки, совместно с пневмодвигателем и редуктором совершают возвратно-поступательные движения по нижней плоскости рамы, производя скалывание угля с поверхности наклонного забоя.

Направление комбайна в забое фиксируется лыжей, находящейся на внешней, обращенной в сторону выработанного пространства, вер-

тикальной грани рамы комбайна. Лыжа при движении комбайна опирается на первый ряд стоек крепления. Направление комбайна в плоскости пласта регулируется тремя опорными боковыми лыжами, опирающимися на почву пласта.

Рама комбайна перекрывается предохранительным полком для защиты машиниста, с него же производится крепление выработанного пространства.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

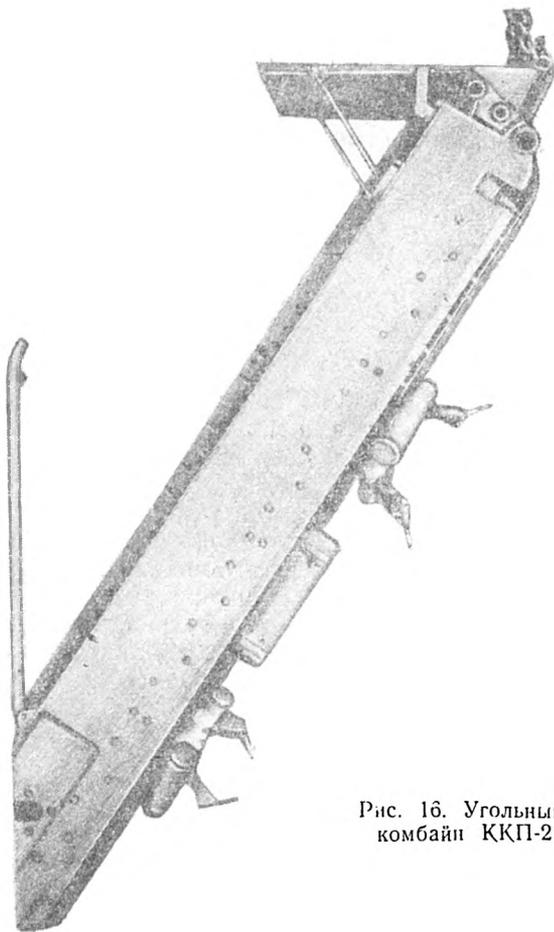


Рис. 16. Угольный комбайн ККП-2

УГОЛЬНЫЙ КОМБАЙН К-19

(опытная партия)

Комбайн К-19 (рис. 17) имеет вертикальную сварную раму, в нижней части которой с ней шарнирно связаны горизонтально расположенный полук и криволинейная направляющая рама. В верхней части рама оборудована подвесным устройством для подвески к канату.

Скол угля производится резами коронки, вращающейся на конце хобота, совершающего под воздействием гидродомкратов качательные движения относительно оси шарнирного крепления на вертикальной раме. Хобот при качаниях скользит в прорезях направляющей рамы, предотвращающей его боковой отжим. Внутри хобота смонтированы редуктор и пневмодвигатель.

Обработка забоя производится непрерывными качаниями хобота, а подача — спуском комбайна на канате в конце каждого хода.

Для направления комбайна в плоскости пласта на основной раме смонтированы управляемые гидродомкратами выдвигающиеся лыжи, опирающиеся на боковые стенки выработки.

Комбайн оборудован гидроустановкой, представляющей собой автоматическую систему

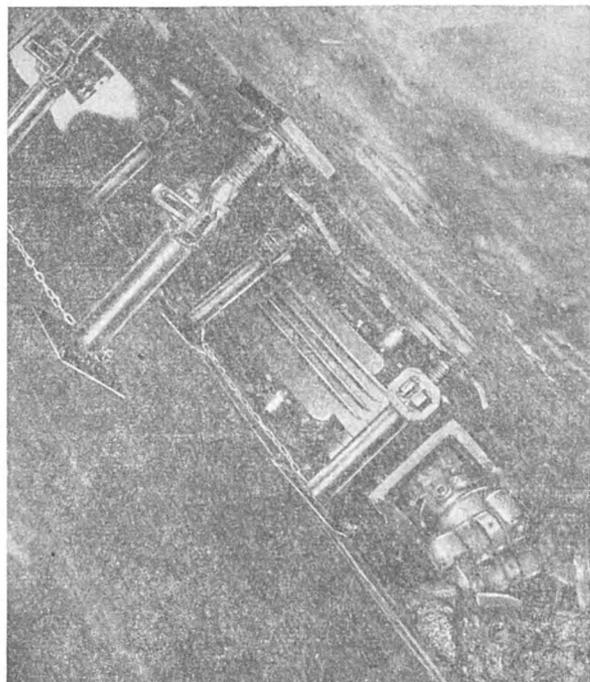


Рис. 17. Угольный комбайн К-19

программного типа, обеспечивающую последовательность следующих повторяющихся операций:

- 1) распор машины гидродомкратами;
- 2) перемещение рабочего органа вдоль криволинейного забоя;
- 3) снятие распора машины;
- 4) подачу импульса на управление лебедки для поворота барабана на величину требуемой подачи;
- 5) подачу машины на забой — обеспечение выдержки времени для внедрения рабочего органа и срабатывания лебедки.

Гидроустановка включает в себя: маслосос двойного действия с приводом от пневмодвигателя типа ПШД-16, маслобака и двух гидроблоков с клапанами, контролирующими давление в гидродомкратах. Кроме того, гидроблоки снабжены аппаратурой распределе-

ния, связанной с концевым выключателем и золотниковым управлением лебедки.

Комбайн комплектуется установкой для спуска леса, состоящей из самотормозящейся лебедки грузоподъемностью 600 кг, блоков и клетки для спуска леса, имеющей обтекаемую форму и весящей около 80 кг.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВЫЕМКИ УГЛЯ НА ПЛАСТАХ КРУТОГО ПАДЕНИЯ УВК-1 (опытная партия)

Установка предназначена для выемки угля на маломощных пластах крутого (до 90°) падения, в том числе и с беспокойной гипсометрией.

Установка применима на пластах с углями средней крепости; на крепких углях установка может работать, но с пониженной производительностью.

Обязательным требованием для работы установки является наличие «магазинного» уступа в лаве и опережение верхнего вентиляционного штрека не менее чем на 30 м.

Установка представляет собой канатную пилу, перемещаемую с большой скоростью вдоль линии забоя в обоих направлениях. Перемещение производится при помощи двухбарабанной лебедки канатом, перекинутым через верхние блоки и нижний блок под лавой. В лаве канат обеими ветвями соединен с пилой.

Конструктивно пила выполнена из трехсекционной сварной плоской рамы. Секции связаны между собой шарнирами и могут поворачиваться соответственно неровностям почвы.

На ребре секции, обращенном к забою, шарнирно установлены резцовые кулачки — по 3 на крайних и по 4 на средней секции. На каждом кулачке установлены два резца, режущие грани которых направлены в противоположные стороны. Кулачки каждой секции скреплены планками, а последние с тяговым канатом, который при работе пилы поворачивает кулачки таким образом, что при ходе пилы в одном направлении стружку снимает резец с режущей гранью, обращенной в сторону движения пилы, а при обратном ходе — другой.

Пила прижимается к забою натяжением канатов, огибающих блоки, установленные сверху на крайних секциях на стороне, противоположной забою.

Пила прорезает у почвы пласта щель высотой до 90 мм и глубиной до 335 мм. Установленные у блочков на стороне, обращенной к забою, скалыватели расширяют щель до

Клетью можно спускать лес (обаполы и стойки) длиной до 2,2 м.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

300 мм, остальная пачка угля самообрушается.

Для устойчивости пилы в забое каждая секция опирается на лыжи, скользящие по почве пласта.

Верхние блоки канатов устанавливаются на сопряжении вентиляционного штрека с лавой и могут передвигаться в направляющих рамы. На верхнем блоке смонтированы указатель положения пилы в забое и устройства автоматического реверсирования лебедки при подходе пилы к краю линии забоя и подвигания верхнего блока.

Нижний блок укрепляется канатом на распорной стойке под лавой и служит для огибания его канатом.

Управление пилой автоматизировано, но может производиться также вручную с рамы верхнего блока. Надзор за работой пилы выполняется одним машинистом.

Привод всех механизмов пневматический. Минимальное давление сжатого воздуха 3,5 атм.

Орошение осуществляется разбрызгиванием воды через форсунки, установленные на верхнем выходе из лавы.

Установка работает без людей в забое, допускает управление кровлей плавным опусканием — без крепления лавы, обеспечивает подвигание забоя до 4 м в сутки; а дешевизна самой пилы допускает в случае аварии оставление ее в завале.

Изготавливается установка Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Мощность вынимаемого пласта, м	0,3—0,7
Угол падения пласта, град.	60—90
Производительность, т/час:	
при мощности 0,3 м	15
» » 0,7 м	35
Скорость резания, м/сек	1,2
Длина лавы, м	130

Тяговая лебедка:		Вес лебедки, кг	3390
тип	УВК-1-2	Вспомогательная лебедка:	
количество барабанов, шт.	2	число барабанов, шт.	1
диаметр барабана, мм	515	диаметр барабана, мм	100
ширина »	230	ширина »	120
канатоемкость барабана, м	130	диаметр каната, мм	12,5
диаметр каната, мм	18	Основные размеры пилы, мм:	
Двигатель лебедки:		длина	2780
тип	ПШБ-30	ширина	600
мощность, л. с.	30	высота	218—258*
скорость вращения, об/мин	1450	Вес установки, т	5,4
минимальное давление воздуха, атм	3,5	Цена, руб.	153 600
Основные размеры лебедки, мм:		Установка поставляется в комплекте с блоками, двумя лебедками и канатом.	
длина	4170		
ширина	765		
высота	1200		

* В зависимости от высоты установки скальвателей.

ВРУБОВЫЕ МАШИНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Врубовые машины предназначаются для зарубки угля, сланцев или других полезных ископаемых.

Зарубка производится зубками режущих цепей. Для подрезания пласта по линии забоя применяются изогнутые отрезные бары или для этой же цели на конце плоского бара устанавливается отбойная штанга.

Бар крепится к врубовой машине шарнирно и может поворачиваться в пределах 180° с фиксацией в трех взаимно-перпендикулярных положениях. Это обеспечивает машине возможность зарубки как правого, так и левого забоя и передвижение машины с баром развернутым по продольной оси машины.

Внедрение зубков режущей цепи в уголь происходит за счет подачи машины вдоль линии забоя. Подача осуществляется наматыванием тягового каната на барабан подающей части.

Неодинаковая крепость угля, зажим и другие обстоятельства создают резкие колебания потребляемой мощности, что вызывает необходимость регулирования скорости подачи.

Регулирование скорости подачи врубовых машин производится одним из трех способов: ручным со ступенчатым изменением скорости;

при помощи фрикционной муфты, обеспечивающей пульсирующую скорость;

при помощи гидравлической передачи, обеспечивающей плавное изменение скорости и

надежную защиту электродвигателя от перегрузок.

После окончания рабочего цикла машина холостым ходом возвращается в исходное положение.

Вдоль забоя врубовая машина передвигается либо по раме конвейера, либо по машинной дороге между забоем и конвейером.

Возвратное движение у врубонавалочных машин сопровождается навалкой на конвейер отбитого взрывом, предварительно подрубленного угля. Режущая цепь при этом выполняет функции погрузочной цепи.

Установленное электрооборудование допускает применение врубовых машин в шахтах, опасных по пыли и газу.

На крутопадающих пластах для привода врубовых машин применяются пневматические двигатели.

Энергия к машине подводится по гибким электрическим кабелям или гибким пневматическим шлангам от распределителя лавы.

Управление врубовой машиной сосредоточено на фронтальной стенке подающей части. Включение и выключение электродвигателя производится дистанционно магнитным пускателем, установленным на штреке.

Врубовые машины поставляются в собранном виде комплектно с электрооборудованием. Для машин с пневматическими двигателями в комплект поставки входит подъемная пневматическая лебедка.

Техническая характеристика

Показатели	ПМГ-3	КМП-3	КМП-ЗДБ	ГКД-3	ГКД-4	„Урал-30“	МВГ-2	ВНМ-1
Производительность, т/час	—	—	—	30—60	30—60	—	—	—
Длина бара, м	1,0—1,6—1,8 2,0	1,8—2,0	1,8—2,0	0,95—1,8	1,125—1,925	2,0	1,75—1,95*1	1,0
Высота зарубной щели, мм	130—140	140	280	130	130	140	130	140
Скорость резания, м/мин	1,87	1,07 и 2,12	1,07 и 2,12	1,93—2,5	2,33	1,41—2,03— 4,18—6,06	2,7—3,2— 4,1	2,1—2,5; 1,65—1,75*2
Скорость подачи, м/мин:								
рабочая	0—0,97 0—1,38*3	0,3—1,4	0,3—1,4	0,677—1,0	0,77—1,0	0—2,96	0—3,0	0—1,4
маневровая	7,0	10,0	10,0	8,4	8,4	0—8,45	10,0	10,0
Тяговое усилие на канате, кг:								
рабочее	7000	10 000	10 000	6000	6000	14 000	11 000	7000
маневровое	3000	5 000	5 000	1500	1500	4 000	3 000	5000
Канатоемкость барабана, м	25	25	25	175	175	45	50	25
Диаметр каната, мм	17—18,5	18,5	18,5	20—22	20—22	22	18,5	17,5
Двигатель:								
тип	ЭДКЗ-1А	МА-191/106к	МА-191/106к	ПРШ-32	МАД-191/35г.*4	ЭДК-120	МАО-60/400	МАД-191/35г
мощность, квт	44	52	52	23,6	32	130	65	32
напряжение, в	380	380	380	—	380	660	380 или 660	380
скорость вращения, об/мин	1450	1 450	1 450	1450	1450	1450	1 450	1 450
Основные размеры, мм:								
длина в рабочем положении . . .	3270	3 437	3 437	1730	2575*5	3785	3 596	2 930
длина в транспортном положении	4850	5 500	5 500	3600	4500	5800	4 075	4 150
ширина	720	750	750	685	560	780	770	720
высота	310	375	520	325	315	500	480	310
Вес, кг	2743—2886	3 480	4 425	1784—1957	1852—1988*6	5800	4 490	2 500
Цена, руб.	39 100	43 800	44 200	72 000	82 000	Не ут- верждена	45 000	38 000

*1 Нормальная поставка на длину 1,75 м, остальные по особому требованию.

*2 Скорость цепи пр.

*3 Со сменными шестернями.

*4 Может поставляться и с пневмодвигателем ГКД-4; 32 л. с., 1450 об/мин при давлении воздуха 3,5 кг/см².

При комплектовке с пневмодвигателем длина 2205 мм.

*6 При комплектовке с пневмодвигателем вес 2182—2318 кг.

ВРУБОВАЯ МАШИНА ПМГ-3

Врубовая машина ПМГ-3 предназначена для работы на пластах мощностью 0,4 м и выше.

Машина имеет две скорости резания, что дает возможность применять ее для зарубки ископаемых любой крепости; имеет пульсирующую

скорость подачи и оборудована оросительной установкой.

Машина изготавливается Горловским механическим заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

ВРУБОВЫЕ МАШИНЫ КМП-3 И КМП-ЗДБ

Врубовая машина КМП-3 изготавливается плоским баром.

Передвижение и подача машины осуществляются канатом с пульсирующей скоростью.

Натяжение режущей цепи производится винтовым устройством.

Врубовая машина КМП-ЗДБ изготавливается

по типу машины КМП-3, отличаясь от последней сдвоенным плоским баром, образующим увеличенную зарубную щель.

Машины изготавливаются Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

ВРУБОУТБОЙНЫЕ МАШИНЫ ГКД-3 И ГКД-4

Врубоотбойные машины предназначаются для зарубки крутопадающих пластов с углями не выше средней крепости и с боковыми породами не ниже средней устойчивости. Изготавливаются с плоским баром, оснащенным на конце отбойной штангой.

Подача и маневровое передвижение машин производятся лебедкой ГКД-1, устанавливаемой на верхнем штреке и поддерживающей машину канатом. Работа машины производится только снизу вверх с дистанционным управлением лебедкой с машины.

На машине ГКД-4, в отличие от машины ГКД-3, может устанавливаться как пневматический, так и электрический двигатель. В остальном машины, имея идентичную конструкцию, различаются: длиной бара, скоро-

стью режущей цепи, размерами кулаков цепи и основными размерами.

Машины изготавливаются Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Комплектование отбойных штанг

Тип машин	Диаметр диска, мм	Количество дисков на штанге						
		Набор штанги по высоте, мм						
ГКД-3	400	1	2	2	3	3	4	4
		500	550	650	700	750	850	900
ГКД-4	600	1	2	3	3	4	4	—
		500	650	700	750	850	900	—

ВРУБОВАЯ МАШИНА «УРАЛ-30»

Врубовая машина «Урал-30» (рис. 18) изготавливается с плоским баром и предназначена для зарубки крепких и вязких углей.

В редукторе режущей части машины предусмотрена возможность изменения скорости резания, что позволяет работать в наиболее выгодных режимах.

Механизм подачи машины выполнен с гидроприводом, обеспечивающим плавное регулирование скорости подачи.

Заводка бара в пласт производится гидродомкратом.

Машина изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

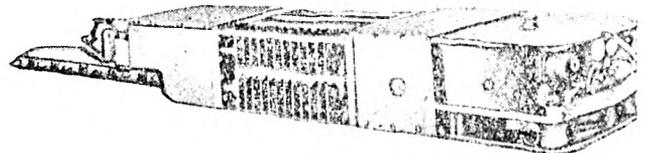


Рис. 18. Врубовая машина «Урал-30»

ВРУБОВАЯ МАШИНА МВГ-2

Врубовая машина МВГ-2 (рис. 19) предназначена для зарубки угольных пластов любой крепости при наименьшей мощности 0,6 м.

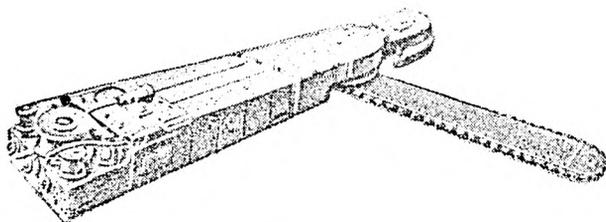


Рис. 19. Врубовая машина МВГ-2

Машина имеет три скорости резания. Изменение скорости резания производится сменой шестерен в редукторе режущей части.

Подача машины гидравлическая от гидроподатчика типа ГПЧ-1. Подающий канатный барабан расположен сверху гидроподатчика.

Машина оборудована гидравлической заводкой бара в угольный пласт и лопастным расштыбовщиком, приводимым в движение через кривошипный механизм.

Для борьбы с пылью машина оборудована четырьмя форсунками орошения.

Врубовая машина изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

ВРУБО-НАВАЛОЧНАЯ МАШИНА ВММ-1

Врубо-навалочная машина ВММ-1 предназначена для подрубки и навалки угля на конвейер на угольных пластах мощностью 0,85—1,5 м, с неспокойной гипсометрией и включениями породных прослоек, т. е. в условиях, когда применение комбайна затруднительно.

При навалке отбитого угля, производимой обратным ходом машины, на бар устанавли-

вается отвал, а внизу около корпуса лемех, облегчающий погрузку угля на конвейер. Машина имеет пульсирующую скорость подачи. Редуктор режущей части обеспечивает различные скорости режущей цепи при подрубке пласта и навалке отбитого угля на конвейер.

Машина изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

ПРОХОДЧЕСКИЕ И НАРЕЗНЫЕ КОМБАЙНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проходческие комбайны предназначены для механизации проходки горных выработок. Они выполняют все операции по разрушению забоя и погрузки отбитого угля или породы в вагонетки или на конвейер. Некоторые комбайны, кроме того, снабжаются приспособлениями для производства крепления.

Разрушение забоя комбайны производят зубками или резцами, укрепленными на исполнительных органах — режущих цепях баков, коронках, фрезях.

Передвижение комбайнов и подача режущих органов на забой производятся гусеничным ходом или путем самозаклинивания в выработке и продвижением вперед при помощи гидродомкратов. Некоторые комбайны совмещают оба способа. Гусеничные каретки оборудуются индивидуальным электроприводом, обеспечивающим возможность разворота комбайна.

Самозаклинивание производится распором гидростоек между боковыми стенками выработки или между почвой и кровлей.

В последнем случае гидростойки несут на себе щит поддержания кровли и защиты комбайна и работающих на нем людей.

Изменения направления проходимой выработки и размеров ее сечения выполняются поворотом на гусеничном ходу или от гидродомкратов и подъемом или опусканием режущего органа.

Управление комбайном сосредоточено в одном пункте, где размещены рукоятки гидросистемы, кнопки дистанционного управления электродвигателями и приборы контроля направления движения и работы комбайна.

Все электрооборудование, размещаемое на комбайнах, выполняется во взрывобезопасном исполнении, допускающем применение комбайнов в шахтах, опасных по газу и пыли.

Электроэнергия к комбайнам подводится по гибкому кабелю. Для борьбы с пылью комбайны оборудуются оросительными установками.

На некоторых комбайнах применяется пылеотсос вентилятором, который через фильтр по гибким гофрированным шлангам отсасывает пыль от очагов пылеобразования. Вентилятор устанавливается на салазках, присоединенных канатом к комбайну.

Для удаления воды из забоя комбайны оборудуются шламовыми насосами, откачивающими воду из забоя в пройденную выработку.

Для удобства сравнения различных комбайнов между собой ниже приведены их основные технические показатели.

Подробные технические характеристики помещены в индивидуальном описании комбайнов.

Комбайны поставляются в сборе комплектно с электрооборудованием, пусковой электроаппаратурой, гидроустройствами, с выполненной коммуникацией электрических и гидравлических соединений. К комбайнам, при работе которых предусмотрены орошение или пылеотсос и откачка воды из забоя, поставляется соответствующее оборудование.

К каждому комбайну поставляется набор инструмента и техническая документация, включающая паспорт, сборочные чертежи и инструкции по монтажу и эксплуатации.

Основные технические данные проходческих комбайнов

Показатели	ПК-2м	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПКГ-3	ПКГ-4	ШБМ-2	ПКС-3
Производительность в смену, м . Форма сечения проходимой выработки	8—15	8—14	8—14	10—16	60	28*	1,5*	12—16
	Трапецеидальная					Арочная		Трапецеидальная
Площадь сечения проходимой выработки, м ²	5—8	5—8,5	8—16	5,7—14,7	4,3	2,8	7,5	5—7,4
Предел углов наклона для проходимой выработки, град.	0—8	0—8	0—10	0—8	От 15° вниз до 30° вверх	От 15° вниз до 30° вверх	0—15	0—8
Допустимое расстояние от забоя до постоянной крепи, м .	8	6—8	8—10	8	10	10	15	10
Электродвигатели: количество, шт.	4	6	7	6	5	3	5	6
суммарная мощность, кВт .	40,1	61,4	74	69,2	54,6	83,4	98,0	46,6
Основные размеры, мм: длина	10 170**	6 000	8 220	6 800	6 320	5 480	6 250	5 580
ширина	2 620	2 470	2 400	2 480	2 300	1 800	1 350	1 470
высота	2 100	1 750	1 825	1 790	2 300	1 800	1 750	1 750
Вес, кг .	10 500	10 700	17 000	12 600	17 000	10 600	13 000	11 500
Цена, руб.	120 700	230 000	Не утверждена		408 000	Не утверждена	800 000	Не утверждена

* м/час.

** С ленточным перегружателем.

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПК-2м

Комбайн ПК-2м (рис. 20) предназначен для проведения выработок трапецеидального сечения по углю и породе с крепостью, близкой к твердости крепкого угля.

Исполнительный орган комбайна состоит из двух баров, расположенных в одной плоскости, цепи которых приводятся в движение от цепи скребкового конвейера.

Бары и конвейер помещаются на поворотной площадке, которая от общего с конвейером электродвигателя через кривошипный механизм может поворачиваться относительно вертикальной оси на основной ходовой раме конвейера. При работе комбайна поворотная площадка автоматически совершает повороты вправо и влево от оси проходимой выработки на заданную величину.

Комбайн передвигается на гусеничном ходу, подача режущих органов на забой производится автоматическим включением электродвигателей гусениц в крайних положениях поворотной площадки.

На поворотной площадке установлены две

пары гидродомкратов — верхняя для изменения наклона баров и нижняя для перемещения их в вертикальной плоскости.

Высота прохождения выработки устанавливается наклоном верхней части баров, а направление по почве регулируется нижними гидродомкратами.

Отбитый уголь скребковым конвейером грузится в лоток, из которого ленточным конвейером подается или на забойный конвейер или в вагонетки.

Спуск комбайна в шахту производится в разобранном на следующие части виде: основная рама, поворотная площадка, рама баров и ленточный конвейер. Для сборки комбайна в шахте требуется ниша с высотой, обеспечивающей монтаж баров и поворотной площадки по основной раме. Перегон комбайна из одной выработки в другую может производиться своим ходом.

Комбайн изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проводимых выработок, мм:	
высота	1800—2400
ширина поверху	1600—2200
» понизу	2000—2600
Скорость резания, м/сек	1,7
Число поперечных ходов баров в минуту	3,2
Голшина стружки, мм	5—30
Скорость подачи, мм/мин	16—95
Вертикальное перемещение нижнего края баров относительно опорной плоскости гусениц, мм:	
вверх	180

вниз	120
Скорость передвижения, м/мин	1,08
Клиренс по раме, мм	150
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,78
Скорость скребковой цепи грузчика, м/сек	1,0
Скорость движения ленты конвейера, м/сек	1,0
Ширина ленты, мм	500
Насос орошения:	
тип	ОН-2
производительность, л/мин	10
давление, кг/см ²	6

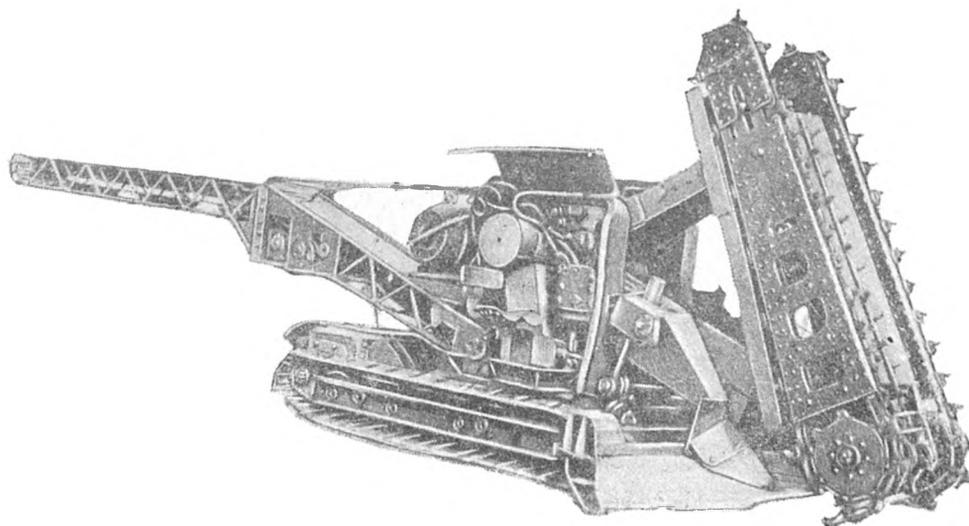


Рис. 20. Проходческий комбайн ПК-2м

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод баров и грузчика	1	КОФ-32/4	32	380	1460
Привод гусениц	2	ВАД-27	2,7	380	1460
Привод ленточного конвейера	1	ВАД-27	2,7	380	1460
Привод насоса орошения	1	ВАД-42	4,2	380	1460

ПРОХОДСКИЙ КОМБАЙН ПК-3

Проходческий комбайн ПК-3 (рис. 21) предназначен для проведения однопутевых штреков и других горных выработок любой формы сечения площадью до 8,5 м². Возможен раздельная выемка угля и породы. Может работать на проходке наклонных выработок с углом падения до 12—15°.

Комбайн скалывает уголь или породу с по-

верхности забоя вращающейся режущей фрезерной коронкой, помещающейся на конце подъемно-поворотной колонки, шарнирно установленной на основной раме комбайна.

Подъемно-поворотная колонка гидравлическими домкратами горизонтального и вертикального подъемов может поворачиваться в любом направлении в пределах 34° от про-

дольной оси комбайна, перемещая режущую коронку по площади забоя. Перемещение комбайна производится двумя гусеничными катками.

Насос гидросистемы помещается в масляном баке и имеет индивидуальный электродвигатель.

Комбайн оборудован пылеотсасывающей и водоотливной установками.

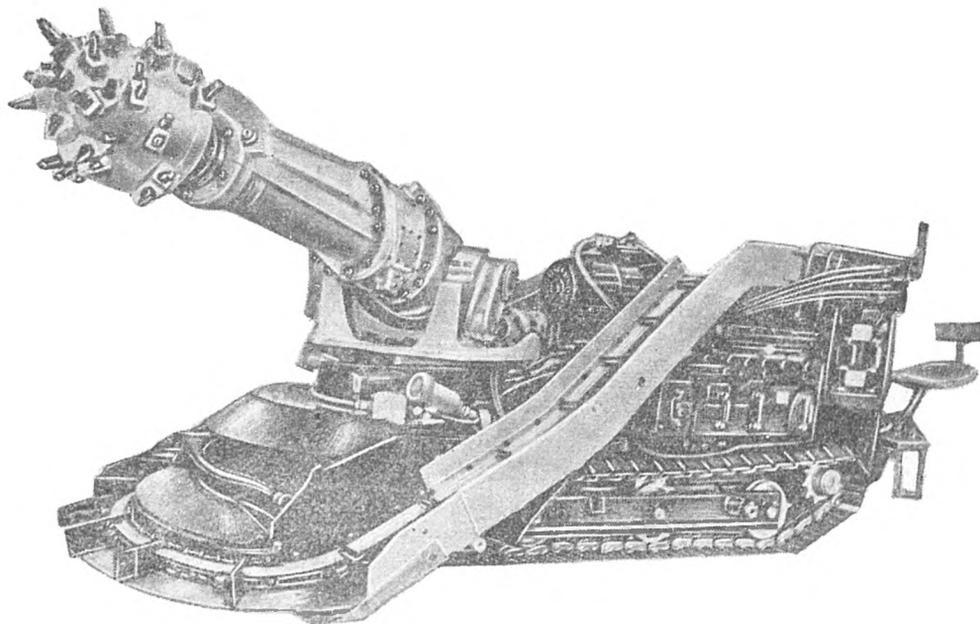


Рис. 21. Проходческий комбайн ПК-3

Отбитая с поверхности забоя горная масса захватывается круговым скребковым конвейером, расположенным у почвы забоя, который грузит ее на подвесной ленточный перегружатель.

Ленточный перегружатель подвешивается к верхнякам крепления сзади комбайна на специальных подвесках, допускающих его движение вслед за комбайном.

Длина перегружателя позволяет разместить под ним 6 однотонных или 4 трехтонных вагонетки.

Помимо цилиндров вертикального и горизонтального поворота подъемно-поворотной колонки, гидросистема обеспечивает работу: специального устройства для подъема верхняков крепления, двух распорных гидравлических стоек и пружинного гидравлического устройства, прижимающего кольцевой скребковый конвейер к почве выработки.

Гидравлические распорные стойки предотвращают отход комбайна от забоя при работе и поддерживают рессорные, служащие защитным устройством комбайна и обслуживающего персонала, лыжи над комбайном у кровли пласта.

Комбайн изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проводимых выработок, мм:	
высота	1800—2800
ширина поверху	1600—2200
» понизу	2000—2600
Скорость резания коронки по среднему диаметру резцов, м/сек	2,15; 2,8; 3,1; 4,3; 5,4 и 6,3
Скорость поперечной подачи режущего органа, м/сек	0—0,12
Предельный подъем режущего органа выше опорной плоскости гусениц, мм	2800
Предельное опускание режущего органа ниже опорной плоскости гусениц, мм	200
Скорость передвижения, м/мин	1,38
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,53
Расстояние между осями гусениц, мм	1090
Длина гусеничного трака, мм	380
Расстояние между приводной и натяжной звездочками гусениц, мм	2915 ⁺⁶⁰ ₋₄₀
Скорость скребковой цепи грузчика, м/сек	0,5
Длина скребка, мм	250
Угол наклона желоба, град.	30
Фронт погрузки, м	2,48—2,83
Скорость движения ленты перегружателя, м/сек	1,0

Ширина ленты, мм . . .	500
Основные размеры фермы перегружателя, мм:	
длина	14 660
ширина	775—590
высота	300
Вес перегружателя, кг	1685
Насос гидроустройства:	
тип	Л1ФС-12/25
производительность, л/мин	12 и 25
давление, кг/см ²	50—55
Насос орошения:	
тип	ОН-2
производительность, л/мин	10
давление, кг/см ²	6
Шламовый насос:	
тип	ВНМ-18
производительность, м ³ /час	18—20
давление, кг/см ²	5—8
Основные размеры насоса, мм:	
длина	2050
ширина	595
высота	482
Вес, кг	330

Вентилятор пылеотсоса:	
тип	„Проходка-400“
мощность, квт	6,3
производительность, м ³ /мин	80—130

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, квт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод коронки	1	КОФ-32/4	32	380	1460
кольцевого грузчика	1	КОФ-21/6	11	380	960
Привод гусениц	2	ВАД-42	4,2	380	1460
перегрузателя	1	ВАД-42	4,2	380	1460
гидронасоса	1	КОФ-11,6	6	380	920
шламового насоса	1	КО-11-4	11	380	1460
Привод насоса орошения	1	ВАД 27	2,7	380	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПК-4

Проходческий комбайн ПК-4 (рис. 22) предназначен для проведения выработок по смешанному забою с отдельной выемкой угля и породы. Комбайн рассчитан на разрушение горного массива крепостью до 4° по шкале проф. Протодряконова.

Комбайн имеет гусеничный ход. На поворотной плите смонтированы хобот с исполнительным органом на конце, выполненный в виде конической отбойной многолезцово-коронки, и кольцевой скребковый грузчик с наклонными желобами. Привод коронки — редуктор и электродвигатель — размещен внутри хобота.

Для обеспечения наиболее выгодных условий разрушения забоя коронка может работать с различными скоростями резания.

Перемещение коронки по поверхности забоя обеспечивается двумя гидродомкратами вертикального перемещения стрелы и двумя гидродомкратами горизонтального вращения поворотной плиты, осуществляющих поворот стрелы совместно с кольцевым грузчиком.

При повороте плиты стрела перемещается совместно с грузчиком и его желобами.

Спереди комбайна у почвы забоя смонтирован лобовой щит, который служит постелью приемной части грузчика. Лобовой щит, кроме того, создает (помимо гусениц) дополнительную опору комбайна на почву и снабжен гидродомкратами вертикального перемещения.

Для борьбы с пылью и удаления воды из забоя комбайн оборудован установками: орошения, пылеотсоса и шламовым водоотливным насосом. Все 3 установки гибко крепятся к комбайну и следуют за ним по почве выработки; соединены с комбайном соответствующими шлангами и кабелями управления.

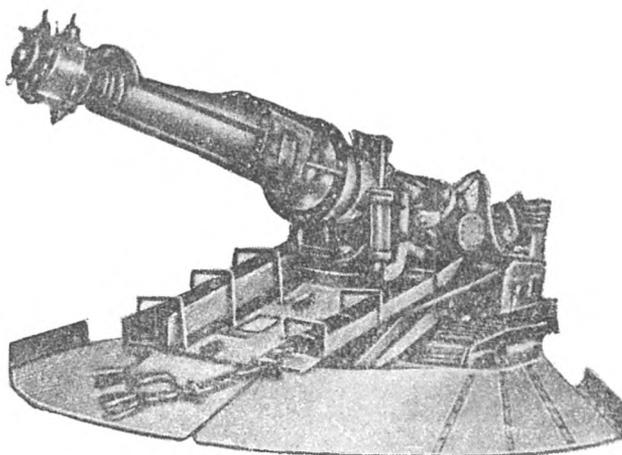


Рис. 22. Проходческий комбайн ПК-4

Комбайн изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проводимых выработок, мм.	
высота	2670—3400
ширина у кровли	2820—4660
» у почвы	3200—5790
Средний диаметр коронки (по резцам), мм	660
Скорость резания по среднему диаметру коронки, м/сек	3,76; 7,03; 4,7; 8,8; 5,55 и 10,2
Длина стрелы с коронкой, мм	3800
Наибольший подъем отбойной коронки над опорной плоскостью гусениц, мм	3400
Наибольшее опускание отбойной коронки относительно опорной плоскости гусениц, мм	35
Наибольший горизонтальный угол поворота стрелы рабочего органа, град.	35
Скорость перемещения коронки по забою, м/сек:	
вертикальная	0—0,13
горизонтальная	0—0,13
Скорость движения гусеничного хода, м/мин	1,74
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,75
Расстояние между приводной и натяжной звездочками гусениц, мм	3684 ⁺⁶⁰ ₋₄₀
Расстояние между осями гусениц, мм	2020
Длина гусеничного трака, мм	380
Тип скребковой цепи грузчика	Однолинейная с консольными скребками
Ленточный перегружатель:	
наибольшая длина, мм	16 290
ширина ленты, мм	500
скорость ленты, м/сек	1,0
высота фермы, мм	300
ширина фермы, мм	775—590
предельный угол поворота по продольной оси, град.	15
вес, кг	744
Количество домкратов, шт:	
вертикального поворота стрелы	2

горизонтального поворота плиты вертикального перемещения лобового щита	2
Насос гидросистемы:	2
тип	ЛЗ-1ФС-50/12
производительность, л/мин	50 и 12
давление, кг/см ²	50—55
Орошение:	
тип насоса	А-4982
производительность, л/мин	16
давление, кг/см ²	5
число форсунок на комбайне, шт.	4
Пылеотсос:	
тип вентилятора	„Проходка-400“
тип фильтра	НП-1
производительность, м ³ /мин	70
коэффициент очистки воздуха	0,95
Водоотлив:	
тип шламового насоса	ВНМ-18
производительность, м ³ /час	18—20
давление, кг/см ²	5—8
Основные размеры насоса, мм:	
длина	2050
ширина	592
высота	482
Вес насоса, кг	303

Электродвигатели

Привод	Количество	Тип	Напряжение, в	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
Исполнительного органа	1	КОФ-32-4	380	32	1475
Кольцевого грузчика	1	КОФ-22-6	380	15	960
Перегружателя	1	ВАД-42	380	4,2	1460
Гусеничного хода	2	КОФ-11-6	380	6	960
Насоса гидросистемы	1	КОФ-11-6	380	6	960
Насоса орошения	1	ВАД-42	380	4,2	1460
Шламового насоса	1	КО-11-4	380	8	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПК-5

Проходческий комбайн ПК-5 предназначен для проведения выработок по углю или смешанному забою с раздельной выемкой угля и породы крепостью до 4° по шкале проф. Протодаконова и сечением до 14,5 м².

Исполнительным органом комбайна служит вращающаяся коническая отбойная режущая коронка, установленная на конце стрелы, внутри которой смонтированы редуктор и электродвигатель. Стрела шарнирно укреплена на комбайне и гидродомкратами может поворачиваться в пределах 30—35° относительно оси комбайна, чем обеспечивает перемещение коронки по груди забоя.

Передвигается комбайн на двух гусеницах. Подача коронки на забой производится также гусеничным ходом.

Уборка отбитых угля и породы из забоя производится кольцевым скребковым конвейером с двухшарнирной цепью и консольными скребками. Цепь передвигается по желобам, укрепленным на кронштейнах к раме гусеничных тележек.

Конвейер выходит на носок, расположенный на почве у груди забоя. Носок при помощи двух гидродомкратов может перемещаться в вертикальной плоскости.

Груз со скребкового конвейера поступает на ленточный перегружатель, установленный на выносной ферме сзади комбайна.

Комбайн оборудован оросительной и водоотливной установками.

Комбайн изготавливается Узловским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проводимой выработки, мм:	
высота	2100—3250
ширина поверху	2200 3750
» понизу	2800 -- 4700
Скорость резания по среднему диаметру резцов, м/сек	2,14; 2,58 и 3,84
Скорость поперечной подачи исполнительного органа, м/сек	0—0,132
Диаметр резания резцов коронки, мм:	
наибольший	707
средний	560
наименьший	423
Наибольший подъем рабочего органа выше опорной поверхности гусениц, мм	3250
Величина наибольшего опускания рабочего органа ниже опорной поверхности гусениц, мм	400
Скорость движения гусеничного хода, м/мин	3
Удельное давление на почву, кг/см ²	0.41
Расстояние между осями гусениц, мм	1170
Длина трака гусениц, мм	380
Расстояние между осями натяжной и при- водной звездочек, мм	3090 ⁺⁶⁰ ₋₄₀
Скорость движения скребковой цепи грузчика, м/сек	0.74
Длина скребка, мм	250
Угол наклона грузчика к горизонту, град.	33
Насос гидросистемы:	
тип	Л1ФС-12/25
производительность, л/мин	12 и 25
давление, кг/см ²	50—55
Количество гидродомкратов, шт.:	
вертикального подъема исполнительного органа	2
горизонтального поворота исполнительного органа	2
перемещения лотка грузчика	1
Скорость движения ленты перегружателя, м/сек	1,0
Ширина ленты, мм	500

Основные размеры фермы перегружателя, мм:

длина	14650
ширина	558—760
высота	300
Вес перегружателя, кг	1685
Насос орошения низкого давления:	
тип	ОН-2
производительность, л/мин	33
давление, кг/см ²	6
Насос орошения высокого давления:	
производительность, л/мин	33
давление, кг/см ²	20
Шламовый насос:	
тип	ВНМ-18
производительность, м ³ /час	18—20
давление, кг/см ²	5—6

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод исполнительного органа	1	КОФ-32-4	32	380	1475
Привод кольцевого грузчика	1	КОФ-22-6	15	380	960
Привод гусениц	2	КОФ-11-6	6	380	960
Привод гидронасоса	1	КО-11-6	6	380	960
Привод ленточного перегружателя	1	ВАД-42	4,2	380	1460
Привод насоса орошения н/давления	1	ВАД-27	2,7	380	1460
Привод насоса орошения в/давления	1	ВАД-42	4,2	380	1460
Привод шламового насоса	1	КО-11-4	8	380	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПКГ-3

Проходческий комбайн ПКГ-3 (рис. 23) предназначен для проведения по углю подготовительных выработок арочного сечения площадью до 4,3 м².

Комбайн может проводить выработки с углом до 30° по восстанию и до 15° по падению.

Рабочий орган комбайна представляет собой водило, в центре которого находится вращающаяся резцовая коронка, и диаметрально расходящиеся от нее две вращающиеся штанги, составленные из отбойных дисков.

Для скалывания оставляемых между резцовыми канавками целчиков коронка и штанги снабжены клиновыми скалывателями. Водило отделено от остальной части комбайна ограждающим вертикальным щитом.

В нижней части по боковым сторонам ком-

байна, сразу за водилом, установлены две бермовые фрезы.

Уборка отбитого угля производится установленными на водиле ковшами, захватывающими уголь с почвы пласта в забое и выдающими его на ленточный перегружатель через проем в верхней части ограждающего щита. С перегружателя уголь поступает на подвесной конвейер.

Ходовая часть оборудована двумя гусеницами с индивидуальным приводом и коробкой передач. Коробка передач имеет переключение на 6 различных скоростей.

Поддержание над комбайном обнаженной кровли и дополнительный распор в вертикальной плоскости во время проведения выработок с углом падения более 15° создается

верхней гусеницей, которая прижимается к кровле четырьмя гидростойками.

Основным средством предотвращения отхода комбайна от забоя служит распор гидродомкратами в боковые части выработки. Они же обеспечивают возможность поворота комбайна в горизонтальной плоскости.

Подачу на забой производят горизонтальные осевые домкраты, подающие подвижную раму с режущими органами относительно расклиненной ходовой части.

Комбайн изготавливается Томским совнархозом.

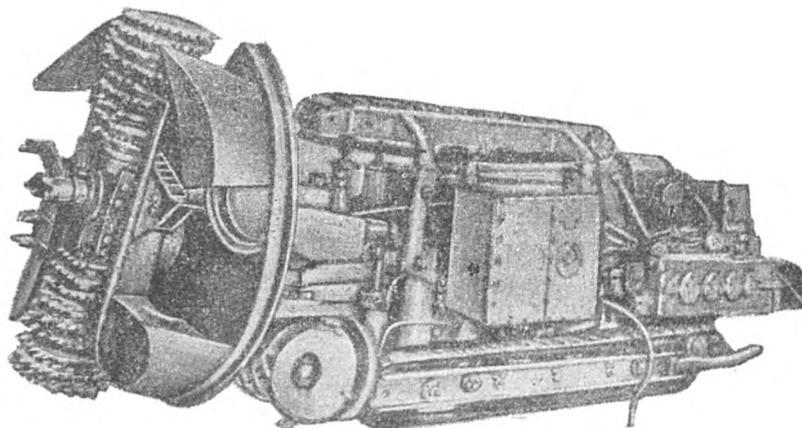


Рис. 23. Проходческий комбайн ПКГ-3

Техническая характеристика

Размеры проводимых выработок, мм:	
высота	2300
ширина основания	2350
Скорость резания, м/сек:	
резцов коронки	1,4—1,95
» отбойных дисков	2,15—3,5
скорость вращения водила, об/мин	30
Скорость подачи, м/мин	0,057—0,24
Скорость передвижения, м/мин	1,18—4,9
Удельное давление, кг/см ² :	
на почву без распора	1,0
то же с распором	До 1,35
Расстояние между осями нижних гусениц, мм	1370
Длина трака гусениц, мм	380
Скорость ленты перегружателя, м/сек	1,0
Ширина ленты, мм	500
Насос гидросистемы:	
тип	Л1ФС-12/25
производительность, л/мин	12 и 25
давление, кг/см ²	50—55
Насос орошения	ОН-2

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод исполнительного органа	1	КО-41-4	40,0	380	1460
Привод гусениц	2	ВАД-42	4,2	380	1460
Привод гидронасоса	1	КОФ-11-6	6,0	380	960
Привод перегружателя	1	ТАГ-32/4	3,5	380	1460
Привод насоса орошения	1	ВАД-27	2,7	380	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПКГ-4

(опытная партия)

Проходческий комбайн ПКГ-4 (рис. 24) предназначен для проведения выработок сечением до 2,8 м² под углом до 30° по восстанью и до 15° по падению. Форма сечения арочная.

Забой обрабатывается вращающимся водилом, в центре которого помещена коронка с

забурником, и расходящимися от центра под углом 120° тремя вращающимися штангами, набранными из режущих дисков.

Коронка и штанги, кроме резцов, снабжены клиновыми выступами для обламывания междисковых целычков, остающихся на груди забоя после прорезания его резцами.

Внизу за водилом по бокам комбайна установлены бермовые фрезы, служащие для придания проводимой выработке арочного сечения.

Водило и бермовые фрезы отделены от остальной части комбайна вертикальным ограждающим щитом.

Гидросистема, кроме насоса и гидрораспределителя, включает в себя следующие гидродомкраты:

два на ограждающем щите, опирающиеся лыжами в боковые стенки выработки; распор этих домкратов, кроме крепления комбайна в

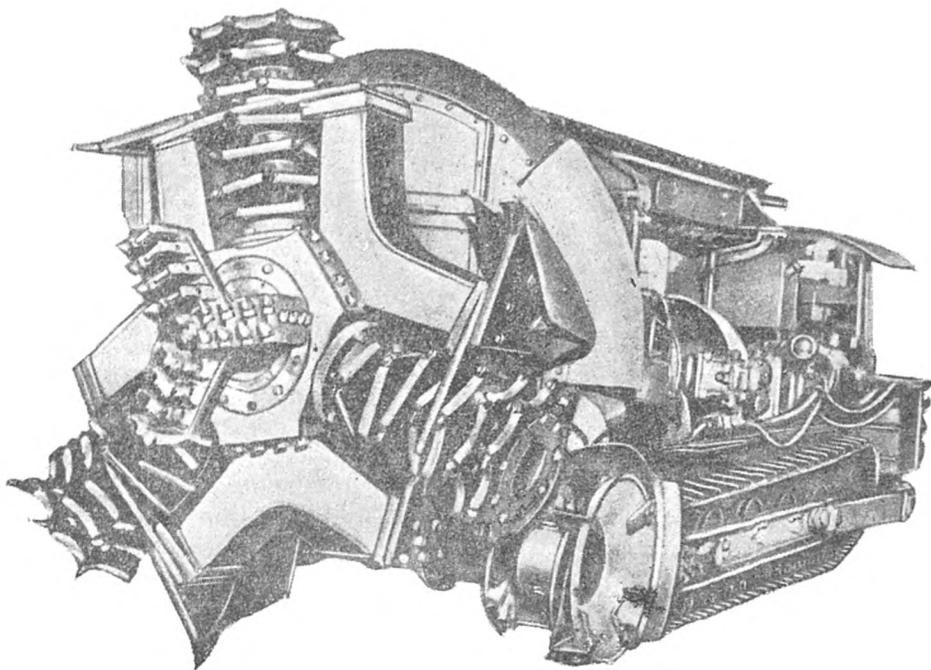


Рис. 24. Проходческий комбайн ПКГ-4

Отбитая горная порода транспортируется безнапорным гидротранспортом, для чего к комбайну по гибкому шлангу, наращиваемому через каждые 2 м, подводится вода.

Струя воды в забое встречается с лопастями, смонтированными на водиле и, подхватывая с них отбитую горную массу, уносит ее между гусеницами комбайна по проходимой выработке. Кроме юго, горную массу отгребают в поток отвальные скребки, установленные у двух крайних дисков штанг, и шнек, подающий массу, отбитую бермовыми фрезами.

Конструктивно комбайн выполнен из двух рам: нижней — ходовой и верхней — подвижной, шарнирно связанной с нижней и несущей на себе исполнительный орган с электроприводом, ограждающий щит и бермовые фрезы.

Подача исполнительного органа на забой производится гидродомкратами.

выработке, устраняет вибрацию при работе режущих органов;

два задних боковых домкрата для поворота комбайна относительно горизонтальной оси; два передних с лыжами, обеспечивающих направление движения комбайна;

три вертикальных домкрата, прижимающих к кровле верхнюю гусеницу, поддерживающую незакрепленную часть кровли и обеспечивающих удержание комбайна в выработке при проведении ее с уклоном более 15° .

Изменение направления движения комбайна и подача исполнительных органов на забой производится двумя парами домкратов, из которых одна пара подает подвижную раму на забой, а вторая — изменяет наклон ее относительно шарнирного крепления.

Комбайн изготавливается Томским совнархозом.

Техническая характеристика

Размеры проходимой выработки, мм:	
высота	1850
ширина в основании	1850
Скорость резания, м/сек:	
забурника	5,02
резцов коронки и отбойных дисков	1,96—3,0
бермовых фрез	2,17
Скорость вращения, об/мин:	
води́ла	34,5
коронки	160
отбойных дисков	288
бермовых фрез	83,4
Размеры режущих органов, мм:	
диаметр забурника	85
» коронки	600
» отбойных дисков	360—500
Наибольшее вертикальное перемещение нижней грани режущих органов, мм:	
выше опорной плоскости гусениц	150
ниже » » »	100
Скорость подачи, м/мин	0,27; 0,35; 0,48
Маневровая скорость передвижения, м/мин	1,4; 1,85; 2,5
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,77

Удельное давление на почву при распоре верхней гусеницы в кровлю, кг/см ²	1,5
Расстояние между осями гусениц, мм	1170
Длина трака гусениц, мм	380
Расход воды на гидротранспорт, м ³ /час	75
Давление воды при выходе из насадок, кг/см ²	До 5
Угол наклона для движения пульпы, град.	От 5 и выше
Радиус разворачивания комбайна, м	7

Электродвигатели

Показатели	Количество	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод рабочего органа и бермовых фрез	1	КО-51-4	75	380	1460
		или КО-42-4	50	380	1460
Привод гусениц	2	ВАД-42	4,2	380	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ШБМ-2

Проходческий комбайн ШБМ-2 (рис. 25) предназначен для проведения одно- и двухпутевых горизонтальных выработок арочного сечения по смешанному забою. Комбайн мо-

жет также работать по проведению наклонных выработок под углом не выше 15°. Рабочий орган комбайна выполнен в виде трехлучевой вращающейся звезды с забурником в центре. Режущие органы ограждены круговым щитом, имеющим проем в верхней части. Смонтированные на лучах ковши поднимают с почвы забоя обрущенную массу и через проем выгружают ее на ленточный конвейер.

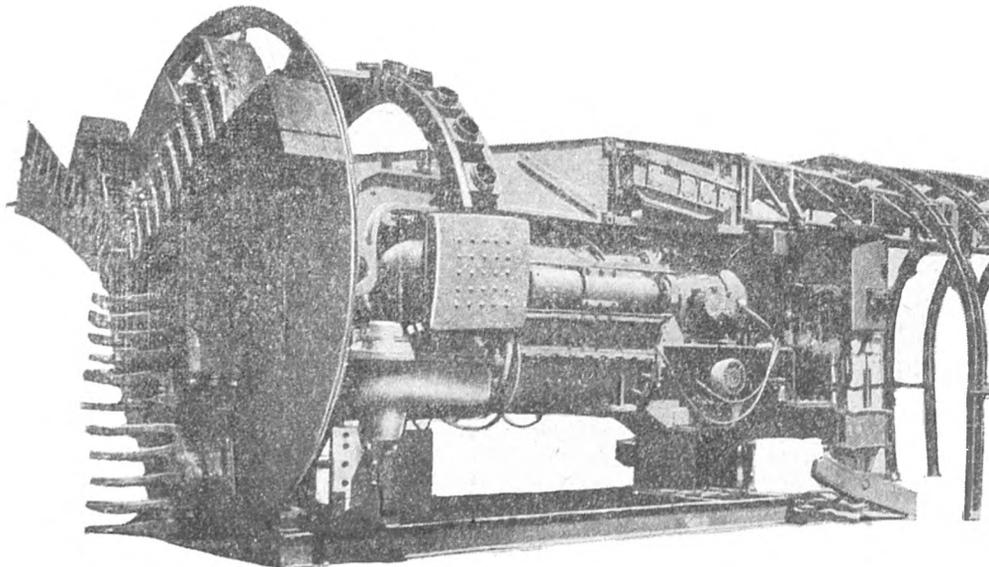


Рис. 25. Проходческий комбайн ШБМ-2

жет также работать по проведению наклонных выработок под углом не выше 15°

Рабочий орган комбайна выполнен в виде трехлучевой вращающейся звезды с забурником в центре.

Режущие органы ограждены круговым щитом, имеющим проем в верхней части.

Смонтированные на лучах ковши поднимают с почвы забоя обрущенную массу и через проем выгружают ее на ленточный конвейер.

Для превращения кругового сечения выработки в арочное в нижней части, непосредственно за щитом, установлены две горизонтальные бермовые фрезы, защищенные со стороны выработанного пространства круговыми щитами. Отбитая бермовыми фрезами горная масса остается на почве выработки.

На конце комбайна внизу установлен канавопроходчик фрезерного типа, вырезающий в почве выработки канаву для водостока. Канавопроходчик прикрыт сверху цилиндрическим щитом и имеет самостоятельный привод от электродвигателя.

Продвижение комбайна на забой производится двумя парами гидродомкратов по принципу шагания. Одна пара домкратов установлена на концах горизонтальной распорной балки и, упираясь в бока выработки, обеспечивает опору комбайна при работе и передвижении.

Вторая пара домкратов (подающие) размещена между распорной балкой и редуктором комбайна. Шаг подающих домкратов 0,7 м.

После завершения шага распорные домкраты освобождаются и перемещаются вперед в новое положение.

В нижней части комбайна имеются две опоры (задняя и передняя), которыми комбайн опирается на почву; передняя оборудована гидродомкратами, которые обеспечивают возможность изменения направления движения комбайна в вертикальной плоскости.

Горизонтальное направление движения комбайна регулируется распорными домкратами.

Над комбайном установлен предохранительный щит рессорного типа и гидравлическое приспособление для подъема арочного перекрытия верхнего крепления выработки.

Комбайн оборудован пылеотсасывающей и оросительной установками. Воздух отсасывается у отгораживающего щита и бермовых фрез.

Управление комбайном сосредоточено на распределительном пункте в задней части комбайна.

Комбайн изготавливается Ясиноватским машиностроительным заводом горнопроходческого оборудования Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проходимой выработки, мм:	
высота	2500
ширина основания	2500
Скорость резания, м/сек	0,5—1,4
Скорость вращения, об/мин	6
Скорость вращения бермовых фрез, об/мин	10
Длина хода домкратов подачи (шаг передвижения комбайна), мм	700
Усилие домкратов подачи при давлении 200 кг/см ² , т:	
рабочий ход	60
обратный	40
Длина хода домкратов распора, мм	40—190
Усилие домкратов распора, т	120
Насос гидропривода:	
тип	H-401
производительность, л/мин	725
давление, кг/см ²	200—300
Скорость ленты конвейера, м/сек	0,5
Ширина ленты, мм	600
Скорость ленты перегружателя, м/сек	0,5
Ширина ленты, мм	500
Длина перегружателя, м	18
Вес перегружателя, кг	2475
Насос орошения:	
тип	ОН-2
производительность, л/мин	10
давление, кг/см ²	6

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, кВт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
Привод исполнительного органа	1	КО-51-4	75	380	1460
Привод канавопроходчика	1	КОФ-11-6	6	380	960
Привод гидронасоса, конвейера и перегружателя	3	КО-11-8	4	380	725
Привод насоса орошения	1	ВАД-27	2,7	380	1460

ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН ПКС-3

Проходческий комбайн ПКС-3 (рис. 26) предназначен для проведения горизонтальных и слабонаклонных горных выработок по смешанному забою без отдельной выемки угля и породы.

Исполнительным органом комбайна являются три трехрезцовые коронки, установленные на фронтальной стороне пустотелой балки, внутри которой размещен редуктор коронки.

Кронштейном, установленным шарнирно на горизонтальных цапфах на поворотной плите, балка коронки вынесена на переднюю сторону ходовой гусеничной тележки комбайна. Внутри кронштейна смонтированы приводной электродвигатель и редуктор.

Для уравнивания крутящих моментов при работе коронки средняя коронка вращается в направлении, противоположном крайним.

Размеры сечения проходимой выработки регулируются изменением угла поворота поворотной плиты, наклоном балки относительно вертикальной плоскости и установкой на коронках резцов различной длины. Кроме того, для изменения направления проводимых выработок в вертикальной плоскости комбайн имеет гидродомкраты перемещения балки коронки.

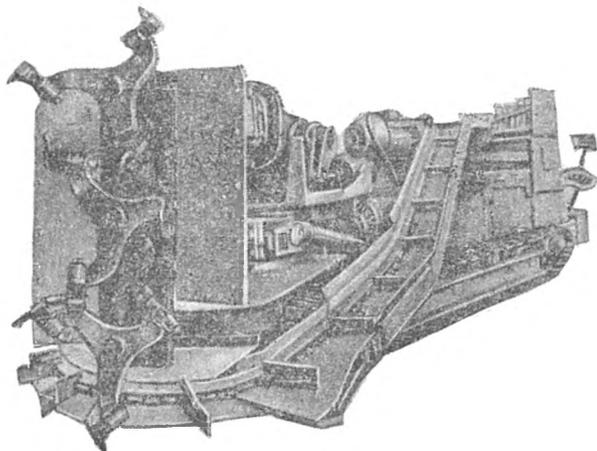


Рис. 26. Проходческий комбайн ПС-3

Обеспечение наивыгоднейших условий резания при различной крепости забоя достигается изменением скорости вращения коронок путем замены шестерен в редукторе.

Комбайн перемещается на двух гусеницах, снабженных индивидуальным электроприводом, которые обеспечивают подачу исполнительного органа на забой.

Погрузка отбитого угля производится скребковым кольцевым грузчиком с консольными скребками, которые перемещаются по отбойному щиту у почвы забоя и по наклонным желобам, по которым уголь поступает на ленточный подвесной конвейер, укрепленный к задней части рамы комбайна. Ленточный перегружатель подвешивается на пружинных подвесках к верхнякам крепи пройденной выработки и загружает уголь в устанавливаемые под ним вагонетки.

На ходовой раме комбайна, кроме того, смонтированы: гидроустановка, пульт управления, сиденье машиниста и ограждение.

Для борьбы с пылью и водой в забое комбайн оборудован оросительной установкой и шламовым насосом, гибко укрепленными к комбайну и следующими вслед за ним по выработке.

Комбайн изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры проходимой выработки:

Сечение	5,12	5,35	5,8	6,05	6,4	6,7	7,0	7,4
Высота, мм	2000	2100	2100	2200	2000	2100	2100	2200
Ширина у кровли, мм	2320	2300	2530	2500	2980	2950	3090	3100
Ширина у почвы, мм	2800	2850	3000	3000	3450	3450	3650	3650
Скорость резания, м/сек:								
при диаметре сменного резца:								
700 мм								1,65; 2,15 и 2,6
900 мм								1,8; 2,35 и 2,85
1100 мм								2,4; 3,10 и 3,80
Скорость поперечной подачи, м/сек								0,1—0,18
Подъем исполнительного органа относительно опорной площади гусениц, мм:								
вверх								150
вниз								75
Скорость передвижения, м/мин								1,38
Удельное давление на почву, кг/см ²								0,53
Расстояние между осями гусениц, мм								1090
Длина трака, мм								380
Расстояние между осями приводной и натяжной звездочек, мм								2918 ⁺⁶⁰ —40
Скорость скребкового грузчика цепи, м/сек								0,5
Длина скребка, мм								250
Угол наклона желоба, град.								30
Фронт погрузки, м								2,43—2,83
Скорость ленты перегружателя, м/сек								1,0
Ширина ленты, мм								500
Основные размеры фермы, мм:								
длина								14650
ширина								775—590
высота								300
Вес перегружателя, кг								1685
Насос гидроустройства:								
тип								Л1ФС-12/25
производительность, л/мин								12 и 25
давление, кг/см ²								50—55
Количество гидродомкратов, шт.:								
горизонтального поворота исполнительного органа								2
наклона исполнительного органа подъема приемной лотки грузчика								2
Шламовый насос								1

ВНМ-18

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, келт	Напряжение, во	Скорость вращения, об/мин
Привод коронок	1	КО-22-4	20	380	1460
гусениц	2	БАД-27	2,7	380	1460
грузчика	1	КОФ-21-6	11	380	960
перегрузателя	1	ВАД-42	4,2	380	1460
гидронасоса	1	КО-11-6	6	380	960
шламового насоса	1	КО-10-4	6	380	1460
Привод насоса орошения	1	ВАД-42	4,2	380	1460

КОМБАЙН НАРЕЗНОЙ КН-1

Нарезной комбайн КН-1 (рис. 27) предназначен для механизированного проведения подготовительных выработок по углю в пологопадающих пластах мощностью 0,6—1,3 м по углям мягким, средней и выше средней крепости при кровлях любой устойчивости, кроме особо слабых.

Комбайн КН-1 может работать по падению,

равление движением комбайна в вертикальной плоскости производится гидродомкратом подъема, находящимся на задней лыже. Уборка отбитого угля производится цепями баров, которые грузят уголь на погрузочный кольцевой конвейер. Дальнейшая транспортировка угля осуществляется либо конвейером типа КС-13, либо скрепером.

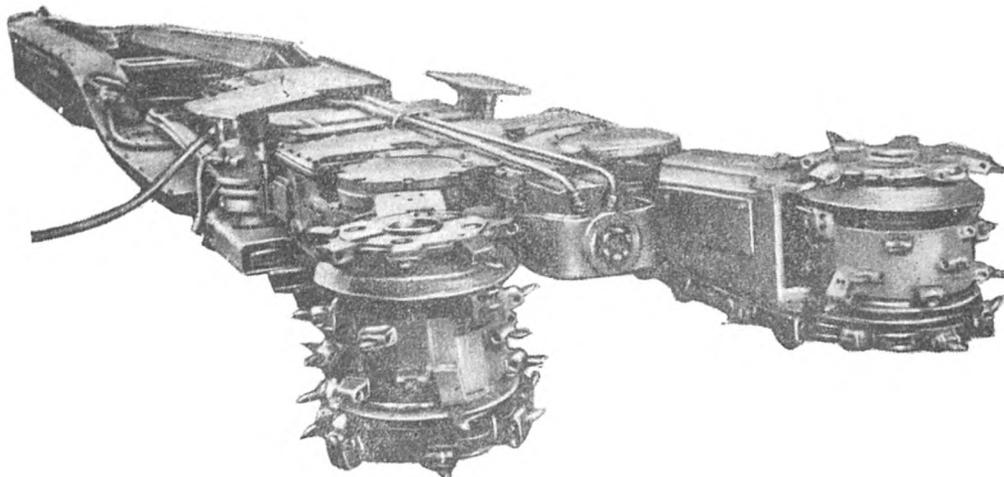


Рис. 27. Нарезной комбайн КН-1

восстановлению и простиранью пластов под углом до 30° и рекомендуется для нарезки лав, проведения просеков, штреков, бремсбергов и уклонов.

Нарезной комбайн КН-1 состоит из следующих основных узлов: двухбарового рабочего органа с редуктором, подающей части, распорной рамы, погрузочного конвейера и электрогидропривода.

Рабочий орган комбайна состоит из двух изогнутых баров, снабженных двухшарнирными режущими цепями и имеющих сверху на концах вертикальные отбойные головки. Поворот баров в горизонтальной плоскости осуществляется при помощи гидроцилиндров. Отбойные головки состоят из набора барабанов и дисков. Набор дисков может меняться в зависимости от необходимой высоты забоя.

Перед заходкой бары комбайна устанавливаются в перпендикулярное его продольной оси положение и сводятся вместе, производя зарубку забоя.

Подающая часть комбайна состоит из распорной рамы с двумя распорными гидродомкратами, рамы подачи с гидродомкратом. Уп-

Комбайн изготавливается в двух исполнениях: для проведения выработок шириной 3,6 и 5,0 м.

Для борьбы с пылью комбайн оборудован оросительной установкой.

Комбайн изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность по проведению, м/час	1,2
Сечение выработки, м ²	2,15—6,75
Ширина выработки, м	3,6 и 5,0
Высота выработки, м	0,6—1,35
Диаметр отбойной головки, мм	630
Скорость резания, м/сек	1,7
Скорость дугового подвигания головок, м/мин	2,5
Количество дисков на отбойной головке, шт.	От 1 до 8
Электродвигатели:	
для ширины выработки 3,6 м:	
тип	МА-191/10к
мощность, квт	47
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460

для ширины выработки 5 м:	
тип	МА-191/11с
мощность, квт	65
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
Гидросистема:	
тип насоса	ЛФ-18
производительность, л/мин	15
рабочее давление в системе, кг/см ²	60
количество гидродомкратов, шт.:	
для поворота баров	2
» распора комбайна	2
» подачи режущих органов	1
усилие подающего домкрата, т	16,6

ход подающего домкрата, мм	500
усилие распорных домкратов, т	22,8
Основные размеры, мм:	
длина с барами, установленными продольно оси	6550*; 7250
длина с барами, установленными перпендикулярно оси	4750
ширина корпуса	1800
высота корпуса	570
Вес комбайна, кг	6359*

* На ширину выработки 3,6 м.

КОМБАЙН НАРЕЗНОЙ КН-2

Нарезной комбайн КН-2 (рис. 28) предназначен для механизации нарезных работ на пологих пластах мощностью 0,7—1,2 м.

Исполнительный орган комбайна выполнен в виде бесконечной режущей цепи, перемещающейся в выточке двух баров. Один из баров жестко связан с корпусом комбайна и перемещается вместе с ним по почве пласта в лоб забоя проводимой выработки.

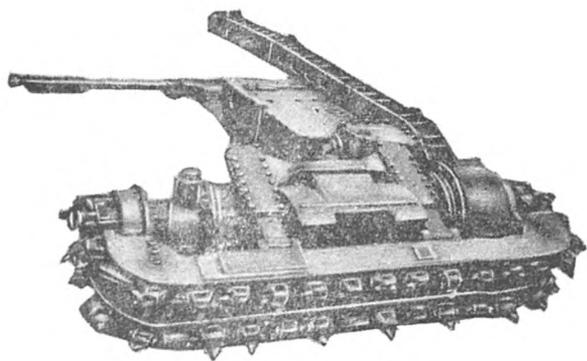


Рис. 28. Нарезной комбайн КН-2

Второй бар связан с корпусом комбайна через шарнирный вал и помимо общего с комбайном движения может качаться над нижним баром в вертикальной плоскости, производя разрушение забоя сверху вниз.

Уборка угля производится скребковыми конвейерами с консольными скребками.

Конвейер забирает от забоя разрушенный баром уголь и передвигает его по верхним желобам. По нижним желобам перемещается холостая ветвь цепи конвейера. Подача комбайна производится канатом, крепящимся к стойке у подающей части и подтягиваемым через блоки барабаном подающей части.

Дальнейшая доставка угля по выработке производится либо скрепером от самостоя-

тельной скреперной лебедки, либо конвейером КС-13.

Направление баров в плоскости пласта регулируется винтовым устройством, смонтированным на горизонтальных лыжах опоры комбайна.

Размер выработки по высоте регулируется изменением высоты раствора верхнего бара.

Комбайн работает в следующей последовательности. При верхнем положении качающегося бара режущая цепь подачей комбайна врезается в забой, после чего при неподвижном комбайне опусканием верхнего бара срезаются слои угля с поверхности забоя. Подъем качающегося бара производится на холостом ходу.

Комбайн изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность в смену, м	6—15
Заглубление за 1 цикл, мм	20—30
Размеры проходимой выработки:	
высота, м	0,7—1,2
ширина, м	2,5
сечение, м ²	1,75—3
Скорость резания цепи баров, м/сек	1,01; 1,235 и 1,5
Диапазон качаний подвижного бара, мм	670—1150
Число качаний в минуту	3,28; 4,18 и 4,9
Производительность конвейера, т/час	21,6
Длина конвейера, м	7
Электродвигатель:	
тип	МА-191/10
мощность, квт	47
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
Основные размеры, мм:	
длина	4390
ширина в рабочем положении	2500
» в транспортном положении	950
высота в транспортном положении	650
Вес, кг	5800
Цена, руб.	Не утверждена

ПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Погрузочные машины предназначены для погрузки угля и породы, взорванных при проведении горизонтальных и наклонных выработок угольных шахт, а также могут быть использованы для погрузки руды, сланцев, песчаника, известняка и других сыпучих и кусковых материалов.

Угол падения, при котором могут работать породопогрузочные машины, ограничен по восстанию величиной в 50° и по падению 45° .

Изготавливаемые погрузочные машины состоят из следующих основных узлов: ходовой части, загрузочного механизма, механизма разгрузки, привода и управления.

Машины могут быть разделены по следующим признакам:

- по способу передвижения;
- по конструкции загрузочного органа и способу погрузки;
- по способу выгрузки груза;
- по размеру выработок, в которых возможно применение машины;
- по типу приводного механизма.

Машины с самостоятельным передвижением могут работать только в горизонтальных и слабонаклонных выработках.

Машины с передвижением при помощи канатной тяги, осуществляемой посредством лебедки, установленной на машине, могут применяться только при проведении уклонов.

Самоходные машины, оборудованные одновременно канатной тягой, могут работать как в горизонтальных выработках, так и в наклонных по падению. В этом случае машина

оборудована приводом с редукторами на лебедку и ходовой скат и переключением на тот или иной способ передвижения.

Машины с шагающей гидроподачей могут использоваться в любых выработках, в том числе и восстающих.

Загрузочные органы погрузочных машин выполняются либо ковшового типа, либо с загребными лапами. В последнем случае машина имеет питатель, представляющий из себя наклонную плоскость с конвейером по центральной оси. Для возможности изменения направления проходимой выработки в вертикальной плоскости питатель посредством гидродомкратов может подниматься или опускаться относительно плоскости рельсового пути. Для увеличения фронта погрузки питатель может поворачиваться гидродомкратами в горизонтальной плоскости. Груз с питателя выгружается в бункер конвейера, расположенного сзади на машине.

На машине КНС-1 применен грейферный грузчик. Устройство этого загрузочного органа приведено в описании машины.

В качестве привода на машинах применяются электрические и пневматические двигатели. Наряду с этим почти у всех машин вспомогательные операции — подъем питателя, поворот фермы конвейера и др. — производятся гидравлическими механизмами, для чего машины оборудуются гидронасосами и гидросистемой подачи и распределения масла. На некоторых машинах и основные операции осуществляются при помощи гидравлики.

ПОРОДОПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ

Технические характеристики породопогрузочных машин,
предназначенных для работы в горизонтальных выработках

Показатели	ЭПМ-1	ПМЛ-5	ПМЛ-5к	ППМ-4	МПР-6	МПК-1
Производительность, м ³ /час	30	20	20	40—50	72—90	35
Максимальный угол наклона выработки, при котором возможна работа машины, град.	8	6—8	6—8	6—8	6—8	8
Максимальная кусковатость груза, мм	350	350	400	400	700	400
Емкость ковша, м ³	0,2	0,17	0,15	0,25	0,3	0,2
Фронт погрузки, м	2,2	2,0	2,4	4,0	3,75	2,28
Скорость передвижения, м/сек	0,79	0,75	0,75	0,75	0,6	0,7
Число черпаний ковша в минуту	7	7	9	7	4—5	7
Колея, мм	550; 575 и 600	580 и 600	600 и 750	780	750 и 900	600 и 900
База, мм	960	846	846	1100	1100	800
Угол поворота ковша в плане, град.	30	30	30	50	68	30
Скорость ленты конвейера, м/сек	—	—	—	1,05	1,1	0,9
Угол поворота стрелы горизонтальный, град.	—	—	—	25	13	—
Основные размеры машины, мм:						
максимальная высота траектории ковша	2070	2280	2200	2160	2500	1650
длина	2480	2270	2440	7435	6520	4250
ширина	1600	1320	1200	1680	1970	1575
высота с опущенным ковшом	1518	1330	1580	1885	1900	1480
Клиренс, мм	50	35	35	40	40	35
Вес, кг	5000	3000	3500	8600	8800	5000
Цена, руб.	24 350	15 300	17 500	95 000	175 000	—

Примечание. Комплектующие двигатели указаны в индивидуальном описании машин.

Технические характеристики породопогрузочных машин, предназначенных для работы в наклонных выработках

Показатели	МПЛ-1	„Проходчик“	КНС-1	ПМУ-2	ПМБ-1
Производительность, т/час	50	45	20—40	60	30
Максимальная кусковатость угля или породы, мм	350	400	300	400	500
Максимальный угол наклона, град.:					
по восставанию	0—25	—	—	—	0—50
по падению	0—15	10—45	10—55	0—25	0—25
Фронт погрузки, м	Не ограничен	4,8	5,0	4,2	3,6
Тип загрузочных органов	Загребные лапы	Ковшовый	Грейферный	Загребные лапы	Ковшовый
Емкость ковша, м ³	—	0,3	0,14 и 0,25*1	—	0,3
Число черпаний или захватов в минуту	31	4—5	2—3	29	3
Колея, мм	—	600 и 900	900	600 и 900	900
Скорость передвижения, м/сек	0,152	0,6	0,4	0,314 и 0,23*2	0,12
Угол поворота исполнительного органа в горизонтальной плоскости, град.	—	45	90	25	45
Величина перемещения питателя, мм:					
вверх	200	500	—*1	370	250
вниз	100	120	—*1	150	130
Скорость ленты конвейера, м/сек	1,06	1,1	—	0,56	0,3

Показатели	МПЛ-1	„Проходчик“	КНС-1	МПУ-2	ПМБ-1
Горизонтальный угол поворота стрелы конвейера, град.:	30	—	—	—	—
Основные размеры, мм:					
длина	7150	7900	8400	7225 и 7485*3	5880
ширина	1300	1550		1800	1275
высота в транспортном положении	1650	1750	1100	1700	1350
высота наименьшая в рабочем положении	1650	1750	1500	1700	1350
Вес, кг	6788	8400	—*1	11 270 и 10 880*4	6062 и 6246*5
Цена, руб.	145 000	Не утверждена	140 000	Не утверждена	60 000

*1 См. описание машины КНС-1.

*2 Соответственно самопередвижение и канатная тяга.

*3 Соответственно без удлинителя и с удлинителем.

*4 С манипуляторами и без них.

*5 Соответственно с пневматическим и электрическим приводом.

ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ЭПМ-1

Машина ЭПМ-1 (рис. 29) предназначена для погрузки породы (или угля) в прицепленную к машине вагонетку при проведении горизонтальных, главным образом однопутевых, выработок.

Машина оборудована двумя манипуляторами для установки бурильных машин. Привод рабочего органа и ходового устройства осуществляется от двух электродвигателей специального исполнения КТСВ-110/755 мощ

ностью 10,5 квт. Машина оборудована двумя пультами управления, в которых размещены контакторы управления двигателями, осветительный трансформатор и шесть кнопочных постов управления.

Электрооборудование машины изготовлено во взрывобезопасном исполнении.

Машина изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

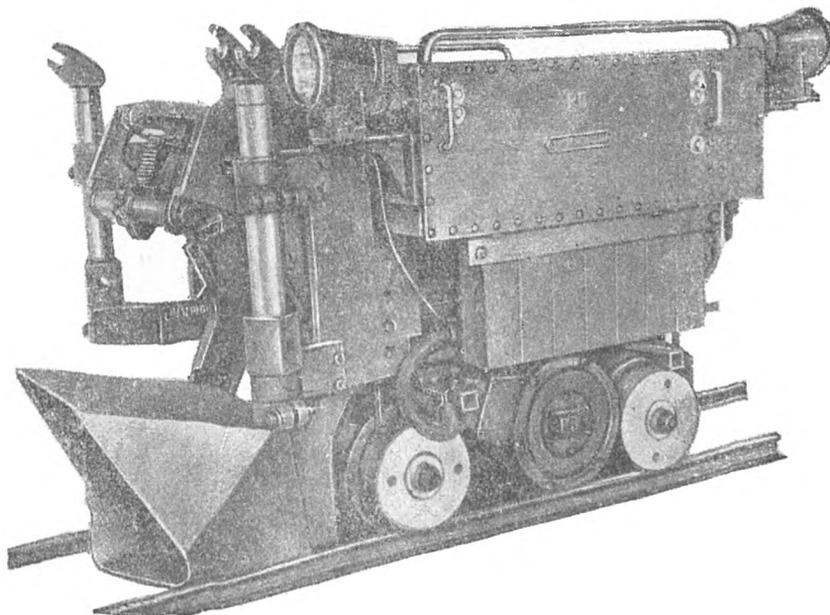


Рис. 29. Породопогрузочная машина ЭПМ-1

ПОРОДОПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ ПМЛ-5 И ПМЛ-5к

Породопогрузочные машины ПМЛ-5 (рис. 30) и ПМЛ-5к аналогичны по конструкции и предназначены для погрузки взорванной породы (или угля) в вагонетки, прицепленные к ним. Применяются главным образом при проведении однопутевых подготовительных выработок. Машины состоят из ходовой и поворотной частей и расположенного на последней погрузочного органа — лопаты с ковшем. Фронт погрузки машины ПМЛ-5 составляет 2 м, а машины ПМЛ-5к равен 2,4 м.

Привод машин состоит из двух пневматических двигателей ДР-10 мощностью 10,5 л. с. Скорость вращения двигателей 680—800 об/мин, рабочее давление 4,5—5 атм, расход воздуха составляет 9,6 м³/мин.

Все операции по управлению машиной осуществляются двумя двухходовыми кранами, расположенными слева по ходу машины на ее боковой стенке.

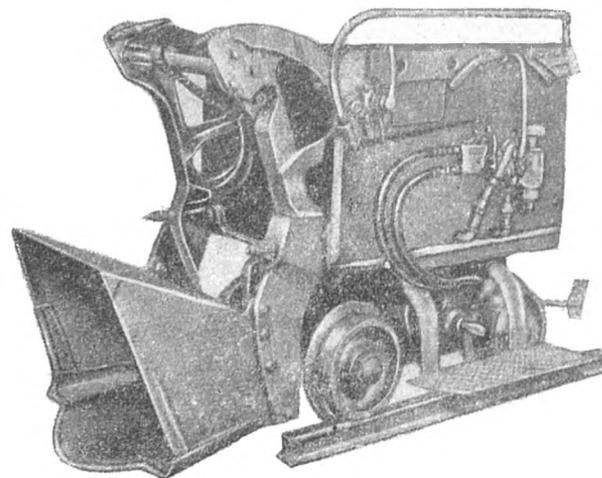


Рис. 30. Породопогрузочная машина ПМЛ-5

ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ППМ-4

Породопогрузочная машина ППМ-4 (рис. 31) ковшовая. Предназначена для работы при проведении двухпутевых горных выработок. Разгрузка ковша производится в бункер машинного конвейера, расположенный на передней части машины.

Машина перемещается по рельсовым путям, обеспечивает погрузку породы в выработках сечением до 12,5 м² при работе с одного пути. При больших сечениях выработок машина должна производить погрузку с двух путей попеременно.

Ленточный конвейер укреплен двумя опорами на раме машины и при помощи гидродомкратов может поворачиваться относительно продольной оси машины.

На раме машины смонтированы два манипулятора для установки буровых машин, обеспечивающих возможность обуривания забоя непосредственно с машины.

Машина имеет два приводных электродвигателя. Один из них мощностью 4 кВт служит для привода конвейера, а второй мощностью 14 кВт обеспечивает привод ходовой части, подъема и поворота ковша и насоса гидросистемы. Включение ковша производится фрикционно-планетарным механизмом.

Все органы управления сосредоточены на пульте управления с левой по ходу машины стороны.

Машина изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

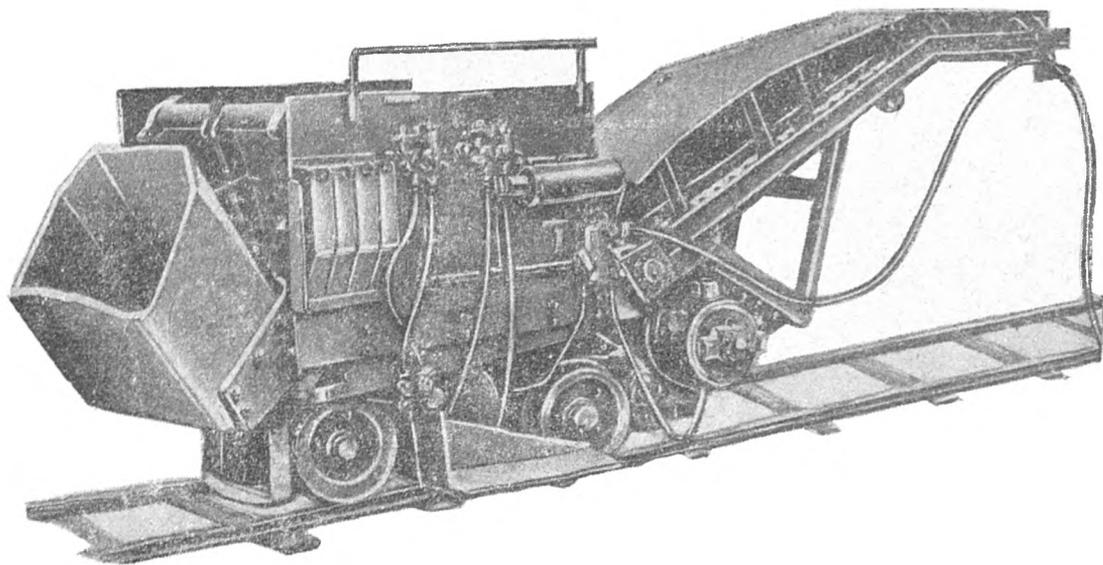


Рис. 31. Породопогрузочная машина ППМ-4

ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА МПР-6

Породопогрузочная машина МПР-6 предназначена для погрузки взорванной породы (или угля) при проведении горизонтальных подготовительных выработок с высотой выработки не менее 2,4 м. Фронт погрузки машины до 3,9 м. Кусковатость материала до 700 мм.

Машина состоит из ходовой и поворотной частей, лопаты с ковшем и конвейера.

Ходовая часть машины представляет собой двухскатную литую (пустотелой конструкции) тележку.

В раме тележки смонтированы редуктор передвижения, механизм вращения поворотной части, а на задней части рамы — выдвижной брус прицепа вагонетки.

Рама поворотной части литая, на ней расположен привод ковша с барабаном. В низу рамы смонтированы 5 опорных роликов, служащих опорой поворотной части.

Конвейер ленточный с приводом от отдельного электродвигателя смонтирован на стреле поворачивающейся в обе стороны относительно продольной оси машины. Очистку ленты конвейера выполняют очищающие скребки. Привод ходовой части и подъема ковша осуществляется от электродвигателей типа МАП-60-12 мощностью 10,5 квт и со скоростью вращения 480 об/мин.

Привод поворотной платформы и конвейерного перегружателя осуществляется от электродвигателей типа МАП-40-6 мощностью 6 квт и скоростью вращения 720 об/мин. Управление машиной ручное посредством кнопочного поста, дублируемого на обоих бортах машины.

Машина изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА МПК-1

Машина МПК-1 (рис. 32) предназначена для погрузки отбитой породы (или угля) при проведении однопутевых горизонтальных подготовительных выработок. Разгрузка ковша производится перекидыванием его через машину в приемный бункер ленточного перегружателя.

Привод ходовой тележки, подъема ковша и ленточного конвейера производится от пневматического двигателя типа ДР-10 мощностью

10,5 л. с. и скоростью вращения 680—800 об/мин.

Рабочее давление воздуха, необходимое для нормальной работы машины, 4,5—5 атм. Расход воздуха каждого двигателя составляет 9,6 м³/мин. Пульт управления машиной смонтирован на левой по ходу стороне машины.

Машина изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

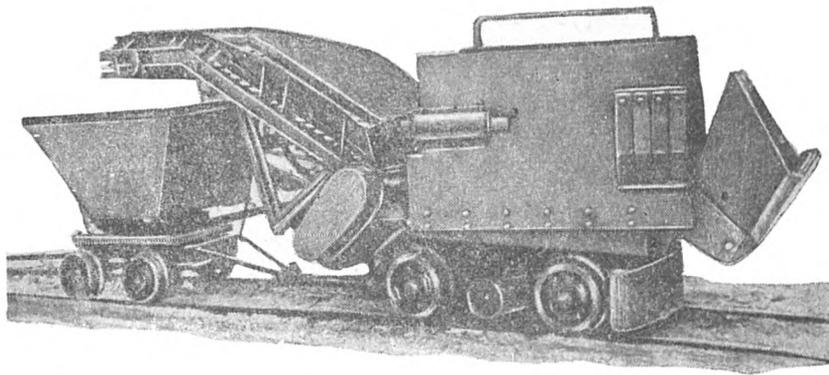


Рис. 32. Породопогрузочная машина МПК-1

ПОГРУЗОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ МАШИНА МПЛ-1 (опытная партия)

Малогабаритная погрузочная машина МПЛ-1 предназначена для погрузки отбитой породы и угля при проведении горизонтальных и наклонных подготовительных горных выработок. Машина передвигается на гусеничном ходу.

Машина состоит из следующих основных частей: ходовой тележки с двумя гусеничными каретками, снабженными каждая самостоятельным электродвигателем, что обеспечивает маневренность при передвижении машины; питателя, представляющего собой наклонную плиту с расположенными у краев двумя загребующими лапами, смонтированными на роторах, и скребкового конвейера, помещенного в центре питателя, приводимых совместно от общего электродвигателя; ленточного конвейера, смонтированного на выносной ферме за машиной.

Ленточный конвейер от места соединения поднимается наклонно до высоты 1300 мм относительно почвы, а далее расположен горизонтально. Это обеспечивает возможность установки под ним вагонетки и выгрузки угля в нее с небольшой высоты.

Машина оборудована гидроустройством, обеспечивающим работу четырех гидродомкратов; два из них производят подъем и опускание питателя и два — поворот горизонтальной части стрелы ленточного конвейера в плоскости машины.

Управление машиной сосредоточено на левой стороне по ходу машины. Питание электроэнергией подается по гибкому кабелю.

Машина изготавливается в исполнении, допус-

кающем ее работу в шахтах, опасных по газу и пыли.

В комплект поставки машины входят: запасные части, инструмент и техническая документация. Машина изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, т/час	50
Скорость передвижения, м/сек	0,152
Число загребаний лап в минуту	31,8
Удельное давление на почву, кг/см ²	0,65
Вертикальное перемещение питателя, мм:	
выше опорной плоскости гусениц	200
ниже » » »	100
<i>Скребковый конвейер</i>	
Скорость движения цепи, м/сек	1,388
Ширина, мм	400
Длина, мм	3290
Электродвигатель:	
тип	КТСВ-110/735
мощность, квт	10,5
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	670
<i>Ленточный конвейер</i>	
Скорость ленты, м/сек	1,06
Размеры, мм:	
ширина	500
длина горизонтальной части	2000
» наклонной »	2800—3000
Наибольший горизонтальный угол поворота стрелы, град.	30
Электродвигатель:	
тип	ТАГ-32/4
мощность, квт	3,5
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
<i>Гусеничный ход</i>	
Ширина гусениц, мм	300
Длина по осям, мм	1750

Электродвигатели:

тип
 мощность, кВт
 напряжение, в
 скорость вращения, об/мин

ТАГ-32/4
 3,5
 380
 1460

Основные размеры машины, мм:

длина 7150
 ширина по питателю 1330
 » » ходовой части 1300
 высота по питателю 1660
 » » ходовой части 1395–1830

ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА «ПРОХОДЧИК»*(опытная партия)*

Погрузочная машина «Проходчик» предназначена для механизации погрузки взорванной породы или угля при проведении шахтных наклонных стволов и других наклонных нисходящих горных выработок большого сечения с углом падения до 45°.

Машина может грузить из отвала кусковатую породу и уголь крупностью до 400 мм.

Погрузка производится ковшем, укрепленным на конце выдвигающейся рамы на ленточный перегружатель машины. При этом с помощью гидродомкратов ковш может совершать следующие перемещения: продольное по оси машины, вынос по раме на 2,4 м, в обе

стороны от продольной оси машины, подъем и спуск относительно конца выносной рамы и поворот на горизонтальном валу.

Машина перемещается по рельсовым путям на двух спаренных двухскатных тележках при помощи каната, намотка которого производится лебедкой, установленной на машине и приводимой в движение от главного электродвигателя.

От главного электродвигателя приводится в движение также насос гидросистемы.

Опытная партия будет изготавливаться Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА КНС-1*(опытная партия)*

Погрузочная машина КНС-1 (рис. 33) предназначена для погрузки породы и механизации работ по креплению и обушиванию забоя при проходке шахтных двухпутевых наклонных стволов с углом падения до 45°.

Машина перемещается канатной тягой по рельсовому пути и имеет поворотную стрелу, на конце которой в зависимости от характера выполняемых машиной работ подвешивается тот или иной рабочий орган машины. Машина может перемещаться по обычному рельсовому пути, но для устойчивости работает на специальных звеньях пути, поставляемых вместе с машиной.

Машина смонтирована на сварной швеллерной раме, опирающейся на два колесных ската. В нижней части рама снабжена двумя захватами рельсов: перед рамой — роликовым направляющим и в середине — гидравлическим, зажимающим.

Перемещение машины по уклону производится на канате лебедкой, смонтированной на раме в задней части. Спереди на раме установлена поворотная плита, которая служит основанием стрелы машины. Стрела закреплена на горизонтальном валу, проходящем через

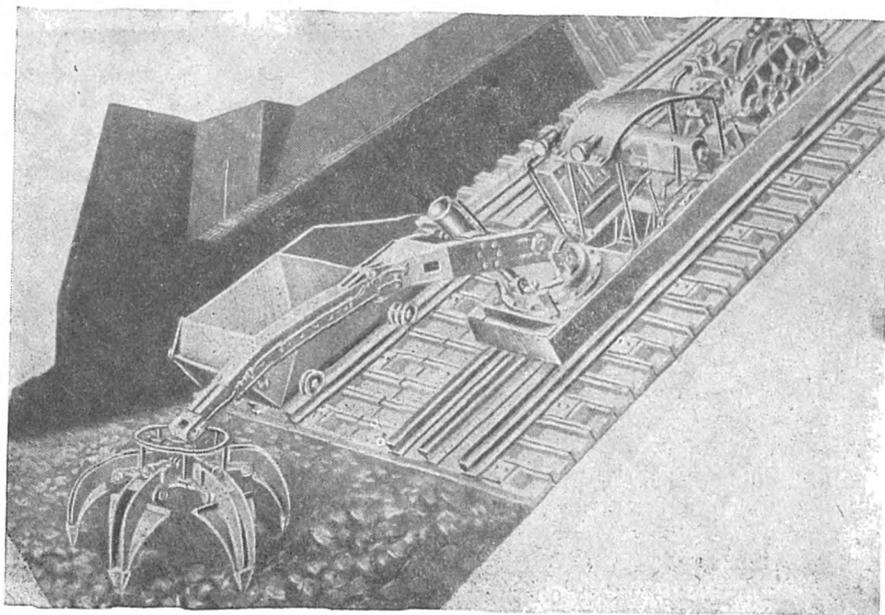


Рис. 33. Породопогрузочная машина КНС-1

вертикальную стойку, установленную на краю поворотной плиты, второй точкой стрела шарнирно опирается на установленный у противоположного края плиты вертикальный гидродомкрат. Гидродомкрат обеспечивает подъем и опускание стрелы, а поворот ее в плоскости выработки производится совместно с поворотной плитой другими двумя гидродомкратами.

По стреле к ее концу проложены шланги управления подвесными рабочими органами: шести- или двухлопастным грейфером, погружной лопатой, крепеукладчиком или бурильной установкой с перфораторами.

В центральной части рамы смонтированы пульт управления и сиденье машиниста, закрытые сверху предохранительным щитом.

К машине подводится пневматическая и электрическая энергия гибкими кабелем и шлангом.

Машина, перемещаясь по одному пути проходной двухпутевой выработки, захватывает грейфером взорванную породу и грузит, перемещая грейфер стрелой в скип, устанавливаемый на соседнем пути. Точно так же, принимая с рядом стоящего скипа крепление, машина производит укладку тьюбингов или деталей крепления. Стрела, имеющая длину 3,8 м, обеспечивает машине возможность выполнения всех работ в забое с одного пути.

При взрыве шпуров в забое машина лебедкой поднимается и отводится на безопасное расстояние. Для обеспечения устойчивости машины во время работы служат находящиеся под рамой захваты, а в месте работы машины на почве укладываются звенья специального временного пути, смонтированного на бетонных шпалах.

Машина поставляется в собранном виде, укомплектованная гидравлическим оборудованием, электрооборудованием, сменными

рельсовыми путями, инструментом, запасными частями и технической документацией.

Машина изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Скорость перемещения грейфера, м/сек:	
при подъеме	0,5
при повороте	0,8
Максимальный ход машины (канатоемкость барабана лебедки), м	32
Электродвигатель:	
тип	КОФ-32,6
мощность, квт	25
напряжение, в	390
скорость вращения, об/мин	980
Гидронасос:	
тип	М-10
производительность, л/мин	128
скорость вращения, об/мин	980
давление, кг/см ²	70

Показатели при работе машины с различными навесными органами

Показатели	С шестилопастным грейфером	С двухлопастным грейфером	С погружной лопатой	С буровой установкой	С крепеукладчиком
Углы наклона, при которых возможна работа, град.	10 - 55	10 - 45	0 - 40	10 - 55	10 - 55
Емкость навесного органа, м ³	0,14	0,25	0,22	—	—
Вылет стрелы, мм	3500	3500	3500	3800	3382
Угол подъема стрелы, град.	50	50	50	50	52
Основные размеры машины, мм:					
длина	8400	8400	8400	8400	7922
ширина	1100	1100	1100	1100	1100
высота	1500	1500	1500	1500	1500
Вес, кг.	6549	6698	6256	6506	6226

ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ПМУ-2

Погрузочная машина ПМУ-2 (рис. 34) предназначена для погрузки угля и породы при проведении наклонных выработок вниз по падению под углом до 25°, а также может применяться для работы в горизонтальных выработках.

Машина перемещается по рельсовым путям самоходом или канатной тягой. Оборудована исполнительным органом с загребными лапами.

Основанием машины служит опирающаяся на два ската ходовая тележка, на которой смонтированы: поворотная плита исполнитель-

ного органа, хвостовой пластинчато-скребковый конвейер, электродвигатель ходовой части с редуктором и лебедка.

Электродвигатель ходовой части может приводить в движение колеса ходовой тележки или лебедку, обеспечивая либо перемещение машины самоходом при движении по горизонтальным и слабонаклонным выработкам, либо спуск и подъем машины на канате при работе в наклонных выработках.

Исполнительный орган представляет собой питатель с проложенным вдоль оси пластинчато-скребковым конвейером и две загреб-

ные лапы, установленные на дисках внизу по сторонам конвейера.

Питатель снабжен гидродомкратами, обеспечивающими поворот его в горизонтальной плоскости и вертикальное перемещение носка.

последними забоя непосредственно с машины.

При работе в наклонной выработке машина может подниматься лебедкой во время взрыва шпуров на 37 м выше забоя. При зака-

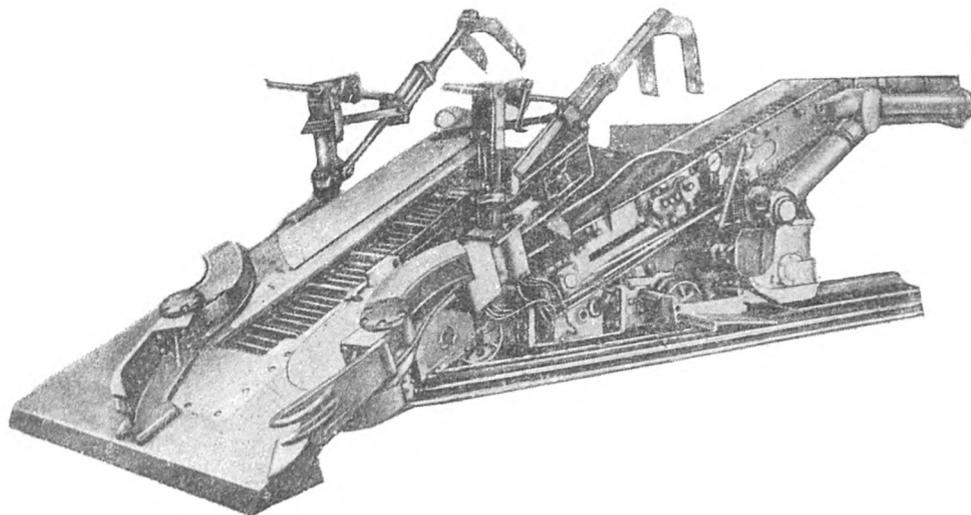


Рис. 34. Породопогрузочная машина ПМУ-2

Хвостовой конвейер смонтирован на консольно установленной за машиной стреле и снабжен на конце течкой для выгрузки породы на сторону от рельсового пути в проложенный по выработке конвейер.

На стреле конвейера смонтирована электроаппаратура управления.

Машина снабжена двумя манипуляторами для установки буровых машин и обуривания

зе машины необходимо оговорить размер колеи, так как машина изготавливается для колеи 600 и 900 мм.

Машина поставляется в собранном виде комплектно с электрооборудованием, инструментом и технической документацией.

Машина изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Питатель:		Гидросистема:	
скорость вращения дисков заборных лап, об/мин	29,7	тип насоса	Н-400
горизонтальный угол поворота от оси машины, град	±25	производительность, л/мин	5
Конвейер питателя:		давление, кг/см ²	40—100
тип	Пластинчато-скребковый	Электродвигатель насоса и ходовой части:	
ширина желоба, мм	465	тип	КОФ-21-4
скорость ленты, м/сек	0,423	мощность, кВт	15
Электродвигатель питателя:		напряжение, в	380
тип	МАД-191/35	скорость вращения, об/мин	1460
мощность, кВт	25	Хвостовой конвейер:	
напряжение, в	380	тип	Пластинчато-скребковый
скорость вращения, об/мин	1460	ширина, мм	465
Ходовая часть:		высота конца над рельсами, мм	1370
канатоемкость барабана, м	37	вылет стрелы конвейера, мм	1800
диаметр каната, мм	20—22	Электродвигатель конвейера:	
допускаемое тяговое усилие на канате, кг	9300	тип	КОФ-12-4
		мощность, кВт	11
		напряжение, в	380
		скорость вращения, об/мин	1460

ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ПМБ-1

Погрузочная машина ПМБ-1 (рис. 35) предназначена для погрузки угля и породы при проходке наклонных горных выработок под углом до 50°. Машина имеет исполнительный орган ковшового типа, передвигается по временно заанкеранному рельсовому пути посредством шагающего гидравлического устройства. Все операции машины выполняются гидравлическими механизмами. Приводом маслососа может служить пневматический или электрический двигатель.

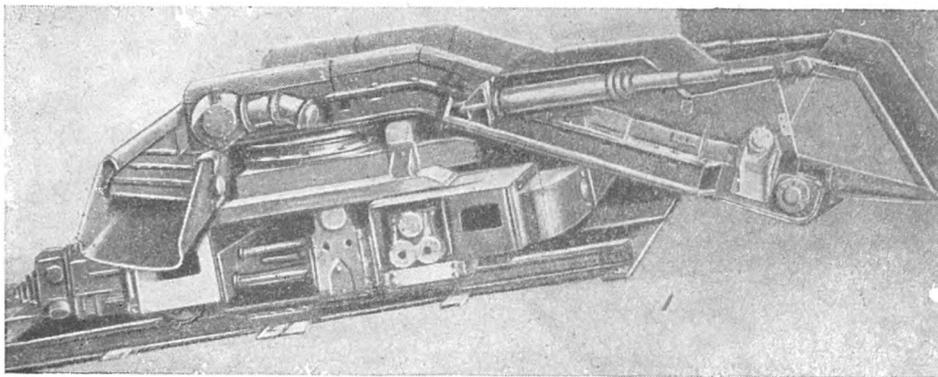


Рис. 35. Погрузочная машина ПМБ-1

Ходовая тележка машины двухскатная бесприводная. На тележке установлены салазки для опоры и продольного передвижения по ним основной рамы машины. У переднего ската тележки смонтирован пружинный захват, предназначенный для предотвращения скольжения машины по рельсам даже при попадании на них смазочных материалов.

Основная рама смонтирована на салазках ходовой тележки и может передвигаться по ним при помощи двух гидроцилиндров двустороннего действия, установленных с боков под основной рамой и шарнирно связанных с ней и ходовой тележкой. Для обеспечения возможности шагания на основной раме смонтированы рельсовые гидравлические захваты, удерживающие машину при освобожденном пружинном захвате ходовой тележки.

Шагание производится попеременным закреплением машины за рельсы захватами рамы или ходовой тележки и перемещением гидроцилиндрами рамы или ходовой тележки. При этом работа захватов и гидроцилиндров имеет блокировку, обеспечивающую невозможность работы гидроцилиндров при зажатом состоянии обоих захватов и одновремен-

ный отпуск обоих захватов. Вследствие этого машина всегда схвачена одним из захватов, предупреждающих ее скольжение вниз. В случае аварии и падения давления масла в гидросистеме машина автоматически схватывается пружинными захватами ходовой тележки. Помимо механизма шагания на основной раме смонтированы: поворотная плита исполнительного органа, боковая течка (в задней части рамы) для выгрузки угля и породы в настильный на почве параллельно рельсам кон-

вейер или неподвижные решетки, привод с маслососом, гидросистема и пульт управления с сиденьем для машиниста.

Исполнительный орган выполнен в виде желоба, укрепленного на поворотной плите основной рамы, и может поворачиваться гидродомкратами в плоскости выработки, обеспечивая увеличенный фронт погрузки.

Погрузка угля и породы производится ковшем, смонтированным на конце желоба и управляемым двумя гидродомкратами, шарнирно связанными с желобом.

Внедрение ковша в породу производится как его гидродомкратами, так и движением основной рамы на забой.

Порода из ковша выгружается в желоб и далее конвейером через течку транспортируется на сторону рельсового пути у заднего конца машины.

Прочность нормальных шахтных рельсовых путей достаточна для передвижения по ним машины, но недостаточна для ее работы с них. Поэтому у забоя в месте работы машины настиляется из специальных звеньев участок заанкеранного рельсового пути.

Машина поставляется в собранном виде комплектно с приводом, гидросистемой, десятью звеньями рельсовых путей, инструментом, запасными частями и технической документацией.

Машина изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Загрузочный орган:		
напорное усилие на кромке ковша при внедрении, т		3,5
напорное усилие при подъеме ковша, т		2—3
горизонтальный поворот ковша относительно оси машины, град.		45
Ходовая часть:		
удерживающее усилие на захвате, т		14,5
шаг подвижки гидродомкратами, мм		435

Гидросистема:		
тип насоса		35Г-12-15А
производительность, л/мин		135
давление, кг/см ²		65
количество гидродомкратов		6
Электродвигатель:		
тип		КОФ-22/6
мощность, квт		15
напряжение, в		380
скорость вращения, об/мин		960
При приводе от пневматического двигателя:		
тип двигателя		ДР-10
мощность, л. с.		10
давление воздуха, кг/см ²		4,5
количество двигателей		2
Анкерный путь:		
длина звена, мм		1977
количество звеньев		10

УГЛЕПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ

Углепогрузочные машины предназначены для погрузки в вагоны предварительно разрыхленного взрывным способом угля при проведении горизонтальных и наклонных (с небольшим уклоном) горных выработок.

Машины могут также применяться для погрузки любых кусковатых и сыпучих грузов на поверхности с выгрузкой его на автомашину, конвейеры и т. д.

Конструкция и мощность некоторых углепогрузочных машин допускает погрузку, кроме угля, также и породы при проведении выработок по смешанному забою.

Углепогрузочные машины перемещаются на гусеничном ходу, который также обеспечивает подачу загрузочных органов на отбитый уголь. Поворот машины обеспечивается ходом и торможением гусениц, оборудованных либо индивидуальным приводом, либо включаемых через фрикционы.

На передней стороне ходовой рамы машины устанавливается наклонный металлический питатель, по бокам которого располагаются загребающие лапы (обычно с приводом через кулису), которые сгребают уголь из отвала на середину питателя, где располагается конвейер.

Для обеспечения погрузки угля из наклонных забоев, а также при неровностях почвы питатель машин может с помощью гидродомкратов перемещаться в вертикальной плоскости.

Выгрузка угля производится в вагонетки, располагаемые под стрелой, на ферме которой сзади машины устанавливается конвейер. Некоторые машины имеют общий конвейер для приема и выгрузки груза, некоторые имеют

приемный конвейер, загружающий через бункер, выдающий конвейер.

Для увеличения фронта погрузки стрела конвейера при помощи гидродомкратов может поворачиваться в горизонтальной и вертикальной плоскостях относительно оси машины.

Для обеспечения работы гидродомкратов машины оборудуются гидронасосами и системой гидрораспределения.

Управление машиной сосредоточивается на пульте сбоку машины. Некоторые машины имеют дублирующее управление также и на второй стороне.

Все машины поставляются в собранном виде с комплектующими электродвигателями, магнитным пускателем, инструментом и технической документацией.

Техническая характеристика

Показатели	ГНЛ-30	С-153	ГПС-70	УП-2	УП-3
Производительность, т/час	30	50	70	120	120
Ширина захвата лап, мм	1000	1590	1300	2000	1600
Число захватов в минуту	34,8	38	39,6	41	52,5
Вертикальное перемещение питателя, мм:					
выше опорной площади гусениц	300	350	204	190	375
ниже опорной площади гусениц	100	120	100	125	150

Продолжение

Показатели	ГНЛ-30	С-153	ГПС-70	УП-2	УП-3
Скорость передвижения, м/мин	11,8	17	11,6	9	15
Удельное давление на грунт, кг/см ²	0,63	0,5	0,63	0,47	0,5
Скорость цепи скребкового конвейера, м/сек	0,628	0,85	0,628	—	0,96
Скорость цепи ленточного конвейера, м/сек	1,1	—	1,67	1,5	—
Горизонтальный угол поворота стрелы конвейера от оси машины, град.	18	22,5	30	19	45
Угол подъема стрелы вверх от горизонтали, град.	18	16	18	17	16,5
Угол опускания стрелы вниз от горизонтали, град.	5	7	7	7	7

Показатели	ГНЛ-30	С-153	ГПС-70	УП-2	УП-3
Производительность насоса гидросистемы, л/мин	5	5	5	35	25
Давление масла, кг/см ²	40	40	40	65	65
Основные размеры, мм:					
длина	6500	6320	8340	8350	6356
ширина в транспортном положении	1000	1590	1300	1200	1570
ширина в рабочем положении	1000	1590	1300	2170	1570
высота	920	920	1420	1100	980
Вес, кг	3481	4100	3897	5800	4700
Цена, руб.	64 900	44 150	He	120 000*	140 000*
			утверждена		

* Цена опытных образцов.

УГЛЕПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ГНЛ-30

Углепогрузочная машина ГНЛ-30 (рис. 36) предназначена для погрузки угля с размерами кусков не более 200 мм.

Машина снабжена скребковым грузчиком на питателе, ленточным конвейером на стреле и загрузочным бункером между ними.

Привод машины осуществляется от четырех электродвигателей ВАД-27 (2,7 квт, 380 в, 1460 об/мин).

Машина изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

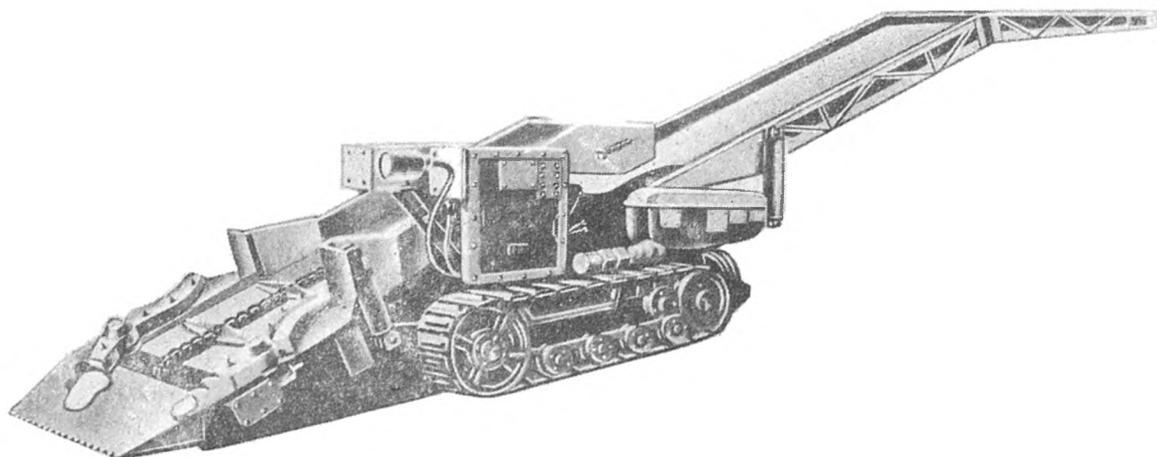


Рис. 36. Углепогрузочная машина ГНЛ-30

УГЛЕПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА С-153 *

Углепогрузочная машина С-153 предназначена для погрузки из забоев отбитых угля и

породы с наибольшим размером кусков до 400 мм.

Погрузка горной массы производится скребковым конвейером.

* С 1961 г. намечена к снятию с изготовления

Привод всех механизмов машины осуществляется от одного электродвигателя типа МА-173-2/4 (17 квт, 380 в, 1460 об/мин).

Гусеницы включаются через дисковые фрикционные муфты.

Машина изготавливается Барвенковским заводом горного оборудования «Красный Луч» Харьковского совнархоза.

УГЛЕПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ГПС-70

Углепогрузочная машина ГПС-70 предназначена для погрузки из забоев угля и породы с наибольшим размером кусков до 700 мм.

Погрузка на транспорт производится скребковым грузчиком и ленточным перегружателем.

Привод механизмов осуществляется пятью электродвигателями.

Для индивидуального привода заборных

лап ленточного перегружателя и совместного привода маслососа и скребкового грузчика применены электродвигатели ВАД-27 (2,7 квт, 380 в, 1460 об/мин); для индивидуального привода гусениц — КОФ-11-6 (6 квт, 380 в, 960 об/мин.).

Машина изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

УГЛЕПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА УП-2

Углепогрузочная машина УП-2 (рис. 37) предназначена для погрузки угля и породы с крупностью кусков до 400 мм при проведении штреков и других горных выработок.

ложение боковины с лапами и гидродвигателями.

Для привода гидронасосов НПА-64 и Л1Ф5 служит электродвигатель КОФ-21-6 (11 квт,

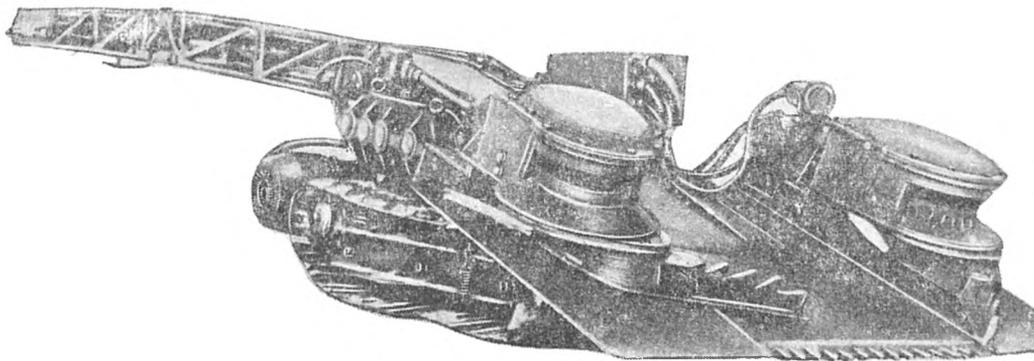


Рис. 37. Углепогрузочная машина УП-2

Перегрузка угля производится ленточным конвейером, приводимым в движение отдельным электродвигателем. Все остальные механизмы машины приводятся в движение от гидродвигателей, питаемых от общего гидронасоса, имеющего самостоятельный электропривод.

Особенностью машины является шарнирное выполнение носка, позволяющего в транспортном положении поднять в вертикальное по-

380 в, 960 об/мин); для привода ленточного перегружателя — ВАД-42 (4,2 квт, 380 в, 1460 об/мин).

Привод заборных лап и гусениц осуществляется при помощи гидродвигателей типа АК-5 (крутящий момент при 40 атм 2,5 кгм; максимальный 12,5 кгм; скорость вращения 1500 об/мин).

Машина изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

УГЛЕПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА УП-3

Углепогрузочная машина УП-3 (рис. 38) предназначена для погрузки угля и породы с крупностью кусков до 400 мм при проведении подготовительных горных выработок.

Привод заборных лап и скребкового конвейера осуществляется от электродвигателя КОФ-21-4 (15 квт, 380 в, 1460 об/мин).

Для привода гусеничного хода и гидронасо-

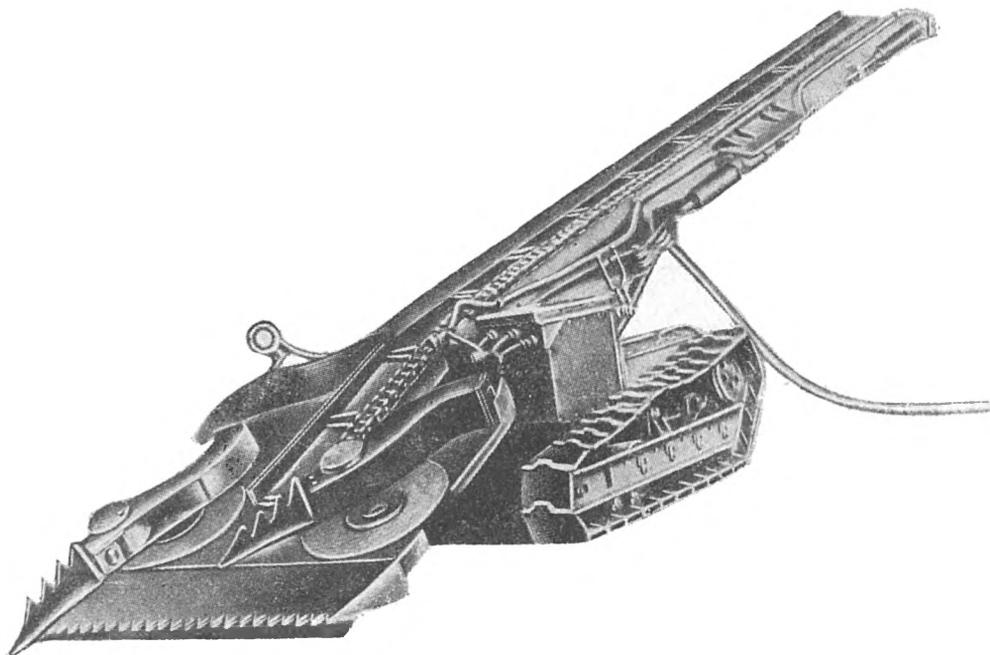


Рис. 38. Углепогрузочная машина УП-3

Погрузка горной массы производится скребковым конвейером.

Ходовые гусеницы включаются от общего электродвигателя через дисковые фрикционные муфты, посредством которых обеспечивается маневрирование машины.

са используется электродвигатель КОФ-12-4 (11 квт, 380 в, 1460 об/мин).

Машина изготавливается Копейским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Челябинского совнархоза.

БУРОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГОРНЫЕ СВЕРЛА

Горные сверла предназначены для бурения шпуров по углю и некрепким породам. Сверла исполняются с электрическими, пневматическими и гидравлическими двигателями. Два последних типа сверл имеют меньшее распространение и применяются в забоях, не имеющих электроснабжения. Двигатели сверл совместно с понижающим скорость вращения

шпинделя редуктором встроены в общий литой алюминиевый корпус.

Сверла изготавливаются ручные и колонковые для бурения со специальной колонки.

Все сверла имеют взрывобезопасное исполнение и допускаются к работе в газовых шахтах. Сверла с пневматическими и гидравлическими двигателями допускаются для работы в забоях сверхкатегорных шахт.

Техническая характеристика ручных электросверл

Пок	ЭР-15	ЭР-16	ЭРП-20	СЭР-19Д	ЭСВЧ-2	СРП-1
Диаметр шпура, мм	25—40	25—40	25—40	30—43	25—43	25—40
Скорость вращения шпинделя, об/мин	900	550	370; 550	337; 690	920	525; 775; 630 и 920
Электродвигатель:						
мощность, квт	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4
напряжение, в	127	127	127	127	127	127
частота, гц	50	50	50	50	150	50
скорость вращения, об/мин.	2800	2800	2800	2660	8440	2660
Основные размеры, мм:						
длина	325	370	420	414	300	425
ширина	316	316	316	316	332	316
высота	255	255	270	230	220	230
Вес сверла, кг	14,9	16,0	20,0	19,0	11	23
Цена, руб.	390	420	590	513	Не утверждена	

ЭЛЕКТРОСВЕРЛА ЭР-15 И ЭР-16

Электросверла ЭР-15 (рис. 39) и ЭР-16 аналогичны по конструкции; основное различие их заключается в различных скоростях вращения шпинделя, что обуславливает применение электросверла ЭР-15 для бурения мягких, а ЭР-16 — твердых углей. Оба сверла снабжены двумя изолированными рукоятками. На одной из них помещен выключатель клапанного типа для включения и выключения электродвигателя.

Электросверла изготавливаются Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

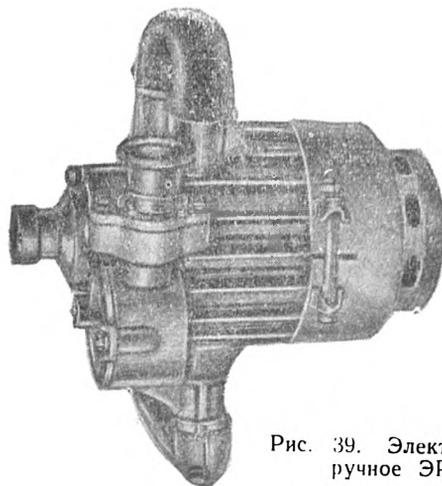


Рис. 39. Электросверло ручное ЭР-15

ЭЛЕКТРОСВЕРЛО ЭРП-20

Электросверло ЭРП-20 предназначено для бурения шпуров в углях весьма крепких. Электросверло снабжено механизмом принудительной подачи. На барабан наматывается канат, закрепляемый крючком у забоя; скорость подачи 600 или 890 мм/мин. Электросверло может иметь две скорости шпинделя (путем смены зубчатой пары редуктора, по-

ставляемой вместе с электросверлом) и благодаря этому при пониженной скорости вращения может применяться для бурения по крепким углям.

Электросверло изготавливается Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

ЭЛЕКТРОСВЕРЛО СЭР-19Д

Электросверло СЭР-19Д (рис. 40) предназначено для бурения шпуров по крепким углям и мягким породам в очистных и подготовительных забоях на пластах пологого и наклонного падения.

Электросверло смонтировано в алюминиевом корпусе и состоит из следующих основных частей: электродвигателя с вентилятором для обдува корпуса, редуктора для передачи вращения от ротора электродвигателя шпинделю сверла, шпинделя с патроном для бура, муфты для подключения к сети.

Электросверло имеет дистанционное управление. Питается от пускового агрегата типа ПА или АП, соединяемого с электросверлом шестижильным гибким кабелем.

Электросверло поставляется в собранном виде с запасными частями и техническим паспортом. Комплектно к электросверлу за отдельную плату поставляется пусковой агрегат ПА или АП.

Электросверло изготавливается конотопским заводом «Красный Металлист» Харьковского совнархоза.

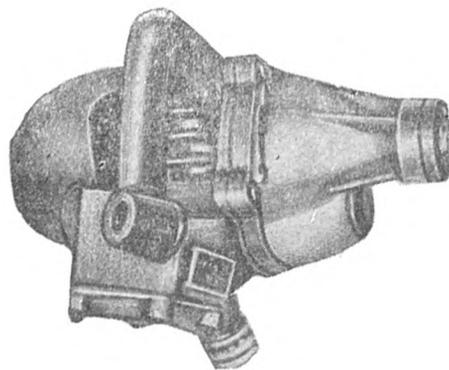
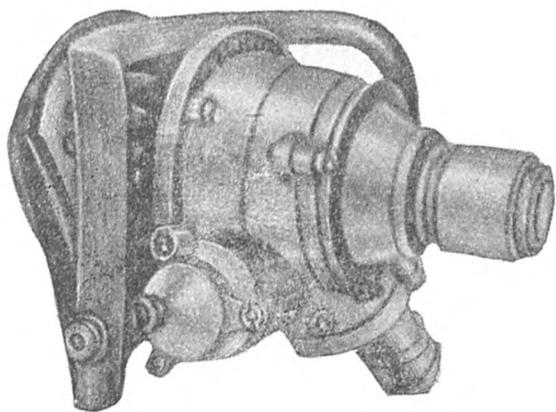


Рис. 40. Электросверло СЭР-19Д

ЭЛЕКТРОСВЕРЛО ЭСВЧ-2



Ручное электросверло ЭСВЧ-2 (рис. 41) предназначено для бурения шпуров по крепким углям и мягким породам.

Электросверло работает с повышенной скоростью вращения, питается от взрывобезопасного преобразователя частоты и имеет дистанционное управление по искробезопасной схеме. Электроэнергия к сверлу подводится по пятижильному гибкому кабелю. Вместе с электросверлом поставляется преобразователь частоты.

Электросверло изготавливается конотопским заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза.

Рис. 41. Электросверло ручное ЭСВЧ-2

ЭЛЕКТРОСВЕРЛО СРП-1

Ручное электросверло СРП-1 предназначено для бурения шпуров по крепким углям, сланцам, каменной соли и слабым породам. Сверло может работать с четырьмя различными скоростями бурения, чем обеспечивается возможность выбора наиболее выгоднейшего режима работы. Две скорости получаются путем смены шестерен редуктора и две переводом при помощи рычага шлицевой муфты на валике редуктора. Причем перевод рычага может производиться под нагрузкой во время бурения.

Сверло снабжено принудительной подачей, осуществляемой тросиком, наматываемым на барабан, соединяемый дисковым фрикционом через червячную пару с редуктором сверла. Фрикционное соединение обеспечивает плавность включения подачи и защиту электродвигателя от перегрузки. Усилие подачи 300 кг, скорость — 68, 82, 105 и 125 см/мин. Электросверло управляется дистанционно.

Электросверло изготавливается Конотопским заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза.

ЭЛЕКТРОСВЕРЛО КОЛОНКОВОЕ ЭБК-2м

Колонковое сверло ЭБК-2м предназначено для бурения шпуров по углям и породе с твердостью до 12 по шкале Протодьяконова.

Сверло на корпусе имеет две цапфы, обеспечивающие установку его на серьгах внутри рамы раздвижной колонки. Серьги с установленными в них на цапфах сверлом могут перемещаться по колонке, которая в свою очередь может поворачиваться относительно вертикальной оси. Благодаря этому сверло может производить бурение шпуров в любом направлении по всей поверхности забоя из одной точки установки.

Шпиндель сверла может перемещаться по каналу в корпусе сверла, чем обеспечивается возможность механической подачи резца на забой. Управление подачей обеспечивает изменение скорости от 180 мм/мин до полного ее прекращения, что позволяет производить «проработку» твердых включений и возможность быстрого вывода резца из забоя. Свер-

ло поставляется в комплекте с распорной колонкой.

Электросверло изготавливается Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза и Конотопским заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Диаметр шпура, мм	40
Скорость вращения шпинделя, об/мин	196
	(123, 169, 270, 297, 408)
Часовая мощность на шпинделе, квт	2,43
Усилие подачи, кг	600
Скорость подачи, мм/мин	180
Максимальный ход шпинделя, мм	895
Электродвигатель:	
мощность, квт	2,7
напряжение, в	127/220
скорость вращения, об/мин	2800
Основные размеры, мм:	
длина	1503
ширина	388
высота	378
Вес, кг	120
Цена, руб.	1755

БУРИЛЬНЫЙ СТАНОК ЭБС-30-5

Бурильный станок ЭБС-30-5 (рис. 42) предназначен для бурения шпуров по породе и представляет собой электросверло, перемещаемое по колонке. Бурение осуществляется армированной резцом витой штангой, вставляемой в гнездо шпинделя сверла.

Электродвигатель, редуктор, шпиндель и кнопки управления электросверла смонтированы в ребристом алюминиевом корпусе.

Подача штанги производится вручную перемещением каретки с электросверлом по зубчатой рейке колонки. Колонка изготавливается пяти размеров и может устанавливаться под разными углами наклона к плоскости забоя.

Техническая характеристика

Диаметр шпура, мм	40
Скорость вращения шпинделя, об/мин	400
Электродвигатель:	
мощность, квт	1,4!
напряжение, в	127
скорость вращения, об/мин	2660
Основные размеры электросверла, мм:	
длина	370
ширина	405
высота	320
Вес, кг	28,9
Цена с колонкой, руб.	2770

Размеры и вес колонки

Пределы длины колонки, мм	2000—	1800—	1500—	1300—	1100—
	2400	2200	1900	1700	1500
Вес, кг	37,29	35,0	31,76	29,44	26,9

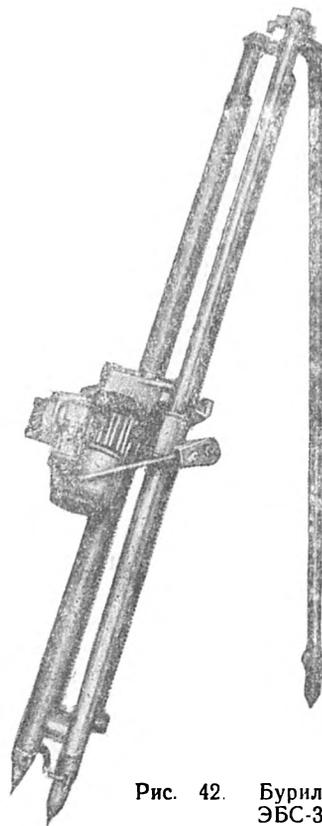


Рис. 42. Бурильный станок ЭБС-30-5

Станок изготавливается конотопским заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза.

СВЕРЛО ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РУЧНОЕ СПР-11м

Пневматическое сверло СПР-11м предназначено для бурения шпуров в крепких углях и породах средней крепости на шахтах сверхкатегорных по газу, в местах, где недопустимо применение электроэнергии, а также в очистных забоях крутопадающих пластов. Сверло приводится во вращение от ротационного пневматического двигателя через двухступенчатый планетарный редуктор, обеспечивающий две скорости бурения. Подвод сжатого воздуха производится по гибкому шлангу через одну из двух рукояток, снабженных пусковым клапаном.

Ротор двигателя помещен эксцентрично относительно расточки корпуса и снабжен выдвигающимися плоскими рабочими лопатками.

Сверло изготавливается ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Мощность на шпинделе, л. с.	2
Давление сжатого воздуха, кг/см ²	5
Расход воздуха, м ³ /мин	2
Крутящий момент на шпинделе, кгм:	
на 1-й скорости	278
» 2-й »	492
Скорость вращения шпинделя, об/мин:	
на холостом ходу:	
на 1-й скорости	670
» 2-й »	420
под нагрузкой 2 л. с.:	
на 1-й скорости	515
» 2-й »	290
Диаметр подводящего шланга, мм	16
Основные размеры, мм:	
длина	370
ширина	345
высота	235
Вес, кг	12
Цена, руб.	938

СВЕРЛО ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РУЧНОЕ СГР-3

Гидравлическое ручное сверло СГР-3 (рис. 43) предназначено для бурения с ручной подачей шпуров по крепким углям и мягким породам на участках шахт с гидравлическим способом выемки угля.

Шпиндель гидравлического сверла приводится во вращение турбиной системы «Пелтона» через планетарный редуктор. Турбина, редуктор и пусковое устройство гидросверла заключены в литой алюминиевый корпус. Корпус сверла снабжен двумя рукоятками, в одной из которых сделано устройство для присоединения высоконапорного подводящего водяного шланга. Выход воды выполнен на стороне сверла, обращенной во время работы к забою.

Техническая характеристика

Мощность, л. с.	2,5
Рабочее давление воды, кг/см ²	30
Расход воды, м ³ /час	5
Скорость вращения шпинделя, об/мин	650
Скорость вращения турбины, об/мин	4650
Основные размеры, мм:	
длина	340
ширина	335
высота	250
Вес, кг	12
Цена, руб.	1144

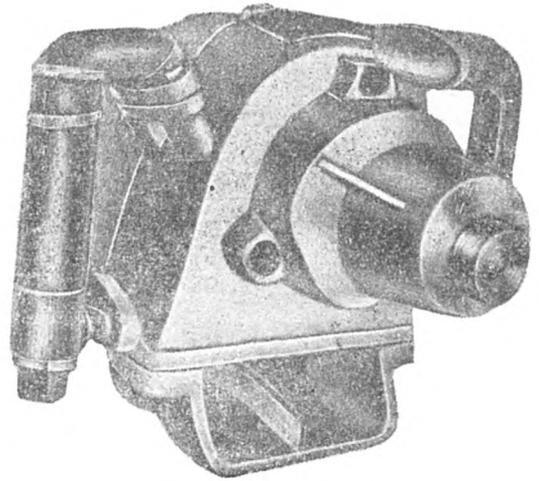


Рис. 43. Гидросверло СГР-3

Гидросверло изготавливается Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза

БУРО-СБОЕЧНЫЕ МАШИНЫ

Буро-сбоечные машины предназначаются для бурения углеспускных и лесопускных печей в угольных пластах крутого падения, а также водоспускных, вентиляционных и других печей как на крутом, так и пологом падении.

Бурение производится снизу вверх посредством забурника и расширителя, насаживаемых на конец колонны, свинчиваемой из буровых штанг длиной по 600 мм каждая.

Пробуренная вверх скважина может быть расширена до большего диаметра путем разбуривания ее обратным ходом насаженным на конец колонны расширителем. Изменение подачи производится дифференциальным редуктором, сообщаемым шпинделю подачу за счет разности скоростей вращения самого шпинделя и гайки, включаемой фрикционной муфтой и соединенной со шпинделем ленточной резьбой. Изменение направления вращения шпинделя производится реверсированием приводного электродвигателя.

При наращивании колонны последняя удерживается на опорном кольце, позволяющем опустить шпиндель и вставить новую штангу. Аналогично производится укорачивание колонны.

При работе рама машины закрепляется стойками.

При бурении скважин под углом 45° и выше уголь из скважины спускается самотеком. При бурении скважин под углом менее 45° для обеспечения спуска угля колонна свинчивается из штанг со спиральным шнеком, сгребающим уголь вниз.

Штанги соединяются между собой свинчиванием на конической резьбе и снабжены наружным квадратом для захвата ключом при свинчивании и кольцевым буртом для опоры на опорное кольцо.

Для предупреждения искривления скважины на колонну через 2—3 м жестко ставятся направляющие фонды, опирающиеся лыжами на поверхность скважины.

Техническая характеристика

	СБМ-3у	ЛБС-4		СБМ-3у	ЛБС-4
Производительность в смену, м:	по бурению	40	при углах наклона ме-	70	30
	» разбуриванию	23	нее 45°	600 или 900	—
	» спуску буровой колонны	60	Колея тележки станка, мм		
Диаметр, мм:	забурника	107	Электродвигатель:	МА-143-2/4	ВАД-42
	расширителя прямого хо-	390	тип	16	4,2
	да	850	мощность, квт	1460	1460
Скорость подачи, мм/мин:	при бурении	192	скорость вращения, об/мин	—	1470
	при разбуривании	69,6	Пневматический двигатель:		
	при спуске буровой колон-	681	тип	—	ПРШ-10
Скорость резания, м/сек:	при бурении	1,48	мощность, л. с.	—	10
	» разбуривании	2,27	скорость вращения, об/мин	—	1470
	Предельная длина бурения, м:		Основные размеры, мм:		
при углах наклона 45° и	150	длина	2220	970	
выше	60	ширина	1160	632	
		высота в рабочем поло-	2300	1827	
		жении	1440	1827	
		высота в транспортном	2884	680	
		положении	97 210	1870	
		Вес, кг			
		Цена, руб.			

Буровая колонна может поворачиваться вручную от вращателя, который установлен на шпинделе станка.

Машины снабжены тягальным приспособлением типа блоков-полиспастов, обеспечивающим возможность ручного перемещения их вверх по наклонным выработкам при установке для бурения из промежуточных штреков и сбоек.

Буро-сблочные машины поставляются в собранном виде комплектно с электрооборудованием, набором забурников, штанг, расширяющих дисков, фонарей и пр. на оптимальную длину бурения, с инструментом и технической документацией.

Машины изготавливаются Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

БУРО-СБЛОЧНАЯ МАШИНА СБМ-3у

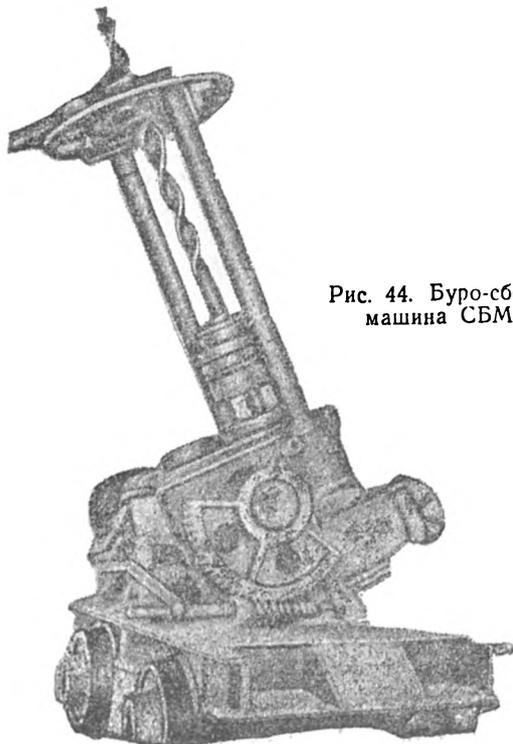


Рис. 44. Буро-сблочная машина СБМ-3У

Буро-сблочная машина СБМ-3у (рис. 44) предназначена для бурения по углю печей диаметром до 850 мм.

Машина смонтирована на раме с ходовой двускатной тележкой для колеи 600 или 900 мм.

Бурение может производиться как при установке на рельсах с тележкой, так и с почвы без тележки.

Машина снабжена забурником длиной 1200 мм и расширителями прямого и обратного хода.

Расширители набираются из 3—5 крестовин или концентрических дисков, в которых укрепляются пластины с зубками из твердого сплава. Крестовые расширителя употребляются при бурении мягких углей, а круговые — твердых.

В зависимости от количества набранных для расширителя крестовин или дисков возможно изменять диаметр скважины.

Направляющие фонари, укрепляемые на штангах, имеют по 5 лыж, обеспечивающих прямолинейность скважины.

БУРО-СБОЕЧНЫЙ СТАНОК ЛБС-4

Буро-сбоечный станок ЛБС-4 (рис. 45) предназначен для бурения по углю печей диаметром до 500 мм.

Станок комплектуется спиральными забурниками с шагом спирали 300 мм и длиной 380 и 700 мм.

Расширители набираются из конических дисков, свинчиваемых затяжной гайкой.

Диски имеют пазы, в которых укрепляются пластины с зубками из твердого сплава.

Расширитель прямого хода может иметь до трех, а расширитель обратного хода — до двух дисков.

Направляющие фонари имеют 3 ребра с опорными лыжами, обеспечивающими поддержание прямолинейности скважин.

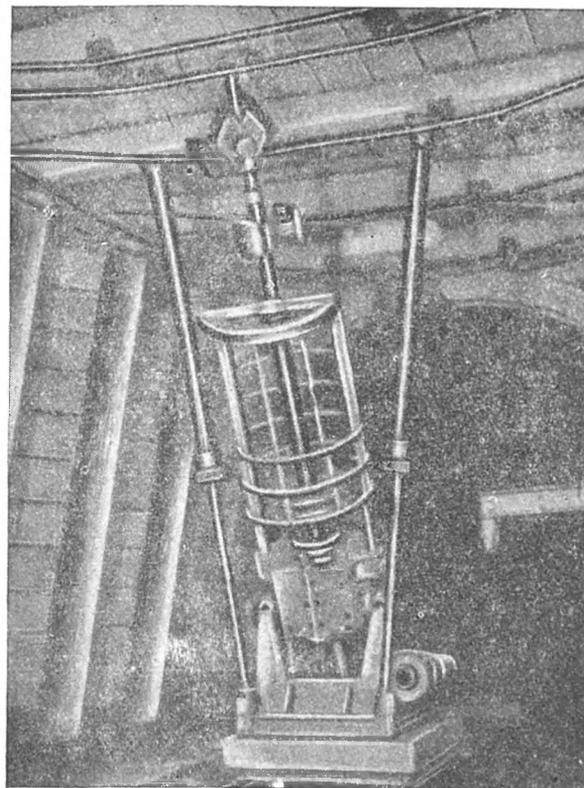


Рис. 45. Буро-сбоечный станок ЛБС-4

ПЕРФОРАТОРЫ

Перфораторы предназначены для бурения шпуров в крепких и средней крепости породах.

Представляют собой пневматический агрегат в котором при рабочем ходе поршень-ударник наносит удар по бойку, и через вставленный в него бур передает удар на коронку, разрушающую забой шпура.

При холостом ходе поршень, входящий в зацепление с геликоидальным стержнем, поворачивается на угол 20—25°, поворачивая при этом буродержатель и соответственно коронку. Вследствие этого последующий удар коронкой в забое будет нанесен по новому месту.

Во время рабочего хода храповой механизм освобождает геликоидальный стержень, предоставляя ему свободу вращения, вследствие чего поворота поршня, а с ним и коронки не происходит.

Перфораторы различаются на ручные, в которых подача совершается за счет веса пер-

форатора или воздействия на него бурильщика, и перфораторы с принудительной подачей — телескопные.

Телескопные перфораторы раскрепляются в выработке, и подача у них осуществляется при помощи сжатого воздуха.

Породная масса из разрушаемого забоя шпура выдается перфораторами по одному из следующих способов:

продувкой забоя отработанным сжатым воздухом, подаваемым в шпур по центральному каналу в буре и через отверстие в коронке. Такой метод применяется при бурении обводненных пород;

промывкой, при которой вышеуказанным путем подается в шпур вода. Перфораторы с промывкой выполняются с боковой и центральной подачей воды в канал бура; перфораторы могут иметь комбинированный способ очистки шпура, совмещающий продувку и промывку;

Техническая характеристика ручных перфораторов

Показатели	ПР-10	ПР-18ЛБ ПР-18Л	РПМ-17А	ПР-20	ПА-23	ПР-23	ПР-24ЛБ ПР-24ЛС	ПР-35	ПР-30КС	ПР-30К	ПР-30ЛЕ	ПР-30Л, ПР-30ЛБ, ПР-30ЛС	ПМ-508
Вес перфоратора, кг . .	11,5	18	18,8	20	23	24	26	28	30	30	31	30	27,9
Длина без буровой штанги, мм	470	610	570	560	620	575	610	638	710	620	687	650	585
Давление воздуха рабочее, кг/см ²	5	5	5	5	5	5	5	7	5—4,5	4,5—5	5	5	5—7
Расход воздуха, м ³ /мин	1,9	2,5	1,8	3,2	3,5	4,2	3,5	2,5—2,9	4,4	3	2,8	3,0	2,2—2,6
Число ударов в минуту	3750	2700	1700	2500	1885	3200	2700	1690	1750	1750	1700	1700	1700—1900
Крутящий момент, кг,см	68	100	50	140	85	210	200	120	180	180	135	135	125—160
Работа удара, кГм	1,5	4	2,5	3,5	3,5	5	5	5	6,2	6,2	5,8	5,8	4—6
Внутренний диаметр воздушного шланга, мм	19	25	16	25	19	25	25	19	25	25	25	25	19
Внутренний диаметр водяного шланга, мм	13	13	13	—	—	—	13	—	—	13	13	13	13
Диаметр коронки (шпура), мм	35—46	33—38	36—38	46	45	45—65	35—46	46	46	46	36—56	36—56	46
Максимальная глубина шпура, м	3	4	3	4	3	4—5	4	4	4	4	4	4	4
Цена, руб.	660	400*	388	704	660	975	700*	700	1270	700	830	880*	750

* Цена ориентировочная.

Техническая характеристика телескопических перфораторов

Показатели	ПТ-29	ПТ-5С	ПА5-К	ПА5-ВМ	КС-50
Вес перфоратора, кг	32	47	44,5	45	50
Длина перфоратора без штанги, мм	1305	1300	1427	1454	720
Давление воздуха рабочее, кг/см ²	5	4,5—6	4,5—5,5	4,5—5,5	5
Давление промывочной воды, кг/см ²	—	—	—	4	—
Расход воздуха, м ³ /мин	3,2	3,2	3,2	5,6	4,3—4,7
Число ударов в минуту	2500	1750	1750	2600	1570
Крутящий момент, кГсм	140	180	180	310	235
Работа удара, кГм	3,5	6,2	6,2	6,5	9,0
Подача телескопического устройства, мм	500	1000	615	735	—
Диаметр воздушного шланга, мм .	19	25	25	25	25
Диаметр водяного шланга, мм	13	—	13	13	13
Максимальная глубина бурения, м	3	6	6	6	12
Диаметр шпура, мм	46	46	61	85	85
Цена, руб.	950	3000	1600*	1600*	2300

* Цена ориентировочная

пылеотсосом из шпура. В этом случае перфораторы оборудуются циклоном и инжектором сухого или воздушно-сухого пылеотсоса. Отсос производится по каналу бура через пылеотсасывающий шланг.

Для поддержания перфоратора и предупреждения искривления при наклонном и горизонтальном бурении шпуров перфораторы поддерживаются пневмоколонками.

ПЕРФОРАТОР ПР-10

Перфоратор ПР-10 предназначен для бурения шпуров диаметром не выше 40 мм в породах любой крепости, относится к категории легких ручных. Удаление породной мелочи из

шпура производится промывкой и продувкой отработанным воздухом.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОРЫ ПР-18Л И ПР-18ЛБ

Перфораторы ПР-18Л и ПР-18ЛБ (рис. 46) — ручные, предназначаются для бурения наклонных шпуров в породах средней крепости. Устанавливается на пневматической поддержке. Оба перфоратора аналогичной конструкции, работают с удалением мелочи и пыли из шпура водой, поступающей под давлением из водяной магистрали и эжекции сжатого воздуха. Отличаются перфораторы только способом подачи воды. Перфоратор ПР-18Л имеет центральную промывку, перфоратор ПР-18ЛБ — боковую.

Перфораторы изготавливаются ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

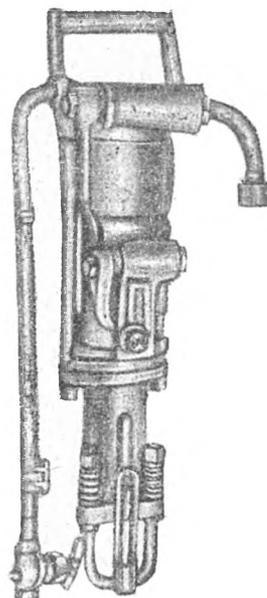


Рис. 46. Перфоратор ПР-18ЛБ

ПЕРФОРАТОР РПМ-17А

Перфоратор РПМ-17А предназначается для бурения шпуров по углю и породе с промывкой и продувкой шпура. Перфоратор относится к категории легких ручных; намечен к

замене новыми типами ПР-18 и ПР-24.

Перфоратор изготавливается ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПР-20

Перфоратор ПР-20 предназначен для бурения шпуров по породе; относится к категории ручных перфораторов легкого веса. Удаление породной мелочи производится промывкой и продувкой сжатым воздухом. При бурении

поддерживается пневмоподдержкой типа ППК-20.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПА-23

Перфоратор ПА-23 — ручной, среднего веса, предназначен для бурения крепких пород. Диаметр шпуров до 46 мм, длиной до 3 м. Удаление породной мелочи из шпура осуществляется продувкой и промывкой. При бурении перфоратором горизонтальных и наклонных шпуров применяется пневмоподдержка типа ППК-17.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза и Воронежским машиностроительным заводом горно-обогатительного оборудования Воронежского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПР-23

Перфоратор ПР-23 относится к категории ручных среднего веса с большой частотой ударов, обеспечивающей возможность бурения шпуров длиной до 5 м и диаметром до 46 мм. Удаление породной мелочи из шпура

производится продувкой шпура отработанным воздухом и промывкой водой.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОРЫ ПР-24ЛС И ПР-24ЛБ

Перфораторы типа ПР-24 — ручные, предназначаются для бурения преимущественно наклонных шпуров в породах высокой крепости с установкой на пневматической поддержке.

Перфораторы имеют аналогичную конструкцию и отличаются лишь тем, что перфоратор

ПР-24Л с центральной, а перфоратор ПР-24ЛБ с боковой промывкой. Промывка производится под давлением воды и эжекции сжатого воздуха.

Перфораторы изготавливаются ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПР-35

Перфоратор ПР-35 относится к категории ручных тяжелого типа; предназначен для бурения шпуров в крепких породах. Диаметр шпура до 46 мм, длина до 4 м. Очистка шпура от породной мелочи производится промывкой и продувкой шпура отработанным воздухом.

При бурении горизонтальных и наклонных шпуров применяется пневмоподдержка типа ППК-21.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПР-30КС

Перфоратор ПР-30КС — ручной, предназначен для бурения наклонных и горизонтальных шпуров в породах высокой крепости с установкой на пневматической поддержке типа ППК-18.

Удаление мелочи из забоя обеспечивается пылеотсосом.

Пылеотсос состоит из циклона и воздушно-

водяного эжектора или эжектора сухого пылеулавливания. Эжектор соединяется с перфоратором пылеотсасывающим шлангом.

Перфоратор изготавливается Криворожским заводом горного оборудования Днепропетровского совнархоза и Кыштымским механическим заводом им. М. И. Калинина Свердловского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПР-30К

Перфоратор ПР-30К — ручной, предназначен для бурения преимущественно наклонных и горизонтальных шпуров в породах средней и высокой крепости с мокрой промывкой шпура.

При бурении во избежание искривления шпура и «заедания» бура в шпуре перфоратор должен устанавливаться на пневмоподдержке типа ППК-18. Промывочная вода подводится

к перфоратору по гибкому шлангу и поступает в канал бура под давлением водяной магистральной эжекции сжатого воздуха.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза и Кыштымским заводом им. М. И. Калинина Свердловского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПМ-508

Перфоратор ПМ-508 (рис. 47) предназначен для бурения шпуров по крепким породам, относится к категории ручных перфораторов тяжелого веса. Очистка шпура от породной мелочи производится промывкой водой и продувкой отработанным сжатым воздухом.

Перфоратор изготавливается Ижевским механическим заводом Удмуртского совнархоза.

ПЕРФОРАТОРЫ ПР-30Л, ПР-30ЛБ И ПР-30ЛС

Перфораторы ПР-30 — ручные, изготавливаются в трех указанных ниже исполнениях и предназначаются для бурения преимущественно наклонных и горизонтальных шпуров в породах высокой крепости и ниже. Для предупреждения искривления шпура перфораторы должны устанавливаться на пневматической поддержке. Все три исполнения перфораторов типа ПР-30 имеют аналогичную конструкцию; различаются лишь по способу удаления мелочи из шпура.

Перфоратор ПР-30Л работает с центральной промывкой шпура водой, поступающей под давлением, и эжекцией от сжатого воздуха.

Перфоратор ПР-30ЛБ работает с боковой промывкой шпура водой под давлением и эжекцией от сжатого воздуха.

Перфоратор ПР-30ЛС работает с центральной продувкой шпура отработанным сжатым

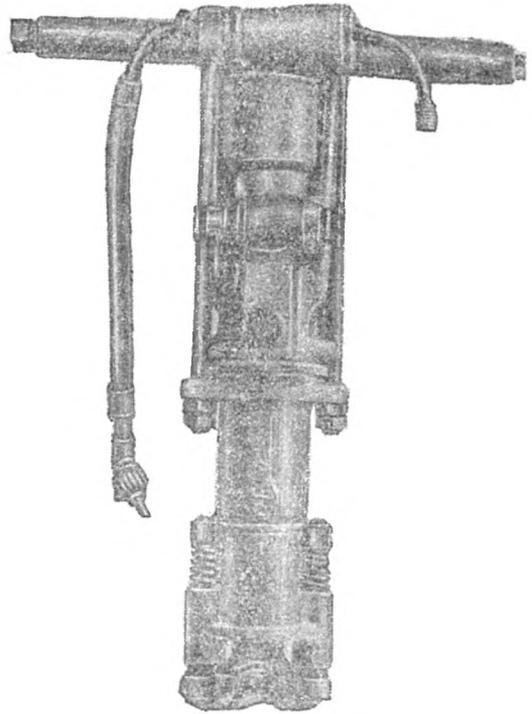


Рис. 47. Перфоратор ПМ-508

воздухом и применяется для бурения обводненных пород.

Перфораторы изготавливаются ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза, а перфоратор ПР-30ЛБ — также и криворожским заводом горношахтного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ПТ-29

Перфоратор ПТ-29 — телескопный, предназначен для бурения восстающих шпуров в породах выше средней крепости. Диаметр шпуров до 46 мм, длиной до 3 м. Удаление породной мелочи из шпура осуществляется промывкой и продувкой его отработанным сжатым

воздухом. Для упора перфоратора в почву цилиндр его телескопа снабжен хвостовым упором.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР ТП-5С

Перфоратор ТП-5С — телескопный предназначен для сухого беспыльного бурения восстающих шпуров под углом от 60 до 90° в породах высокой крепости. Беспыльное бурение обеспечивается пылеотсосом при помощи циклона и эжектора воздушного или мокро-воздушного отсасывания. Телескопная подача

автоматически подает перфоратор на забой. Для уменьшения осевого усилия подачи перфоратор снабжен регулирующим и разгрузочными устройствами.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОР КС-50

Перфоратор КС-50 предназначен для бурения горизонтальных и наклонных шпуров диаметром до 85 мм и длиной до 12 м. Перфоратор с телескопной раздвижкой относится к категории тяжелого типа. Снабжен автоматической смазкой, подаваемой в перфоратор со сжатым воздухом. Удаление породной ме-

лочи из шпура обеспечивается промывкой его водой. Подача перфоратора на забой осуществляется по параллелям на нижней части цилиндра, в которые входят пазы податчика.

Перфоратор изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ПЕРФОРАТОРЫ ПТ-45К И ПТ-45ВМ

Перфораторы ПТ-45К и ПТ-45ВМ — телескопные, предназначаются для бурения восстающих шпуров под углом 60—90° в породах средней и высокой крепости и различаются производительностью, весом и величиной подачи телескопа. Перфораторы могут применяться для бурения наклонных и горизонтальных шпуров с установкой на пневматической поддержке. Подача перфораторов на забой при работе автоматическая.

Промывка шпура производится водой, поступающей в канал бура под давлением, и эжекцией от сжатого воздуха.

Перфораторы изготавливаются криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

Перфоратор ПТ-45К изготавливается также Кыштымским механическим заводом им. М. И. Калинина Свердловского совнархоза.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОДДЕРЖКИ И МАНИПУЛЯТОРЫ

Пневматические поддержки и манипуляторы предназначены для поддержания перфораторов при горизонтальном и наклонном бурении шпуров. Они также могут применяться для поддержки и обеспечения подачи ручных перфораторов в случае применения их для бурения шпуров в восстающих выработках. Кроме того, пневмоподдержки могут использоваться для распора и поддержания деталей оборудования, при производстве монтажа, ремонтных и других работах.

Пневмоподдержка представляет собой удлиненный цилиндр с расположенным внутри него на направляющих втулках и обжимающих манжетах штоком.

Перемещение подвижной части производится под давлением сжатого воздуха, подводимого к пневмоподдержке по гибкому шлангу.

Пневмоподдержки характеризуются: диапазоном, конечными величинами раздвижки и

усилием, создаваемым при раздвижении.

Воздух к пневмоподдержкам подводится гибким шлангом. Пуск воздуха для раздвижки и выпуск его для опускания цилиндра осуществляется при помощи трехходового крана.

Техническая характеристика

Показатели	ПК-2	ПК-3	П-1	П-2	ППК-10	ППК-15
Усилие при давлении 5 атм, кг	140	175	90	90	94	175
Длина, мм:						
минимальная	2285	2800	2200	2170	1975	2065
максимальная	1315	1255	900	870	1175	1265
Ход выдвигения, мм:						
первый	970	800	675	675	800	800
второй	—	745	625	625	—	—
Вес, кг	15	19	14	14	12	16,2
Цена, руб.	175	215	213	253	220	220

ПНЕВМОПОДДЕРЖКИ ТИПА ПК

Пневмоподдержка типа ПК выпускается двух типоразмеров — ПК-2 и ПК-3. Первая из них имеет цилиндр и шток, вторая — цилиндр и два штока. Обе пневмоподдержки снабжены откидными хомутами для присоединения перфораторов типа ПР-30 и

осью для присоединения всех перфораторов производства Кыштымского механического завода им. М. И. Калинина.

Пневмоподдержки изготавливаются Свердловским механическим заводом горноспасательного оборудования Свердловского совнархоза.

ПНЕВМОПОДДЕРЖКИ ТИПА П

Пневмоподдержки типа П (рис. 48) предназначены для поддержания перфораторов, изготавливаемых ленинградским заводом «Пневматика», но могут применяться для поддержания и других типов перфораторов, в том числе перфораторов тяжелого типа. Изготавливаются двух типоразмеров. Работают по схеме выдвиг

гающихся двух штоков с последовательной раздвижкой одного вслед за другим.

Пневмоподдержки изготавливаются ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

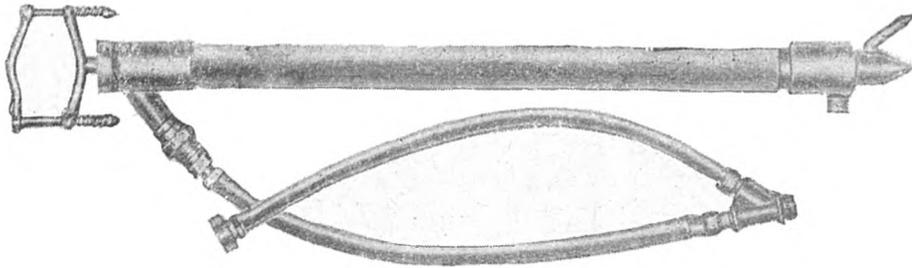


Рис. 48. Пневматическая поддержка

ПНЕВМОПОДДЕРЖКИ ТИПА ППК

Пневмоподдержки типа ППК-10 и ППК-15 предназначены для поддержания: первая — перфоратора типа ПР-10, а вторая — для всех перфораторов производства криворожского завода «Коммунист» — ПР-10, ПР-20, ПА-23, ПР-35 и КС-50.

Обе пневмоподдержки имеют одинарную раздвижку, работая по схеме выдвигающегося цилиндра.

Пневмоподдержки изготавливаются криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

МАНИПУЛЯТОРЫ ТИПА МБМ-2 И МБИ-5У

Манипуляторы типа МБМ-2 и МБИ-5У (рис. 49) предназначены для поддержания: первый — электросверл, а второй — перфораторов на породопогрузочных машинах при обустройстве забоя буровыми машинами непосредственно с проходческих машин.

Манипуляторы выполнены в виде полых труб, закрепленной зажимами в двух кронштейнах. Кронштейны крепятся к корпусу проход-

ческой машины. На трубе шарнирно укреплен трубчатая стрела с раздвижной поддержкой. На конце стрелы устанавливается вертлюг с захватами для укрепления буровой машины. Стрела с буровой машиной может свободно поворачиваться на трубе в горизонтальной плоскости, а раздвижная поддержка позволяет изменять положение буровой машины в вертикальной плоскости.

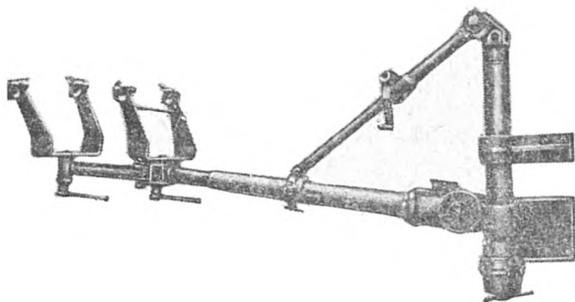


Рис. 49. Манипулятор МБИ-5У

Техническая характеристика

Пок	МБМ-2	МБИ-54
Крайние точки положения манипулятора по вертикали, мм:		
высшая	3000	3000
низшая	100	100
Наибольшее отклонение буровой машины на манипуляторе от оси по горизонтали, мм	2500	2500
Длина стрелы, мм	1760	1600
Высота трубы, мм	950	990
Расчетное усилие на стреле, кг	2000	600
Вес, кг	240/248*	143/156*
Цена, руб.	6970	1786/2110*

* Числитель—для электросерл. знаменатель—для бурильных молотков.

КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ И ЛЕНТОЧНЫЕ

КОНВЕЙЕРЫ СКРЕБКОВЫЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Скребковые конвейеры служат для механизации доставки угля из очистных и породы из проходческих забоев; используются для транспортировки угля по горным выработкам, а также для доставки крепежного леса в забой.

Доставку груза конвейеры производят бесконечной цепью, с укрепленными на ней скребками. Цепь передвигается по металлическим решатакам, при этом одна ветвь перемещает груз, а вторая является холостой.

По конструкции скребковые конвейеры могут быть условно разделены на 4 вида:

1. Конвейеры, работающие в очистных выработках пластов мощностью 0,7 м и ниже.

В этом случае применяются конвейеры с низкими сварными решатаками. Решатный став настиляется для обеих ветвей в одной плоскости, а для лучшего заполнения грузового желоба на его борту со стороны выработанного пространства устанавливаются щиты. При этом цепи применяются однолинейные с консольно укрепленными на них скребками.

2. В очистных выработках пластов мощностью 0,7 м и выше, в случаях передвижения угольного комбайна или врубовой машины по конвейерному ставу применяются конвейеры с жесткими сварными плоской формы решатаками, настилаемыми один над другим. В этом случае конвейер оборудуется двухлинейной цепью, со скребками между цепными линиями.

3. В тех случаях, когда не предусматривается работа забойной машины с конвейерного става и мощность пласта не ограничивает высоты его, а также при работе конвейера на транспорте угля вне лавы, конструкция конвейера предусматривает штампованные решатаки из листового железа повышенного сечения в свету с однолинейной скребковой цепью,

движущейся по центру желоба. Решатаки настилаются в два желоба один под другим, образуя секцию.

4. В случае, когда длина доставки или количество груза требует мощности привода, превышающего возможность одного электродвигателя, применяются многодвигательные приводы с расположением их на обоих концах конвейера. Для таких конвейеров, из соображений прочности, применяются двухлинейные цепи с легкими или тяжелыми решатаками.

Изгибающиеся конвейеры имеют конструкцию соединения решатаков, допускающую изгиб их в месте соединения как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях. Для механизации передвижения приводных головок последние снабжаются приспособлением для передвижки от приводного электродвигателя. Передвижение конвейерного става без разборки во время работы конвейера производится либо домкратами, либо передвижником, обычно передвигающим также и механизированную крепь.

Для предотвращения выхода цепи из става в местах понижения его, при следовании гипсометрии пласта, решатаки конвейеров имеют ограничивающие планки, препятствующие подъему цепи выше этих планок.

Для облегчения натяжения цепи приводные головки имеют специальное храповое устройство.

Цепи конвейеров приводятся в движение ведущей звездочкой (или парой звездочек) приводной головки. В многодвигательных конвейерах таких приводов два — в начале и в конце става; в однодвигательных — один, обычно в месте выгрузки груза.

Электродвигатель с редуктором может размещаться сбоку приводной головки, в этом

случае они монтируются на общей раме и могут быть установлены как с правой, так и с левой стороны приводной головки.

Соединение с приводной головкой может быть муфтовое или через звездочки роликотулочной цепи.

Привод может располагаться и внутри конвейера между грузовой и холостой ветвями цепи.

У многодвигательных конвейеров привод может устанавливаться с обеих сторон головки.

Для предупреждения попадания угля в желоб холостой цепи приводные головки снабжаются выносным устройством — хоботом, удаляющим место сброса угля от приводной головки. Соединение линейных рештаков с головкой производится специальным головным рештаком.

На конце конвейерного става устанавливается концевая головка.

В случаях отсутствия на конвейере приспособления для натяжения цепи приводной головкой, указанное натяжение производится концевой головкой путем либо канатной передвижки ее с помощью установленных на ней барабанов с ручным червячным приводом, либо винтовым передвижением каретки с установленным на ней концевым роликом или звездочкой. При этом каретка перемещается в продольных пазах корпуса концевой головки.

Концевая головка соединяется с конвейерным ставом специальным переходным рештаком.

Цепи скребковых конвейеров исполняются 3 видов: из сварных звеньев по типу корабельной; сборная из штампованных стальных звеньев и пальцев; из штампованных пластинчатых звеньев.

Все конвейеры комплектуются взрывобезопасным электрооборудованием и допущены к работе в шахтах, опасных по пыли и газу.

Реверсирование конвейеров производится переключением реверсивного разъединителя в питающем магнитном пускателе, а для многодвигательных от пульта управления.

Заводы поставляют конвейеры в разобранном виде (головки, привод и рештаки). Многодвигательные приводы поставляются согласно заказанной схеме сборки.

В комплект поставки входят: инструмент, запасные части согласно комплектовочной ведомости и техническая документация. Кроме того, некоторые конвейеры поставляются с магнитными пускателями; многодвигательные — с пультом управления.

Конвейеры, предназначенные для работы с комбайнами, работающими от электросетей напряжением 660 в, по требованию заказчика комплектуются электрооборудованием на 660 в.

Техническая характеристика скребковых конвейеров для тонких пластов

Показатели	СКТ ₂ -6	СКТ ₁ -6	КС-10*	КС-13*
Производительность, т/час	50	40	46,4—85	30
Длина при доставке по горизонтали, м	125	100	84—320	200
Тип скребковой цепи	Сборная штампованная шарнирная			
Количество ветвей	1	1	1	1
Скорость движения цепи, м/сек	0,5	0,5	0,505—0,58	0,74
Разрывное усилие, кг	22 000	22 000	22 000	22 000
Шаг звеньев, мм	80	80	80	80
Шаг скребков, мм	640 и 800	640 и 800	480	640
Вес 1 лог. м цепи со скребками, кг	12,0	12,0	13	12,0
Электродвигатель:				
количество, шт.	1	1	1—2	1
тип	КОФ-12-4	КОФ-12-4	КОФ-12-4, КОФ-21-4 или КОФ-22-4	КОФ-32-4
мощность, квт	11	11	11—15—20	32
напряжение, в	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460	1460	1460
Размеры приводной головки, мм:				
длина	2000	2000	2000	2245
ширина	1157	1157	560	690
высота	430	430	430	675
Вес приводной головки, кг	924	924	1004	1522

Показатели	СКТ ₂ -6	СКТ ₃ -6	КС-10*	КС-13*
Размеры концевой головки, мм:				
длина	2610	2610	1967	1730
ширина	940	940	1006	920
высота	323	323	313	263
Вес концевой головки, кг	282	288	294	242,52
Размеры линейной секции, мм:				
длина	1490	2105	1400	1390
ширина	368	362	381	489
высота	154	95	149—190	279
Вес линейной секции, кг	47,8	29	33—37	58,9
Вес конвейера, кг	13 090	7500	—	6717
Цена конвейера, руб.	20 000	15 270	Не утверждена	

* См. также подробную характеристику в описании конвейера.

Техническая характеристика скребковых конвейеров со стовами из решеток облегченного типа

Показатели	СКР-11	СКР-20	КСА-1	КСА-3	СТ-6	СКС-1	СТС-3
Производительность, т/час	60	100	120	100	50	60	40
Длина стоа при доставке по горизонтали, м	70	120	120—200	30	50	60	50
Скорость цепи, м/сек	0,56	0,57	0,81—0,43	0,7	0,56	0,6	0,46
Тип скребковой цепи	Сборная штампованная шарнирная				Штампованная втулично-пластинчатая		
Количество ветвей цепи	1	1	1	1	1	1	1
Шаг звеньев цепи, мм	80	80	80	80	70	70	70
Шаг скребков, мм	480	480	640	640	700 и 630	640	700 и 630
Разрывное усилие, кг	22000	22 000	22 000	22 000	13 000	13 000	13 000
Вес 1 пог. м цепи со скребками, кг	13,3	13,2	10,6	10,6	8,52	8,7	8,52
Количество электродвигателей, шт.	1	1	1—2	1	1	1	1
Тип	КО-12-4	КО-22-4	КОФ-22-4	КОФ-11-6	КОМ-32-4	КОФ-11-4 или КОФ-12-4	КОМ-32-4
Мощность, квт	11	20	20	6	7	8 или 11	7
Напряжение, в	380*1	380*1	380*1	380	380	380	380
Скорость вращения, об/мин	1460	1460	1460	970	1460	1460	1460
Размеры приводной головки, мм:							
длина	2480	2866	2200	2450	2480	1780	1700
ширина	1700	1475	1100	1043	1700	770	957
высота	640	660	650	560	640	640	610
Вес приводной головки, кг	699	1558	1223	610	698	756	560
Размеры концевой головки, мм:							
длина	1570	1435	1285	1070	710	710	710
ширина	905	905	800	835	590	590	590
высота	414	400	406	370	433	425	433
Вес концевой головки, кг	395	356	268	162	107	107	107
Размеры линейной секции, мм:							
длина	2500	2500	2524	2524	2500	2500	2500
ширина	610	610	610	610	530	485	530
высота	240	240	248	248	248	286	248
Вес линейной секции, кг	109,2	109,2	108	108	100,1	98,97	100,1
Вес конвейера, кг	8530*2	10 385	10 800*4	3 950	3466	3 760	3545
Цена, руб.	15 100	20 000	28 000*3	16 000*3	6300	7 000	6200

*1 По желанию заказчика могут поставяться на 660 в.

*2 При длине стоа 100 м.

*3 Цена ориентировочная.

*4 При длине 120 м.

Техническая характеристика скребковых конвейеров со стовами из сварных решеток плоской формы

Показатели	СКС-2	СКС-3	СТР-30	КС-2	КС-3	КСТ-11	СКЗМ-1м*	КСТИ-20	КПА-1
Производительность, <i>т/час</i>	60	70	120	70	50—90	25	50	53—80**	100
Длина конвейера при доставке по горизонтали, <i>м</i>	60	70	110	80	60	120	30	120	160
Тип скребковой цепи	Сборная штампованная шарнирная							Сварная корабельная	Сварная калиброванная с пластинами
Количество ветвей цепи	2	2	2	2	2	2	1	2	1
Скорость движения цепи, <i>м/сек.</i>	0,56	0,7	0,51	0,5	0,5—0,75	0,4	0,42	0,725	0,85
Разрывное усилие, <i>кг.</i>	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	22 000	16 000×2	40 000
Шаг звеньев цепи, <i>мм</i>	80	80	80	80	80	80	80	50	64
Шаг скребков, <i>мм</i>	640	800	640	640	640	640	640	1000	—
Вес 1 <i>пог. м</i> цепи со скребками, <i>кг</i>	22,7	20,5	23,2	22,2	22,1	22,1	10,6	10,15	48,7
Электродвигатель: тип	КОФ-22-4	КОФ-31-4	КО-32-4	КОФ-31-4	КОФ-22-4 или КОФ-22-6	КО-12-4	ВАД-42	МА-94Ф-22/4	КОФ-22-4
мощность, <i>квт</i>	20	25	32	25	20 или 15	11	4,2	22	20
напряжение, <i>в.</i>	380	380	380	380	380	380	380	380	380
скорость вращения, <i>об/мин.</i>	1460	1460	1460	1460	1460 или 960	1460	1460	1460	1460
Размеры приводной головки, <i>мм</i> :									
длина	1906	2096	2128	1658	1675	2320	2350	2017	2000
ширина	840	945	1590	975	770	1290	1450	1174	1240
высота	640	855	945	1010	723	446	540	480	768
Вес приводной головки, <i>кг</i>	960	1372 и 1334**	1903	760	1148	1132	418,5	1240	1363
Размеры концевой головки, <i>мм</i> :									
длина	765	855	1260	532	532	1733	2775	1310	1250
ширина	532	614	1134	684	584	765	550	520	980
высота	343	368	415	368	368	342	315	295	680
Вес концевой головки, <i>кг.</i>	160	145	443	152	140	388	195,6	203,1	569
Размеры линейной секции, <i>мм</i> :									
длина	1400	1400	1549	1400	1400	1560	1510	1400	1650
ширина	508	538	700	600	516	440	491	440	720
высота	331	338	196	183/333	181	167	173	267	418
Вес линейной секции, <i>кг</i>	89	100	153,8	122,7	88,4	95	91,7	91,7	90,4
Вес конвейера, <i>кг.</i>	6 600	9450	19 554	12 530	9750	14115	2980	13 800	19 750
Цена, <i>руб.</i>	20 000	—	30 000	49 400	45 000**	30 000**	5200**	50 000**	60 000**

*1 С фрикционной муфтой.
 ** Цены ориентировочные.
 ** См. Описание конвейера.

*1 Снят с изготовления.

Техническая характеристика скребковых многодвигательных конвейеров

Показатели	КС-9	КС-15	КСП-1	КСП-1	КСРП-1
Производительность, <i>т/час</i> . . .	120—260	80—95	100—250	100—200	120
Длина става при горизонтальной доставке, <i>м</i> . . .	75—310	61—463	45—355	100—300	100—200
Тип скребковой цепи . . .	Сварная корабельная			Сборная штампованная, шарнирная	
Скорость движения цепи, <i>м/сек</i> . .	0,63—0,97	0,7	0,63—0,86	0,763	0,63
Количество ветвей цепи . . .	2	2	2	2	1
Шаг звеньев цепи, <i>мм</i> . . .	64	50	64	80	80
Шаг скребков, <i>мм</i> . . .	1024	1000	1024	640	480
Разрывное усилие, <i>кг</i>	33 000×2	16 000×2	30 000×2	29 000	22000
Вес 1 пог. м скребковой цепи со скребками, <i>кг</i>	19,04	10,15	18	22,2	13,3
Электродвигатель:					
количество, шт.	1—3	1—4	1—4	1—4	1—2
тип электродвигателя	КОФ-32-4	КОФ-21-4	МА-94Ф-22/4	МА-94Ф-22/4	МА-94Ф-22/4
мощность, <i>квт</i>	32	15	25	25	25
напряжение, <i>в</i>	380	380	380	380	380
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460	1460	1460	1460	1460
Размеры приводной головки, <i>мм</i> :					
длина	1583	1768	1700	1700	2800
ширина	630	630	640	640	1200
высота	694	500	670	670	760
Вес приводной головки, <i>кг</i>	1861,6	412	1678	1678	1500
Размеры концевой головки, <i>мм</i> :					
длина	—	—	1650	1650	1470
ширина	—	—	640	640	905
высота	—	—	466	466	400
Вес концевой головки, <i>кг</i>	571	—	465	465	356
Размеры линейной секции, <i>мм</i> :					
длина	1450	1360	1355	1355	1355
ширина	660	498	506	506	400
высота	180	145	220—345	345	186/290
Вес линейной секции, <i>кг</i>	149,1	92,22	142,5	142,5	112
Вес конвейера, <i>кг</i>	34 631 ^{*3}	22 000 ^{*2}	19 681	27 330	—
Цена, руб.	300 000 ^{*1}	125 000 ^{*1}	173 600 ^{*1}	—	—

*1 Цена ориентировочная.

*2 При длине става 150 м.

*3 При длине става 200 м.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКТ-6

Конвейер СКТ-6 (рис. 50) — одноцепной с параллельным в горизонтальной плоскости расположением рештаков, выпускается в двух модификациях: СКТ₂-6 и СКТ₃-6.

Основными частями конвейера являются: приводная головка, рештачный став, натяжная головка и скребковая цепь с консольными скребками.

Натяжная головка снабжена винтовым устройством натяжения скребковой цепи.

Различие конвейеров СКТ₂-6 и СКТ₃-6 заключается в том, что рештаки конвейера СКТ₂-6 выполнены из швеллерного железа и допускают перемещение по ним комбайна.

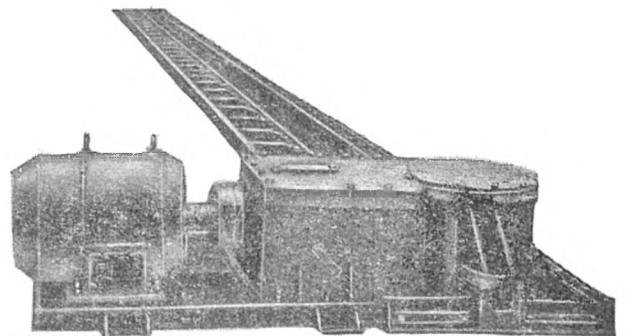


Рис. 50. Конвейер скребковый СКТ-6

Рештаки конвейера СКТ₃-6 облегчены, изготавливаются из листовой стали и допускают перемещение по ним только врубовой машины.

Со второго квартала 1960 г. конвейеры сня-

ты с производства и заменяются конвейером КС-10.

Конвейеры изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-10

Конвейер КС-10 (рис. 51) — одноцепной с консольными скребками. Рештачный став конвейера состоит из двух параллельных желобов, насланных по почве.

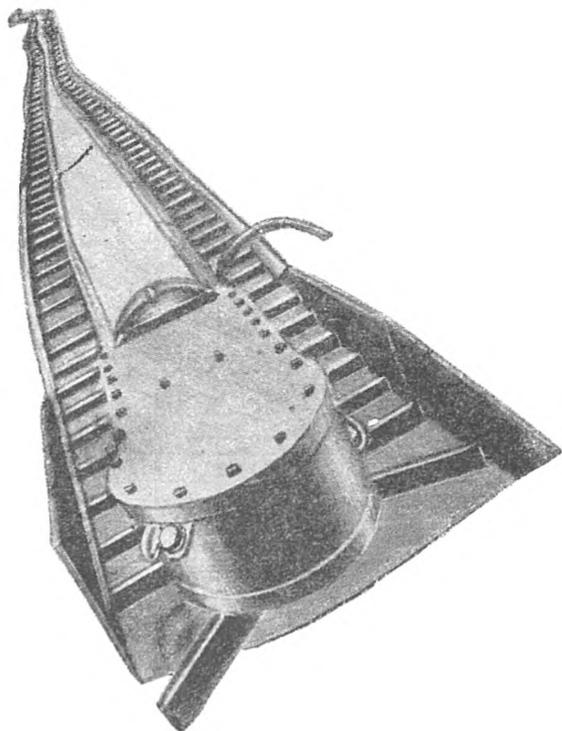


Рис. 51. Конвейер скребковый КС-10

Емкость плоских сварных рештаков может быть увеличена установкой дополнительных бортов.

Электроприводом (по одному) могут быть оборудованы и приводная и концевая головки, располагающиеся совместно с редуктором между рабочей и холостой линиями. Непосредственно у головок устанавливаются промежуточные роликовые секции, допускающие удли-

нение става. Натяжение цепи производится винтовым устройством.

Конвейер выполняется в 5 модификациях, а именно:

КС-10₁ — без наращенных наружных бортов рештаков;

КС-10₂ — с наращенным внешним бортом на 60 мм;

КС-10₃ — так же, как КС-10₂, но с двумя электродвигателями для работы в длинных лавах, соответственно чему он комплектуется двумя приводными головками;

КС-10₄ — с наращенным внешним бортом рабочей линии рештаков на 69 мм;

КС-10₅ — то же, что и конвейер КС-10₄, но с двумя приводами, что позволяет удвоить паспортную длину конвейера.

Путем смены ведущей звездочки приводной головки скорость цепи конвейера может быть увеличена с 0,505 м/сек до 0,58 м/сек.

Соответственно указанному исполнению конвейер имеет следующую длину и производительность.

Типоразмер конвейера	Мощность электродвигателя, кВт	Производительность, т/час	Скорость движения цепи, м/сек	Длина конвейера (м) при углах падения, град.			
				0	5	10	15
КС-10 ₁	11	46,4	0,505	84	98	117	144
КС-10 ₂	15	81,5	0,58	85	101	126	160
КС-10 ₃	2×15	81,5	0,58	170	200	250	320
КС-10 ₄	20	72	0,58	108	127	150	183
КС-10 ₅	2×20	72	0,58	216	254	300	366

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-13

(опытная партия)

Конвейер скребковый КС-13 имеет специальное назначение и применяется при совместной работе с нарезным комбайном КН-1.

Конвейер одноцепной с консольным расположением скребков; грузовая ветвь цепи движется по конвейерному ставу, а порожняя — параллельно, частично по рештакам, частично непосредственно по почве.

Конвейер во время работы обеспечивает удлинение скребковой цепи и конвейерного става вслед за движением нарезного комбайна.

Помимо обычных элементов скребкового конвейера конвейер КС-13 имеет следующие элементы оборудования, которые не применяются в обычных конвейерах:

выдвижные рештаки — облегченные по весу и размещающиеся внутри обычных линейных; телескопные секции, представляющие собой жестко связанные рештаки, обеспечивающие возможность движения по секции двух параллельных ветвей скребковой цепи с консольными скребками и настилку сверху обычных линейных секций; на продольной оси этих секций выполнены направляющие, допускающие движение по ним подшипников каретки подвижной натяжной звездочки; над направляющими устанавливаются блоки оттягивающих каретку канатов;

переходную секцию, представляющую собой двоянную по вертикали секцию для цепи с консольными скребками, с одного конца которой имеется наклонный спуск для цепи с верхней линии на нижнюю, а с другого установленный по центру секции косо расположенный шкив для перевода цепи из нижней линии, параллельной линии со спуском, в верхнюю; подвижную натяжную звездочку, укрепленную в подшипниках на каретке, имеющей возможность передвигаться по центру телескопных рештаков, снабженную приспособлениями для присоединения к оттягивающему канату лебедки.

Концевая неподвижная звездочка конвейера крепится к комбайну. Можно в качестве концевой звездочки использовать звездочку привода конвейера комбайна. В этом случае цепь конвейера комбайна удаляется.

На грузовой линии конвейерного става внутри обычных — постоянных рештаков укладываются облегченные выдвижные, которые по мере движения комбайна выдвигаются из постоянных рештаков, чем осуществляется непрерывное наращивание конвейерного става.

Конвейер устанавливается и работает сле-

дующим образом. На месте выгрузки угля устанавливается приводная головка конвейера, с которой, как обычно, уголь грузится на транспортирующий конвейер или в вагонетку. От приводной головки по выработке в направлении к комбайну устанавливается переходная секция таким образом, чтобы холостая ветвь цепи по выходе из приводной головки по спуску переходной секции опустилась вниз. За переходной секцией устанавливаются телескопные секции, сверху которых настилаются обычные. Холостая ветвь, опустившись по спуску переходной секции на телескопные, движется по последним к натяжной подвижной звездочке, находящейся в конце телескопных секций, проложенных по выработке в направлении к комбайну. Обогнув звездочку, холостая цепь по параллельной линии в телескопных секциях движется обратно по направлению к приводной головке до косо отклоняющего барабана, установленного внутри переходной секции, образуя таким образом в телескопных рештаках петлю.

Удерживаемая ребордами холостая ветвь цепи по ободу отклоняющего барабана поднимается на линейные рештаки и движется по ним в направлении к комбайну над участком холостой цепи, спущенной по спуску переходной секции в телескопные.

За телескопными секциями настилаются по почве линейные рештаки, а для холостой ветви возможно движение непосредственно по почве без рештаков.

Дойдя до концевой звездочки и обогнув ее, цепь захватывает уголь, отбитый комбайном, и движется, перемещая его по рештакам в направлении к приводной головке.

Телескопическая часть конвейера может выдвигаться на 17 м, после чего вместо выдвижных рештаков ставятся линейные, а выдвижные устанавливаются в исходное положение для повторения цикла наращивания конвейера.

Наращивания става холостой ветви вслед за движением комбайна не производится и холостая ветвь цепи на участке до 17 м движется непосредственно по почве.

Удлинение цепи вслед за движущимся комбайном производится следующим образом. В сопряженной выработке на продолжении линии от комбайна к приводной головке за последней проходится ниша, в которой устанавливается грузовая лебедка. Последняя натягивает канат, конец которого, огибая блок,

крепится к каретке натяжной звездочки и оттягивает ее с усилием, не препятствующим ее передвижению от натяжения цепи, создаваемого вытягиванием ее движением комбайна. В результате этого натяжная звездочка, поддерживая цепь в натянутом состоянии, будет передвигаться по направляющим телескопных секций в направлении к отклоняющему барабану, сокращая при этом за счет ухода вслед за комбайном петлю цепи в телескопных секциях и обеспечивая тем самым непрерывность наращивания цепи по мере продвижения комбайна.

Для предупреждения упора каретки натяжной звездочки в отклоняющий барабан перед последним установлен концевой выключатель.

После сокращения петли скребковой цепи в телескопных секциях до допустимого предела конвейер останавливают, вставляют дополнительно участок цепи, освобождают канат лебедки, передвигают натяжную звездочку обратно по направлению к комбайну, и встав-

ленный участок цепи заводят в телескопные секции. Наращивание цепи производится одновременно с удлинением рештачного става; вставляемый участок цепи должен быть длиной не менее 17 м.

Дополнительная комплектация оборудования конвейера

Наименование	Количество	Размеры, мм			Вес, кг
		Длина	Ширина	Высота	
Переходная секция	2	2930	990	407	344
Телескопная	10	1560	970	237	58,9
Выдвижная	11	1513	330	205,7	37,1

С конвейером поставляются грузовая лебедка, натяжная звездочка с кареткой и отключающий барабан.

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКР-11

Конвейер СКР-11 (рис. 52) — одноцепной, став конвейера состоит из унифицированных рештаков.

Электродвигатель и редуктор устанавливаются сбоку от приводной головки, соединяются с головкой роliko-втулочной цепью.

Концевая головка имеет винтовое устройство для натяжения скребковой цепи.

Конвейер намечен к снятию с производства.

Конвейер изготавливается заводами: харьковским машиностроительным «Свет шахтера» Харьковского совнархоза; Анжерским машиностроительным Кемеровского совнархоза; владивостокским машиностроительным «Металлист» Приморского совнархоза.

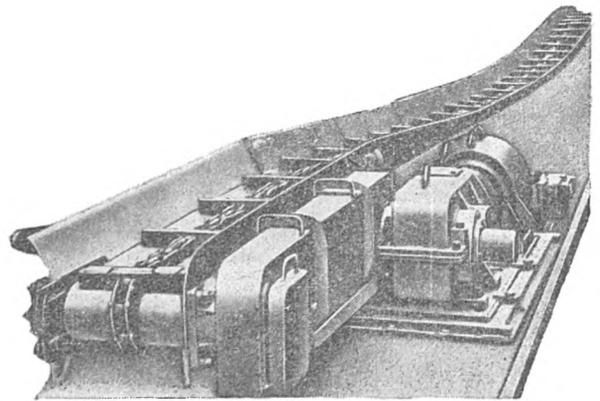


Рис. 52. Конвейер скребковый СКР-11

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКР-20

Конвейер СКР-20 (рис. 53) — одноцепной, став конвейера состоит из унифицированных рештаков.

Электродвигатель с редуктором смонтированы на общей раме, устанавливаются сбоку приводной головки и соединены с ней посредством роliko-втулочной цепи.

Приводная головка оборудована приспособлением для передвижения ее от электродвига-

теля. В редукторе смонтировано приспособление для предварительной натяжки скребковой цепи от электродвигателя.

Концевая головка снабжена винтовым устройством регулирования натяжения скребковой цепи.

Электрооборудование по желанию заказчика может быть выполнено как на 380, так и на 660 в.

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза и Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

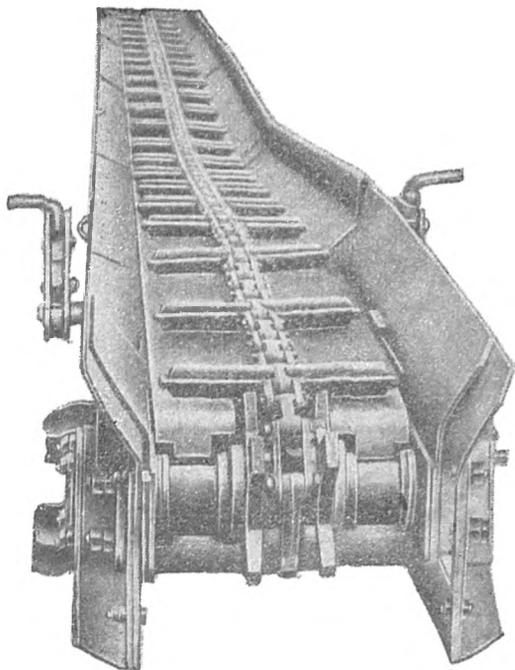


Рис. 53. Конвейер скребковый СКР-20

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСА-1

Конвейер КСА-1 (рис. 54) — одноцепной составом из унифицированных рештаков.

Конвейер может работать с одним и двумя приводами, соответственно чему его длина будет 120 или 200 м. В случае применения двух приводов на конвейере концевая головка заменяется приводной.

Передача вращения от электродвигателя на ведущую звездочку приводной головки осуществляется при помощи турбомуфты. Электродвигатель фланцевого типа крепится на боковой стороне приводной головки параллельно оси звездочки.

Редуктор конвейера — трехступенчатый. На втором валу редуктора установлена переключа-

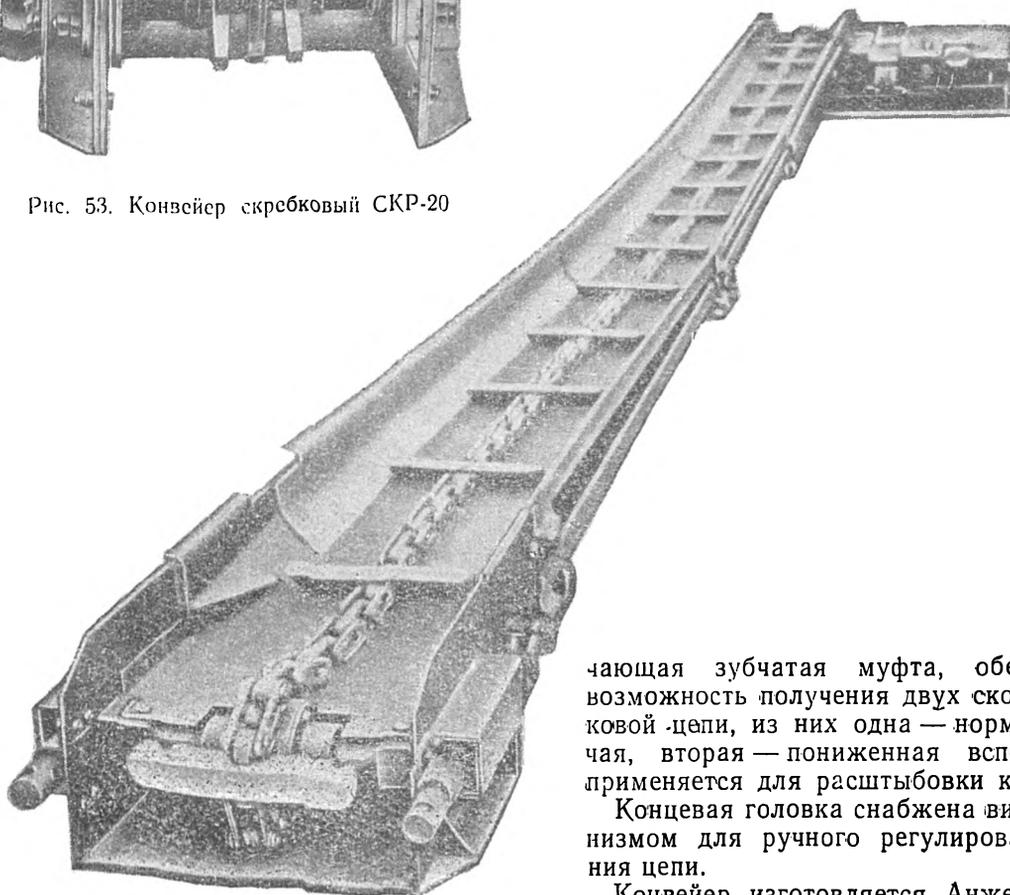


Рис. 54. Конвейер скребковый КСА-1

чающая зубчатая муфта, обеспечивающая возможность получения двух скоростей скребковой цепи, из них одна — нормальная рабочая, вторая — пониженная вспомогательная, применяется для расштыбовки конвейера.

Концевая головка снабжена винтовым механизмом для ручного регулирования натяжения цепи.

Конвейер изготавливается Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСА-3

Скребковый конвейер КСА-3 (рис. 55) предназначается для транспортирования угля по выработкам длиной до 30 м, а также при разработке мощных крутопадающих пластов горизонтальными слоями.

Электродвигатель и редуктор устанавливаются сбоку приводной головки и соединены с ней посредством муфты.

На натяжной головке смонтировано приспособление ручного подтягивания цепи.

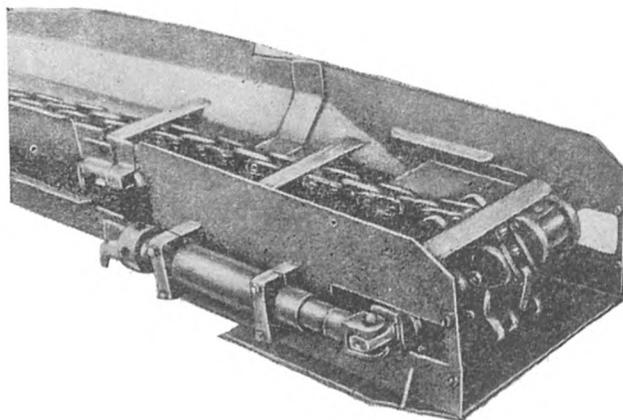
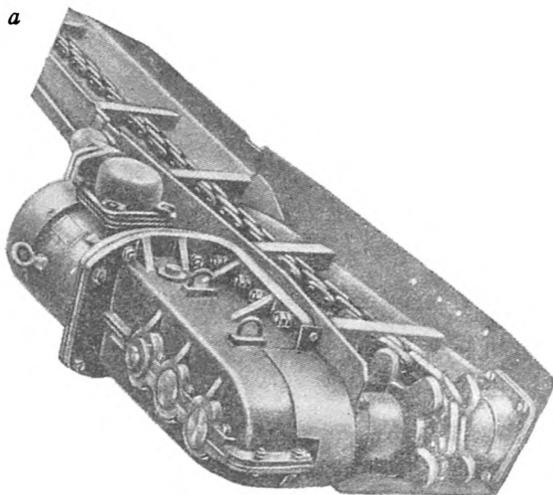


Рис. 55. Конвейер скребковый КСА-3:
а — приводная головка, б — натяжная головка

Конвейер одноцепной со ставом из унифицированных рештаков.

Конвейер изготавливается Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СТ-6

Конвейер СТ-6 (рис. 56) — одноцепной, став конвейера собирается из облегченных верхних рештаков и сваренных из полосового и углового железа без днища нижних.

Электродвигатель с редуктором смонтированы на общей раме, устанавливаются сбоку от приводной головки, с которой соединяются пальцевой муфтой

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза и новочеркасским машиностроительным заводом «Гормаш» Ростовского совнархоза.

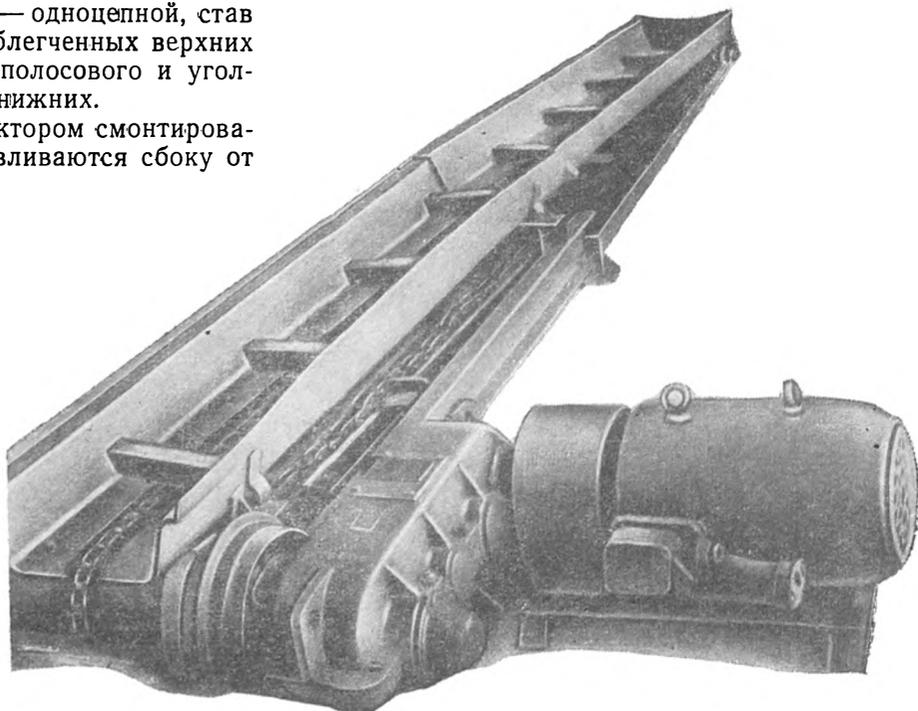


Рис. 56. Конвейер скребковый СТ-6

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СТС-3

Конвейер СТС-3 (рис. 57) — одноцепной со сдвоенным решетчатым ставом из верхних штампованных решетчатых стоек облегченного веса и нижних сварных из полос и уголка без сплошного днища. Предназначен для работы в подготовительных выработках, для транспортировки угля по печам и просекам и в лавах малой производительности.

Электродвигатель с редуктором смонтированы на общей раме и соединяются с приводной головкой посредством роliko-втулочной цепи.

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

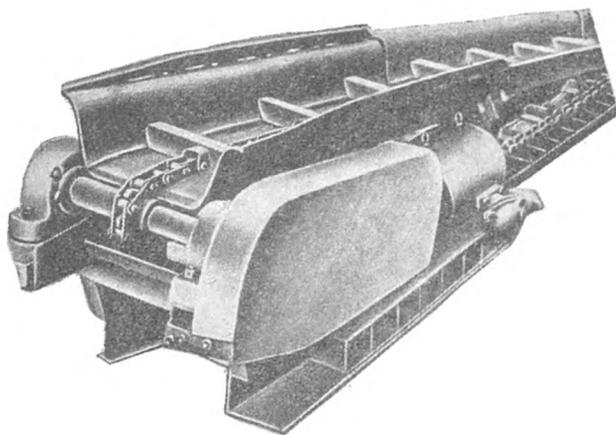


Рис. 57. Конвейер скребковый СТС-3

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКС-2

Скребокoвый конвейер СКС-2 — двухцепной изгибающийся; предназначается для доставки угля из коротких лав небольшой производительности, а также для работ в подготовительных забоях и по транспортировке угля по штрекам.

Со стороны выработанного пространства возможна установка съемных бортов. Секции допускают изгиб в месте их соединения до 5° в вертикальной и до $2,5^\circ$ в горизонтальной плоскостях.

Электропривод соединяется с приводной головкой посредством турбомуфты и уста-

навливается сбоку головки параллельно ее оси.

Приводная головка снабжена приспособлением для затяжки цепи в конвейерный став, имеющий на верхних решетках ограничительные планки, а также приспособлением натяжения цепи от электродвигателя.

Конвейер комплектуется канатом и блоком для производства передвижки приводной головки.

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКС-3

Конвейер СКС-3 — двухцепной с изгибающимся ставом, допускающим изгиб соседних секций до 5° в вертикальной плоскости и до $2,5^\circ$ в горизонтальной.

Предназначен конвейер для доставки угля из лав малой производительности и длины.

Соединение выходного вала редуктора с приводной головкой осуществляется посредством турбомуфты.

Редуктор и электродвигатель смонтированы на общей раме и устанавливаются сбоку приводной головки.

Конвейер оборудован приспособлениями для механизированного натяжения цепи и заводки цепи в конвейерный став.

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ ТИПА СТР-30-МУ

Конвейер СТР-30-МУ — двухцепной; решетчатый став состоит из плоских сварных решетчатых стоек, обеспечивающих передвижение по ним забойной машины.

Электропривод соединен с приводной головкой посредством муфты и устанавливается на боковой стороне.

Концевая головка оборудована приспособле-

нием для ручного натяжения скребковой цепи.

Для увеличения загрузки става на бортах рештаков могут устанавливаться дополнительные борта.

С первого квартала 1960 г. конвейер снят с производства.

Конвейер изготовлялся харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза и Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-2

Конвейер КС-2 (рис. 58) создан на базе конвейеров СКР-11 и СКР-20.

Став, состоящий из рештаков плоской формы, обеспечивает возможность перемещения по ставу забойной машины. Соединение секций допускает изгиб в месте их соединения на 5° в вертикальной и на 1° в горизонтальной плоскостях.

Привод конвейера и редуктор размещены между грузовой и холостой ветвями скребковой цепи.

Электродвигатель — фланцевый. Соединение его с приводной головкой осуществляется через фрикционную муфту.

Конвейер снабжен приспособлениями для механизированного натяжения цепи и передвижения приводной головки.

Для обхода цепью приводной головки и редуктора сверху перед приводной головкой установлены две головные секции, обеспечивающие наклонный подъем цепи на головку. Аналогичные переходные концевые рештаки установлены перед концевой головкой.

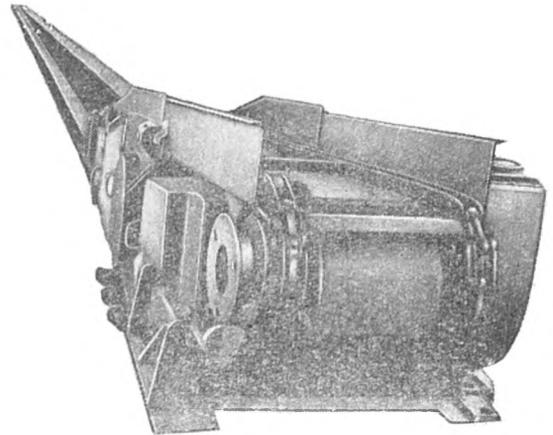


Рис. 58. Конвейер скребковый КС-2

Внешние, по отношению к линии забоя, стороны рештаков могут наращиваться съемными бортами, чем улучшаются условия загрузки конвейера.

Конвейер изготовляется Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-3

(опытная партия)

Скребковый конвейер КС-3 имеет рештачный став, собираемый из жестких сварных рештаков плоской формы, рассчитанный на передвижение по нему угольного комбайна.

Соединение соседних рештаков допускает изгиб до 5° в вертикальной и до 2° в горизонтальной плоскостях.

Приводная головка с редуктором размещены между ветвями скребковой цепи и соединены между собой турбомуфтой.

Обход верхней цепью привода выполнен посредством переходных секций. На конвейере предусмотрена установка фланцевого двигателя на 1000 или на 1500 *об/мин*, соответственно чему скребковая цепь может иметь две скорости.

Конвейер оборудован приспособлениями для механизированного передвижения приводной головки, натяжения скребковой цепи и завода ее в конвейерный став.

На рештачный став для увеличения его загрузки могут устанавливаться съемные борты со стороны выработанного пространства.

Конвейер предназначается для работы в комплексе с комбайном и передвижной крепью. Передвижка конвейера к забою производится без остановки работ по выдаче угля, т. е. без разборки конвейера.

Конвейер изготовляется Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ СКЗМ-1м*

Конвейер СКЗМ-1м (рис. 59) предназначен для работы в лавах мощных крутопадающих пластов при разработке их горизонтальными слоями.

Конвейер — одноцепной, став собирается из рештаков облегченного типа.

Электродвигатель и редуктор устанавливаются сбоку головки перпендикулярно оси конвейера и соединены с головкой посредством эластичной муфты.

Натяжение цепи производится вручную при помощи винтов, установленных по бокам каретки.

Конвейер изготавливается владивостокским машиностроительным заводом «Металлист» Приморского совнархоза.

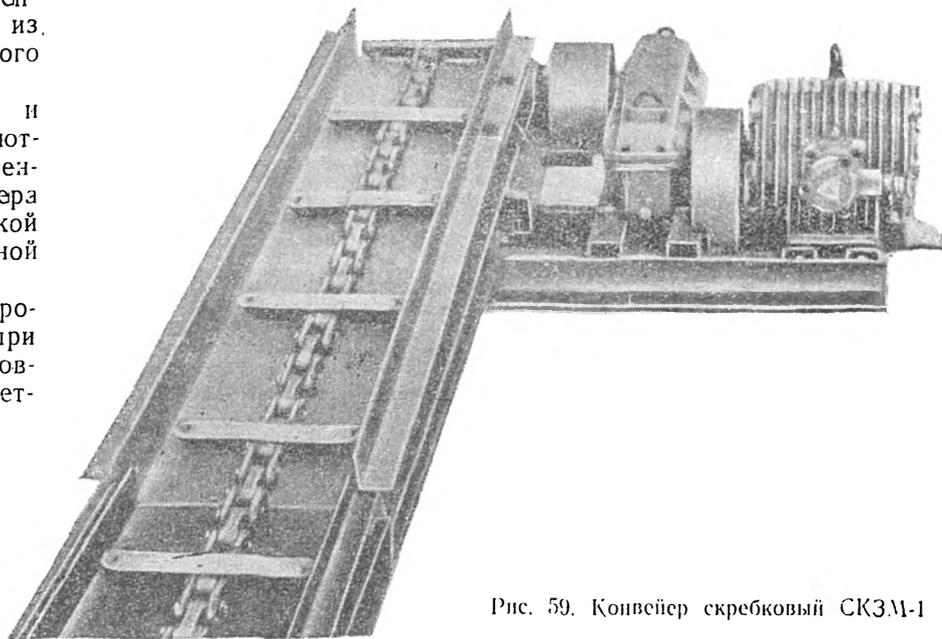


Рис. 59. Конвейер скребковый СКЗМ-1

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСТИ-20

Конвейер скребковый КСТИ-20 (рис. 60) предназначен для доставки угля из лав средней производительности на пологопадающих пластах мощностью 0,7 м и выше. Рештачный

став состоит из плоских сварных рештаков, обеспечивающих перемещение по нему забойной машины. Соединение соседних секций допускает изгиб их до 5° в любой плоскости. Поэтому конвейер может передвигаться к забою без переноски путем передвижки его става домкратами вслед за продвижением комбайна, а также настилаться в выработках с неспокойной гипсометрией пласта. Конвейерный став может наращиваться съемными бортами, что повышает производительность конвейера с 53 до 80 т/час.

Приводная головка оборудована устройствами, обеспечивающими возможность механизированной передвижки головки и заводки скребковой цепи в конвейерный став.

Концевая головка оборудована натяжным устройством с ходом натяжки цепи до 300 мм.

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

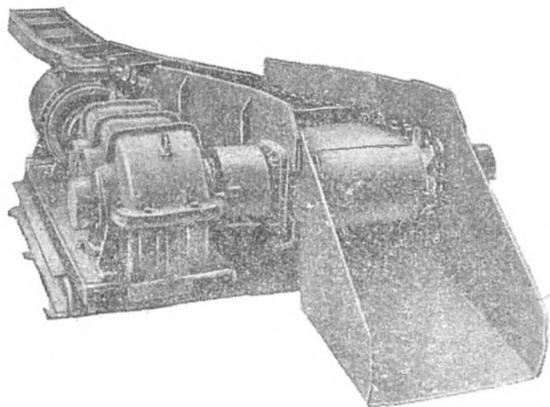


Рис. 60. Конвейер скребковый КСТИ-20

* Снимается с изготовления

КОНВЕЙЕР ПЛАСТИНЧАТЫЙ КПА-1

Конвейер пластинчатый КПА-1 (рис. 61) предназначен для доставки угля из очистных выработок на пологопадающих и наклонных пластах угольных шахт.

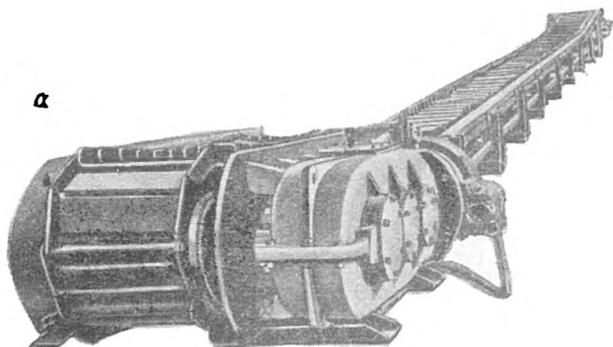


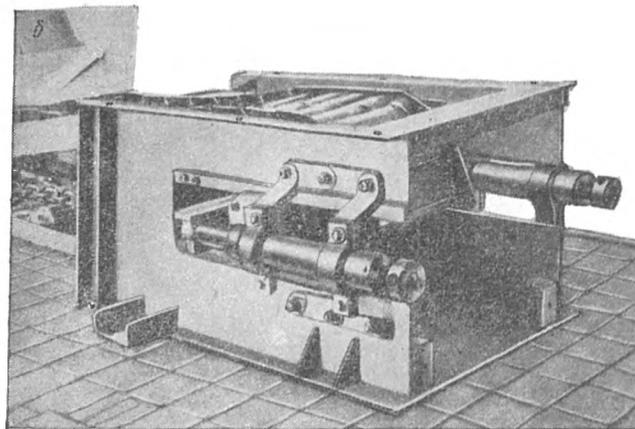
Рис. 61. Конвейер пластинчатый КПА-1:
а — приводная головка, б — конечная головка

Уголь по ставу конвейера передвигается круглозвенной цепью с укрепленными на ней желобчатыми пластинами из 4—5-миллиметрового железа размером 400×65 мм, образующими пластинчатую ленту. Под лентой на расстоянии 1 м друг от друга устанавливаются поддерживающие ролики, катящиеся по уголкового направляющего конвейерного ства.

Секции конвейера представляют собой разборную металлическую конструкцию, состоя-

щую из стоек, прогонов и кожухов, собираемых на болтах.

Привод осуществляется фланцевым электродвигателем через редуктор также фланцевого



типа, крепящийся непосредственно к боковинке головки. Натяжная головка снабжена натяжным винтовым устройством с телескопическим кожухом, предохраняющим ее от заштыбовки.

Конвейер изготавливается Анжерским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-9

Конвейер КС-9 (рис. 62) — двухцепной, предназначен для доставки угля из высокопроизводительных лав, может работать в комплексе с комбайнами, передвигающимися как по почве пласта, так и по конвейерному ставу.

Конвейер — многодвигательный. Сменой шестерен в редукторе возможно получить две скорости движения скребковой цепи.

Соединение секций ства допускает их изгибание в обеих плоскостях до 3° , что обеспечивает его механизированную передвижку к забою без разборки.

Для передвижки ства применяются домкраты типа УДК-8 с приводом от электросверла типа ЭБР-19.

Редуктор конвейера соединяется с приводной головкой посредством турбомуфты и рас-

полагается между линиями цепей. Электродвигатели фланцевого типа присоединяются к редуктору с обеих сторон; располагаются перпендикулярно оси ства. Количество устанавливаемых двигателей зависит от необходимой длины доставки и может достигать до трех.

Приводная головка оборудована приспособлениями для натяжения скребковой цепи и заводки ее в конвейерный ства.

На цепи через каждые 50 м устанавливается специальный, очищающий конвейерный ства скребок.

Сбоку на стве установлены изготовленные из специального проката полки для укладки кабеля и шлангов гидropередвижчика.

Для удержания конвейера от сползания при установке в лавах с большим падением кон-

вейер снабжен устройством, обеспечивающим через полиспасты механизированную подтяжку всего конвейера.

Для выгрузки доставляемого груза на выходе у приводной головки устанавливается качающаяся течка, допускающая разгрузку угля без выбивки стоек штрекового крепления. Течка получает качания от привода конвейера.

В зависимости от количества установленных двигателей, боковых бортов и скорости погружной цепи конвейер имеет следующие величины длины доставки и производительности.

два у приводной и один у концевой головки. В последнем случае конвейер комплектуется двумя приводными головками.

С конвейером поставляется пост управления двумя или тремя электродвигателями.

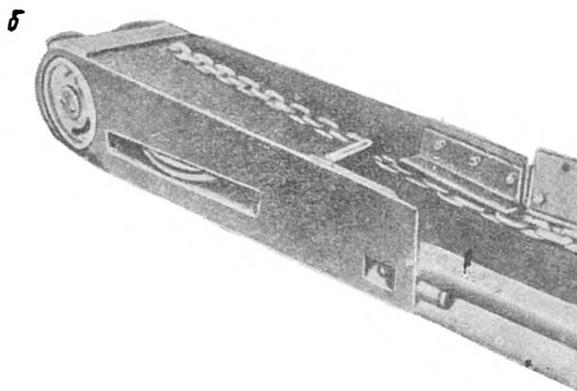
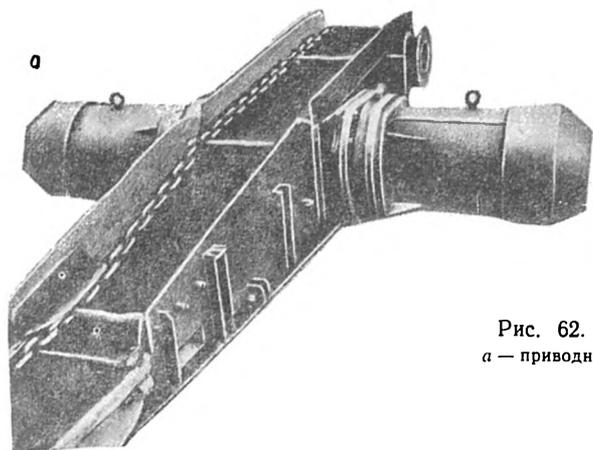


Рис. 62. Конвейер скребковый КС-9:
а — приводная головка, б — концевая головка

Скорость движения скребковой цепи, м/сек	Наличие бортов	Производительность, т/час	Длина конвейера (м) при		
			одном электродвигателе	двух электродвигателях	трех электродвигателях
0,63	Без бортов	120	100	205	310
0,63	Один борт	170	80	155	230
0,97	Без бортов	180	60	130	200
0,97	Один борт	260	50	100	150
Вес конвейера длиной 200 м, кг		—	—	32 560	34 631

Заводская инструкция предусматривает следующие схемы расстановки электродвигателей:

один — у приводной головки с любой стороны;

два — у приводной головки с обеих сторон; три электродвигателя устанавливаются —

Техническая характеристика Турбомуфта конвейера

Номинальный момент, кГм	21
Пусковой момент, кГм	40,9
Максимальный момент, кГм	44,1
Рабочая жидкость	Масло индустриальное 12
Наполнение, л	11—11,5
Температура срабатывания тепловой защиты, град.	90 ± 10°С

Качающаяся течка

Ход течки в зависимости от положений тяг, мм	.215; 187 и 160
Число качаний в минуту:	
при скорости цепи 0,63 м/сек	53,2
при скорости цепи 0,97 м/сек	82,5
Длина течки, мм	1615—4115

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КС-15

Конвейер КС-15 (рис. 63) двухцепной изгибающийся со ставом, собираемым из сдвоенных по вертикали плоских секций, выполненных из специального профильного проката.

Жесткость секций обеспечивает возможность перемещения по ним забойной машины.

В зависимости от требуемой длины доставки конвейер может иметь до четырех приводных электродвигателей.

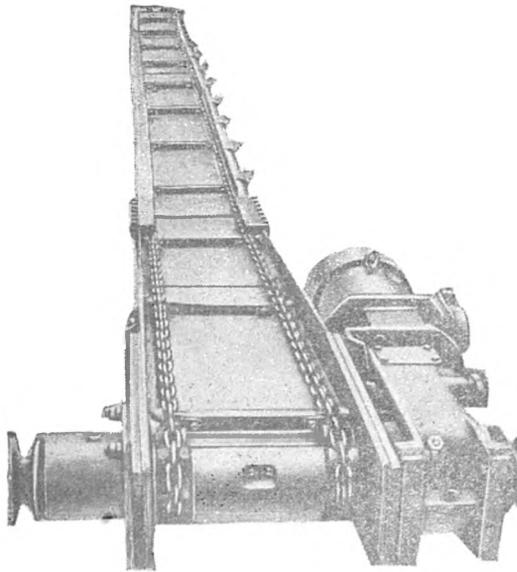


Рис. 63. Конвейер скребковый КС-15

В месте соединения соседних секций допускается изгиб до 2° в любой плоскости.

Нижняя половина секции представляет собой зеркальное изображение верхней и имеет открытое днище. На боковой стороне установлен желоб для укладки кабеля и шлангов гидросистемы.

Электропривод с приводной головкой соединен турбомуфтой и устанавливается вдоль по оси конвейера с обеих или с одной любой стороны приводной головки.

Конвейер оборудован приспособлениями механизированной натяжки скребковой цепи и заводки ее в конвейерный став, самопередвигающийся головкой конвейера и устройством, обеспечивающим механизированную подтяжку всего конвейера по направлению продольной оси его вверх по падению пласта.

Передвижка става производится либо домкратами, либо передвигчиком крепи (с конвейером не поставляются).

Для выдачи груза с конвейера у приводной головки устанавливается ленточный перегружатель с индивидуальным приводом, обеспечивающий возможность непосредственной выгрузки угля в вагонетку без выбивки стоек штрекового крепления.

В зависимости от количества приводных электродвигателей конвейер может иметь следующие длины доставки по горизонтали:

При одном электродвигателе у приводной головки, м	61
При двух электродвигателях по одному у каждой головки, м	131
При трех электродвигателях — двух у приводной и одного у концевой, м	202
При четырех электродвигателях — по 2 у каждой головки, м	265

Техническая характеристика

Турбомуфта конвейера

Номинальный момент, кгм	10
Пусковой момент, кгм	19
Скольжение, %	5
Рабочая жидкость	Индустриальное масло 12
Количество масла, заливаемого в турбомуфту, л	7

Ленточный перегружатель

Производительность, т/час	100
Скорость ленты, м/сек	0,87 и 1,47
Ширина ленты, мм	450
Толщина ленты, мм	6,25
Количество прокладок, шт.	3
Электродвигатель:	

	От сверла ЭБР-19Д
тип	
мощность, квт	1,2
напряжение, в	127
скорость вращения, об/мин	2660
Размеры перегружателя, мм:	
длина наибольшая	2060
наименьшая	1560
ширина по приводной головке	750
» по ленточной секции	560
высота наибольшая	270
Вес, кг:	
при максимальной длине	116
при минимальной длине	103

Конвейер изготавливается Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСП-1

Конвейер скребковый КСП-1 (рис. 64) — многодвигательный изгибающийся. Конструкция секций в месте соединения допускает изгибание става на угол до 4° в любой плоскости.

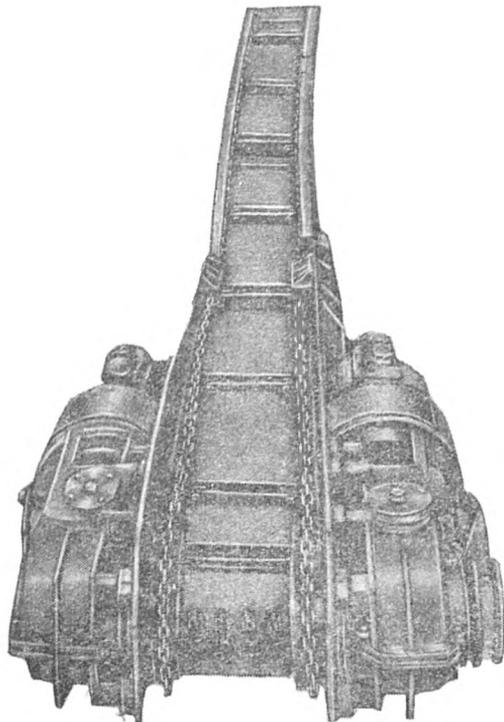


Рис. 64. Конвейер скребковый КСП-1

Секции конвейера конструктивно выполнены зеркально расположенными желобами, соединенными двойным днищем. Это позволяет при протирании днища, перевернув секцию, использовать ее вторично.

Обе головки конвейера являются приводными и оборудованы самопередвижкой от электродвигателя.

Конвейер оборудован устройствами для механизированного натяжения скребковой цепи и заводки ее в ленточный став.

Непосредственно у обеих головок устанавливаются раздвижные секции, облегчающие регулировку длины става.

Для передвижки става конвейер снабжается толкателями рештаков с раздвижными стойками и устройством для подъема става.

Конвейер может работать с одним или двумя дополнительными бортами.

В зависимости от требуемой длины и производительности конвейер может иметь до четырех приводных двигателей.

Приводные электродвигатели устанавливаются у головок с обеих сторон или по одному с любой стороны по оси конвейера.

Соединение привода с приводным валом осуществляется посредством турбомуфты.

Сборка става	Скорость движения цепи, м/сек	Производительность, т/час	Длина конвейера, м			
			с одним электродвигателем	с двумя электродвигателями	с тремя электродвигателями	с четырьмя электродвигателями
Без бортов .	0,63	100	90	180	285	355
С 1 бортом .	0,63	125	75	155	230	310
С 2 бортами	0,63	200	55	110	165	220
Без бортов .	0,86	135	65	130	200	260
С 1 бортом .	0,86	175	55	110	165	225
С 2 бортами	0,86	250	45	85	130	175

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСР-1

Конвейер скребковый КСР-1 предназначен для доставки угля из лав пологопадающих пластов с механизацией всех процессов работы в лаве.

Конструкция соединения соседних секций допускает их изгиб в любой плоскости до 4° , что обеспечивает возможность перемещения конвейера к новой линии забоя без разборки.

Узлы конвейера рассчитаны на значительную нагрузку. Для привода конвейера предусмотрена возможность присоединения электродвигателей по два на каждой головке. Став конвейера может наращиваться одним или двумя бортами, обеспечивающими возможность изменения производительности конвейера.

Это позволяет применять конвейер в широ-

ком диапазоне длины доставки и величины требуемой производительности.

Кроме того, головки конвейера оборудованы устройствами, обеспечивающими механизированную передвижку самих головок, натяжение скребковой цепи приспособлением на редукторе привода и заводку скребковой цепи в секции, выполненные с ограничительными планками по верхней плоскости, предотвращающими выход цепи из става.

Секции конвейера выполнены из проката специального профиля с желобами один над другим без днищ у почвы и с двойным днищем верхнего желоба, что позволяет вторично использовать ее после износа днища. Передвижка конвейерного става к забою после отхода комбайна производится гидродомкратами или механическими домкратами.

Скребки цепи имеют трубчатое сечение, обеспечивающее их прочность при сниженном весе.

Приводные электродвигатели в зависимости от сборки конвейера могут устанавливаться по одному или попарно у каждой головки конвейера. Для облегчения запуска конвейера,

ограничения перегрузки электродвигателей и плавности хода в кинематическую систему соединения электродвигателей с приводной головкой включены турбомуфты.

Производительность и допустимая длина става конвейера в зависимости от количества установленных электродвигателей приведены в следующей таблице.

Сборка става	Производительность, т/час	Длина конвейера, м			
		с одним электродвигателем	с двумя электродвигателями	с тремя электродвигателями	с четырьмя электродвигателями
Без бортов	100	75	150	230	300
С 1 бортом	150	65	130	190	260
С 2 бортами	200	55	100	150	200

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕР СКРЕБКОВЫЙ КСРП-1

Конвейер скребковый КСРП-1 (рис. 65) предназначен для доставки угля из лав пологопадающих пластов.

Особенностью данного конвейера является конструкция решетчатого става, выполненного двоянными желобами, оси которых смещены одна относительно другой в наклонной плоскости. Верхний желоб большего сечения имеет треугольную форму со сглаженной вершиной, обращенной вниз. При этом сторона желоба, обращенная в сторону забоя, ниже. Кроме того, сторона желоба, обращенная к забою, более крутая, чем противоположная. Нижний желоб, предназначенный для холостой ветви, меньшего сечения по сравнению с верхним, имеет также треугольное сечение, но вершиной вверх и располагается под наклонным бортом верхнего желоба, обращенным в сторону выработанного пространства. Звенья скребковой цепи штампованные, скребки плужного типа. Нижний желоб выполнен с открытым днищем с планками, предохраняющими выход цепи из става.

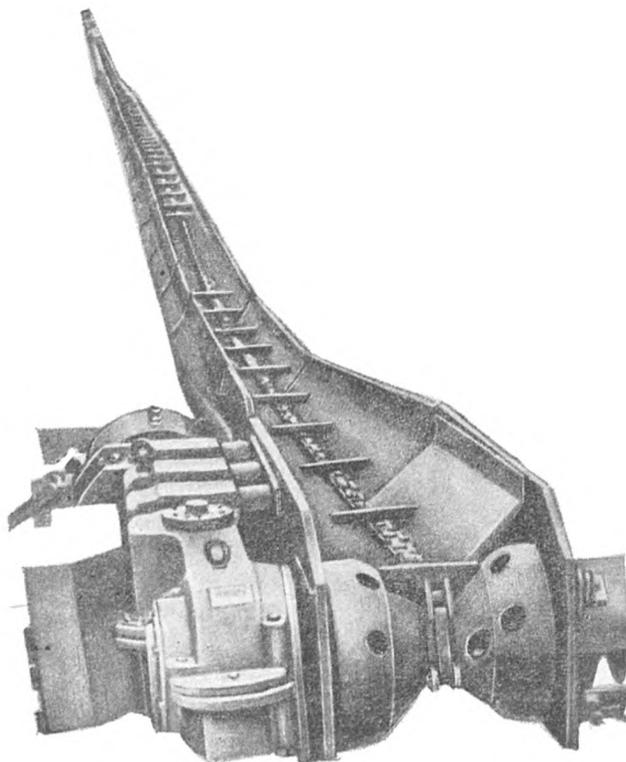


Рис. 65. Конвейер скребковый КСРП-1

Такая конструкция снизила металлоемкость конвейера и значительно сократила ширину конвейерного става.

Соединение секций между собой допускает изгибание их, однако изгиб става в вертикальной плоскости ограничен вследствие возможного подъема цепи на изгибах и выхода ее из желоба.

Привод конвейера может устанавливаться

как на разгружающей, так и на концевой головке. Для погрузки угля в вагонетки конвейер комплектуется подвесной течкой, устанавливаемой у сбрасывающей уголь головки. Длина доставки конвейера с одним электродвигателем — 100 м.

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

КОНВЕЙЕРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ленточные конвейеры предназначены для транспортирования угля и породы по шахтным выработкам, на поверхности шахт и на угольных разрезах, а также широко применяются в других отраслях промышленности для транспортирования всевозможных сыпучих, кусковых и мелкоштучных грузов.

Конвейеры транспортируют грузы в широком диапазоне расстояний (до 3500 м) и производительности, достигающей 900 т/час. В соответствии с этим конвейеры изготавливаются в исполнениях, рассчитанных на различные величины производительности и длины доставки, а также для временной, полустационарной и стационарной установки.

Конвейеры состоят из привода, приводной головки, натяжного устройства и устройств, поддерживающих и направляющих основную несущий орган конвейера — конвейерную ленту.

Приводная головка конвейеров выполняется в виде сварной рамы с установленными на ней ведущими барабанами. Барабаны пространственно устанавливаются с расчетом обеспечения возможности получения наибольшего угла охвата их лентой. Кроме того, для той же цели, после схода ленты с последнего барабана или перед входным барабаном на приводной головке устанавливается холостой — отклоняющий барабан.

Грузовая ветвь ленты поступает на приводную головку поверх ведущих барабанов, не касаясь их, и на специальном выносном барабане, сбрасывая груз, отклоняется в обратном направлении для входа в головку и охвата ведущих барабанов. Выносной барабан помимо поворота ленты обеспечивает сброс груза вне пределов головки, предупреждая завал ее углем или другим сыпучим грузом, а также возможность загрузки следующего конвейера при последовательной установке их. Для этого

выносной барабан устанавливается на консольной ферме, укрепляемой впереди приводной головки.

На конвейерах с мощностью привода до 100 кВт ставится один электродвигатель, приводящий через редуктор один из барабанов, который зубчатой передачей с передаточным отношением 1:1 передает вращение второму барабану. Необеспечение точного распределения мощности между барабанами и местные натяжения ленты при пуске и остановке конвейера, неблагоприятно влияющие на ленту, вызвали применение на конвейерах мощностью более 100 кВт индивидуального привода каждого барабана от самостоятельного электродвигателя.

Электродвигатели совместно с редукторами устанавливаются с боку приводной головки и могут располагаться как с правой, так и с левой стороны.

Натяжное устройство для каждого типа конвейера имеет свое конструктивное исполнение.

В конвейерах большой длины помимо концевого натяжения применяется натяжка ленты в середине линии путем отклонения ее холостой ветви на двух барабанах и создания летли, в которой подвешивается барабан с грузом. Для предупреждения качки барабан имеет вертикальные направляющие.

На концевой головке сверху ленты устанавливается направляющая воронка. Внизу ленты устанавливаются плужок, снимающий с ленты прилипшую мелочь, а также другие очищающие устройства.

Поддерживающие устройства состоят из линейных и переходных секций, направляющих и контрольных роlikоопор. Секции имеют роlikоопоры с желобчатым расположением трех коротких роликков для верхней ветви каната и одним длинным горизонтальным для нижней ветви. Верхние роликки помимо поддер-

жания ленты обеспечивают верхней ветви лоткообразную форму. Ролики вращаются в подшипниках качения на неподвижных осях, укрепленных в лазах роликоопоры. Секции нестационарных конвейеров состоят из фигурных кронштейнов, укрепляемых костылями на проложенных по почве брусках. Секции стационарных конвейеров имеют продольные швеллерные рамы, стойки которых устанавливаются на бетонных тумбах.

Между секциями под верхней лентой устанавливается металлический лист, защищающий нижнюю ветвь от просыпания на нее угля с верхней ветви.

Для конвейеров стационарного типа, рассчитанных на большие нагрузки и протяженности транспортирования, применяется лента с завулканизированными внутри стальными тросами, воспринимающими основное растягивающее усилие.

Направляющие роликоопоры представляют собой линейную секцию с установленными по бокам на поворотных кронштейнах вертикальными роликами.

Контрольные роликоопоры по устройству аналогичны направляющим, но снабжены концевыми выключателями, производящими включение предупредительного сигнала или отключение конвейера при выходе ленты за границы допустимых отклонений от оси движения.

В конвейере РТ-65 применена конструкция поддержания ленты на канатах, протянутых вдоль линии конвейера, поддерживаемых трубчатými опорами и несущих на себе поперечные тросики с нанизанными на них дисковыми роликами. Такая поддержка обеспечивает луч-

шее заполнение ленты и устраняет сход ее в сторону при неточности монтажа и односторонней загрузке.

Кроме того, конвейеры снабжаются грузочными устройствами, представляющими собой бункер, опирающийся на опоры секций, устанавливаемый на верхней ветви.

Очистительные устройства, устанавливаемые под холостой ветвью у приводных и натяжных головок, выполняются в виде скребка, прижимаемого к ленте грузом на рычаге, либо в виде капроновых цилиндрических щеток, приводимых в движение через передачу от главного или специально установленного электродвигателя.

Стационарные конвейеры снабжаются подъемным и монтажным оборудованием для монтажа и подъема головок и приспособлениями для соединения ленты.

Все конвейеры, кроме конвейера КРУ-900, оборудованы электродвигателями взрывобезопасного исполнения, допускающими применение их в шахтах, опасных по пыли и газу.

В конвейере КРУ-900 применена центральная смазка подшипников от смазочной станции, состоящей из двух шестерчатых насосов и разводки маслопровода с контрольными приборами.

Комплектно с конвейером поставляется электродвигатель и техническая документация. Лента в поставку конвейера не входит за исключением конвейеров, оборудуемых лентой, армированной стальными тросами. Стационарные конвейеры поставляются с монтажным оборудованием, приспособлениями соединения ленты и другим оборудованием, указанным в технической характеристике конвейеров.

Техническая характеристика

Показатели	РТ-65	РТУ-30	КЛ-150	ЛКУ-250	КРШ-220	КРУ-250	КРУ-350	КРУ-900
Производительность, т/час	500	80—180	150	250	220	250	350	900
Скорость движения ленты, м/сек	2,2	0,65; 1,0 и 1,5	1,1	1,21	0,91	1,07	1,5	3,75
Максимальный угол подъема конвейера, град.	16	18	18	15	15	15	18	30
Длина конвейера, м:								
при горизонтальной установке	180	300	500	250	300	—	2 100	3 500
при максимальном угле подъема	100	95	180	130	150	150	500	1 200**
Ширина ленты, мм	1000	700	800	900	900	1 000	1 200	1 200
Установленная мощность, кВт	61	15—29	20—32	46	36	61	270	1 140
Высота, мм:								
приводной головки	800	1050	1200	2 350	1 775	3 550	2 352	5 200
натяжной головки	800	710	650	1 205	700	3 600	2 462	6 258
линейной секции	600	500	446	728	728	890	1 032	
Вес конвейера, кг	8 000*	13 818*	22 200*	42 086	43 618	50 560	635 000	1 218 000
Цена, руб.	40 000	43 543	179 700	78 000	85 900	Не утверждена	106 300	Не утверждена

* При максимальной длине конвейера без ленты.

** При 18°.

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ РТ-65

Конвейер ленточный РТ-65 предназначается в качестве полустационарной установки для транспортирования угля по горным выработкам и на поверхности шахт и представляет собой конвейер с гибкой гамачного типа подвеской ленты по всей длине конвейера.

Для подвески ленты по линии конвейера протянуты два параллельных каната, укрепленных между приводной и концевой головками. Регулировка натяжения канатов производится вертлюгами, которыми прикреплены концы канатов. Для предотвращения сближения канатов через каждые 5 м устанавливаются поддерживающие трубчатые стойки с горизонтальными распорками между ними. Стойки одновременно служат для установки горизонтального ролика нижней ветви каната.

Верхняя ветвь поддерживается алюминиевыми роликами. Ролики толщиной по реборде 4—5 мм нанизываются на завулканизированный морозустойчивой резиной трос, который присоединен концами к поддерживающим канатам. Крепление тросика к канатам выполнено на шарикоподшипниках, корпуса которых закрепляются на поддерживающих канатах.

Барабаны приводной головки для улучшения сцепления с лентой имеют алюминиевую футеровку.

Для предупреждения «ухода» ленты при обрыве приводная головка оборудована останком обрыва ленты. Останов представляет собой две рамки с резиновыми башмаками, из них одна — неподвижная, а вторая — качающаяся на шарнире, отклоняется роликом, скользящим по холостой ветви ленты. При об-

рыве ленты холостая ветвь провисает и подвижная рамка, поворачиваясь, падает на ленту, которая заклинивается между рамками.

Натяжное устройство конвейера выполнено винтовым.

Техническая характеристика узлов конвейера

Диаметр ведущего и отклоняющего барабанов, мм	900
Диаметр поддерживающего каната, мм	22
Диаметр троса подвески роликов, мм	7—9
Шаг подвесок поддержки верхней ветви, мм	1200
Шаг поддержки нижней ветви, мм	5000
Лента:	
количество прокладок	8
толщина прокладки, мм:	
рабочей	3
нерабочей	1
суммарная толщина, мм	14
Размер нижнего ролика, мм:	
диаметр	127
длина	1100
Размеры дисков поддержки верхней ленты, мм:	
диаметр	120
толщина по внешнему диаметру	4—5
Электродвигатель:	
тип	МА-146-1/6 или МА-146-2/6
мощность, квт	46 или 61
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	980

Конвейер изготавливается Артемовским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ РТУ-30

Конвейер ленточный РТУ-30 (рис. 66) — полустационарный, предназначен для транспортирования кусковых, сыпучих и мелкоштучных грузов.

Конвейер имеет приводную головку с двумя ведущими барабанами, приводимыми от одного электродвигателя. Под выносным барабаном установлен очищающий скребок. Секции конвейера выполнены фасонными опорами, соединенными между собой металлическими прогонами из уголка. По линии конвейера для

установки опор секций прокладываются две линии двухкантных брусев.

Барабан натяжной головки передвигается канатами, навиваемыми на два барабана с червячным редуктором, установленные на боковых сторонах рамки подвижного барабана.

Конвейер изготавливается Александровским машиностроительным заводом и Пермским заводом горношахтного машиностроения Пермского совнархоза.

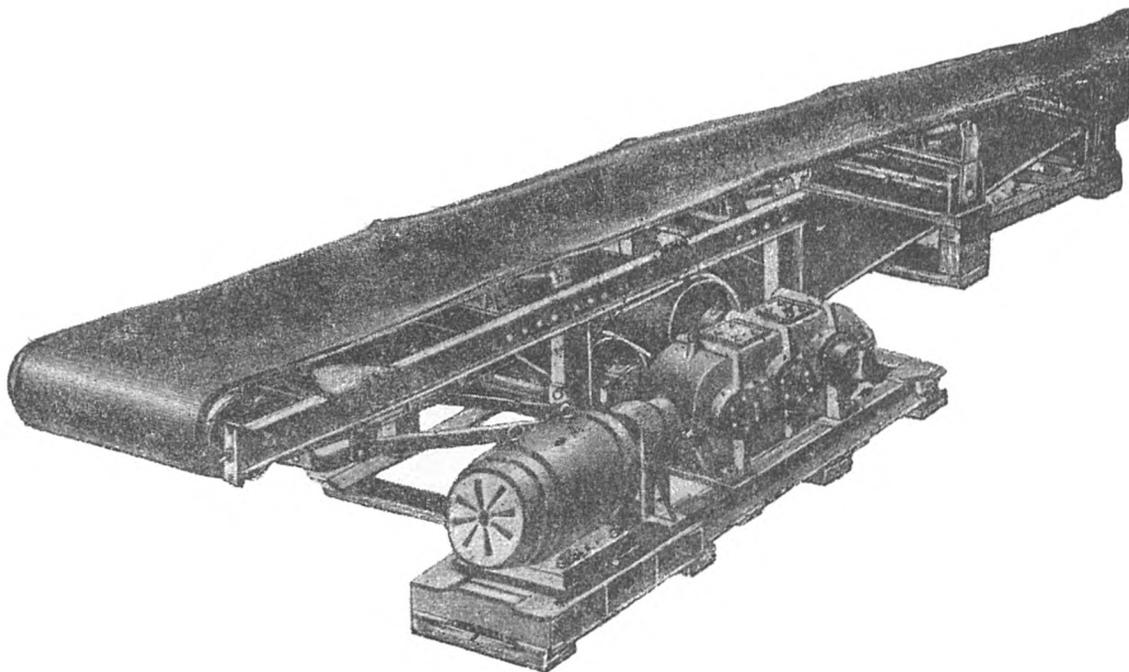


Рис. 66. Конвейер ленточный РТУ-30

Техническая характеристика узлов конвейера

Количество приводных барабанов	2
Диаметр приводных барабанов, мм	400
Суммарный охват барабанов лентой, град.	480
Диаметр опорных роликов, мм	89
Лента:	
число прокладок	6
толщина ленты, мм	11.5
Шаг установки роликов, мм:	
верхних	1200
нижних	2400
Предельный ход натяжного устройства	500

Основные размеры узлов и вес конвейера

Показатели	Привод с электродвигателем	Натяжное устройство	Секция с роликоопорами
Длина, мм	2850	1745	220
Ширина, мм	1800	1220	990
Высота, мм	1050	710	490
Вес, кг	1646	518	60

Вес и цена конвейера в зависимости от длины

Длина, м	105	150	200	250	300
Вес, кг	6 642	8 188	10 103	12 830	13 818
Цена, руб.	20 500	25 270	30 650	37 104	43 543

Производительность конвейера в зависимости от длины и угла наклона

Тип двигателя	Скорость вращения, об/мин	Напряжение, в	Мощность, квт	Производительность, т/час	Скорость движения ленты, м/сек	Длина конвейера (м) при различных углах наклона установки к горизонту, град.									
						0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
МА-144-2 8	730	380	15	80	0,67	300	240	200	175	155	135	120	110	100	95
МА-144-2/6	960	380	21,5	120	1,0										
МА-144-2/4	1460	380	29	180	1,5										

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КЛ-150

Конвейер КЛ-150 — полустационарный, предназначен для транспортирования угля и других сыпучих и кусковых материалов в шахтах и на поверхности.

Конвейер может применяться при очистной выемке в лавах при мощности пласта не ниже 1,4 м.

Приводная головка конвейера имеет два ведущих барабана с деревянной футеровкой.

Для торможения ленты при обрыве и пробуксовке приводная головка снабжена грузовым тормозом с приводом от электромагнита.

Конструкция конвейера допускает установку выносного барабана на расстоянии до 20 м от приводной головки. Под выносным барабаном установлена щетка очистки ленты.

На линии конвейера, кроме линейных секций, предусмотрена установка направляющих и контрольных роликоопор.

Барабан натяжения имеет ручной червячный привод с механическим саморасштыбовщиком.

Конвейер изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

Техническая характеристика узлов конвейера

Приводные барабаны:		
количество	.	2
диаметр, мм	.	400
общий угол охвата лентой, град.	.	480
Лента:		
количество прокладок	.	4
тип прокладок	.	„Бельтинг“ ОПБ-5
общая толщина ленты, мм	.	14
Шаг роликоопор рабочей ветви, мм	.	1400
» холостой » мм	.	2800
Шаг направляющих роликоопор, мм	.	33
» контрольных » мм	.	100
Предельный ход натяжения ленты, мм	.	1500

Основные размеры частей конвейера, мм

Показатели	Приводная головка	Линейная секция	Натяжная головка
Длина	1070	2800	3045
Ширина	1450	1010	1620
Высота	1200	446	700

Мощность электродвигателя в зависимости от длины конвейера

Длина конвейера, м	Электродвигатель			
	Тип	Мощность, квт	Напряжение, в	Скорость вращения, об/мин
350—500	КО-32-4	32	380	1460
200—350	КО-31-4	25	380	1460
50—20	КО-22-4	20	380	1460

Вес конвейера без ленты в зависимости от длины

Длина, м	100	200	300	400	500
Вес, кг	6400	10 350	14 300	18 250	22 200

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ ЛКУ-250

Конвейер ЛКУ-250 (рис. 67 и 68) предназначен для доставки угля по уклонам угольных шахт, представляет собой полустационарную установку с бетонными фундаментами под приводную и натяжную головку. Может использоваться как стационарная установка для транспортирования сыпучих и кусковых грузов в подземных условиях и на поверхности.

Приводная головка конвейера имеет два ведущих барабана с приводом через редуктор от одного электродвигателя.

Секции выполнены сборной рамкой из углового железа и связаны между собой прогонами.

Натяжное устройство (рис. 69) представляет собой вертикальную сварную ферму с направляющими для груза, оттягивающего через систему блоков натяжной барабан концевой головки.

Конвейер изготавливается Краснолучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

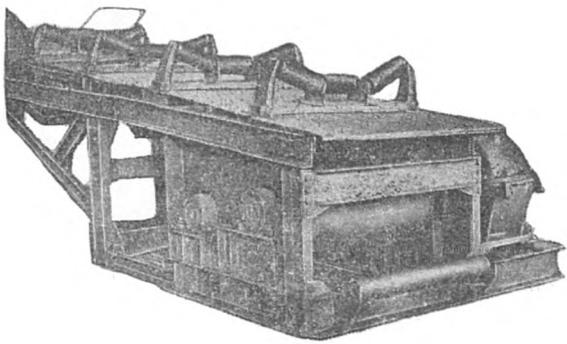


Рис. 67. Приводная станция конвейера ЛКУ-250

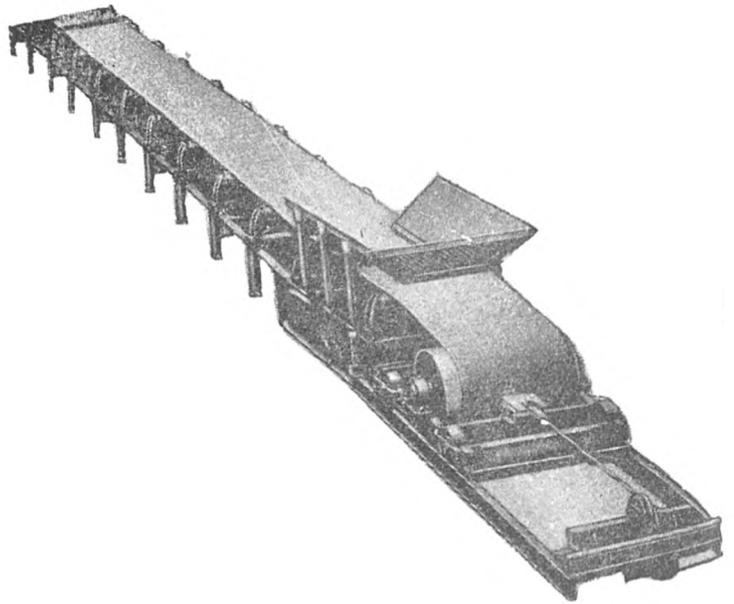


Рис. 68. Натяжная головка

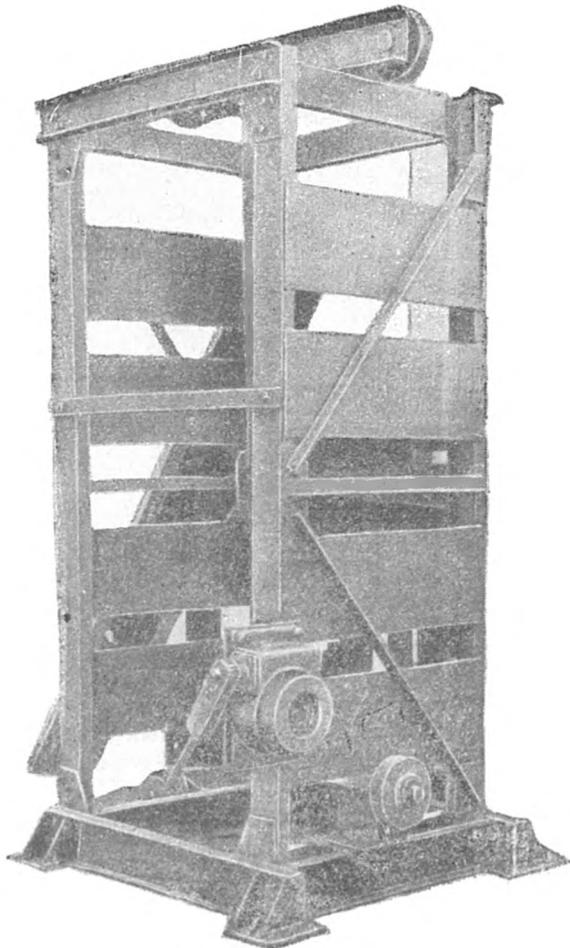


Рис. 69. Грузовое устройство натяжения ленты конвейера ЛКУ-250

Техническая характеристика узлов конвейера

Приводной барабан:	
число	2
диаметр, мм	600
общий угол охвата, град.	470
Лента:	
число прокладок	7
толщина рабочей обкладки, мм	3
» нерабочей » , мм	1
общая толщина ленты, мм	13
Предельный ход натяжения натяжного барабана, мм	1550
Усилие натяжения ленты, кг	1300
Электродвигатель:	
тип	МА-146-1/6
мощность, квт	46
скорость вращения, об/мин	980
напряжение, в	380
Размеры фермы натяжного устройства, мм:	
длина	1150
ширина	1450
высота	2720

Размеры и вес основных узлов конвейера

Показатели	Приводная головка	Промежуточная секция			Натяжная головка
		в сборе	верхний ролик	нижний ролик	
Длина, мм	5845	2525	406	1131	5610
Ширина, мм	3880	1316	127	127	1345
Высота, мм	2350	728	—	—	1205
Вес, кг	7127	288	13,14	27,12	4349,6

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КРШ-220

Конвейер КРШ-220 предназначен для доставки угля по промежуточным штрекам и бремсбергам угольных шахт, а также может применяться в качестве полустационарной установки для транспортирования любых сыпучих и кусковых грузов в подземных условиях и на поверхности.

Приводная головка конвейера — двухбарабанная с приводом от одного двигателя через трехступенчатый редуктор.

Линейная секция — рамного типа, имеет две верхние и одну нижнюю роликоопору.

Натяжная головка снабжена натяжным устройством, наматывающим канат на барабан при помощи планетарного редуктора с ручным приводом.

Конвейер изготавливается Краснолучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

Размеры и вес основных узлов конвейера

Показатели	Приводная головка	Промежуточная секция			Натяжная головка
		В сборе	Верхний ролик	Нижний ролик	
Длина, мм	5070	2525	406	1131	3095
Ширина, мм	2400	1316	127	127	1775
Высота, мм	1775	728	—	—	700
Вес, кг	6670	281,8	13,15	27,12	1025

Техническая характеристика узлов конвейера

Приводной барабан:	
диаметр, мм	600
число барабанов	2
число оборотов барабанов, об/мин	29
общий угол охвата приводных барабанов, град.	470
Предельный ход натяжения натяжного устройства, мм	1900—2100
Шаг роликоопор грузовой ветви, м	1200
» холостой ветви, м	2400
Лента:	
ширина, мм	900
число прокладок	7
толщина рабочей обкладки, мм	3
толщина нерабочей обкладки, мм	1
общая толщина ленты, мм	13
Электродвигатель:	
тип	ЭМА-146-1/8
мощность, квт	35
скорость вращения, об/мин	730
напряжение, в	380

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КРУ-250

(опытная партия)

Конвейер ленточный КРУ-250 предназначен для транспортирования угля и породы по наклонным стволам шахт и центральный уклонам и представляет собой стационарный механизм, устанавливаемый на бетонном фундаменте.

Приводная головка конвейера оборудована двумя футерованными ведущими барабанами, приводимыми в движение через редуктор одним электродвигателем.

Привод конвейера оборудован грузовым тормозом, действующим на соединительную муфту электродвигателя с редуктором, выполненную в виде тормозного обода.

Торможение конвейера вызывается отключением электромагнита, установленного на приводе тормоза, который выключается при обрыве ленты, ее пробуксовке и выходе за пределы установленных границ движения.

Техническая характеристика узлов конвейера

Приводные барабаны:	
количество, шт.	2
диаметр, мм	800
угол охвата барабанов лентой, град.	460
Шаг верхних роликоопор, мм	1200
Шаг нижних роликов, мм	2400
Шаг направляющих роликов, м	33
Шаг контрольных роликов, м	100
Длина хода концевого барабана, мм	2000
Электродвигатель:	
тип	МА-146-2/6
мощность, квт	61
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	960

Одновременно с торможением конвейера происходит отключение приводного двигателя.

Под выносным барабаном приводной головки установлен очиститель ленты, представляющий собой капроновую цилиндрическую щетку с приводом от конвейера через дополнительный редуктор.

Линейные секции рамного типа с установкой на каждой двух роlikоопор лоткового типа для поддержания грузовой ветви и одного нижнего ролика для поддержания холостой ветви. По линии конвейера устанавливаются, кроме поддерживающих линейных секций, направляющие и контрольные роlikоопоры.

Натяжение ленты производится грузовым

Размеры основных узлов конвейера

Показатели	Приводная головка	Натяжная головка	Линейная секция
Длина, мм . .	6220	3755	1200
Ширина, мм	3630	2500	1450
Высота, мм	3550	3600	890

нажимным устройством, оттягивающим через блоки канатом концевой барабан конвейера.

Конвейер изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КРУ-350

Конвейер ленточный КРУ-350 (рис. 70) предназначен для транспортирования угля и породы по наклонным стволам и уклонам угольных шахт.

Конвейер является стационарной установкой с размещением головок и роlikоопор на бетонных основаниях.

Приводная головка конвейера имеет два ведущих барабана, из них передний по ходу

обеспечивает плотное прилегание ленты к поверхности барабанов.

Для осуществления отдельного привода двух барабанов, равномерного распределения мощности между двигателями и облегчения условий запуска в кинематическую цепь включены турбомуфты Т4-100Б.

Редуктор — двухступенчатый с шевронными зубчатыми колесами, допускающий подсоединение его с любой стороны конвейера.

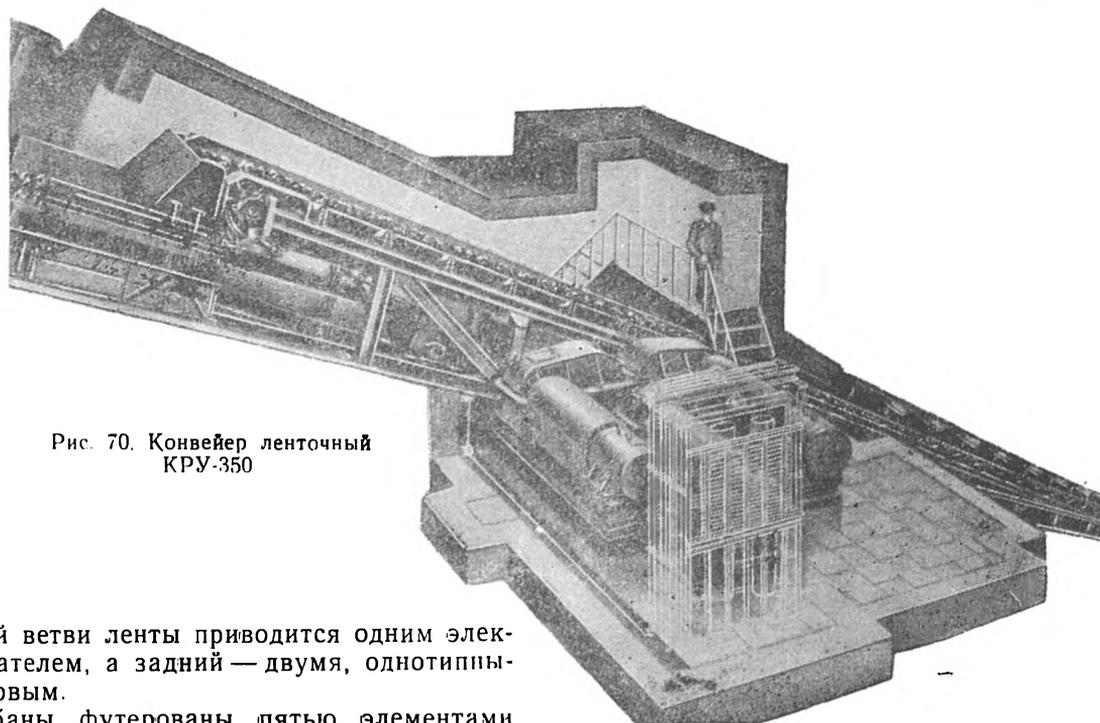


Рис. 70. Конвейер ленточный КРУ-350

грузовой ветви ленты приводится одним электродвигателем, а задний — двумя, однотипными с первым.

Барабаны футерованы пятью элементами стальных пластин, покрытых резиной. Выполненная футеровка, обладая эластичностью,

Для предотвращения обратного движения грузовой ленты конвейера на быстроходном валу редуктора установлен дифференциальный грузовой ленточный тормоз с приводом от электромагнита.

При торможении конвейера автоматически отключаются приводные электродвигатели. Тормоз приводится в действие автоматически при обрыве ленты, пробуксовке и выходе ее за пределы установленных границ движения

Техническая характеристика узлов конвейера

Диаметр приводных барабанов (по футеровке из резины), мм	806
Угол обхвата лентой, град.	480
Число барабанов, шт.	2
Шаг лотковых роликоопор грузовой ветви, мм	1400
Шаг роликов холостой ветви, мм	2800
Шаг направляющих роликов, м	33,3
» контрольных » м	100
Ход натяжения концевого барабана, мм	2100
Крутящий момент на выходном валу редуктора, кгм	2600
Тип турбомуфты	T4-100Б
Лента, армированная тросами:	
число тросов в ленте, шт.	128
диаметр тросов, мм	4
суммарное разрывное усилие всех тросов, кг	160 000
толщина ленты, мм	16 ⁺³
длина отрезков, м	От 75 до 300
Приводной электродвигатель:	
тип	КОФ-52-4
количество, шт.	3
мощность, кВт	100
скорость вращения, об/мин	1485
напряжение, в	220/380
Электродвигатель очистителя ленты:	
тип	ТАГ-12/4
мощность, кВт	0,52
скорость вращения, об/мин	1450
напряжение, в	380

Размеры и вес основных узлов

Пок	Приводная головка	Концевая головка	Грузовое устройство	Линейная секция	Привод
Длина, мм	9 185	6810	2000	2400	4 453
Ширина, мм	2 700	1926	2000	1658	4 015
Высота, мм	2 565	2550	3266	1032	1 530
Вес, кг	14 685	4610	4083	518	17 200

по линии конвейера. Кроме того, имеется ленточный останов, закрепленный одним концом в раме хобота приводной головки под выносным барабаном; второй конец ленты останова свободно лежит на ленте и при обрыве зажимается на барабанах, удерживая транспортируемую ленту.

Под выносным барабаном для очистки ленты смонтирована вращающаяся капроновая щетка.

По линии конвейера, кроме поддерживающих линейных секций, установлены направляющие и контрольные роликоопоры.

Лента конвейера армирована стальными тросами.

Натяжение ленты выполняется многоканатной оттяжкой грузовой устройством каретки с концевым барабаном. Каретка перемещается на катящихся по салазкам роликах. Конвейер комплектуется приспособлением для монтажа и соединения ленты.

Количество секций и вес конвейера в зависимости от его длины

Длина, м	Количество линейных секций	Количество секций с направляющей роликоопорой	Вес конвейера, т
600	214	18	216,6
700	253	21	244,5
800	292	24	272,4
900	331	27	300,0
1000	370	30	328,3
1100	409	33	356,2
1200	448	36	384,2
1300	487	39	412,1
1400	526	42	440,0
1500	565	45	468,0
1600	604	48	495,9
1700	643	51	524,0
1800	682	54	551,7
1900	721	57	579,7
2000	760	60	607,5
2100	799	63	635,5

Конвейер изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КРУ-900 (опытная партия)

Конвейер ленточный КРУ-900 предназначен для транспортировки угля и породы по наклонным стволам крупных шахт. Конвейер представляет собой стационарную установку, монтируемую на бетонных фундаментах, с камерами для размещения головок и их вспомогательного оборудования.

Приводная головка конвейера имеет два ведущих барабана, из них первый по ходу грузовой ленты приводится одним электродвигателем, а второй — двумя. Для обеспечения надежного сцепления ленты с ведущими барабанами последние футерованы завулканизированными резиной стальными пластинами, пружинящая способность которых обеспечивает плотное прилегание ленты к барабанам.

Для облегчения запуска электродвигателей, равномерного распределения нагрузки между ними и обеспечения плавной работы конвейера соединение привода с барабанами выполнено турбомуфтами.

Очистка ленты производится капроновой цилиндрической щеткой, снабженной самостоятельным электроприводом. Для уборки штыба из-под приводной головки под ней установлен специальный ленточный конвейер.

На редукторе привода установлен грузовой тормоз с электромагнитом, затормаживающим конвейер в случаях пробуксовки ленты, порыва ее и выхода за пределы допустимых границ движения. Одновременно с торможением конвейера выключается электродвигатель. Кроме тормоза для предупреждения «ухода» ленты при обрыве конвейер оборудован ленточным остановом, представляющим собой кусок ленты, укрепленной одним концом на раме приводной головки и затягиваемой при обрыве между лентой и барабаном.

Для смазки трущихся частей конвейер оборудован маслостанцией, автоматически подающей смазку к подшипникам и редуктору.

Линейные секции представляют собой раму из швеллеров с установленными на каждой двумя верхними лоткообразными роlikоопорами и одним нижним роликом. Кроме линейных секций, по линии конвейера устанавливаются направляющие и контрольные роlikоопоры и задерживающие скобы захвата ленты при обрыве.

По линии конвейера в любом месте могут устанавливаться загрузочные устройства, обеспечивающие возможность загрузки и выгрузки груза в любой точке конвейера.

Натяжение ленты производится при помощи грузового устройства.

Конвейер поставляется со следующим оборудованием: монтажным краном приводной головки, передвижными устройствами монтажа и сращивания ленты, загрузочными устройствами в соответствии с заказом и маслостанцией центральной смазки.

Техническая характеристика узлов конвейера

Приводные барабаны:	
количество, шт.	2
диаметр по поверхности футеровки, мм	1742
угол обхвата, град.	480
Шаг лотковых роlikоопор, мм	1200
Шаг нижних роlikов, мм	2400
Шаг контрольных роlikоопор, м	100
Шаг направляющих роlikоопор, м	33
Шаг задерживающих скоб, м	25
Длина оттяжки концевой барабана, мм	2000
Лента, армированная тросами:	
число тросов в ленте, шт.	128
диаметр троса, мм	5,1
суммарное разрывное усилие всех тросов, кг	314 000
общая толщина ленты	16 ⁺³
длина отрезков ленты, м	От 75 до 300
Электродвигатели:	
количество, шт.	3
тип	ФАМСО-1410-6
мощность, квт	380
напряжение, в	6000
скорость вращения, об/мин	985
Высота расположения ленты, мм	1032

Вес конвейера при различной длине установки

Длина конвейера, м	Количество линейных секций, шт.	Количество направляющих роlikоопор, шт.	Вес конвейера, т
800	300	23	392,25
900	339	25	423,0
1000	377	29	453,2
1200	455	35	514,8
1400	532	41	575,8
1600	610	47	637,37
1800	687	53	598,4
2000	764	59	759,4
2200	842	65	820,9
2500	958	74	912,74
3000	1151	89	1065,45
3500	1344	104	1218,37

Конвейер изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНО-ЦЕПНОЙ КЛЦ-1П

Конвейер ленточно-цепной КЛЦ-1П предназначен для транспортирования угля по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также может применяться на поверхности для транспортирования кусковатых грузов. Конвейер устанавливается стационарно; несущим органом служит прорезиненная лента, приводимая в движение бесконечной тяговой цепью.

Отсутствие концентрированной тяговой нагрузки на ленте и секционное исполнение конвейера обеспечивают возможность применения его при любой длине доставки.

Ведущая цепь, движущаяся по осевой линии конвейера, приводится в движение от электродвигателя через редуктор звездочкой приводной станции. Редуктор соединяется с электродвигателем турбомуфтой, на первом валу его установлен электромагнитный тормоз, предохраняющий сползание цепи при выключении электродвигателя. Концевая станция оборудована винтовым натяжным устройством и тормозом; при помощи последнего производится (включением приводной станции) вытяжка слабых цепи и укорочение ее на верхней ветви.

Цепь снабжена опорными тарелками, завулканизированная поверхность которых прилегает к внутренней стороне ленты по всей длине и на обеих ветвях ее. За счет сцепления опорных тарелок с лентой обеспечивается передача тяговых усилий с цепи на ленту.

В случае необходимости увеличения длины доставки, конвейер удлиняется установкой дополнительных секций. При этом лента остается общей на всю длину конвейера.

Несущая лента, соприкасаясь по всей длине с тарелками цепи, огибает выносной барабан головной станции и барабан натяжной каретки, установленной за натяжной станцией последней секции.

Натяжение ленты производится натяжным устройством, оттягивающим каретку с постоянным усилием.

По линии става лента и цепь поддерживаются роlikоопорами линейных секций. Верхняя роlikоопора двумя наклонными роliками под края поддерживает ленту, придавая ей желобчатую форму. В центре роlikоопоры установлен каток с ребордами, поддерживающий верхнюю ветвь цепи и направляющий ее нижнюю ветвь по оси конвейера.

Нижняя роlikоопора имеет один длинный горизонтальный ролик, поддерживающий нижнюю ветвь ленты, а вместе с ней и нижнюю ветвь цепи.

Предупреждение схода ленты обеспечивается устанавливаемыми по линии центрирующими роlikоопорами, которые, кроме того, оборудуются ловителями цепи, удерживающими цепь в случае обрыва. На сбегających концах ветвей цепи в 5—7 м от звездочек устанавливаются реле кобь для провисания цепи.

Техническая характеристика

Производительность, <i>т/час</i>	150—250
Скорость ленты, <i>м/сек</i>	1,0
Ширина ленты, <i>мм</i>	900
Число прокладок	5
Толщина резиновой рабочей прокладки, <i>мм</i>	3
» » нерабочей » <i>мм</i>	1
Цепь:	
тип	. Пластинчато-роlikо-втулочная
шаг звеньев, <i>мм</i>	200
диаметр валика, <i>мм</i>	36
разрывное усилие, <i>кг</i>	79 000
шаг установки опорных тарелок, <i>мм</i>	200
площадь опорной тарелки, <i>мм</i>	170×140
вес 1 пог. м, <i>кг</i>	86
Число зубьев звездочки цепи, шт.	7
Диаметр начальной окружности звездочек, <i>мм</i>	461
Диаметр барабана ленты, <i>мм</i>	650
Основные размеры приводной станции, <i>мм</i> :	
длина	5950
ширина	2620
высота	1645
Вес приводной станции, <i>кг</i>	7883
Основные размеры промежуточной станции, <i>мм</i> :	
длина	4400
ширина	2350
высота	125
Вес промежуточной станции, <i>кг</i>	7186
Натяжное устройство ленты:	
Ход каретки, <i>мм</i>	5000
Основные размеры, <i>мм</i> :	
длина	2400
ширина	1300
высота	2380
Вес, <i>кг</i>	3240
Линейная секция:	
Шаг установки, <i>мм</i>	1200
Диаметр роliка верхней роlikоопоры, <i>мм</i>	140
» » нижней » <i>мм</i>	159
Длина роliка верхней роlikоопоры, <i>мм</i>	400
» » нижней » <i>мм</i>	1150
Основные размеры, <i>мм</i> :	
ширина	1400
высота	950
Вес, <i>кг</i>	423,7
Шаг установки направляющих роlikоопор, <i>м</i>	24
Вес направляющей роlikоопоры, <i>кг</i>	489,6
Электродвигатель привода секции:	
тип	. МА-146-2/4
мощность, <i>квт</i>	85
напряжение, <i>в</i>	390
скорость вращения, <i>об/мин</i>	1460
Цена конвейера на 1000 м длины, руб.	1 000 000

Зависимость длины конвейера от угла установки и требуемой производительности (на один привод)

Угол наклона става, град.	Производительность, т/час		
	150	200	250
	Длина, м		
0	880	822	772
2	736	660	605
4	627	552	493
6	550	476	418
8	492	420	365
10	443	373	323
12	405	338	290
14	373	310	263
16	345	285	241
18	322	265	223
20	302	247	207

Конвейер оборудован пультом управления, обеспечивающим автоматический пуск электродвигателей, контроль, сигнализацию и управление работой конвейера, а также защиту от ненормальных режимов работы. По линии става устанавливается звуковая сигнализация

и кнопки «Стоп» для аварийной остановки конвейера.

Конвейер изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского Совнархоза.

ПЕРЕГРУЖАТЕЛЬ УДЛИНЕННЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ УПЛ-1

Перегрузчик УПЛ-1 предназначен для погрузки в вагонетки угля и породы, выдаваемых проходческим комбайном или погрузочной машиной при проведении горных выработок.

Перегрузчик представляет собой сварную ферму с расположенным на ней ленточным конвейером. Ферма посредством специальных подвесок подвешивается на верхних выработках и может перемещаться вдоль выработки вместе с погрузочной машиной, к которой крепится гибкой связью. Под перегрузчиком устанавливается состав порожних вагонеток.

Перегрузчик может регулироваться по длине перемещением секции с натяжным барабаном ленты и изменением количества секций.

В месте выгрузки груза на перегрузчике установлен бункер с секторным затвором.

Управление — кнопочное дистанционное.

Перегрузчик изготавливается Рутченковским и Сталинским рудоремонтными заводами Сталинского совнархоза

Техническая характеристика

Производительность, т/час	40
Скорость ленты, м/сек	1,06
Ширина ленты, мм	500
Максимальная длина перегрузчика, мм	33 228
Минимальная длина перегрузчика, мм	9200
Степень регулирования по длине, мм	2400
Емкость бункера, м ³	0,65
Количество однотонных вагонеток, размещающихся под перегрузчиком, шт.	15
Тип подвески	Цепная* или винтовая 5
Количество подвесок, шт.	
Электродвигатель:	
тип	МА-142-1/4
мощность, квт	5,5
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
Вес перегрузчика при максимальной длине, кг	3250 и 3526*
Вес перегрузчика при минимальной длине, кг	2323
Цена, руб.	30 000 и 40 000*

* В изготовлении Сталинского рудоремонти

ЭЛЕКТРОВОЗЫ ШАХТНЫЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтные электровозы предназначены для откатки грузов по рельсовым путям в горных выработках и на поверхности шахт.

Все электровозы оборудуются электродвигателями постоянного тока с последовательным возбуждением.

По характеру электроснабжения электровозы разделяются на контактные и аккумуляторные.

Контактные электровозы питаются электроэнергией от контактного провода и согласно требованиям безопасности снабжаются двумя токоприемниками, устанавливаемыми на общей раме.

Электрооборудование контактных электровозов выполняется в нормальном рудничном исполнении. В соответствии с правилами безопасности они предназначены для работы в негазовых шахтах и лишь по разрешению главных инженеров комбинатов могут допускаться к работе на главных откаточных выработках, омываемых свежей струей воздуха, шахт I и II категорий по газу.

Аккумуляторные электровозы снабжаются электроэнергией от аккумуляторной батареи, установленной на электровозе.

Для передвижения и установки батарейного ящика электровозы оборудуются накатным устройством с роликами, а также блокировкой крышки.

Электрооборудование аккумуляторных электровозов выполняется во взрывобезопасном исполнении и они допускаются к работе в шахтах, опасных по пыли и газу, с ограничениями применения на шахтах, опасных по внезапным выбросам угля и газа и с суфлярными выделениями.

Все электровозы сцепным весом до 20 т включительно выполняются по типу двухосных тележек с рамой, на которой монтируется все оборудование. Электровозы большего

сцепного веса выпускаются либо на двух двухосных тележках, либо спаренными из двух единиц.

Рамы электровозов подвешиваются на ходовой тележке рессорами и для увеличения сцепного веса электровоза свариваются из стальных листов повышенного сечения.

На торцовых сторонах к раме крепятся литые стальные буфера, в которых выполнены карманы штыревого прицепного устройства.

Электровозы оборудуются тормозной и песочной системами.

Торможение электровозов осуществляется, как правило, тормозными колодками посредством системы тяг и рычагов.

Контактные электровозы помимо механического торможения, могут тормозиться электрически — переключением электродвигателей на генераторный режим.

Для увеличения сцепления колес с мокрыми рельсами и при трогании тяжелого состава с места электровозы оборудуются песочной системой.

Электровозы сцепным весом от 10 т и выше оборудованы пневматическим управлением тормозной и песочной систем, при этом для тормозов сохраняются и ручное управление.

Управление электродвигателями производится контроллером, а в электровозах сцепным весом от 20 т и выше — контакторами через командоконтроллер, которые осуществляют пуск, реверсирование и регулирование скорости включением электродвигателей на последовательное и параллельное соединение или работу с ослабленным магнитным полем. Пуск электродвигателей реостатный, включением сопротивлений в цепь якоря.

В кабине машиниста установлены выключатели освещения, звуковые сигналы с ножной педалью или пневматическим краном, максимальные автоматы и плавкие предохранители

Техническая характеристика шахтных контактных электровозов

Показатели	TK-1y*	7KP-1	10KP-1	14KP-1м	ЭКР-600
Сила тяги, кг	300	1360	1700	2400	550
Рабочее напряжение, в	50	250	250	250	250
Скорость движения (часового режима), км/час	3,95—4,6	11,0	11,0	12,6	до 25
Диаметр колес по кругу катания, мм	430	680	680	760	680
Клиренс, мм	35	115	115	150	100
Минимальный радиус кривой вписывания, м	5	7	7	10	7
Колея, мм	550; 575; 660; 750 и 900	600; 750 и 900	600; 750 и 900	750 и 900	600
База, мм	650	1100	1100	1700	810
Давление на ось, т	0,9	3,5	5	7	1,5
Тяговый электродвигатель:					
количество	1	2	2	2	1
тип	МГ-2	ЭДР-25	ЭДР-25	ДК-809А	ДК-800БМ
мощность, кВт	2,7—4,5	25	25	44	12,8
скорости вращения, об/мин	960—1100	900	900	1300	470
Основные размеры, мм:					
длина по буферам	2015	4500	4500	4900	2590
ширина	850	1040 и 1340*	1040 и 1340*	1340	920
высота с токоприемником максимальной	1950	2050	2050	2200	2050
высота с токоприемником минимальная	1505	1650	1650	1800	1650
высота без токоприемника	1300	1500	1500	1550	1400
Сцепной вес, т	1,8	7,2 и 7,3**	9,0 и 9,8**	14	3
Цена, руб.	12 300	35 750	46 400	70 670	20 300

* Намечен к снятию с изготовления в 1961—1962 г.

** При колее 750 и 900 мм.

Техническая характеристика аккумуляторных электровозов

Показатели	12АРП-1	8АРП-1	1АК-2у	4АРП-1
Сила тяги, кг	1800	1160	300	800
Скорость при часовом режиме, км/час	6	6,5	3,45—3,95	4,75
Редуктор	Двухступенчатый			—
Передаточное число редуктора	10,97	10,97	19,5	—
Диаметр колес по кругу катания, мм	680	680	430	500
Клиренс, мм	115	115	35	—
Минимальный радиус кривой вписывания, м	14	7	5	—
Давление на ось, т	6	4	0,9	2,25
Колея, мм	750 и 900	550; 575; 600; 750 и 900	550; 575; 600; 750 и 900	550; 575; 600; 750 и 900
База, мм	1350	1200	650	900
Высота сцепки от головки рельса, мм	210; 320 и 450	210; 320 и 450	172; 220; 272; 330	170**; 320
Электродвигатель:				
тип	ЭДР-15	ЭДР-10	МГ-2	ЭДР-6
количество, шт	2	2	1	2
мощность, кВт	15,6	10	2,45—4,0	6,0
Скорость вращения, об/мин	515	515	830—960	—

Пок	12АРП-1	8АРП-1	АК-2у	4АРП-1
Аккумуляторная батарея:				
тип	12ТЖН-500	80ТЖН-350 96ТЖН-350	36ТЖН-300	66ТЖН-300
напряжение, в	160	100 120	45	85
емкость при 5-часовом разряде, а-ч	500	350	300	300
Контроллер:				
тип	ГР-10А	ГР-10А	ККВ-1	—
количество, шт.	2	1	1	—
Пусковое сопротивление	СГР-2Г	ЯСВ-15Д	ПС-1	—
Выключатель освещения	ПГР-6А	ПГР-6А	—	—
Фара	ВЭФ-1М	ВЭФ-1М	ФВУ-1	ВЭФ-1М
Штепсельное соединение	ШСГ-5А	ШСГ-5А	ШК-2П и ШК-2М	—
Основные размеры, мм:				
длина по буферам	5300	4730	2015—1470	3300
ширина	1330	1050** и 1350	1470	1000
высота	1450	1410	900—1210	1300
Сцепной вес, т	12	8	1,8	4,75
Цена, руб.	155 000*	42 000*	12 060	Не утверждена

* Цена ориентировочная.

** Для колес 550, 575 и 600 мм.

Техническая характеристика мощных электровозов

Показатели	20КР-1	КР-25	35КР-1	24АРП-1
Сила тяги, кг	4000	4300	7000	3200
Напряжение, в	550	250 и 550	550	160
Скорость движения часового режима, км/час	12,8	6,05 и 10,8*	15,3	9,6
Диаметр колес по кругу катания, мм	760	760	760	680
Клиренс, мм	110	100	100	115
Минимальный радиус кривой вписывания, м	20	25	25	15
Колея, мм	750 и 900	750 и 900	750 и 900	900
Число ведущих осей, шт.	2	4	4	4
База ходовой каретки, мм	2000	1500	1400	1350
Расстояние по осям кареток, мм	—	3650	4800	5700
Давление на ведущую ось, т	10	6,25	8,75	6,43
Тяговый двигатель:				
тип	ЭДР-75	ЭДР-25 или ЭДР-40*	ЭДР-80	ЭДР-22
количество, шт.	2	4	4	4
мощность, кВт	75	25 или 41,5*	80	21,7
напряжение, в	550	250 или 550	550	160
скорость вращения, об/мин	1100	900 или 1300*	1100	900
Основные размеры, мм:				
длина по буферам	6000	7900	11 300	11 000
длина рассоединяемой части при спуске в шахту	3700	4300	4600	5300
ширина	1540	1450	1800	1330
высота максимальная с токоприемником	2700	2600	3400** и 4000	—
высота минимальная с токоприемником	2000	1900	2800** и 3400	—
высота без токоприемника	1900	1650	2500** и 3000	1500
Сцепной вес, т	20	25	35	25,7
Цена, руб.	225 000***	270 000***	300 000***	350 000***

* При напряжении 550 в.

** Для предприятий КМА.

*** Цена ориентировочная.

защиты электроустановок электровоза и аппаратура управления и контроля.

Все электровозы оборудуются фарами электрического освещения.

Поставляются электровозы в собранном виде. В комплект поставки входят: домкрат, осветительные фары, запасные части согласно комплекточной ведомости, инструмент и техническая документация.

ЭЛЕКТРОВАЗ ТК-1у

Электровоз ТК-1у — контактный с однодвигательным приводом на обе колесные пары. Предназначен для перевозки вагонеток с крепким лесом, углем и породой по вспомогательным выработкам.

Рессорная подвеска электровоза осуществляется четырьмя цилиндрическими витыми пружинами.

Для увеличения сцепного веса электровоза на его раме укреплен балластный чугунный блок весом 630 кг.

Привод колесных пар производится электродвигателем через двухступенчатый редуктор с одной зубчатой цилиндрической парой у электродвигателя и коническими парами на каждой колесной оси.

Для возможности проезда электровоза по выработкам различной высоты токоприемник смонтирован на стойке, могущей поворачи-

Для спуска в шахту электровозы сцепным весом 20 т и больше выполняются с разъемной рамой.

Аккумуляторные электровозы, кроме того, комплектуются двумя батарейными ящиками, аккумуляторной батареей и зарядным столом.

Отступления объема поставки для отдельных электровозов указаны при их индивидуальном описании.

ваться в пределах 70°, обеспечивая подъем или опускание токоприемника.

Электровоз оборудован площадкой, на которой находится сиденье машиниста и сосредоточено управление электровозом, состоящее из контроллера, предохранителей защиты, выключателей главной цепи и освещения и маховика тормозной системы.

Контроллер имеет 6 положений, из них одно — нулевое, три — включение двигателя с сопротивлением в цепи якоря и два — включение двигателя при полном напряжении, причем одно из них при наполовину ослабленном магнитном поле.

Электровоз изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Намечен к снятию с изготовления в 1961—1962 г.

ЭЛЕКТРОВАЗ ЗКР-600

Электровоз ЗКР-600 является улучшенной конструкцией снятого с изготовления электровоза 1ТЛ-1м для колеи 600 мм.

Электровоз оборудован одной кабиной, обеспечивающей просмотр пути в обоих направлениях движения.

Подвеска рамы выполнена пластинчатыми рессорами.

Контроллер имеет 6 положений: из них одно — нулевое, три — с сопротивлением в цепи якоря и два — включение электродвигателя на полное напряжение, из них одно с ослабленным полем возбуждения.

Электровоз изготавливается Кыштымским механическим заводом им. М. И. Калинина Челябинского совнархоза.

ЭЛЕКТРОВАЗЫ 7КР-1 И 10КР-1

Электровозы 7КР-1 и 10КР-1 — контактные с индивидуальным приводом каждой колесной пары.

Подвеска рамы электровозов 10КР-1 выполнена на десятилистовой пластинчатой рессоре, а электровозов 7КР-1 — на восьмилистовой.

Тормозная система обоих электровозов —

колодочная, из четырех колодок с одновременным зажатием всех колес. Управление системой ручное.

Песочная система приводится в действие из кабины машиниста попарным открытием кранов песочниц.

Токоприемник выполнен двумя дугообраз-

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип	Краткая характеристика
Токоприемник .	1	ДГ-11А	1140×870× ×820 мм; 250 а
Контроллер .	2	МТ-1Б	—
Сопротивление пусковое .	3	ЯС-9022	4,05 ом
Автоматический выключатель .	2	АВ-1Б-2	250 а; 250 в
Фара	2	ФЭ-52	—
Выключатель освещения . .	2	ВУ-221Б-1	30 а; 250 в
Сопротивление в цепи освещения	3	ЯС-23А-1	5 а; 250 в
Розетка штепсельная .	2	РЗ-8А	6 а; 250 в

ными пантографами, имеющими желобчатое сечение на линии контакта для установки в них сменной лыжи.

На раме электровоза смонтированы: кабина машиниста, стойка токоприемников, ящик реостатных сопротивлений, освещение, тормозная и песочные системы, буфера, подвеска электродвигателей и сиденье кондуктора.

Контроллер имеет 18 положений, из них: 5 — для включения электродвигателей последовательно, 3 переходных, 3 ходовых при параллельном включении электродвигателей, 1 нулевое и 6 тормозных. Кроме того, малым барабаном контроллера обеспечивается включение прямого и обратного ходов. Обе рукоятки заблокированы от возможности перевода рукоятки малого барабана при рабочем положении рукоятки большого.

Для удобства спуска в шахту кабина машиниста и стойка токоприемника сделаны съёмными.

Электровозы изготавливаются Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

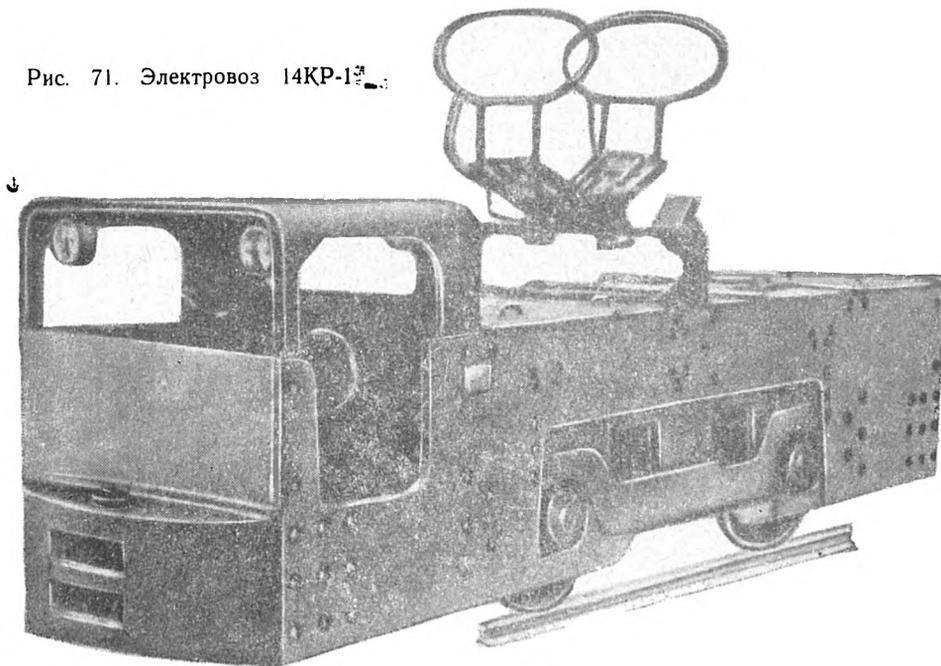
ЭЛЕКТРОВОЗ 14КР-1

Электровоз 14КР-1 (рис. 71) — контактный с индивидуальным приводом колесных пар.

Подвеска рамы электровоза выполнена на 4 парах цилиндрических витых пружин, колебания которых сглаживаются гидравлическими

амортизаторами типа установленных на автомобиле ЯАЗ-200. Пружины опираются на буксы через коромысло, распределяющее нагрузку на оба ската.

Рис. 71. Электровоз 14КР-1



Основное комплектующее оборудование

Наименован	Количество	Тип	Характеристика
Токоприемник	1	ЛГ-ПА	350 а
Контроллер	2	МТ-26А	—
Сопротивление пусковое	4	ЯС-9022	0,7 ом
Автоматический выключатель	2	АВ-16-2	350 а
Выключатель	2	ВУ-2.0А4	30 а; 250 в
	2	ВУ-22Б-1	—
Компрессор	1	О-38	400 л/мин; 8 ати
Электродвигатель	1	ДК-653Е	1,75 квт; 250 в; 1200 об/мин
Сигнал воздушный	2	С-40	—
Фара освещения	2	ФЗ-52	—
Цилиндр тормоза	2	Д-80	D=70 мм
Регулятор давления	1	АК-11А	220 в; 4,5—6 ати

Торможение осуществляется четырехколесным тормозом, действующим одновременно на все четыре колеса.

ЭЛЕКТРОВОЗ 12АРП-1

(опытная партия)

Электровоз 12АРП-1 — аккумуляторный с пневматическим оборудованием и с индивидуальным приводом каждой колесной пары.

Рама электровоза подвешена к колесным парам на 8 цилиндрических пружинах, а буфера снабжены пружинными амортизаторами.

Торможение электровоза производится колесными тормозами, действующими на все четыре колеса одновременно. Управление торможением ручное и пневматическое.

Пневматическое торможение осуществляется пневмосистемой, питаемой компрессором, автоматически включаемым и выключаемым при изменении давления за пределы 4,5—6 ати.

Включение тормоза производится нажатием ножной педали в кабине машиниста.

Основное комплектующее оборудование

Наименован	Количество	Тип	Характеристика
Контроллер	2	ГР-8А	—
Сопротивление пусковое	4	СГР-2Г	—
Выключатель	4	ПРГ-5	5 а; 220 в
	2	ПРГ-20	20 а; 220 в
Компрессор	1	О-38	400 л/мин; 8 ати

Привод тормозов — ручной и пневматический. Износ тормозных колодок регулируется винтами. Усилие тормозных цилиндров на штоке при давлении 6 ати составляет 80 кг.

Пневмосистема питается компрессором, электродвигатель которого автоматически включается регулятором давления при уменьшении давления в системе до 4,5 ати. В пневмосистеме установлены 2 воздухосборника общим объемом 60 л.

Песочная система, спуск и подъем дуг токоприемника имеют пневматическое управление.

Контроллер имеет 25 положений, из них: 1 нулевое, 8 положений при последовательном соединении электродвигателей, 3 переходных, 5 при параллельном соединении электродвигателей и 8 положений генераторного торможения. Рукоятка реверсивного барабана заблокирована с рукояткой управления, что исключает возможность включения первой при включенном положении второй.

Электровоз изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

Песочная система также имеет пневматическое управление.

Электровоз имеет две кабины машиниста с дублированной аппаратурой управления электровозом.

Контроллер электродвигателей имеет 14 положений, из них: 1 нулевое, шесть последовательного соединения электродвигателей, 3 промежуточных и 4 — при соединении электродвигателей параллельно.

Электровоз изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

Продолжение

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Электродвигатель	1	МГ-22	2,2 квт; 160 в; 950 об/мин
Сигнал воздушный	2	С-40	—
Фара освещения	2	ВЭФ-1м	—
Цилиндр тормоза	2	Д-80	D=70 мм
Регулятор давления	1	АК-11А-4	160 в; 4,5—6 ати

ЭЛЕКТРОВОЗ 8АРП-1

Электровоз 8АРП-1 — аккумуляторный с индивидуальным приводом каждой колесной пары. Рама электровоза подвешена на четырех пластинчатых пружинах. Крепление буферов к раме выполнено с пружинными амортизаторами.

Электродвигатель с редуктором опирается двумя подшипниками на ось колесной пары, а пружинной подвеской закреплен на раме.

Тормозная система с ручным управлением обеспечивает одновременное прижатие четырех колодок к колесам.

Песочная система имеет 4 песочницы, попарно открываемые одной из двух рукояток управления, обеспечивает подсыпку песка под все колеса электровоза.

В кабине машиниста сосредоточено управление электровозом, а именно: контроллер, выключатель освещения, маховик привода тормоза, рукоятка открытия песочниц.

Контроллер имеет два барабана — реверсирования и управления, рукоятки которых сбло-

кированы. Барабан управления имеет 11 положений: 1 нулевое, 4 последовательного, 3 параллельного соединения электродвигателей и 3 переходных при переводе с последовательного соединения на параллельное.

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип
Контроллер	2	ГР-9А
Штепсель	2	ШСГ-5А
Сопротивление пусковое	1	ЯСВ-15А
Выключатель	2	ПГР-6А
Фара .	2	ВЭФ-1М

Аккумуляторная батарея в поставку электровоза не входит.

Электровоз изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

ЭЛЕКТРОВОЗ АК-2у

Рудничный малогабаритный электровоз типа АК-2у — аккумуляторный, предназначен для откатки вагонеток по вспомогательным выработкам, вентиляционным штрекам и при проходческих работах.

Рессорное подвешивание на электровозе выполнено четырьмя цилиндрическими пружинами.

Торможение осуществляется двумя колодками, действующими на одну пару колес.

На раме смонтирована выдвижная открытая кабина машиниста, из которой производится управление электровозом.

Электровоз оборудован двумя фарами освещения и педальным звонком.

Барабан управления контроллера имеет 6 положений, из которых: 1 нулевое, 3 — включение электродвигателя через сопротивления и 2 — безреостатное включение, из которых

одно на ослабленном магнитном поле возбуждения.

В комплект поставки включается аккумуляторная батарея.

Электровоз изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза и кутаисским машиностроительным заводом «Горняк» Грузинского совнархоза.

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип
Контроллер . . .	1	ККВ-1
Штепсель плюсовой	1	ШК-2П
Штепсель минусовой	1	ШК-2М
Розетка	1	РК-2
Сопротивление	1	ПС-1
Фара .	2	ФВУ-1

ЭЛЕКТРОВОЗ РУДНИЧНЫЙ 4АРП-1

(опытная партия)

Электровоз 4АРП-1 — аккумуляторный с индивидуальным приводом обеих колесных пар.

Рессорное подвешивание выполнено четырьмя пластинчатыми пружинами.

Электровоз имеет тормозную систему из

4 колодок, действующих одновременно на все колеса электровоза. Управление тормозами — ручное через систему тормозных тяг.

Электровоз оборудован песочной системой с открытием песочниц вручную.

Контроллер имеет 10 положений включения электродвигателей, из них 4 при последова-

тельном включении и 3 при параллельном. Реверсирование электродвигателей производится рукояткой малого барабана контроллера, имеющей блокировку с рукояткой управления.

Электровоз изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

ЭЛЕКТРОВОЗ 20КР-1

(опытная партия)

Троллейный электровоз 20КР-1 (рис. 72) имеет двухосную ходовую тележку.

Рама электровоза подвешена на цилиндрических рессорах; для облегчения спуска в шахту рама выполнена разъемной.

ную систему и управление шкворнем сцепки.

Кабина электровоза расположена в центре, имеет выходы на обе стороны и обеспечивает просмотр пути в обоих направлениях.

Контакторное управление включения электродвигателей

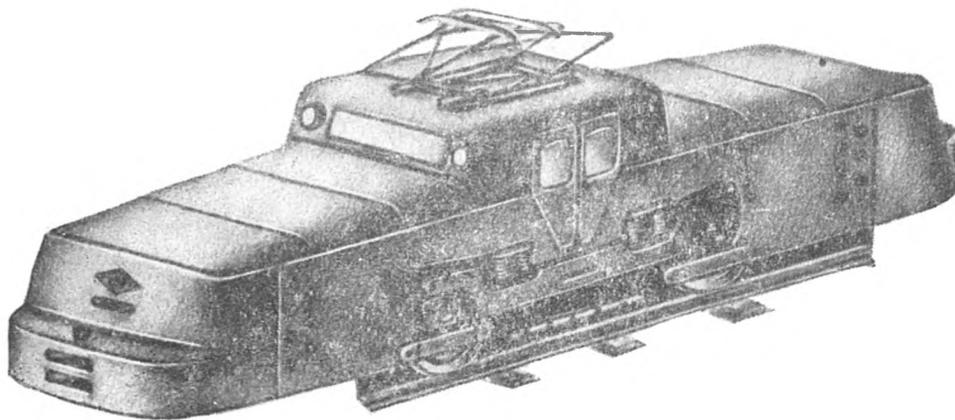


Рис. 72. Электровоз 20КР-1

Помимо механического и электрического торможения электровоз имеет электромагнитное торможение, осуществляемое опусканием электромагнита к рельсам.

Электровоз оборудован пневмоустановкой, состоящей из компрессора с электроприводом, воздухопроводом и оборудования управления, контроля и очистки воздуха.

Пневмоустановка обслуживает привод тормозов, реверсор, звуковой сигнал, спуск и подъем пантографа, стеклоочиститель, песоч-

тродвигателей питается от вспомогательного источника энергии напряжением 26 в, состоящего из двигатель-генератора и буферной аккумуляторной установки.

Управление контакторами производится от командоконтроллера, обеспечивающего 5 скоростей при последовательном, 3 при параллельном соединении электродвигателей и 7 тормозных положений.

Электровоз изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Токоприемник	1	ПЭР-1	450 а; 1740×576×220 мм
Реверсор	1	ПВП-4201	550 в; 300 а; 75 кг
Контроллер	1	КВ-1500	695×270×159 мм; 35 кг
Контактор электромагнитный	7	КП-504	300 а; 350×85×350 мм; 13 кг
То же	5	КП-503	150 а; 270×85×290 мм; 6,5 кг

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Контактор электромагнитный	2	КП-502	60 а; 220×85×265 мм; 4,5 кг
Сопротивление пусковое	2	ЯС-9041	—
То же	2	ЛС-9022	—
Двигатели генератора	1	КПДН-2У	2,5 квт; 440 в; 1900 об/мин; 67 кг
Генератор	1	Г-732	1,2 квт; 28 в; 1900 об/мин; 45 кг
Аккумуляторная батарея	2	10ЖН-22	12,5 в; 45 а-ч; 34,8 кг
Демпферное сопротивление	1	ПС-5010	550 в; 30 а; 180×140×75 мм
Выключатель	3	ВУ-220А	550 в; 30 а; 10 кг
Рельсовый тормоз	2	ТРМ	550 в; 900×250×290 мм; 14,5 кг
Выключатели управления	2	ПК-2-25	25 а; 100×50×100 мм; 0,6 кг
Фара	4	ФГ-2	—
Компрессор	1	О-38	400 л/мин; 8 атм
Электродвигатель	1	ДК-6Б3А1	2,2 квт; 550 в; 80 кг
Регулятор давления	1	АК-11-3	550 в; 4,5—6 атм
Стеклоочиститель	2	От ЗИЛ-150	—
Звуковой сигнал	1	С-40	—
Цилиндр пантографа	1	Д-70	∅=100 мм
» тормоза	4	Д-130	∅=60 мм
» электромагнитного тормоза	2	Д-80	∅=120 мм
» сцепки	2	Д-70	∅=140 мм

ЭЛЕКТРОВОЗ КР-25

(опытная партия)

Контактный электровоз КР-25 (рис. 73) имеет двускатные ходовые тележки с индивидуальным приводом всех четырех колесных пар.

Электровоз может исполняться на два на-

пуска электровоза в шахту рама выполнена разъемной посредине.

Торможение обеспечивается зажатием колодок всех четырех скатов и имеет ручное и пневматическое управление.

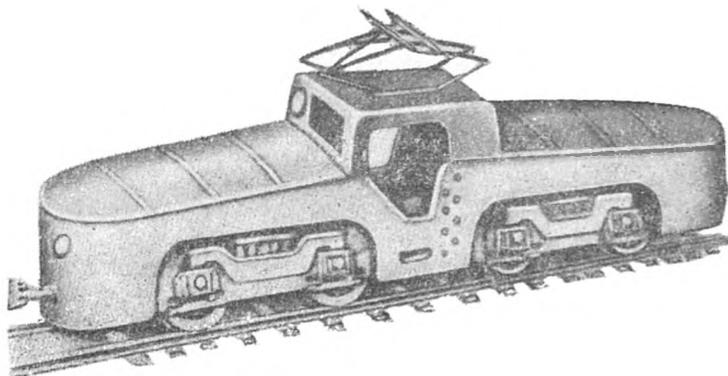


Рис. 73. Электровоз КР-25

пряжения и применяться как в шахтах и рудниках, так и на разрезах.

Рама электровоза подвешивается через продольные балансиры цилиндрическими пружинами на ходовых поворотных тележках. Для

Электровоз оборудован автосцепкой и пневматическим управлением.

Пневмоустановка, включающая компрессор с отдельным электроприводом, воздухосборник и аппаратуру управления и контроля, обеспе-

чивает: управление песочницами и реверсом, подъем и спуск пантографа, работу стеклоочистителей, звуковой сигнал.

Электровоз оборудован съемной кабиной машиниста, расположенной в центре электровоза.

Электродвигатели имеют контакторное управление через командоконтроллер и включаются попарно последовательно или (все 4) параллельно.

Командоконтроллер имеет 18 положений, из них: 1 нулевое, 5 при последовательном и 3 при параллельном соединении электродвигателей, 4 промежуточных и 5 тормозных.

Электровоз изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Токоприемник	1	ПЭР-1	1740×575×220 мм
Компрессор	1	О-38	400 л/мин; 8 ати
Электродвигатель	1	ДК-653А-1	3 квт; 550 в; 1800 об/мин
Стеклоочиститель	2	От ЗИЛ-150	—
Сигнал звуковой	2	С-40	—
Цилиндр пантографа	1	Д-70	Ø=100 мм
Цилиндр тормоза	4	Д-130	Ø=60 мм
Контактор магнитный	7	КП-504	300 а; 350×85×350 мм; 13 кг
»	4	КП-503	150 а; 270×85×290 мм; 6,5 кг
»	3	КП 502	60 а; 220×85×265 мм; 4,5 кг
Регулятор давления	1	АК-11-3	550 в; 4,5—6 ати
Контроллер	1	КВ-1500	695×270×159 мм; 35 кг
Сопротивления пусковые	6	ЯС-9022	—
»	2	ЯС-9041	—
Фара	4	ФГ-2	—

Примечание. Оборудование указано для электровоза, работающего на напряжении 550 в.

ЭЛЕКТРОВАЗ 35КР-1 (опытная партия)

Электровоз 35КР-1 имеет две двухосные ходовые тележки, предназначен в основном для предприятий рудной промышленности.

Рама электровоза поворотными пятнами опирается на ходовые тележки, навешенные на пластинчатых и цилиндрических рессорах на колесных скатах. При спуске в шахту ходовые тележки и рамы, разъединяющиеся посередине, спускаются отдельно.

Управление вспомогательными механизмами производится от пневматической установки, состоящей из компрессора с электроприводом ресивера и оборудования управления, контроля и очистки воздуха.

Пневматическим управлением обслуживаются: колодочный тормоз, реверсор, звуковой сигнал, стеклоочистители, подъем и спуск пантографа и песочная система.

Кабина электровоза имеет центральное расположение с выходами на боковые стороны и обеспечивает просмотр пути в обоих направлениях.

Цепи управления питаются от специальной установки, состоящей из двигатель-генератора и аккумуляторной батареи напряжением 26 в.

Электродвигатели включаются электромагнитными контакторами, управляемыми командоконтроллером, имеющим 15 положений, из них 5 тормозных, 6 ходовых с последовательным и 4 с параллельным включением электродвигателей.

Электродвигатели соединяются попарно последовательно и (все 4) параллельно.

Электровоз изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Токоприемник	1	ПЭР-1	550 в; 700 а
Реверсор	1	ППБ-4201	550 в; 300 а
Контроллер	1	КВ-15	—
Контактор электромагнитный	8	КП-505	600 а; 470×85×420 мм; 25 кг
»	3	КП-504	300 а; 350×85×350 мм; 13 кг
»	4	КП-503	150 а; 270×85×290 мм; 6,5 кг
Сопротивление пусковое	1	ЯС-8090	—
Электродвигатель генератора	1	ДК-6: 6А	3 квт; 550 в; 1800 об/мин; 75 кг
Генератор СН	1	Г-732	1,2 квт; 28 в; 1800 об/мин; 45 кг
Аккумуляторная батарея	2	10ЖН-45М	12,5 в; 45 а-ч; 34,8 кг
Выключатель	2	ПВ2-60	220 в
»	3	КФ-22	30 а
»	1	ВУ-220А	20 а; 550 в
Фары	4	ФГ-2	—
Габаритные фонари	4	УП-5	—
Компрессор	1	КВ-1	500 л/мин; 0 ати
Электродвигатель	1	ЭДК-2	2,8 квт; 550 в; 775 об/мин; 100 кг
Регулятор давления	1	АК-5А	550 в; 4,5—8 ати
Сигнал пневматический	1	С-40	—
Стеклоочиститель	2	От ЗИЛ-150	—
Цилиндр пантографа	1	Д-70	∅=70 мм
» тормоза	4	Д-80	∅=130 мм

ЭЛЕКТРОВОЗ 24АРП-1

(опытная партия)

Аккумуляторный электровоз 24АРП-1 выполнен спаренным из двух единиц, имеющих каждая двухосную тележку.

Рама каждой половины электровоза снабжена подвеской на конических рессорах; соединяются между собой гибкой сцепкой, кабелями управления и пневматическим гибким трубопроводом.

Питание электровоза обеспечивается от аккумуляторных батарей, установленных по одной на каждой из спаренных единиц.

Для обслуживания вспомогательных механизмов электровоз оборудован пневмоустановками, смонтированными на каждой спаренной единице.

Пневмоуправлением оборудованы: реверсор, тормозная система и песочницы.

Управление электровозом дублировано и может производиться из обеих кабин. Электровоз может быть расцеплен и работать как две самостоятельные единицы половинного сцепного веса.

Электродвигатели включаются электромагнитными контакторами, управляемыми командоконтроллером, обеспечивающим возможность включения электродвигателей на 4 положения последовательного и 3 параллельного соединения электродвигателей каждой сцепленной единицы.

Электровоз изготавливается Александровским машиностроительным заводом Пермского совнархоза.

Основное комплектующее оборудование

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Аккумуляторная батарея	2	126ТЖН	160 в; 500 а-ч
Контроллер	2	КШ-1	250 в; 15/50 а
Контактор электромагнитный	8	КП-504	300 а; 370×85×350 мм; 13 кг
То же	4	КП-503	150 а; 270×85×290 мм; 6,5 кг
Реверсор	2	ППБ-4 01	300 а
Сопротивление пусковое	8	ЯСВ-705	2,15 ом
Сопротивление освещения	2	ЯСВ-4030	—

Наименование	Количество	Тип	Характеристика
Выключатель	2	ПГР-6А	—
Фара	2	ВЭФ-1т	—
Компрессор	2	О-38	400 л/мин; 8 ати; 1350 об/мин
Электродвигатель	2	ЭД-200	1,7 квт; 160 в; 1350 об/мин
Регулятор давления	2	АК-11-4	160 в; 4,5—6 ати
Цилиндр тормоза	4	Д-80	Ø=70 мм
Сигнал звуковой	2	С-40	—

ГИРОВОЗ ГР-4

Гировоз ГР-4 (рис. 74) предназначен для откатки отдельных вагонеток и вагонеточных составов ограниченного веса на участках опасных по газу и пыли шахт III категории и внекатегорных, а также для откатки вагонеток на вентиляционных участках шахт свыше II категории по газовому режиму.

Гировоз представляет собой локомотив шахтного исполнения, движущийся за счет за-

рама гировоза сварная из стального проката, подвешена четырьмя рессорными подвесками на двух скатах. Рессоры опираются на буксы колесных осей, которые имеют свободу вертикальных перемещений в направляющих рамы. Один из скатов цепной передачей соединен с редуктором маховика и является приводным, второй скат — поддерживающий. Оси скатов вращаются в роликоподшипниках, за-

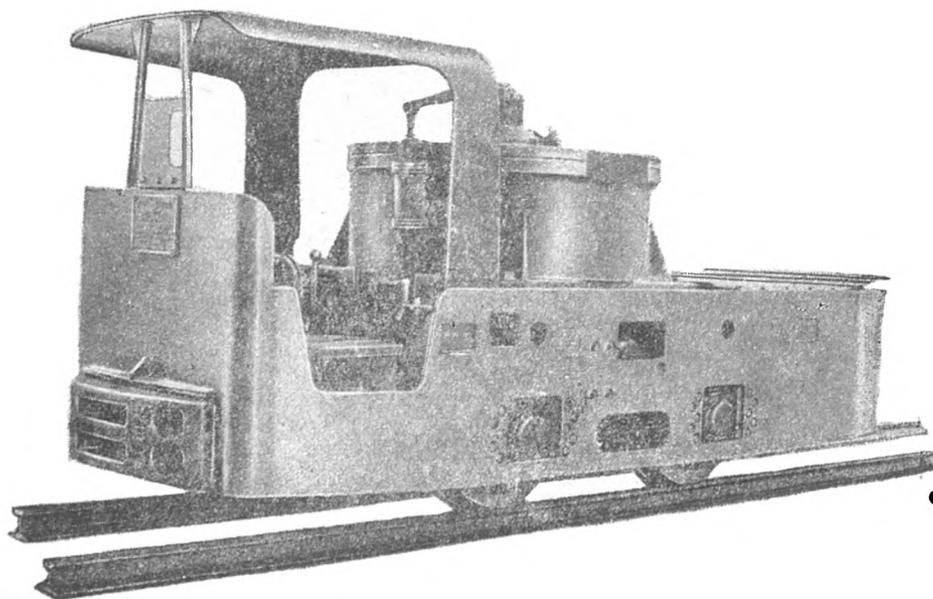


Рис. 74. Гировоз ГР-4

паса кинетической энергии массы маховика. Конструктивно гировоз состоит из ходовой двускатной тележки, маховика, заключенного в кожух, редуктора, пневматического двигателя, передачи на ведущий скат, кабины машиниста и системы управления и торможения.

ключенных в чугунные корпуса букс.

Передача движения от маховика на скат осуществляется через редуктор, включающий одну коническую зубчатую передачу, две цилиндрические и две фрикционные муфты, обеспечивающие возможность движения гировоза

на одной из двух скоростей и реверсирование направления.

Для торможения гировоз оборудован тормозной системой с ручным управлением. Управление тормозом производится винтовой затяжкой посредством штурвала, системы тяг и рычагов, связывающих тормозные колодки с винтовым валом штурвала управления.

Маховик расположен горизонтально на раме гировоза; заключен в стальной кожух и может соединяться с редуктором или пневматическим двигателем для зарядки после израсходования запаса энергии.

Пневматический двигатель используется только в период зарядки маховика путем подключения его к сети сжатого воздуха, для чего гировоз оборудован соединительным штуцером с быстроразъемным соединением. Все управление гировоза смонтировано в кабине машиниста, где установлены рукоятки фрикционных муфт, рукоятка переключения маховика от редуктора на двигатель и кран управления пневматическим двигателем.

Гировоз изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Сцепной вес, т	3,7
Колея, мм	600
Вес маховика, кг	1100
Наибольшая скорость вращения маховика, об/мин	3000
Время зарядки, мин.	8-9
Запас кинетической энергии в маховике, кгм	$1,05 \times 10^6$
Скорость движения гировоза, км/час:	
на 1-й передаче:	
при 3000 об/мин маховика	8,3
» 1000 об/мин »	2,78
на 2-й передаче:	
при 3000 об/мин маховика	13,3
» 1000 об/мин »	4,44
Эксплуатационный к. п. д. гировоза	0,3
Длина пробега гировоза, м:	
на 1-й передаче:	
на холостом ходу	1480
при силе тяги 200 кг	1100
» » » 400 кг	860
на 2-й передаче:	
на холостом ходу	1960
при силе тяги 200 кг	1460
» » » 400 кг	1150
Основные размеры, мм:	
длина	3140
ширина	1070
высота	1400
Вес, кг	3700

ШАХТНЫЕ ВАГОНЕТКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтные вагонетки предназначены для перевозки угля, породы, оборудования, различных грузов и людей по рельсовым путям в шахте и на поверхности. Для выполнения предназначенных перевозок шахтные вагонетки имеют специализированное исполнение, а именно:

1. Вагонетки для перевозки угля и породы изготавливаются с глухим кузовом; разгружаются в опрокидывателях.

2. Вагонетки для перевозки балласта, породы и других сыпучих грузов с выгрузкой в отвал выполняются в двух исполнениях:

вагонетки с опрокидным кузовом, установ-

ленным цапфами на стойках ходовой части и опрокидывающимся на сторону для разгрузки; вагонетки с разгрузкой через дно или открывающиеся борты. Разгрузка производится при наезде на путевой кронштейн.

3. Вагонетки пассажирские изготавливаются двух видов:

вагонетки для перевозки людей по горизонтальным выработкам или с весьма небольшим уклоном;

вагонетки для перевозки людей по наклонным стволам и уклонам.

4. Вагонетки специальные: подвесные, для перевозки леса, ассенизационные и другие.

ВАГОНЕТКИ С ГЛУХИМ КУЗОВОМ

Вагонетки исполняются двух видов: вагонетки с полукруглым (рис. 75, а, б) кузовом и вагонетки с прямоугольным кузовом.

Те и другие состоят из следующих узлов: кузова сварной конструкции, клепаной или сварной рамы, двух колесных скатов и прицеп-

ного устройства. На раме с торцовых сторон укреплены буфера жесткой конструкции.

Колесные скаты состоят из неподвижной оси с двумя литыми стальными колесами, вращающимися на двух роликовых или шариковых подшипниках.

Прицепные устройства изготавливаются в виде висячей однозвенной серьги и штыревого зацепления, либо в виде трехзвенной сцепки и крюка. В свою очередь сцепки исполняются неподвижными или вращающимися.

Для работы в выработках с большим уклоном вагонетки типа ВШ-118 и ВШ-123 снабжены дополнительным сцепным устройством на обвязке по средней части кузова.

Вагонетки изготавливаются также с усиленным днищем и с повышенными бортами. Эти вагонетки в обозначении своего шифра имеют соответственно добавления «у» и «а».

Для проталкивания вагонеток стационарными толкателями между скатами на днище вагонеток устанавливаются упоры.

Технические характеристики изготавливаемых вагонеток даны по заводам-изготовителям.

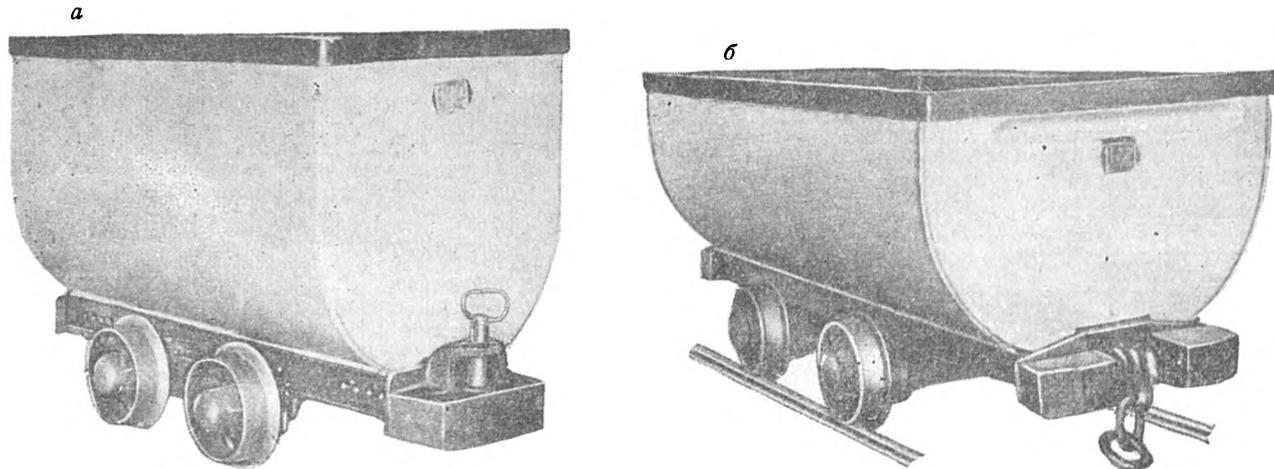


Рис. 75. Вагонетка шахтная с глухим кузовом:
а — однотонная, б — двухтонная

Техническая характеристика шахтных вагонеток с полукруглым кузовом

Показатели	ВШ-102	ВШ-103	ВШ-104	ВШ-105	ВШ-106, ВШ-106у	ВШ-107, ВШ-107у	ВШ-110, ВШ-110у	ВШ-110а, ВШ-110у	ВШ-111, ВШ-111у
Емкость, м ³	0,7	0,71	0,77	0,78	0,82	0,84	0,89	1,0	0,93
Колея, мм	550; 600	550; 600	550	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 575
Расчетное усилие на сцепке, кг	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Жесткая база, мм	500	400	450	450	450	450	500	500	500
Диаметр колеса по кругу катания, мм	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Ширина колесного ската, мм	780; 830	780; 830	780	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 830
Длина по буферам, мм	1500	1300	1450	1400	1400	1500	1500	1500	1500
Длина кузова без обвязки, мм	1300	1100	1250	1200	1200	1300	1300	1300	1300
Ширина кузова с обвязкой, мм	900	800	750	800	850	800	850	800	900
Высота от головки рельса, мм	1000	1190— 1200	1200	1190— 1200	1190— 1200	1190— 1200	1190— 1200	1290— 1300	1190— 1200
Высота оси сцепки от головки рельса, мм	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Тип сцепки	Висячая серьга								
Вес вагонетки, кг	463; 472	476; 478	472	471; 472; 480	475; 476; 484	482; 483; 491	486; 487; 495	501; 502; 509	498; 505
Цена, руб.	775	710	710	705	710	715	715	760	725
Изготовитель	Торецкий машиностроительный завод Сталинского совнархоза								

Показатели	ВШ-112	ВШ-114	ВШ-115, ВШ-115у	ВШ-116, ВШ-116у	ВШ-116а	ВШ-118	ВШ-118а	ВШ-123у	ВШ-123, ВШ-123а
Емкость, м ³	0,95	1,07	1,08	1,09	1,28	1,09	1,37	1,40	1,41
Колея, мм	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 600	550; 575; 600	600	600	600	600	600
Расчетное усилие на сцепке, кг	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Жесткая база, мм	500	500	550	550	550	550	550	650	650
Диаметр колеса по кругу катания, мм	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Ширина колесного ската, мм	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 830	780; 805; 830	830	830	830	830	830
Длина по буферам, мм	1600	1600	1700	1800	1800	1800	1800	2200	2200
Длина кузова без обвязки, мм	1400	1400	1500	1600	1600	1600	1600	2000	2000
Ширина кузова с обвязкой, мм	850	850	900	850	850	850	850	850	850
Высота от головки рельса, мм	1190— 1200	1290— 1300	1190— 1200	1190— 1200	1340	1190	1400	1230	1230
Высота оси сцепки от головки рельса, мм	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Тип сцепки	Висячая серьга								
Вес вагонетки, кг	504; 505; 513	523; 524; 530	525; 534	527; 528; 536	562	623	656	732	636
Цена, руб.	735	780	745	760	862	845	910	1065	1035
Изготовитель	Торецкий машиностроительный завод Сталинского совнархоза								

Показатели	ВШ-125	ВШ-128	ВШ-129*, ВШ-129у*	ВШ-133	ВШ-134	ВШ-216	ВШ-1т, ВШ-1ту	ВШ-1та	ВШ-3т*
Емкость, м ³	1,52	1,56	2,14	1,41	1,41	0,85	1,1	1,28	2,2
Колея, мм	600	550; 575; 600	900	550; 575; 600	600	550; 575; 600	550; 575; 600	550; 575; 600	900
Расчетное усилие на сцепке, кг	3000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Жесткая база, мм	700	800	800	650	650	550	550	550	800
Диаметр колеса по кругу катания, мм	300	300	350	300	300	300	300	300	300
Ширина колесного ската, мм	830	780; 805; 830	1154	780; 805; 830	830	780; 805; 830	780; 805; 830	780; 805; 830	1154
Длина по буферам, мм	2230	2700	2770	2400	2400	1700	2000	2000	2800
Длина кузова без обвязки, мм	2030	2300	2370	2000	2000	1300	1600	1600	2400
Ширина кузова с обвязкой, мм	900	850	1120	850	850	880	880	880	1240
Высота от головки рельса, мм	1250	1190— 1200	1230	1230	1230	1200	1150	1280— 1300	1150
Высота оси сцепки от головки рельса, мм	170	170	365	320	320	320	320	320	320
Тип сцепки	Висячая серьга								
Вес вагонетки, кг	600	729; 730; 738	1113; 1068	691; 692; 700	768	569; 571; 579	592; 593; 601	605; 607; 616	1078
Цена, руб.	840	1080	1870	1120	1120	1000	1180	1180	1990
Изготовитель	Торецкий машиностроительный завод Сталинского совнархоза								

Продолжение

Показатели	ВШ-5г	ВШ-126	ВШ-205	ВШ-1	ВШ-1к	Вш-206	ВШФ-1.5	ВШ-3, ВШ-3к	ВШ-131
Емкость, м ³	3,3	1,5	1,0	1,1	1,1	1,04	1,6	2,12	2,55
Колея, мм	900	580	600	580	600	580	580	900	900
Расчетное усилие на сцепке, кг	6000	3000	3000	3000	3000	3000	6000	6000	6000
Жесткая база, мм	1100	850	475	550	550	550	800	800	800
Диаметр колеса по кругу катания, мм	300	350	300	300	300	300	350	350	350
Ширина колесного ската, мм	1154	805	830	805	830	805	830	1154	1154
Длина по буферам, мм	3450	2800	1900	2000	2000	1730	3000	2800	2800
Длина кузова без обвязки, мм	3050	2500	1700	1600	1600	1440	2660	2400	2400
Ширина кузова с обвязкой, мм	1320	800	800	880	880	880	880	1240	1240
Высота от головки рельса, мм	1300	1235	1190	1150	1150	1210	1150	1150	1300
Высота оси сцепки от головки рельса, мм	350	360	250	320	320	320	380	320	320
Тип сцепки	Звеньевая или универсальная	Висячая крюковая		Крюковая трехзвенная					
Вес вагонетки, кг	1308	812	563	580	567	578	925	1075; 1172	1225
Цена, руб.	2400	1765	875	1180	1180	1100	1660	1990	2405
Изготовитель	Торецкий машиностроительный завод Сталинского совнархоза Киселевский машиностроительный завод Кемеровского совнархоза								

* Изготавливается также Узловским машиностроительным заводом.

Продолжение

Показатели	ВШ-213в	ВШ-5, ВШ-5к	ВШ-120	ВСШ-1,5	ВШ-215	МВ-16	МВ-17у	МВ-18	
Емкость, м ³	3,16	3,4	1,11	1,74	4,0	1,56	2,1	1,58	
Колея, мм	900	900	600	760	760	550; 575; 600	900	900	
Расчетное усилие на сцепке, кг	6000	6000	3000	6000	6000	6000	6000	6000	
Жесткая база, мм	900	1100	530	1000	1400	800	800	600	
Диаметр колеса по кругу катания, мм	350	350	300	350	450	350	350	350	
Ширина колесного ската, мм	1154	1154	830	989	989	804; 829; 854	1154	1154	
Длина по буферам, мм	3000	3450	2000	3000	3620	2700	2810	2050	
Длина кузова без обвязки, мм	2600	3050	1600	2530	3160	2400	2400	1850	
Ширина кузова с обвязкой, мм	1240	1320	880	1040	1390	850	1240	1140	
Высота от головки рельса, мм	1450	1300	1190	1000	1500	1190—1200	1150	1160	
Высота оси сцепки от головки рельса, мм	320	320	295	325	430	350	350	350	
Тип сцепки	Крюковая трехзвенная вращающаяся			Штыревая		С-образная невращающаяся			
Вес вагонетки, кг	1223	1225	578	1080	1603	868; 872; 875	1070	904,5	
Цена, руб.	2200	2405	1250	1940	3330	1400	1760	1480	
Изготовитель	Киселевский машиностроительный завод Кемеровского совнархоза					Узловский машиностроительный завод Тульского совнархоза			

Техническая характеристика вагонеток шахтных с прямоугольным кузовом

Показатели	ВШ-209, ВШ-209у	ВШ-210	ВШ-211	ВШ-212	ВШ-212 ^а
Емкость, м ³	1,82	2,36	2,53	3,3	3,2
Колея, мм	900	900	900	1067	900
Расчетное усилие на сцепке, кг	6000	6000	6000	6000	6000
Жесткая база, мм	900	900	900	865	865
Диаметр колеса по кругу катания, мм	350	350	350	350	350
Ширина колесного ската, мм	1154	1154	1154	1308	1241
Длина по буферам, мм	3200	3200	2800	3600	3600
Длина кузова без обвязки, мм	2800	2800	2450	2920	2920
Ширина кузова с обвязкой, мм	1350	1350	1250	1400	1400
Высота от головки рельсов, мм	820	970	1340	1090	1090
Высота оси сцепки от головки рельсов, мм	365	365	464	250	250
Тип сцепки	Универсальная		Штыревая трехзвенная		
Вес, кг	1140; 1147	1123	1534	1770	1700
Цена, руб.	1930	1760	2300	4250	4200

Изготовитель — Торецкий машиностроительный завод Сталинского совнархоза.

УНИФИКАЦИЯ ШАХТНЫХ ВАГОНЕТОК

До 1960 г. Торецкий машиностроительный завод выпускал 37 типоразмеров шахтных вагонеток емкостью до 3,3 м³. С 1960 г. завод произвел унификацию выпускаемых вагонеток, в результате которой 24 прежних типоразмера вагонеток заменено восемью унифицирован-

ными. Унифицированные вагонетки заменяют группу близких по емкости вагонеток прежнего выпуска и имеют повышенную емкость при сохранении внешних размеров за счет замены полосовой обвязки на обвязку из уголкового железа.

Техническая характеристика унифицированных шахтных вагонеток изготовления Торецкого машиностроительного завода

Вагонетки, изготавливаемые до 1960 г.				Унифицированные вагонетки													
				№ п/п	Тип вагонетки	Ем	Колея,	Ширина ската, мм	Длина по буферам, мм	Длина кузова, мм	Ширина кузова, мм	Высота вагонетки, мм	Высота оси сцепки от головки рельса, мм	Жесткая база, мм	Диаметр колес, мм	Тип сцепки	Вес,
1	ВШ-102	0,7	550 600	1	ВШТ-0,8	0,84	{ 550 575 600 }	780 805 830	1400	1200	800	1190— 1200	170	450	300	Висячая серьга	471 472 480
2	ВШ-103	0,71	600														
3	ВШ-104	0,77	550														
4	ВШ-105	0,78	550 575 600														
5	ВШ-106 ВШ-106у	0,82	550 575 600														
6	ВШ-107 ВШ-107у	0,82	550 575 600	2	ВШТ-1	1,03	{ 550 575 600 }	780 805 830	1500	1300	850	1290— 1300	170	500	300	Висячая серьга	501 502 509
7	ВШ-110 ВШ-110у	0,89	550 575 600														
8	ВШ-110а ВШ-110у	1,0	550 575 600														
9	ВШ-111 ВШ-111у	0,93	520 550 575														
10	ВШ-112	0,95	600 550 575 600														

Вагонетки, изготавливаемые до 1960 г.				Унифицированные вагонетки													
№ п/п	Тип вагонетки	Емкость, м ³	Колея, мм	№ п/п	Тип вагонетки	Емкость, м ³	Колея, мм	Ширина ска-та, мм	Длина по бу-ферам, мм	Длина кузо-ва, мм	Ширина ку-зова, мм	Высота ваго-нетки, мм	Высота оси сцепки от го-ловки рель-са, мм	Жесткая ба-за, мм	Диаметр ко-лес, мм	Тип сцепки	Вес, кг
11	ВШ-114	1,07	500 550 575 600	3	ВШТ-1,32	1,32	550 575 600	780 805 830	1800	1600	850	1340— 1350	170	550	300	Высшая серья	562
12	ВШ-115, ВШ-115у	1,08	550 600														
13	ВШ-116, ВШ-116у	1,09	550 575 600														
14	ВШ-116а	1,28	600														
15	ВШ-125	1,52	575	4	ВШТ-1,5	1,48	550 575 600	780 815 830	2400	2000	850	1230	320	650	300	Высшая серья	690 691 699
16	ВШ-123а	1,41	600														
17	ВШ-133	1,41	550 575 600														
18	ВШ-1т, ВШ-1ту	1,1	500 575 600	5	ВШТ-1,3	1,32	550 575 600	780 805 830	2000	1600	880	1280— 1300	320	550	300	Универсальная или всевозможная	605 607 616
19	ВШ-1т ^а	1,28	550 575 600														
20	ВШ-128	1,56	550 575 600	6	ВШТ-1,6	1,62	550 575 600	780 805 830	2700	2300	850	1190— 2000	320	800	300	Универсальная или всевозможная	729 730 738
21	ВШ-3т	2,2	900	7	ВШТ-2,7	2,7	900	1154	2800	2400	1240	1300	365	800	350	Универсальная или всевозможная	1159
22	ВШ-3т ^а	2,55	900														
23	ВШ-129	2,14	900														
24	ВШ-5т	3,3	900	8	ВШТ-3,4	3,4	900	1154	3450	3050	1320	1340	365	1100	350	Универсальная или всевозможная	1308

ВАГОНЕТКИ ШАХТНЫЕ ОПРОКИДНЫЕ

Опрокидные вагонетки предназначены для перевозки угля, породы, гравия и других сыпучих грузов с разгрузкой их в отвал, отсылку вдоль путей, в бункера или сосуды путем опрокидывания кузова.

Конструктивно вагонетка выполнена из рамы, безрессорно установленной на двух ска-тах. На раму шарнирно или на дугообразных

опорах опирается кузов. Кузов в вертикаль-ном положении удерживается защелками или рычагами. Опрокидывание кузова произво-дится вручную, боковым наклоном или авто-матически при наезде вагонетки роликом или рычагом на разгружающее устройство, уста-навливаемое у пути в месте разгрузки.

Техническая характеристика

Показатели	ВСК-35*	ВСК-35**	ВР-1	ВР-2	ВО-0,75	ВСК-80, ВСК-80Б	ВСК-80Б1	ВО-9	ВО-5	ВСК-160	ВСК-250
Емкость кузова, м ³	0,35	0,35	0,4	0,7	0,75	0,8	0,8	0,9	1	1,6	2,5
Грузоподъемность, кг	1000	1000	1000	1800	2000	2000	2000	3000	2500	4000	6000
Тип сцепки	Крюк и трехзвенная цепь				Штыревая			Крюковая		Штыревая	
Угол опрокидывания, град.	28	28	42	40	35—30	40	40	28	40	45	45
Колея, мм	500	600	600	600	600; 750	600	750	600 и 750	750	750	750
Высота сцепки от головки рель-сов, мм	285	285	345	345	460	273	273	462	390	380	380
Жесткая база, мм	400	450	400	600	600	600	600	850	800	900	950
Длина вагонетки по буферам, мм	1180	1180	1250	1670	2112	1725	1725	2385	2650	3080	3180
Ширина вагонетки, мм	706	750	760	950	1296	1200	1200	1195	1215	1326	1350
Высота вагонетки от головки рельсов, мм	1058	1083	1150	1200	1245	1254	1254	1162	1270	1182	1500
Вес, кг	290	312	350	470	418; 430	592	632	935	1254	1711	2600
Цена, руб.	630	740	1260	1450	980	1340	1450	2900	2330	4140	6690

* На колею 500 мм.
** На колею 600 мм.

ВАГОНЕТКА ВОК-35

Вагонетка ВОК-35 имеет на каждой торцовой стороне рамы вертикальную дугообразную стойку, на поверхности которой по краям выполнено два желобчатых углубления, параллельных оси вагонетки; на них опирается приваренными к лобовым сторонам цапфами кузов параболической формы.

Кузов запирается серьгой, шарнирно укрепленной на стойке и надеваемой на конец цапфы.

Опрокидывается вагонетка вручную упором в борт; после снятия серьги и освобождения цапфы. При этом кузов опирается на цапфы, как на оси вращения.

Вагонетки изготавливаются Верхне-Невьянским заводом вторичных металлов Свердловского совнархоза и Уфимским заводом горного оборудования Башкирского совнархоза.

ВАГОНЕТКИ ОПРОКИДНЫЕ ТИПА ВР, ВО И ВОК-80

Все вагонетки ВР, ВО и ВОК-80, имея различные размеры, емкости кузова и т. п. (указанные в таблице технических характеристик), аналогичны в конструктивном оформлении.

Вагонетки имеют на обоих торцах рамы вертикальные стойки, по опорным поверхностям которых дерекатываются при опрокидывании дугообразные опоры, приваренные к лобовым стенкам кузова. На концах по торцам дугообразных опор приварены две цапфы, на которые надевается шарнирно укрепленный на стойке запорный рычаг.

Вагонетка опрокидывается вручную упором в борт после снятия с цапфы рычага и освобождения кузова.

Вагонетки изготавливаются следующими заводами:

ВР-1; ВР-2 и ВО-0,75 — Тахтомыгдинским арматурным заводом Амурского совнархоза; ВР-1; ВОК-80Б и ВОК-80Б1 — машиностроительным заводом «Амурский металлист» Амурского совнархоза;

ВО-5; ВО-9; ВОК-80; ВОК-80Б и ВОК-80Б1 — Усольским заводом горного оборудования Иркутского совнархоза;

ВО-5; ВО-9, ВОК-80; ВОК-80Б и ВОК-80Б1 — Алма-Атинским механическим заводом Алма-Атинского совнархоза.

ВАГОНЕТКИ ВОК-160 И ВОК-250

Вагонетки ВОК-160 и ВОК-250 предназначены для транспортирования сыпучих и кусковых грузов в шахте и на поверхности.

Вагонетки ВОК-160 и ВОК-250 имеют аналогичное конструктивное исполнение и различаются размерами и грузоподъемностью.

Вагонетки имеют опрокидной кузов с откидным бортом; кузов шарнирно укреплен на сварной раме из швеллера № 18 и выполнен также сварным из листового железа.

Откидная стенка установлена на шарнирах в верхней части кузова и связана с ним и с рамой системой рычагов. С противоположной стороны откидной стенки на кузове установлен

отклоняющий ролик. При наезде вагонетки роликом на устанавливаемую в месте разгрузки разгрузочную кривую кузов вагонетки отклоняется на 45° и одновременно открывается рычагами откидной борт. Дно кузова футеровано досками. Колеса вагонетки установлены на роликотподшипниках, посаженных на жестко прикрепленных к раме осях.

Для смягчения ударов при сцеплении и движении на уклонах вагонетка снабжена пружинными буферами.

Вагонетки изготавливаются Кыштымским механическим заводом Свердловского совнархоза.

ВАГОНЕТКИ С РАЗГРУЗКОЙ ЧЕРЕЗ ДНО ИЛИ ОТКРЫВАЮЩИЙСЯ БОРТ

Вагонетки этого типа выполняются или с открывающимися днищами или с открывающимися бортами. Предназначаются для перевозок балласта, гравия, породы и других сы-

пучих грузов с разгрузкой груза на путь или около него.

Открытие днищ или боковин производится воздействием на рычаги запорного устройства

Техническая характеристика

Показатели	ВШБ-1с	ВШБД-3	ВШБ-3с	ВШ-7к	ВШ-8А	ВШ-8АО	ВОД-5К	ВОД-8
Емкость кузова, м ³	0,83	1,43	1,7	2,2	3,12	3,12	5,5	8,8
Колея, мм	580—600	900	900	900	900	900	900	900
Тяговое усилие сцепки, кг	3000	6000	6000	3000	3000	3000	8 000	12 000
Тип сцепки	Крюковая вращаю- щаяся	Трехзвенная штыревая невращаю- щаяся	Крюковая вращаю- щаяся	Трехзвенная штыревая невращаю- щаяся	Штыревая однозвенная		Автоматическая односторонняя	
Высота сцепки от головки рельса, мм	320	378	320	325	326	226	430	425—450
Жесткая база, мм	550	800	800	800	900	900	1 350	550/4600**
Диаметр колес по кругу катания, мм	300	350	350	350	350	350	460	300
Основные размеры, мм:								
длина по буферам	2000	2800	2800	2880	3400	3400	4 540	5 600
длина кузова без обвязки	1600	2280	2400	2370	2790	2790	3 830	5 260
ширина кузова с обвязкой	880	1240	1240	1240	1405	1405	1 500	1 500
высота от головки рельса	1150	1150	1150	1150	1220	1220	1 400	1 600
Вес вагонетки, кг	740	1180	1365	1240	1440	1440	2 800	2 900
Цена, руб.	1630	2200*	2700	2800	3100	3100	14 000	21 000*

* Цена ориентировочная.

** Первая цифра—база тележки, вторая—вагонетки.

вручную или автоматически при наезде на разгрузочную лыжу, устанавливаемую с боку путей у места разгрузки.

Вагонетки имеют ходовую часть из двух неподвижных осей с колесами на подшипниках качения и снабжены прицепным устрой-

ством для передвижения от электровоза или лебедки в одиночку или составами.

Все вагонетки этого типа изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ВАГОНЕТКИ С РАЗГРУЗКОЙ ЧЕРЕЗ ДНО ТИПА ВШБ

Вагонетки типа ВШБ (рис. 76) предназначены для перевозки балласта и отсыпки его на железнодорожный путь. Вагонетки изготовляются трех типоразмеров: ВШБ-1с; ВШБД-3 и ВШБД-3с.

Вагонетки ВШБ-1с и ВШБ-3с выполнены с прямоугольным кузовом и разгрузкой балласта наружу колеи. Разгрузка балласта производится через щель, образующуюся между днищем и боковыми стенками вагонетки.

Днища открываются специальным запорным механизмом, состоящим из сектора с червяком и рукояткой.

Запорный механизм производит открывание днища постепенно, обеспечивая тем самым равномерную отсыпку балласта на отсыпaeмом участке пути.

Вагонетка ВШБД-3 имеет кузов трапециевидной формы с седловидным дном. Способ открытия днища аналогичен вагонеткам ВШБ.

Все вагонетки имеют рамы клепаной конструкции и сварные кузова. На рамах установлены буферные коробки с деревянными

колотками и трехзвенные штыревые или крюковые сцепки.

Вагонетки изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

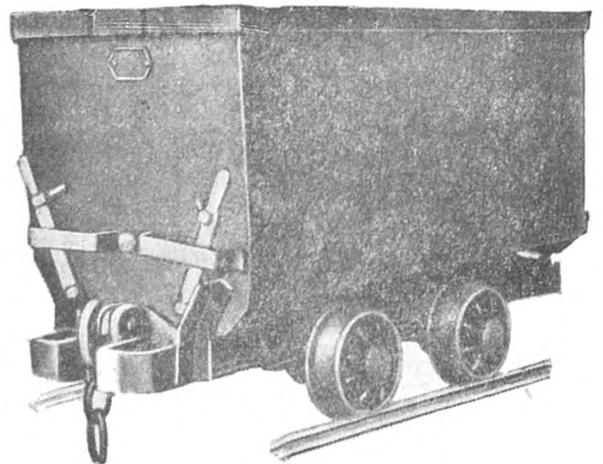


Рис. 76. Вагонетка для перевозки балласта ВШБ-1

ВАГОНЕТКИ С РАЗГРУЗКОЙ ЧЕРЕЗ ДНО ВШ-7к, ВШ-8А и ВОД-5к

Вагонетки ВШ-7к, ВШ-8А, ВШ-8АО и ВОД-5к (рис. 77) предназначены для перевозки угля в шахте и на поверхности; разгрузка производится через открывающиеся днища в бункер.

Вагонетки имеют общее назначение и кон-

лесами, вращающимися в роликоподшипниках на неподвижной оси. Днища кузова открываются при помощи запорного устройства.

Все вагонетки, кроме ВОД-5к, имеют буфера с деревянной колодкой, вставленной в коробку. Буфер вагонетки ВОД-5к выполнен

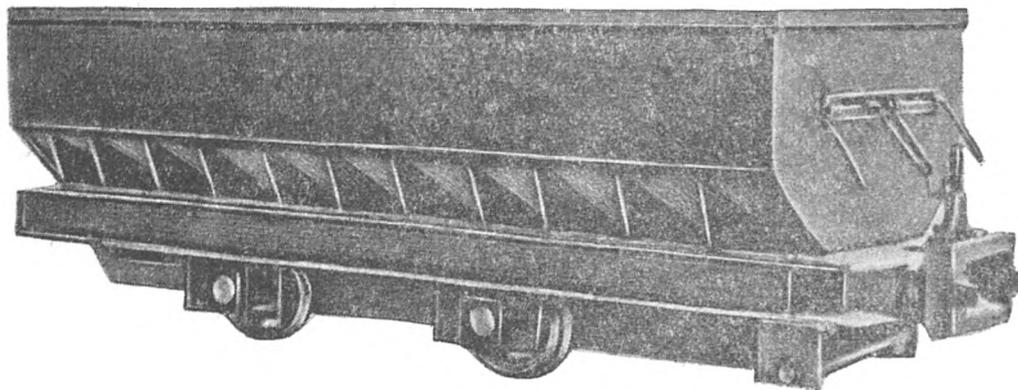


Рис. 77. Вагонетка ВОД-5к

структивное исполнение; различаются грузоподъемностью, размерами и деталями исполнения.

Все вагонетки имеют сварные рамы из швеллеров и сварной кузов трапециевидной формы из листового железа. Рама вагонетки опирается на два открытых полуската с ко-

с двумя амортизирующими пружинами. На вагонетке ВОД-5к применена автоматическая односторонняя сцепка, а у всех остальных — штыревая невращающаяся.

Вагонетки изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ВАГОНЕТКА ВОД-8

Вагонетка ВОД-8 предназначена для транспортирования угля по подземным выработкам с выгрузкой через дно в бункер шахтного ствола.

Вагонетка имеет кузов, укрепленный на раме, опирающейся рессорами на две двухскатные тележки.

Тележки, представляющие собой литые траверсы с укрепленными в них колесными полуосями, снабжены каждая четырьмя цилиндрическими витыми пружинами. Рама опирается на пружины каждой тележки шаровой пятой. Конструкция опоры обеспечивает поворот тележки относительно оси рамы при проходе по кривым.

Рама вагонетки выполнена из швеллеров с поперечинами и восемью кронштейнами для подвески днищ.

Кузов вагонетки сварной из 6-миллиметрового листового железа, соединен с рамой болтами. Для увеличения жесткости снаружи кузова установлены вертикальные ребра.

Дно вагонетки выполнено тремя откидными днищами, укрепленными в кронштейнах рамы. Запирающее устройство состоит из рычага, тяги, пружины и шарнира.

Открывание днищ происходит автоматически при наезде рычага на разгрузочную кривую, устанавливаемую над бункером в месте разгрузки. Закрытие днищ производится с помощью пружины после съезда рычага с разгрузочной кривой. Вагонетка оборудована автосцепкой. Дышло автосцепки свободно поворачивается на штыре в зеве буфера.

Вагонетка изготавливается Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЕТКИ ТИПА ВЛ

Вагонетки людские типа ВЛ предназначены для перевозки людей по наклонным выработкам.

Рама вагонетки опирается на две двускатные поворотные тележки и имеет подвешенную под рамой тормозную каретку. Рама сварная, выполнена в виде пространственной фермы, представляет собой кузов с размещенными внутри сиденьями. На двухпутевых уклонах боковые стенки кузова со стороны второго пути закрываются сеткой. Торцовые стенки выполнены из листового железа с окнами для просмотра пути.

Вагонетки имеют две модификации: вагонетки ВЛ-4 для эксплуатации по наклонным выработкам с углом падения до 30° и вагонетки ВЛ-3 для работы в выработках с углом падения до 50°

Различие модификаций заключается в системе парашютов (первые имеют парашюты, внедряющиеся упорами в верхнее строение пути, а вторые, кроме того, обжимают рельсовые головки пути) и в том, что вагонетки ВЛ-3 имеют на задней тележке направляющие лапы, обнимающие без захвата головки рельсов.

Каждая модификация вагонеток исполняется на 10 и 15 мест.

Рама опирается на тележки сферическими пятнами, обеспечивающими поворот тележки до 10° относительно оси вагонетки.

Тормозная каретка может скользить по нижним полкам швеллеров рамы и снабжена парашютным устройством из упоров и резцов.

Парашюты работают по следующей схеме. При обрыве каната или воздействии кондуктора на рукоятку торможения упоры внедряются в путь и стопорят тормозную каретку. При этом резцы каретки выдвигаются вверх и врезаются в амортизационные брусья, укрепленные под рамой, и гасят скорость вагонетки. Путь торможения составляет 1200 мм.

Освобождение заторможенной вагонетки возможно только движением вверх по уклону.

Вагонетки оборудованы педальным ударным звонком и лампой ЛСКС-3.

Вагонетки могут передвигаться одиночно и сцепленные по две.

Вагонетки изготавливаются Краснолучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

Техническая характеристика

	ВЛ-4/10	ВЛ-4/15	ВЛ-3/10	ВЛ-3/15
Количество мест	10	15	10	15
Угол наклона пути, град.	0—30	0—30	6—50	6—50
Максимальная скорость движения, м/сек	10	10	10	10
Ширина колеи, мм	550—600	900	550—600	900
Максимальное тяговое усилие, кг	5000	5000	5000	5000
База вагонетки, мм	3000	3000	3000	3000
База тележки, мм	400	400	400/450	400/450
Максимальный угол поворота тележки, град.	10	10	10	10
Минимальный радиус кривизны пути по горизонтали, м	9	9	9	9
То же, по вертикали, м	9	9	14	14
Длина вагонетки, мм	4450	4450	4450	4450
Ширина вагонетки, мм	1050	1380	1050	1380
Высота от головки рельса, мм	1450	1450	1400	1400
Вес порожней вагонетки без ограждающей боковой сетки, кг	1650	1900	1870	2045
То же, с сеткой, кг	1700	1950	1900	2075
Цена, руб.	6000	6700	8000	8500

ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЕТКИ ТИПА ВП

Вагонетки типа ВП (рис. 78) предназначены для перевозки людей по горизонтальным и слабонаклонным подземным выработкам шахт.

Вагонетка представляет собой раму с кузовом, опирающуюся на две двускатные тележки.

Кузов клепаный из 3-миллиметрового листового железа. Внутри кузова размещены сиденья для 12 или 18 человек, соответственно чему вагонетки изготавливаются двух типов. Сверху кузов закрыт глухой крышей.

Рама соединена с ходовыми тележками

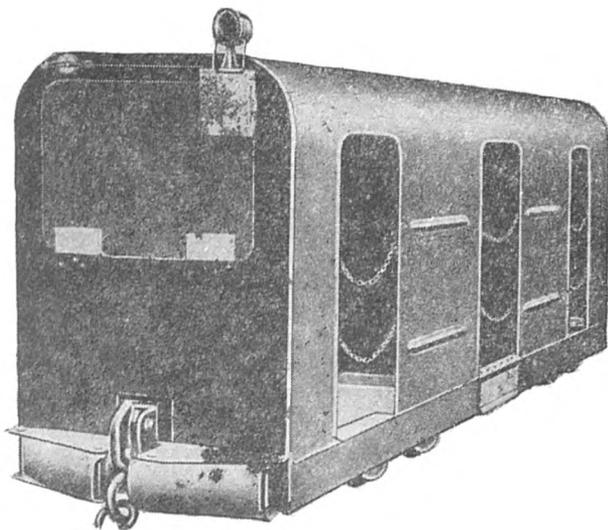


Рис. 78. Вагонетка для перевозки людей ВП-12

шарнирно-рессорной подвеской, состоящей из двух опорных плит с четырьмя одинарными витыми цилиндрическими рессорами на каждой.

Опорные плиты опираются на сферические пяты ходовых тележек, обеспечивают возможность горизонтального поворота тележек от-

носительно рамы и проходимость на кривых с малым радиусом закругления.

Вагонетки оборудованы буферами, прицепными устройствами и тормозами.

Каждая вагонетка оборудована педальным ударным звонком и кронштейном для подвески двухцветной сигнальной лампы ЛСКС-3.

Вагонетки изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Технические характеристики вагонеток модели типа ВП

	ВП-12	ВП-18
Количество мест	12	18
Колея, мм	600	900
Длина вагонетки по буферам, мм	4500	4500
Ширина вагонетки, мм	1025	1325
Высота от головки рельса, мм	1570	1530
База вагонетки, мм	1700	1700
База тележки, мм	450	450
Высота сцепки от головки рельсов, мм	380	380
Максимальная скорость движения, м/сек	3	3
Максимальный уклон пути, ‰	0,026	0,026
Минимальный радиус закругления пути, мм	8000	8000
Тяговое усилие на сцепке, кг	6000	6000
Вес вагонетки, кг	1529	1783
Цена, руб.	3600	5625

ВАГОНЕТКИ ПОДВЕСНЫЕ

Подвесные вагонетки предназначены для транспорта угля и других сыпучих и кусковых грузов.

Вагонетки состоят из рамы, кузова и ходовой тележки. Ходовая тележка имеет рамку с двумя желобчатыми роликами, прицепное устройство для тягового каната и захват для подвески рамы с кузовом. Тележка перемещается по несущему канату лебедкой при помощи тягового каната.

Рама снабжена защелкой для удержания кузова от самоопрокидывания. На торцовых сторонах кузова приварены цапфы, служащие осью вращения и подвеской на раме, а на боковых — рукоятки для опрокидывания кузова. Разгрузка вагонетки производится вручную.

Техническая характеристика

	ПВ-1М	—
Тип вагонетки	ПВ-1М	—
Грузоподъемность, кг	1600	300
Емкость кузова, м ³	1,25	0,33
Диаметр ходового ролика, мм	215	200
Количество ходовых роликов, шт.	4	2
Основные размеры, мм:		
длина	1340	1001
ширина	1180	795
высота	2355	1883
Вес, кг	589	309,9
Цена, руб.	2500	1600
Завод-изготовитель	Кутанский машиностроительный	Тахтамыглинский механический
Совнархоз	Грузинский	Амурский

ВАГОНЕТКА ЛЕСОВОЗНАЯ ВЛ-900

Вагонетка лесовозная (рис. 79) предназначена для перевозки лесоматериалов по шахтным выработкам и на поверхности. Вагонетка

представляет собой раму, опирающуюся на два полуската и имеет две поперечины с раскрывающимися вдоль рамы стойками, посред-

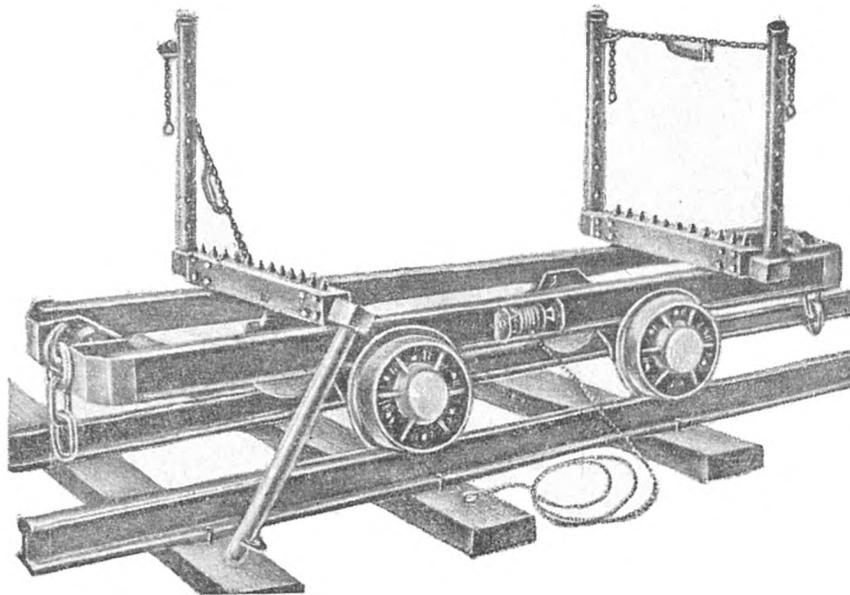


Рис. 79. Вагонетка лесовозная ВЛ-900

ством которых закрепляется погруженный лесоматериал.

Для предупреждения смещения лесоматериала при движении по наклонным выработкам поперечины снабжены острыми шипами, а концы стоек скрепляются цепями с крюковым зацеплением. Рама оборудована трехзвенной крюковой сцепкой.

Вагонетка изготавливается Киселевским ма-

шиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг	1800
Колея, мм	900
Жесткая база, мм	1100
Диаметр колеса по кругу катания, мм	350
Размеры вагонетки, м:	
длина по буферам	3450
ширина	1320
высота от головки рельса	1300

ВАГОНЕТКА АССЕНИЗАЦИОННАЯ

Ассенизационная вагонетка изготавливается на базе шахтных вагонеток типа ВШ-3у и МВ-7у.

Вагонетка представляет собой уменьшенный по высоте и укороченный на 250 мм кузов шахтной вагонетки, закрытый сверху приваренной крышкой.

В крышке имеются 2 отверстия диаметром 310 мм с крышками, зажимаемыми накладной скобой.

В нижней части кузова приварены днища, создающие наклон к центру, в котором расположен запорный клапан, открываемый через шток, пропущенный вверх за крышку вагонетки.

Внутри кузова по его периферии расположены удерживаемые на кронштейнах перфорированные орошающие трубы. Вода для промывки поступает в трубы через выпущенные с каждого торца кузова присоединительные патрубки, снабженные каждый запорным вентилем и гайкой Рота.

Вагонетка изнутри покрыта битумом № 5, а снаружи окрашена масляной краской.

Вагонетка изготавливается по заказу Узловским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Емкость кузова, м ³	Около 1,0
Колея, мм	900
Длина по концам присоединительных труб, мм	3114
Длина по буферам, мм	2800
Длина кузова, мм	2400
Ширина, мм	1240
Высота от головки рельса, мм	1150
Вес вагонетки, кг	731,1 и 763,3*
Цена, руб.	3250

* Первый для вагонетки на базе ВШ-3у, второй — МВ-17у.

ТОЛКАТЕЛИ

ТОЛКАТЕЛЬ ВАГОНЕТОК ЭТВ-1

Толкатель вагонеток ЭТВ-1 предназначен для проталкивания одиночных вагонеток при загрузке на погрузочных пунктах. Толкатель — бесфундаментный, укрепляется на раме к верхнякам крепления выработки и проталкивает одиночные вагонетки упором в лобовую часть кузова кулачком, шарнирно установленным на каретке. Каретка перемещается в раме по направляющим. Привод состоит из электродвигателя и редуктора.

Толкатель рассчитан на установку двух типов электродвигателей, соответственно чему изменяется скорость цепи толкателя.

Толкатель изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Тяговое усилие, кг	400	400
Скорость цепи толкателя, м/сек	0,75	1,0
Электродвигатель:		
тип	МА-142-1/6	МА-142-1/4
мощность, кВт	3,8	5,5
напряжение, в	380	380
скорость вращения, об/мин	725	1460
Основные размеры, мм:		
длина	1900	1900
ширина	960	960
высота	635	655
Вес, кг	1232	1232
Цена, руб.	8000	8000

ТОЛКАТЕЛИ ВАГОНЕТОК ТИПА БЭТ *

Толкатель вагонеток типа БЭТ предназначен для проталкивания шахтных вагонеток при загрузке на погрузочных пунктах. Толкатель изготавливается для колеи 600 (БЭТ-2) и 900 мм (БЭТ-3).

Толкатель снабжен цепью, приводимой в движение звездочкой от электродвигателя через редуктор. Цепь перемещается в горизонтальных направляющих, укрепляемых костылями к шпалам между рельсами пути. Передвижение вагонеток толкатель производит упором кулака, установленного на цепи в упор под днищем вагонетки. Толкатель устанавливается без фундамента в котловане и способен проталкивать вагонетки грузоподъемностью до 3 т.

Поставляется толкатель в собранном виде с запасными частями и технической документацией.

Толкатель изготавливается Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	БЭТ-2	БЭТ-3
Тяговое усилие, кг	1800	1800
Скорость движения цепи, м/сек	0,26	0,26
Передаточное число червячного редуктора	24,5	24,5
Электродвигатель:		
тип	КО-21-8	КО-21-8
мощность, кВт	8	8
скорость вращения, об/мин	750	750
Величина заглубления котлована от уровня головок рельсов, мм		
	700	700
Шаг звеньев цепи, мм	80	80
Шаг кулаков, мм	2400	4000
Количество кулаков, шт.	2	2
Высота толкателя над шпалами, мм	151	173
Основные размеры, мм:		
длина	4820	4890
ширина	1648	1705
высота	937	940
Вес, кг	1762	1867
Цена, руб.	8270	8270

ТОЛКАТЕЛИ ВАГОНЕТОК ЦЕПНЫЕ ТИПА ПЭТ

Толкатели вагонеток типа ПЭТ (рис. 80) предназначены для проталкивания нерасцепленных составов вагонеток на погрузочных

пунктах. Толкатели выпускаются двух типов — ПЭТ-3 и ПЭТ-4 соответственно для составов из однотонных вагонеток колеи 600 мм и для состава из двухтонных вагонеток на колею 900 мм.

* Намечены к снятию с производства.

Толкатели проталкивают вагонетки кулаками цепи за упоры, укрепленные под днищем кузова вагонеток. Привод цепи осуществляется звездочкой ведущей головки от электродвигателя через червячно-планетарный редуктор, обеспечивающий предохранение привода от перегрузок. Цепь, огибающая ведущую и натяжную звездочки, натягивается передвижением натяжной головки, перемещаемой в направляющих рамы винтовым устройством. Толкатель устанавливается на раме в котловане ниже уровня рельсов, причем цепь на раме, снабженной захватами подошвы рельсов для их крепления, помещается между рельсами вдоль пути, а редуктор с электродвигателем — с правой или с левой стороны пути. Кулаки цепи, захватывающие упоры вагонетки, поставлены сдвоенными двусторонними для обеспечения не только проталкивания, но и торможения состава.

Толкатели изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ПЭТ-3	ПЭТ-4
Колея, мм	600	900
Тяговое усилие на кулаке, кг	3 000	3000
Скорость проталкивания состава вагонеток, м/сек	0,128	0,128
Цепь:	Пластинчатая со сдвоенными кулаками	
тип		
шаг цепи, мм	210	210
шаг кулаков, мм	2 310	3150
Редуктор:	Червячно-планетарный	
тип		
передаточное отношение	1 : 242	1 : 242
Электродвигатель:	МА-142-1/4	
тип		
мощность, квт	5,5	5,5
напряжение, в	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460
Заглубление основания рамы ниже головки рельсов	800	800
Основные размеры, мм:		
длина	4 145	5405
ширина	1 582	1772
высота	1 007	1007
Вес, кг	2 397	2458
Цена, руб.	9 000	10 000

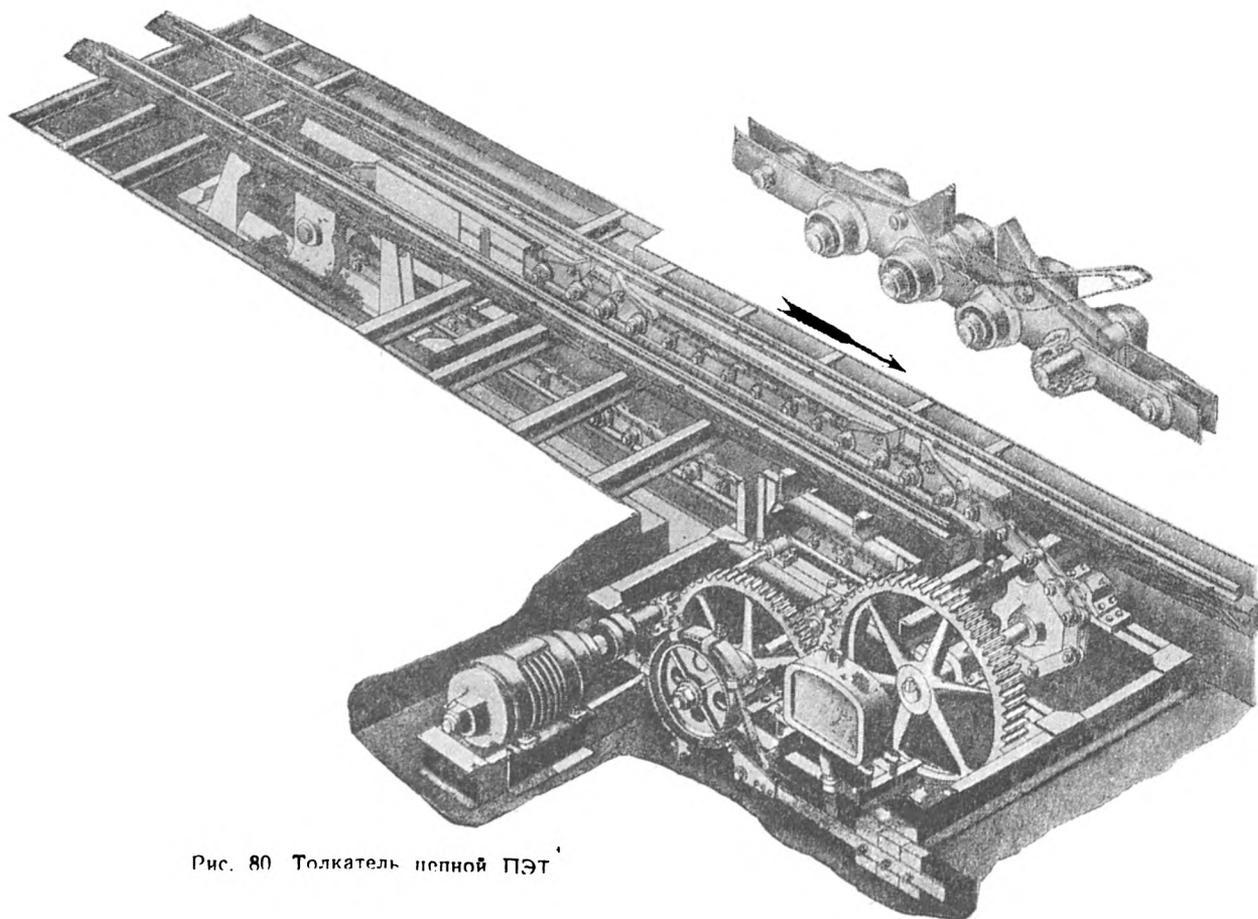


Рис. 80 Толкатель цепной ПЭТ

ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтные подъемные машины предназначены для спуска и подъема грузов, людей и оборудования по вертикальным и наклонным стволам шахт, а также по капитальным уклонам.

Заводами Советского Союза выпускаются следующие типы подъемных машин, обеспечивающие требования правил безопасности угольных шахт и условия работы шахтных подъемов:

1. Малые подъемные машины с диаметрами барабанов 3000 мм и меньше. В свою очередь они изготавливаются двухбарабанными

и однобарабанными с неразрезным барабаном.

2. Многоканатные подъемные машины.

3. Подъемные машины со шкивами трения.

4. Машины с диаметрами барабанов более 3000 мм, в свою очередь разделяющиеся на двухбарабанные машины с цилиндрическими барабанами и однобарабанные машины с разрезным цилиндрическим и бицилиндроконическим барабаном.

5. Проходческие подъемные машины с неразрезным цилиндрическим барабаном и с двумя цилиндрическими барабанами.

МАЛЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ

Малые подъемные машины (рис. 81) изготавливаются однобарабанными типа БМ для одноконцевого подъема и двухбарабанными типа 2БМ для двухконцевого подъема.

Машины имеют аналогичную конструкцию, различаются размерами барабанов, максимальными тяговыми усилиями и скоростью подъема. Оба вида машин изготавливаются в нормальном исполнении и в бесподвальном — для установки в подземных условиях.

Машины имеют стандартное обозначение, имеющее следующую расшифровку:

БМ — однобарабанная машина;

2БМ — двухбарабанная машина;

числитель цифрового обозначения — диаметр барабана в мм;

знаменатель: две последние цифры — передаточное отношение редуктора, а предшествующие — ширина барабана в дм;

2 — вторая модификация;

А — бесподвальное исполнение.

Барабаны машины выполняются с разъемными по диаметру стальными дисками, связанными между собой стальной обшивкой.

На стальной обшивке болтами укрепляется деревянная футеровка, на поверхности которой нарезаются спиральные канавки для укладки каната при намотке. Концы канатов пропускаются внутрь барабанов и крепятся зажимами.

Барабаны однобарабанных машин жестко крепятся коническими шпонками на валу, а у двухбарабанных крепится внешний по отношению к машине барабан, а внутренний — садится свободно. Связь внутреннего барабана с валом осуществляется через зубчатое колесо, жестко укрепленное шпонками на валу внутри барабана, и сцепляющийся с ним зубчатый сектор, имеющий возможность перемещаться по валу на винтовых стержнях, проходящих сквозь спицы дисков барабана. Вывод сектора из зацепления с шестерней освобождает барабан от связи с валом, что необходимо для намотки канатов на машину при смене подъемных сосудов и регулировке длины канатов. Для стопорения освобожденного барабана на внутренней реборде его сделаны отверстия, в которые заводятся стерж-

ни двух винтовых стопорных устройств, установленных на фундаменте машины.

Машина приводится в движение от электродвигателя через двухступенчатый редуктор, исполняемый в отдельном разъемном корпусе с первой шевронной и второй цилиндрической зубчатой передачей.

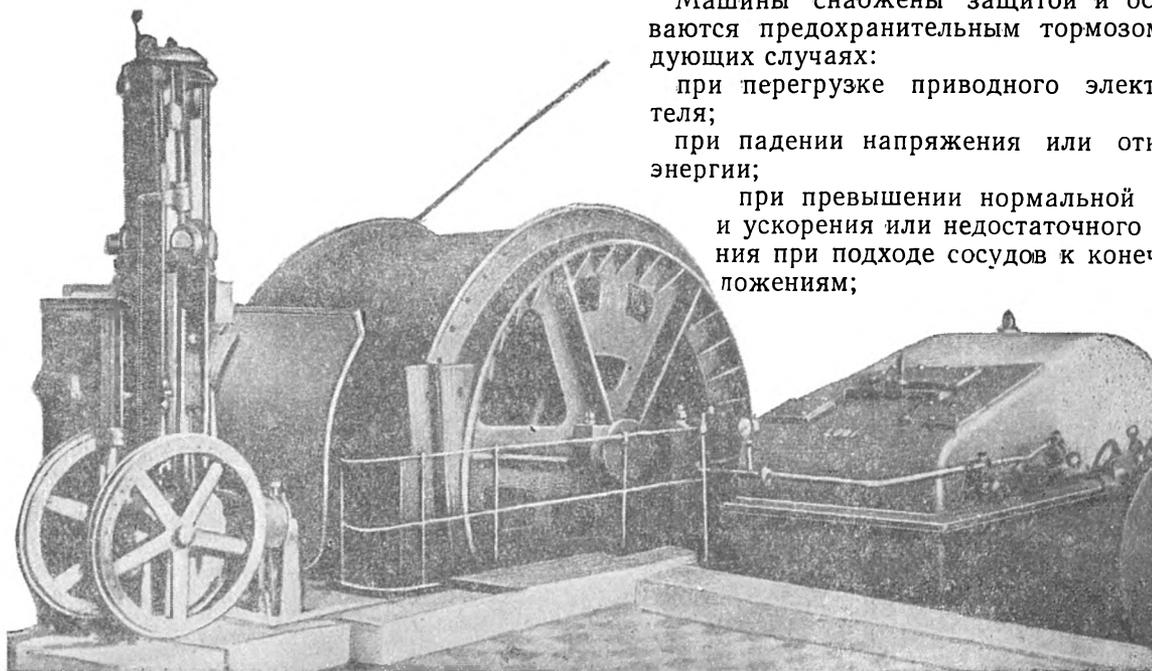


Рис. 81. Подъемная машина типа БМ

Машины имеют грузовой колодочный тормоз, осуществляющий как рабочее, так и предохранительное торможение. Колодки тормоза воздействуют на тормозной обод, составляющий одно целое с внешним диском барабана у однобарабанных машин, и на два обода на внутренних дисках обоих барабанов у двухбарабанных машин. Тормоз оборудован гидроустановкой, имеющей две системы управления — рабочим и маневровым торможением.

Гидроустановка имеет 2 насоса, попеременно (или резервируя друг друга) автоматически пополняющих масло в грузовом аккумуляторе давления, обеспечивающем постоянное давление гидросистемы в 6 атм.

Положение подъемных сосудов в стволе указывается передвигающимися стрелками колонки указателя глубины, кинематически связанными с валом барабанов. Указатель

глубины оборудован предупредительным звонком, концевым выключателем переподъема и ретардирующими дисками, воздействующими на командоаппарат контроля скорости машины.

Для питания цепей защиты и контроля скорости машины оборудованы тахометрической динамомашинной.

Машины снабжены защитой и останавливаются предохранительным тормозом в следующих случаях:

при перегрузке приводного электродвигателя;

при падении напряжения или отключении энергии;

при превышении нормальной скорости и ускорения или недостаточного замедления при подходе сосудов к конечным положениям;

при переподъеме сосудов;

при падении давления масла в гидросистеме;

при износе тормозных колодок.

Все органы управления машиной сосредоточены на площадке управления.

Мощность и тип электродвигателя определяются соответственно требуемым условиям работы машины.

Машина поставляется комплектно с электродвигателем, гидроустановкой и электрооборудованием к ней, монтажно-слесарным инструментом и технической документацией, включающей монтажные чертежи машины и фундамента.

Магнитная станция и пуско-регулирующая аппаратура в комплект поставки не входят.

Машины изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика малых подъемных машин в нормальном исполнении

Показатели	БМ $\frac{2500}{2030}$ 2	БМ $\frac{2000}{2020}$ 2	БМ $\frac{2500}{1230}$ 3
Барабан:			
количество	1	1	2
диаметр, мм	2 500	2 500	2 500
ширина, мм	2 000	2 000	1 200
Нагрузка, кг:			
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	6 500	6 500	7 500
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	6 500; 4 000*	6 500; 4 000*	4 000
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:			
в один слой	430; 390*	430; 390*	215
в два слоя	900	900	495
в три слоя	1 370	1 370	780
Скорость каната, м/сек	2,5; 3,15	3,75; 4,7	2,5; 3,15
Передаточное отношение	1 : 30	1 : 20	1 : 30
Электродвигатель:			
скорость вращения, об/мин	580; 720	580; 720	580; 720
ориентировочная, предельная мощность, квт	195; 250	295; 370	115; 140
Приведенный вес вращающихся частей машины к диаметру навивки каната, кг	11 450	9 700	15 000
Основные размеры, мм:			
длина	10 150	10 150	10 180
ширина без двигателя	7 700	7 700	7 500
высота от уровня пола	2 990	2 990	2 990
Вес машины (без электрооборудования), кг	38 500	38 500	34 570
Цена (без электрооборудования), руб.	171 330	171 330	185 000

Показатели	БМ $\frac{2500}{1220}$ 3	БМ $\frac{3000}{2130}$ 2	БМ $\frac{3000}{2020}$ 2
Барабан:			
количество	2	1	1
диаметр, мм	2 500	3 000	3 000
ширина, мм	1 200	2 000	2 000
Нагрузка, кг:			
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	7 500	10 000	10 000
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	4 000	10 000; 5 000*	10 000; 5 000*

Продолжение			
Показатели	БМ $\frac{2500}{1220}$ 3	БМ $\frac{3000}{2030}$ 2	БМ $\frac{3000}{2020}$ 2
Канат:			
наибольший диаметр, мм	31	37	37
условная прочность, кг	57 200	82 500	82 500
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:			
в один слой	215	565; 365*	565; 365*
в два слоя	495	880	880
в три слоя	780	1 290	1 290
Скорость каната, м/сек	3,75; 4,7	3; 3,7	4,5; 5,6
Передаточное отношение	1 : 20	1 : 30	1 : 20
Электродвигатель:			
скорость вращения, об/мин	580; 720	580; 720	580; 720
ориентировочная, предельная мощность, квт	170; 210	175; 215	260; 325
Приведенный вес вращающихся частей машины к диаметру навивки каната, кг	12 500	11 000	10 000
Основные размеры, мм:			
длина	10 180	10 700	10 700
ширина без двигателя	7 500	7 700	7 700
высота от уровня пола	2 990	2 990	2 990
Вес машины (без электрооборудования), кг	34 570	42 400	42 400
Цена (без электрооборудования), руб.	185 000	185 000	185 500

Показатели	БМ $\frac{3000}{2011}$ 2	БМ $\frac{3000}{1530}$ 2	БМ $\frac{3000}{1520}$ 2
Барабан:			
количество	1	2	2
диаметр, мм	3 000	3 000	3 000
ширина, мм	2 000	1 500	1 500
Нагрузка, кг:			
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	10 000	10 000	10 000
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	10 000; 5 000*	5 000	5 000
Канат:			
наибольший диаметр, мм	37	37	37
условная прочность, кг	82 500	82 500	82 500
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:			
в один слой	565; 365*	285	285
в два слоя	880	645	645
в три слоя	1 290	1 005	1 005

* Для случая применения двухконцевого подъема.

Показатели	БМ $\frac{3000}{2011}$	2БМ $\frac{3000}{1530}$	2БМ $\frac{3000}{1520}$
Скорость каната, м/сек	6; 8	3; 3,7	4,5; 5,6
Передаточное отношение	1: 11,5	1: 30	1: 20
Электродвигатель: скорость вращения, об/мин	480; 580	580; 720	580; 720
ориентировочная предельная мощ- ность, квт	345; 450	175; 215	265; 325
Приведенный вес вра- щающихся частей ма- шины к диаметру на- вивки каната, кг	10 500	18 000	17 300

Показатели	БМ $\frac{3000}{2011}$	2БМ $\frac{3000}{1530}$	2БМ $\frac{3000}{1520}$
Основные размеры, мм: длина	10 700	10 650	10 650
ширина без двига- теля	6 900	8 700	8 700
высота от уровня пола	2 990	2 900	2 990
Вес машины (без элек- трооборудования), кг	42 800	51 000	51 000
Цена (без электрообору- дования), руб.	185 500	202 400	202 400

Техническая характеристика малых подъемных машин в исполнении для бесповальной установки

Показатели	БМ $\frac{2000}{1530}$ 2А	БМ $\frac{2000}{1520}$ 2А	2БМ $\frac{2000}{1030}$ 2А
Барабан: количество	1	1	2
диаметр, мм	2000	2000	2000
ширина, мм	1500	1500	1000
Нагрузка, кг: наибольшее статичес- кое натяжение вет- ви каната на бара- бане	5000	5000	5000
наибольшее статиче- ское неуравновешен- ное окружное уси- лие	5000; 3000*	5000; 3000*	3000
Канат: наибольший диаметр, мм	25	25	25
условная прочность, кг	36 600	36 600	36 600
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м: в один слой	280; 220*	280; 220*	170
в два слоя	620	620	400
в три слоя	965	965	630
Скорость каната, м/сек	2,5; 3,3	3,7; 5	2,5; 3,3
Передаточное отношение	1:30	1:20	1:30
Электродвигатель: скорость вращения, об/мин	720; 960	720; 960	720; 960
ориентировочная, пре- дельная мощность, квт	140; 190	225; 300	90; 120
Приведенный вес вра- щающихся частей ма- шины к диаметру на- вивки каната, кг	5800	5100	7400
Основные размеры, мм: длина	11 505	11 505	11 455
ширина без двигателя	6 100	6 100	6 750
высота от уровня пола	2 830	2 830	2 830
Вес машины (без элек- трооборудования), кг	25 000	25 000	27 800
Цена (без электрообору- дования), руб.	101 500	101 500	115 700

Показатели	2БМ $\frac{2000}{1020}$ 2А	БМ $\frac{2500}{2030}$ 2А	БМ $\frac{2500}{2020}$ 2А
Барабан: количество	2	1	1
диаметр, мм	2000	2500	2500
ширина, мм	1000	2000	2000
Нагрузка, кг: наибольшее статичес- кое натяжение вет- ви каната на бара- бане	5000	6500	6500
наибольшее статиче- ское неуравновешен- ное окружное уси- лие	3000	6500; 4000*	6500; 4000*
Канат: наибольший диаметр, мм	25	31	31
условная прочность, кг	36 600	57 200	57 200
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м: в один слой	170	430; 390*	430; 390*
в два слоя	400	900	900
в три слоя	630	1370	1370
Скорость каната, м/сек	3,7; 5	3,15; 2,5	4,7; 3,75
Передаточное отношение	1:20	1:30	1:20
Электродвигатель: скорость вращения, об/мин	720; 960	720; 580	720; 580
ориентировочная, пре- дельная мощность, квт	135; 175	250; 195	370; 295
Приведенный вес вра- щающихся частей ма- шины к диаметру на- вивки каната, кг	6 700	11 450	9 700
Основные размеры, мм: длина	11 455	12 755	12 755
ширина без двигателя	6 750	7 700	7 700
высота от уровня пола	2 830	2 830	2 830
Вес машины (без элек- трооборудования), кг	27 800	37 300	37 300
Цена (без электрообору- дования), руб.	115 700	171 330	171 300

* Для случая применения двухкомцевого подъема.

Продолжение

Показатели	2БМ $\frac{2500}{1230}$	2БМ $\frac{2500}{1220}$ 2А	БМ $\frac{3000}{2030}$ 2А
Барабан:			
количество	2	2	1
диаметр, мм	2 500	2 500	3 000
ширина, мм	1 200	1 200	2 000
Нагрузка, кг:			
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	7 500	7 500	10 000
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	4 000	4 000	10 000
Канат:			
наибольший диаметр, мм	31	31	37
условная прочность, кг	57 200	57 200	82 500
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:			
в один слой	215	215	565; 365*
в два слоя	495	495	1340
в три слоя	780	780	2025
Скорость каната, м/сек	2,5; 3,15	3,75; 4,7	3; 3,7
Передаточное отношение	1:30	1:20	1:30
Электродвигатель:			
скорость вращения, об/мин	580; 720	580; 720	580; 720
ориентировочная, предельная мощность, квт	115; 140	170; 210	175; 215
Приведенный вес вращающихся частей машины к диаметру навивки каната, кг	15 000	12 500	11 000
Основные размеры, мм:			
длина	12 705	12 705	13 225
ширина без двигателя	7 500	7 500	7 700
высота от уровня пола	2 830	2 830	2 830
Вес машины (без электрооборудования), кг	35 030	35 030	41 200
Цена (без электрооборудования), руб.	185 000	185 000	185 500

Показатели	БМ $\frac{3000}{2020}$ 2А	БМ $\frac{3000}{2011}$ 2А	2БМ $\frac{3000}{1530}$ 2А
Барабан:			
количество	1	1	2
диаметр, мм	3 000	3 000	3 000
ширина, мм	2 000	2 000	1 500
Нагрузка, кг:			
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	10 000	10 000	10 000
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	10 000	5 000*	5 000

* Для случая применения двухконцевого подъема.

Показатели	БМ $\frac{3000}{2020}$ 2А	БМ $\frac{3000}{2011}$ 2А	2БМ $\frac{3000}{1530}$ 2А
Канат:			
наибольший диаметр, мм	37	37	37
условная прочность, кг	82 500	82 500	82 500
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:			
в один слой	565; 365*	565; 365*	285
в два слоя	1340	1340	645
в три слоя	2025	2025	1005
Скорость каната, м/сек	4,5; 5,6	6; 8	3; 3,7
Передаточное отношение	1:20	1:11,5	1:30
Электродвигатель:			
скорость вращения, об/мин	580; 720	480; 580	580; 720
ориентировочная, предельная мощность, квт	260; 325	345; 450	175; 215
Приведенный вес вращающихся частей машины к диаметру навивки каната, кг	10 000	10 500	18 000
Основные размеры, мм:			
длина	13 225	13 175	13 010
ширина без двигателя	7 700	6 900	8 700
высота от уровня пола	2 830	2 830	2 830
Вес машины (без электрооборудования), кг	41 200	42 650	49 250
Цена (без электрооборудования), руб.	185 500	185 500	202 400

Показатели	2БМ $\frac{3000}{1520}$ 2А	2БМ $\frac{3000}{1511}$ 2А
Барабан:		
количество	2	2
диаметр, мм	3 000	3 000
ширина, мм	1 500	1 500
Нагрузка, кг:		
наибольшее статическое натяжение ветви каната на барабане	10 000	10 000
наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие	5 000	5 000
Канат:		
наибольший диаметр, мм	37	37
условная прочность, кг	82 500	82 500
Наибольшая высота подъема при навивке каната на барабан, м:		
в один слой	285	285
в два слоя	645	645
в три слоя	1 005	1 005
Скорость каната, м/сек	4,5; 5,64	6; 8
Передаточное отношение	1:20	1:11,5

Продолжение

Показатели	Продолжение	
	2БМ $\frac{3000}{1520}$ 2А	2БМ $\frac{3000}{1511}$ 2А
Электродвигатель: скорость вращения, <i>об/мин</i>	580; 720	480; 580
ориентировочная, пре- дельная мощность, <i>квт</i>	265; 325	350; 460
Приведенный вес вра- щающихся частей ма- шины к диаметру на- вивки каната, <i>кг</i>	17 300	14 400

Продолжение

Показатели	Продолжение	
	2БМ $\frac{3000}{1520}$ 2А	2БМ $\frac{3000}{1511}$ 2А
Основные размеры, <i>мм</i> :		
длина	13 010	13 175
ширина без двигателя	8 700	7 900
высота от уровня пола	2 830	2 830
Вес машины (без элек- троборудования), <i>кг</i>	49 250	51 350
Цена (без электрообору- дования), <i>руб.</i>	202 400	202 400

ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ С ДИАМЕТРОМ БАРАБАНОВ БОЛЕЕ 3000 *мм*

Предназначены для подъема полезных ископаемых и породы, спуска и подъема людей, материалов и оборудования по вертикальным и наклонным стволам шахт. Заводы изготовляют подъемные машины следующих типов:

однобаранные машины с цилиндрическим неразрезным барабаном;

однобаранные машины с цилиндрическим разрезным барабаном;

двухбаранные машины с двумя цилиндрическими барабанами;

подъемные машины со шкивом трения.

Подъемные машины оборудуются: электроприводом, тормозной системой, станцией и системой смазки, оборудованием управления и контроля работы машины, а машины двухбаранные и однобаранные с разрезным барабаном — механизмом перестановки барабана.

Барабаны сварной конструкции для удобства транспортирования по железной дороге исполняются с разъемом по диаметру.

Электродвигатели привода машин применяются: асинхронные трехфазного или постоянного тока. В последнем случае электродвигатель смешанного возбуждения электрически соединяется с генератором, работающим только на электродвигатель, и регулирование скорости производится изменением возбуждения генератора, а на повышенных скоростях — и электродвигателя. Привод постоянного тока обеспечивает плавное и экономичное регулирование скорости машины и может быть изготовлен на малое число оборотов, что допускает соединение его с машиной без редуктора. Применение тихоходного двигателя оправдывается при больших мощностях машины, несмотря на более высокую стоимость электрооборудования.

Редуктор отъемный предусматривает возможность установки двух электродвигателей в качестве рабочих или рабочего и резерв-

ного. В зависимости от требуемой скорости каната машина может быть укомплектована редуктором на различное передаточное отношение. Мощность и скорость вращения устанавливаемых электродвигателей для каждой машины определяются расчетом, исходя из условий работы подъема.

Соединение редуктора с валом машины выполняется зубчатой муфтой, а с валом электродвигателя — специальной пружинной муфтой, улучшающей условия работы зубчатых передач.

Тормоза всех машин, за исключением машины со шкивом трения, колодочные с параллельным перемещением колодок; осуществляют и рабочее, и предохранительное торможение.

Устройство гидравлического привода указано в описании однобаранных машин с неразрезным барабаном.

Машины с пневматическим приводом тормозов оборудуются пневматической системой с ресивером, в котором компрессором автоматически поддерживается давление в 5—6 *ати*.

Тормозные колодки прижимаются к ободу барабана грузом, подвешенным на конце рычага, который опирается на два цилиндра. Поршень ближайшего к колодкам цилиндра рабочего торможения служит шарнирной опорой рычага.

Рабочий цилиндр управляется рукояткой на стойке управления, который через регулятор давления регулирует поступление воздуха в цилиндр рабочего торможения.

Регулятор давления связан с электромагнитом, воздействующим на него при нарушении установленного тахограммой режима ускорения движения машины.

Второй цилиндр — предохранительного торможения, поддерживает груз в приподнятом положении. Выпуск воздуха из цилиндра вы-

зывает падение груза и зажатие колодками тормозного обода. Выпуск воздуха производится специальным краном, открывающимся при выключении электромагнита. Электромагнит отключается вручную воздействием машиниста на рычаг или педальную кнопку аварийного торможения и автоматически при любом нарушении нормального режима работы машины.

Машина оборудована устройством контроля износа тормозных колодок, вызывающим торможение машины при чрезмерном их износе.

Одновременно с предохранительным торможением автоматически отключается приводной электродвигатель.

Управление машиной, наряду с ручным, осуществляемым рукояткой командоконтроллера, производится аппаратурой системы контроля за режимом работы машины.

Командоконтроллер воздействует на реле и контакторы магнитной станции, производящие переключение в главной цепи электродвигателя, а при двигатель-генераторной установке и в цепи возбуждения электромашин. Машины оборудованы тахометрическими динамомашинками, обеспечивающими запись тахограммы и указание скорости машины; а также от них через командоаппараты контроля скорости питаются реле ускорения магнитной станции. Эти реле обеспечивают автоматический запуск и замедление машины по установленной для нее тахограмме ускорений и контроль ее выполнения.

Машины оборудованы указателем глубины, на котором стрелки, кинематически связанные с валом барабанов, указывают движение сосудов в стволе. На указателе глубины смонтированы: ретардирующие диски контроля тахограммы машины, воздействующие на командоаппараты, механический ограничитель скорости, концевые выключатели переподъема, предупредительный звонок, привод к самопишущему тахометру и измерительные приборы.

Смазку редуктора и подшипников машины выполняет смазочная установка, оборудованная: системой трубопроводов, двумя шестеренчатыми насосами, фильтрами, установкой подогрева и охлаждения масла, защитой машины от падения давления смазки и измерительными приборами, вынесенными на пульт управления.

Все подъемные машины, кроме многоканатных, устанавливаемых непосредственно над вертикальным стволом на шахтном копре, монтируются на бетонных основаниях в отдельном машинном здании с подвальным помещением для размещения в нем оборудова-

ния и аппаратуры электрического управления, тормозной и смазочной систем.

Проходческие машины, срок работы которых сравнительно мал, монтируются в бесподвальных помещениях.

Все подъемные машины комплектуются из узлов; конструкция отдельных узлов может быть различной или одинаковой для разных типов машин. Узлы, составляющие машину, следующие:

1. Коренная часть машины, состоящая из вала с подшипниками и органов навивки.

Конструкция и принцип устройства этой части, как правило, для каждого типа машин имеет индивидуальное исполнение.

2. Редукторы машины. Тип и размер редуктора определяются условиями работы шахтного подъема.

Подъемные машины могут исполняться без редуктора с прямым приводом рабочего органа от тихоходного электродвигателя постоянного тока.

3. Тормоз и тормозная система. Для всех типов машин применяется грузовой тормоз либо с параллельно поступательным, либо с качательным движением колодок.

4. Тормозное управление — аналогичное для всех машин с отдельным управлением рабочим и предохранительным торможением, но исполняемое с пневматическим приводом Ново-Краматорским машиностроительным заводом и с гидравлическим приводом — Сталинским заводом им. 15-летия ЛКСМУ.

5. Механизм рассоединения барабанов, комплектующий только двухбарабанные машины и машины с разрезными барабанами. Принципиальная конструкция механизма аналогична для всех машин.

6. Смазочная система — в основном аналогична по конструкции на всех машинах.

7. Управление машиной — на всех машинах с отступлением в деталях, выполненное аналогичной компоновкой органов и оборудования управления с размещением на машине аппаратуры защиты и контроля нормального режима работы машины.

8. Указатель глубины — в основном аналогичной для всех машин конструкции.

9. Ограждение, выполняемое металлическими перилами и щитами с лицевой стороны барабанов.

10. Направляющие канатные шкивы — применяются только для многоканатных машин.

Кроме того, с подъемной машиной поставляются слесарно-монтажный инструмент и техническая документация согласно комплектной ведомости.

ШАХТНЫЕ ОДНОБАРАБАННЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ С РАЗРЕЗНЫМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИМИ БАРАБАНАМИ

Однobarабанные подъемные машины с разрезными цилиндрическими барабанами (рис. 82) предназначены для оборудования двухконцевых или одноконцевых подъемов с противовесом при расположении копровых

матически тормозится и может быть расторможена только после соединения.

Заклиненная часть барабана опирается на коренной вал двумя ступицами, закрепленными тангенциальными шпонками. На бли-

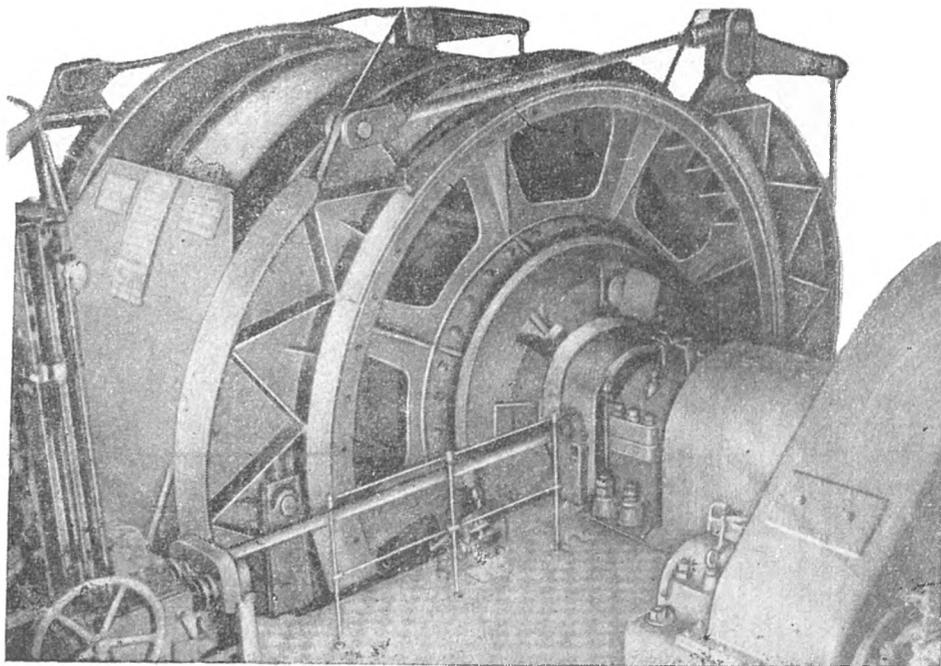


Рис. 82. Подъемная машина типа ЦР

шквивов в одной вертикальной плоскости. Изготавливаются трех размеров и имеют следующие обозначения: ЦР-4×3,2/0,9; ЦР-5×3,2/0,85; ЦР-6×3,2/0,75.

Цифры условно означают: первая — диаметр барабана, вторая — его полную длину и третья — длину холостой части в метрах.

Все машины имеют аналогичную конструкцию и различаются только размерами.

Для обеспечения возможности работы одновременно двумя сосудами с двух горизонтов, быстроты регулировки длины каната, смены подъемных сосудов и обрубки каната на испытание одна часть барабана (заклиненная) соединяется с валом неподвижно, вторая (холостая) — посредством расцепного устройства зубчатого типа. Отключение холостой части барабана от коренной производится с пульта управления подачей сжатого воздуха в три небольших цилиндра расцепного устройства. В момент отключения холостой части от коренного вала она авто-

матически тормозится и может быть расторможена только после соединения.

Заклиненная часть барабана опирается на коренной вал двумя ступицами, закрепленными тангенциальными шпонками. На бли-

жайшей к редуктору ступице устанавливаются роликовые подшипники, которые служат опорой холостой части барабана. Коренной вал опирается на два подшипника с залитыми баббитом вкладышами. Вал с редуктором соединяется стандартной зубчатой муфтой.

Редукторы всех машин изготавливаются одноступенчатыми с передаточным отношением 1:10,5 и 1:11,5. К подъемной машине ЦР-4×3,2/0,9 для получения необходимого диапазона скоростей изготавливаются также редукторы с передаточным отношением 1:20.

Одноступенчатые редукторы снабжены двумя вал-шестернями, что позволяет осуществить двусторонний привод подъемной машины или установить резервный электродвигатель. Соединение вал-шестерни с электродвигателем производится при помощи специальных пружинных муфт, смягчающих удары на зубчатое зацепление при пуске и остановке машины. Опорами валов редуктора служат

подшипники скольжения с вкладышами, заливаемыми баббитом.

Тормоз грузовой с параллельным перемещением колодок выполняет функции как рабочего, так и предохранительного торможения. Машина снабжена двумя тормозами, действующими на заклиненную и холостую части барабана. Нормально оба тормоза работают синхронно, а при отсоединении холостой части барабана тормоза работают раздельно.

Привод тормозов пневматический с дифференциальным рычагом, передающим импульс от цилиндров рабочего и предохранительного торможения. Питание тормозная система получает от компрессорной установки, поддерживающей давление 4—5 *атм*. Система может также снабжаться сжатым воздухом от шахтной компрессорной станции.

Воздушная система состоит из компрессорной установки, воздухоотборника, измерительных приборов, предохранительной и распределительной аппаратуры, управления тормозами и расцепным устройством и сети трубопроводов, монтируемой заказчиком по месту. Для устранения шума компрессор рекомендуется устанавливать вне стен машинного здания.

Машины оборудованы смазочной системой, обеспечивающей циркуляцию масла для смазки подшипников коренного вала, редуктора, электродвигателя и зубчатых передач в редукторе. Смазочная система включает: маслостанцию, систему нагнетательного и сливного трубопроводов, контрольную, предохранительную и измерительную аппаратуру. Маслостанция оборудована двумя шестеренчатыми насосами, автоматически попеременно (или один резервируя другой) включающимися при падении давления ниже необходимого.

На маслостанции установлены фильтры очистки масла и маслобак, оборудованный устройством электроподогрева масла при пониженных температурах.

Управление машиной производится с пульта управления, где сосредоточены рукоятки электрического и пневматического управления и измерительные приборы.

Пульт управления установлен на площадке управления, помещаемой в монтажном проеме и оборудованной аппаратурой механического, электрического и пневматического управления машиной, связанных для взаимодействия кинематическими связями и электрическими цепями. Помимо этого в систему управления входит блокировочная и предохранительная аппаратура, обеспечивающая контроль за соблюдением заданного режима работы машины.

Для регистрации положения подъемных сосудов в стволе машина оборудована указателем глубины, установленным справа перед пультом управления. На указателе глубины смонтированы: предупредительный звонок подхода сосудов к конечным положениям, привод самопишущего тахометра, механический ограничитель скорости подъема и ретардирующие диски, связанные с аппаратурой контроля скоростного режима машины.

При оборудовании однобарабанных машин тихоходным приводом постоянного тока, рекомендуемым при особо больших нагрузках, делающих нецелесообразным применение редуктора, генераторная группа и панели электрического управления располагаются в пристроенном к машинному зданию отдельном помещении. Тихоходный привод постоянного тока обеспечивает возможность полной автоматизации подъема.

Машины могут изготавливаться с размещением электропривода как с правой, так и с левой стороны, однако при любом размещении канат справа от машиниста должен быть верхним, а левый — нижним.

Машины изготовляются Ново-Краматорским заводом тяжелого машиностроения Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ЦР-4×3,2/0,9	ЦР-5×3,2/0,85	ЦР-6×3,2/0,75
Размеры барабана <i>мм</i> :			
диаметр	4 000	5 000	6 000
длина заклиненной части	3 200	3 200	3 200
» холостой части	900	850	750
Наибольшее статическое усилие на канате, <i>кг</i>	22 000	25 000	30 000
Наибольшая разность статических натяжений канатов, <i>кг</i>	14 000	18 000	21 000
Длина однослойной навивки каната на барабан, <i>м</i>	450	550	650
Предельный диаметр каната, <i>мм</i>	49,5	52	56
Передаточное отношение редуктора	1:10,5; 1:11,5 и 1:20	1:10,5 и 1:11,5	1:10,5 и 1:11,5

Показатели	ЦР-4×3,2/0,9	ЦР-5×3,2/0,85	ЦР-6×3,2/0,75
Приведенный к коренному валу маховый момент без учета электродвигателя, редуктора, канатов, копровых шкивов и подъемных сосудов, $тм^2$	300	700	1500
Электродвигатель:			
мощность, <i>квт</i>	До 1500	До 2500	До 3000
скорость вращения, <i>об/мин</i>	До 590	До 490	До 365
Основные размеры машины, <i>мм</i> :			
длина	9 540	10 310	10 310
ширина	12 700	13 870	14 030
высота	6 300	6 900	7 000
Вес, <i>т</i>	73	115	130
Цена, <i>руб.</i>	450 000	460 000	520 000

ДВУХБАРАБАННЫЕ ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ С ДИАМЕТРОМ БАРАБАНОВ БОЛЕЕ 3000 мм

Двухбарабанные шахтные подъемные машины с барабанами диаметром более 3000 мм (рис. 83) предназначены для двухконцевого подъема по вертикальным и наклонным стволам шахт.

Машины аналогичны по конструктивному исполнению, различаются мощностью и размерами; изготавливаются под марками 2Ц-4×1,8; 2Ц-4×2,3; 2Ц-5×2,3 и 2Ц-6×2,4 и проходческая машина 2Ц-3,5×1,7 (оборудована гидравлическим приводом тормозов, в отличие от прочих, оборудованных пневматическим приводом).

Машины могут изготавливаться как правого, так и левого исполнения, т. е. с установкой

привода справа или слева, причем в обоих случаях правый канат является верхним.

Барабаны поверх обечаек покрываются деревянной футеровкой с нарезанными на ней желобками для правильной навивки каната.

Машина 2Ц-3,5×1,7 не имеет футеровки на барабане, и желобки для каната у нее нарезаны непосредственно на обечайках барабанов.

Один из барабанов машины, ближайший к приводу, заклинен на валу тангенциальными шпонками, а второй, холостой, насажен на сферических подшипниках и соединяется с валом соединительной зубчатой муфтой. Зубчатая муфта состоит из шестерни, укреплен-

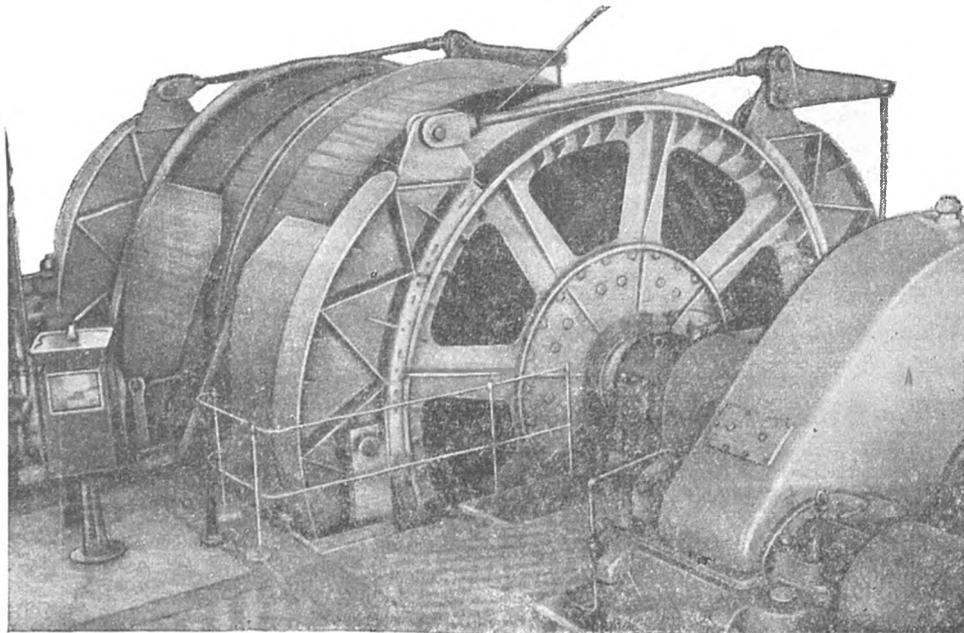


Рис. 83. Подъемная машина типа 2ЦР

ной на барабане, и зубчатого обода, посаженного на шпонке на вал машины. Зубчатая муфта под воздействием усилий, создаваемых пневматическим цилиндром расцепления барабанов, может перемещаться по оси вала, обеспечивая сцепление или расцепление барабана с валом.

Торможение машины производится двумя тормозами, зажимающими тормозные ободы на каждом барабане машины. При соединении с валом обоих барабанов оба тормоза работают синхронно.

При расцеплении холостого барабана он автоматически тормозится своим тормозом и не может быть расторможен до тех пор, пока барабан не будет сцеплен с валом. При этом тормоз заклиненного барабана получает возможность раздельной работы.

Управляется цилиндр расцепления рукояткой на стойке управления через специальный кран перестановки барабанов.

Расцепление барабанов производится для регулировки длины канатов, работы на два горизонта, при смене сосудов и канатов и обрубке концов каната для испытания.

Тормоз обеспечивает одновременно рабочее и предохранительное торможение и работает от пневмосистемы, состоящей из компрессора,

цилиндров рабочего и предохранительного торможения, разводки труб, ресивера и аппаратуры управления. Компрессор автоматически поддерживает в пневмосистеме давление 5—6 *ати*.

Управление рабочим торможением производится рукояткой на пульте управления, воздействующей на трехходовой кран, регулирующий поступление воздуха в цилиндры рабочего торможения.

Предохранительное торможение происходит от воздействия аппаратуры контроля и защиты или аварийной кнопки машиниста на электромагнит, установленный на приводе крана предохранительного торможения.

Для контроля положения сосудов в стволе машины снабжены колонкой — указателем глубины, служащим одновременно местом установки аппаратуры, контролирующей скоростной режим машины.

Подъемная машина 2Ц-3,5×1,7 изготавливается Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Машины 2Ц-4×1,8; 2Ц-4×2,3; 2Ц-5×2,3 и 2Ц-6×2,4 изготавливаются Ново-Краматорским заводом тяжелого машиностроения Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	2Ц-3,5×1,7	2Ц-4×1,8	2Ц-4×2,3	2Ц-5×2,3	2Ц-6×2,4
Диаметр барабана, мм	3 500	4 000	4 000	5 000	6 000
Длина барабана, мм	1 700	1 800	2 300	2 300	2 400
Наибольшее статическое усилие каната, кг	15 000	20 000	22 000	25 000	30 000
Наибольшая разность натяжения каната, кг	12 500	12 500	14 000	18 000	21 000
Предельный диаметр каната, мм	43,2	47,5	49,5	52	56
Наибольшая высота подъема, м	360—1 060*	350	450	550	650
Передаточное отношение редуктора	10,5—11,5	10,5; 11,5 и 20	10,5 и 11,5	10,5 и 11,5	10,5 и 11,5
Скорость каната, м/сек	От 3,8 до 10,3	До 12	До 12	До 14	До 16
Приведенный маховой момент** на валу барабанов, тм ²	250	350	500	1000	1400
Электродвигатель:					
мощность, квт	От 550 до 2×700	550—1800	750—2000	800—2500	850—2500
напряжение, в	6000	6000	6000	6000	6000
скорость вращения, об/мин***	240—590	240—590	240—590	150—490	120—410
Основные размеры, мм:					
длина	11 200	9 870	11 335	12 025	12 225
ширина	9 600	12 535	13 225	13 850	14 530
высота над полом	2 770	2 750	2 750	3 240	3 770
высота ниже пола	—	3 500	3 500	3 500	3 500
Вес машины (без электродвигателя), т	86,5	82	108	137	170
Цена (ориентировочная), руб.	460 000	455 000	492 000	680 000	820 000

* Соответственно для одного и трех слоев навивки каната на барабан.

** Без сосудов, копровых шкивов, электродвигателя и редуктора.

*** Для привода с электродвигателем переменного тока.

ОДНОБАРАБАННЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ С БИЦИЛИНДРОКОНИЧЕСКИМ РАЗРЕЗНЫМ БАРАБАНОМ

Однобарабанные подъемные машины с бицилиндроконическим разрезным барабаном (рис. 84) предназначены для оборудования двухконцевого подъема глубоких шахт. Машины аналогичны по конструкции; изготавливаются 4 типоразмеров: БЦК-7/4×2; БЦК-8/4,5×2; БЦК-9/5×2,25; БЦК-9/5×2,5.

В условном обозначении машин цифры дробью указывают диаметры большого и мало-

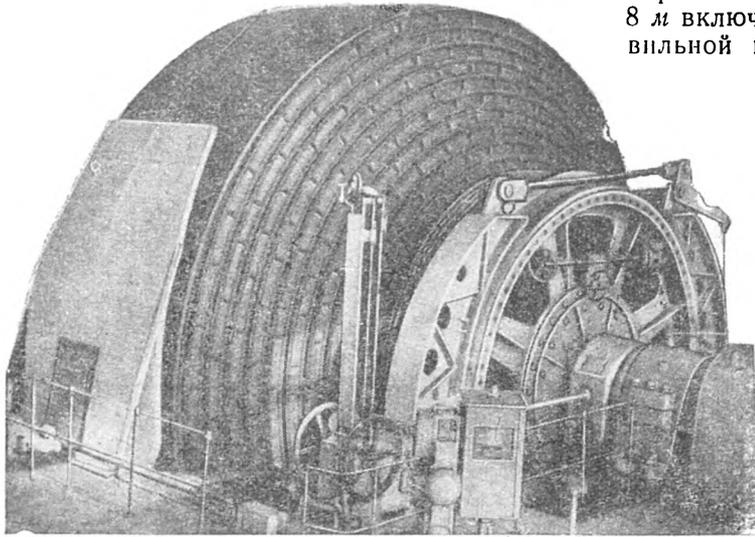


Рис. 84. Подъемная машина типа БЦК

го цилиндра, а последняя — ширину большого цилиндра в метрах.

Барабан машины сварной конструкции из листового проката выполнен в виде цилиндра большого диаметра, имеющего на торцах цилиндры меньшего диаметра, соединенные с большим цилиндром переходным конусом.

Благодаря такой конструкции достигается уменьшение инерционных нагрузок на машину при подъеме, так как всегда при трогании с места канат нижнего сосуда находится на малом цилиндре, а верхнего сосуда на большом, что обеспечивает их соответствующие ускорения.

Барабаны машин разрезаны по образующей цилиндра в месте сопряжения конусной части с цилиндром большого диаметра, при этом заклиненная часть барабанов включает цилиндр большого диаметра и соединяется с валом жестко, а холостая — при помощи зубчатого расцепного устройства.

Обе части барабана посажены на трубу жесткости, охватывающей вал машины. Заклиненная часть укреплена на ней тангенциальными шпонками, а холостая — на специальных роликовых подшипниках с разрезными сепараторами.

Труба жесткости сидит на двух ступицах, укрепленных на валу тангенциальными шпонками. На металлической поверхности всех барабанов машин с диаметрами цилиндров до 8 м включительно нарезаны желобки для правильной навивки каната.

Барабаны с диаметром цилиндра 9 м имеют на поверхности деревянную футеровку с нарезанными на ней желобками.

Холостая часть барабана отсоединяется от коренного вала при помощи трех пневмоцилиндров, выводящих зубчатую муфту из зацепления с шестерней, жестко укрепленной на холостой части барабана. Зубчатая муфта соединена с валом шпонкой на скользящей посадке. Включение зацепления производится тремя тарельчатыми пружинами при выпуске воздуха из цилиндров. Рассоединение холостой части барабана автоматически вызывает ее торможение колодочным тормозом с возможностью растормаживания только после соединения ее с коренным валом машины.

Коренной вал с валом редуктора или валом тихоходного электродвигателя постоянного тока соединяется стандартной зубчатой муфтой.

Подъемные машины с диаметром барабанов от 8 м включительно имеют безредукторный привод от тихоходного электродвигателя постоянного тока; с редукторным приводом изготавливаются только по особому требованию заказчика. Редукторы для машин изготавливаются одноступенчатыми, с передаточным отношением 1 10,5 и 1 11,5. Опорами валов редуктора служат подшипники скольжения с баббитовыми вкладышами.

Машина оборудуется грузовым тормозом (с параллельным перемещением колодок), выполняющим функции рабочего и предохранительного торможения. На каждой подъемной машине устанавливаются два таких тормоза на обод. Оба тормоза при нормальной работе

действуют синхронно, а при расцеплении барабана — раздельно.

Смазка подшипников коренного вала, редуктора, электродвигателя и зубчатых передач редуктора производится маслосистемой, включающей: маслостанцию, сливной и напорный трубопроводы и пробы контроля и наблюдения за смазкой. Маслостанция снабжена двумя шестеренчатыми насосами, поддерживающими давление в пределах 2—3 *ати*. Кроме того, маслостанция оборудована фильтрами и установкой для подогрева масла при неблагоприятных температурных условиях. Разводка труб маслопровода выполняется заказчиком по месту в соответствии с чертежами завода.

Управление машиной производится с пульта управления. Цели управления включают в себя аппаратуру и приборы блокировки и контроля нормального режима работы подъема и защиты от его нарушений, а также приборы для автоматического управления подъемом при применении тихоходного привода постоянного тока.

Для регистрации положения подъемных сосудов машина имеет указатель глубины, оборудованный аппаратурой контроля скоростного режима машины и датчиками автоматического управления.

Большинство машин с билиндроконическим барабаном имеет приводом тихоходный электродвигатель постоянного тока, который питается от специального генератора, приводимого в движение асинхронным электродвигателем трехфазного тока (устанавливаемых совместно с пультами аппаратуры управления в отдельном здании).

Регулирование скорости электродвигателя производится изменением подводимого от генератора напряжения путем регулировки тока в цепи его возбуждения. Вся регулировка производится во вторичных цепях главных электрических машин, что создает ничтожно малые потери на регулирование по сравнению с приводом от асинхронного двигателя. Бесступенчатого регулирования вторичных токов дает плавность изменения скорости подъема, недостижимую для привода переменного тока. Пуск электродвигателя, происходящий при повышенном возбуждении, обеспечивает большую величину начального пускового момента, облегчающего трогание подъемных сосудов с места и преодоление динамических нагрузок.

Машины изготавливаются Ново-Краматорским заводом тяжелого машиностроения Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика подъемных машин с билиндроконическим разрезным барабаном

Показатели	БЦК-7/4×2	БЦК-8/4,5×2	БЦК-9/5×2,25	БЦК-9,5×2,50
Размеры барабанов <i>мм</i> :				
диаметр большего	7 000	8 000	9 000	9 000
диаметр меньшего	4 000	4 500	5 000	5 000
длина большего	2 000	2 000	2 250	2 500
длина меньшего	840	840	840	840
ширина конической части	760	1 000	1 000	1 000
Наибольшее статическое натяжение каната, <i>кг</i>	31 500	34 000	37 000	37 000
Наибольшая разность статических натяжений канатов, <i>кг</i>	22 000	25 000	29 500	29 500
Максимальная высота подъема, <i>м</i>	850	1 100	1 200	1 300
Максимальный диаметр каната, <i>мм</i>	56	56,5	60,5	60,5
Максимальная скорость подъема, <i>м/сек</i>	14	16	16	16
Приведенный к валу барабана маховой момент (без редуктора, электродвигателя, сосудов и копровых шкивов), <i>тм²</i>	3 750	5 750	7 500	8 000
Предельная скорость вращения электродвигателя, <i>об/мин</i>	375**	38*	35*	35*
Предельная мощность электродвигателя, <i>квт</i>	1000—2300	1000—3000	1200—3500	1200—3500
Основные размеры машин, <i>мм</i> :				
длина без электродвигателя и редуктора	8 360	9 590	9 840	10 340
ширина	14 050	16 000	16 000	16 500
высота	8 500	9 550	10 550	10 550
Вес, <i>т</i>	260	310,6	321,1	330,6
Цена, руб.	932 000	1 050 000	1 072 000	1 100 000

* Для привода асинхронным электродвигателем.

** Для привода тихоходным электродвигателем постоян

МНОГОКАНАТНЫЕ ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ

Многоканатные подъемные машины (рис. 85) предназначены для подъема и спуска грузов по вертикальным стволам шахт большой глубины с установкой их на шахтном железобетонном копре непосредственно над устьем ствола.

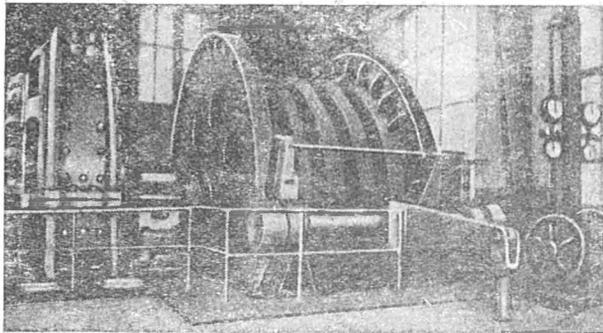


Рис. 85. Многоканатная подъемная машина типа МК

Канаты многоканатных подъемных машин не имеют крепления на барабане и сцепляются с ним только силой трения. Поэтому многоканатные подъемные машины могут применяться только для двухконцевого подъема с возможно меньшей неуравновешенностью конечных статических нагрузок на канатах. Последнее повышает грузоподъемность и достигается за счет применения хвостовых канатов.

Барабан машины представляет собой набор канатопроводящих шкивов по числу подъемных канатов.

Для увеличения угла охвата канатом барабана и устранения осевых усилий каната на боковые стенки желоба под машиной для каждой ветви каната устанавливаются отклоняющие шкивы.

Барабан машины укреплен шпонками на валу, опирающемся на два коренных подшипника, и приводится в движение асинхронным электродвигателем трехфазного тока через редуктор или тихоходным электродвигателем постоянного тока. В последнем случае генераторная группа привода размещена в здании рядом с шахтным копром. Соединение вала редуктора и электродвигателя выполняется посредством зубчатых муфт.

Редуктор машины устанавливается на амортизационные пружины, сглаживающие передачу на редуктор вибраций копра, неточности монтажа и влияние динамических нагрузок.

На барабане за одно целое с ним выполнен тормозной обод, на который действует ко-

лодочный грузовой тормоз, выполняющий рабочее и предохранительное торможение. Тормоз имеет гидравлический привод с двумя системами управления. Гидравлический привод состоит из грузового аккумулятора давления, гидрораспределения и двух цилиндров — рабочего и предохранительного торможения. Гидросистема оборудована двумя маслонасосами; один из них резервный. Торможение машины производится зажимом колодок тормозного обода барабана под действием груза. Точка опоры рычага помещена на поршне цилиндра рабочего торможения, а поршень предохранительного торможения поддерживает рычаг с грузом в точке, расположенной вблизи подвески груза. Вертикальное перемещение поршня цилиндра рабочего торможения перемещает точку опоры рычага, производя рабочее торможение машины. Спуск масла из цилиндра предохранительного торможения вызывает падение груза и зажатие последним колодок.

Рабочее торможение, необходимое для остановки машины и регулирования ускорения, выполняется машинистом путем воздействия рукояткой торможения на трехходовой кран рабочего торможения.

Предохранительное торможение происходит при выключении электромагнита предохранительного торможения, открывающего выход масла из цилиндра впускной бак.

Электромагнит может быть выключен машинистом нажатием педали аварийного торможения или автоматически под действием защитно-блокировочной аппаратуры, контролирующей режим работы машины и вызывающей ее торможение предохранительным тормозом при любом отступлении от нормального режима. Одновременно с действием предохранительного торможения происходит отключение приводного электродвигателя.

Применение многоканатных подъемных машин по сравнению с барабанными имеет преимущества, заключающиеся в следующем:

1. Больше обеспечение безопасности подъема, так как отпадает опасность переподъема сосуда, устраняется экстренная нагрузка на канат при захвате сосуда в стволе и угроза напуска петли каната при неснятии сосуда с кулаков или захвате в стволе при спуске, предупреждаемое в этих случаях проскальзыванием канатов.

2. Большой срок службы канатов.

3. Меньшая потребная мощность привода.

4. Меньшие удельные расходы электроэнергии на подъем.

5. Возможность работы при больших глубинах стволов и при значительных концевых нагрузках, распределяющихся на несколько канатов.

6. Меньшие размеры машины и небольшой диаметр подъемного каната.

С другой стороны многоканатный подъем имеет следующие недостатки:

1. Невозможность работы более чем на один горизонт.

2. Углубка ствола влечет за собой необходимость смены канатов.

3. Невозможность смазки канатов и обрубки их на испытание.

4. Более сложные условия эксплуатации.

При заказе машины требуется согласование с заводом вопросов о виде привода и диаметре отклоняющих шкивов.

Машины изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	МК-2,1×2	МК-2,1×4	МК-2,1×6	МК-2,25×6	МК-3,25×2	МК-3,25×4
Диаметр шкива, мм	2 100	2 100	2 100	2 250	3 250	3 250
Расстояние между канатами на шкиве, мм	200	200	250	250	300	300
Наибольшее статическое натяжение каната на многоканатном шкиве, кг	14 000	23 500	42 000	51 500	36 000	47 500
Наибольшее статическое неуравновешенное усилие, кг	3 000	6 000	12 000	12 000	12 000	15 000
Рекомендуемый диаметр направляющих шкивов, мм	2 100	2 100	2 100	2 900	3 210	3 250
Наибольший рекомендуемый диаметр каната, мм	26	26	26	28	42	32,5
Число канатов, шт.	2	4	6	6	2	4
Число хвостовых канатов, шт.	2	2	2	2	2	2
Скорость подъема, м/сек	12	12	14	14	14	14
Передачное отношение редуктора	7,35—11,5	7,35—11,5	7,35—11,5	7,35—11,5	7,35—11,5	7,35—11,5
Исходная мощность электродвигателя, кВт	450	900	2 000	2 000	2 500	2 500
Приведенный вес вращающихся частей без электродвигателя, кг	5 000	8 000	12 000	13 000	9 500	13 500
Вес машины с редуктором без электродвигателя, т	36	28	54	69	50	55
Цена, руб.*	500 000	520 000	550 000	600 000	600 000	650 000

* Цена ориентировочная.

ПОДЪЕМНАЯ МАШИНА СО ШКИВОМ ТРЕНИЯ ШТ-7,2

Подъемная машина со шкивом трения ШТ-7,2 (рис. 86) применяется для двухконцевого шахтного подъема обычно с неопрокидываемыми клетями на шахтах с глубиной ствола порядка 800—1200 м.

Для обеспечения большей грузоподъемности и уменьшения проскальзывания каната на шкиве для подъемных установок, оборудованных машинами со шкивами трения, необходимо применение хвостовых канатов.

Органом навивки каната служат шкив трения сварной конструкции из листового проката. Двумя лобовинами шкив укрепляется на стальной ступице, заклиненной на коренном валу тангенциальными шпонками. К наружной поверхности шкива привариваются ре-

борды, между которыми укладывается футеровка. Кроме барабана, на коренном валу крепится бобица, служащая для облегчения навивки подъемного каната.

Коренной вал вращается в двух подшипниках трения с вкладышами, залитыми баббитом.

На машине применяются одноступенчатые редукторы с передаточным отношением 1:10,5 и 1:11,5, имеющие два входных конца вал-шестерни, обеспечивающие возможность подсоединения двух электродвигателей.

Тормоз подъемной машины, выполняющий рабочее и предохранительное торможение, колодочный с угловым перемещением колодок; торможение осуществляется двумя парами

колодок, налагаемых на тормозные ободья, приваренные к шкиву трения с симметричным расположением относительно его оси.

Привод тормоза с пневматическим управлением выполнен двумя цилиндрами рабочего и предохранительного торможения, шарнирно связанными с рычагом тормозного груза.

Предохранительное торможение применяется при нарушениях нормального режима работы подъема и вызывается действием защит-

ческого, электрического и пневматического торможения, связанные для взаимодействия кинематическими связями и электрическими цепями. В цепи электрических связей включены блокировочная защитная и контрольная аппаратура, установленная вне площадки управления, обеспечивающая соблюдение нормального режима работы подъема.

Для подъемных машин, как правило, применяется привод с асинхронным электродвига-

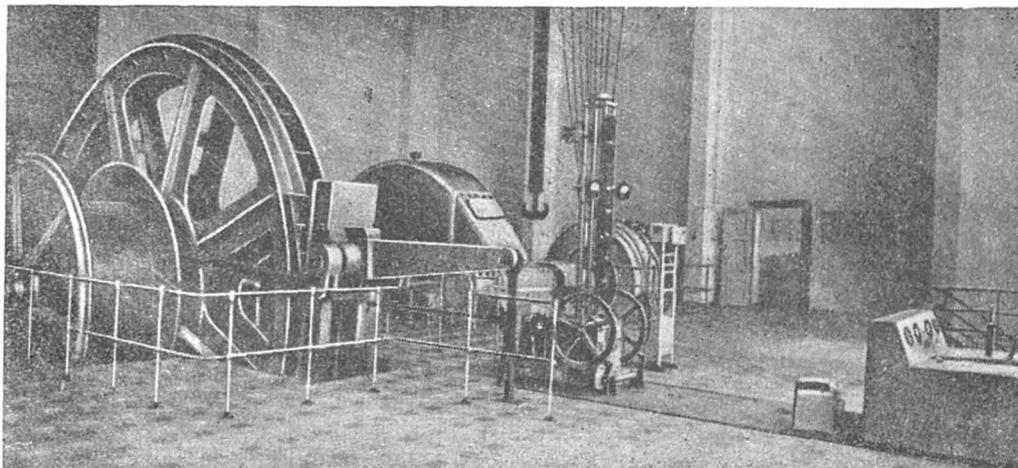


Рис. 86. Подъемная машина со шкивом типа ШТ

ной и контролирующей правильность режима работы аппаратурой или нажимом аварийной кнопки машинистом. Пневмосистема включает компрессор, обеспечивающий поддержание давления в системе 4—5 атм.

Машина оборудована смазочной системой, обеспечивающей циркуляционную смазку подшипников коренного вала, редуктора и электродвигателя, а также зубчатых зацеплений в редукторе.

Для контроля смазки смазочная система снабжена контрольными и измерительными приборами.

Циркуляция масла создается за счет давления, поддерживаемого насосами маслостанции.

Для регистрации положения сосудов в стволе машина снабжена указателем глубины, на котором установлены приборы ограничения скорости и контроля скоростного режима машины.

Управление машиной производится с пульта, на котором смонтированы рукоятки управления и измерительные приборы. Пульт установлен на площадке управления, на которой смонтированы приборы и аппаратура механи-

телем переменного тока, но может быть применен тихоходный безредукторный привод постоянного тока.

Машина изготавливается Ново-Краматорским заводом тяжелого машиностроения Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Диаметр шкива трения, мм	7 200
Наибольшее статическое натяжение каната, кг	31 000
Наибольшая разность статических натяжений канатов, т	7 200
Предельный диаметр каната, мм	60,5
Предельная высота подъема, м	1200
Предельная скорость подъема, м/сек	15,85
Маховой момент, приведенный к валу шкива (без редуктора, электродвигателя, сосудов и копровых шкивов), тм ²	12,12
Предельная мощность электродвигателя, квт	1 500
Основные размеры, мм:	
длина (без электродвигателя)	8 925
ширина	6 000
высота	8 800
Вес, т	154,6
Цена, руб.	710 000

ПОДЪЕМНЫЕ ПРОХОДЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Подъемные проходческие машины предназначены для работы при проходке глубоких вертикальных стволов шахт и изготавливаются однобарабанными — типа ШПМ-3,4×2-1 и ШПМ-1×3,4×2-2 и двухбарабанными — типа 2Ц-3,5×1,7. Первые два типа различаются только редукторами. Описание машины 2Ц-3,5×1,7 приведено в описании машин типа 2Ц с диаметром барабанов более 3000 мм; отличается от них бесподвальным исполнением и гидравлическим приводом тормозной системы.

Машина ШПМ-3,4×2 выполнена для установки в бесподвальном помещении и представляет собой однобарабанную машину с неразрезным барабаном, в котором установлена для витков трения и регулировки каната бобина с отдельным электроприводом.

Барабан машины сварной из двух половинок, соединяемых болтами, крепится жестко тангенциальными шпонками на коренном валу машины. Коренной вал стальной, кованный, опирается на два подшипника скольжения с вкладышами из баббита. На барабане за одно целое с ним размещен тормозной обод колодочного тормоза.

На поверхности барабана нарезаны желобки для укладки первого слоя каната. Согласно правилам безопасности допускается трехслойная навивка каната.

Редукторы для обеих машин одноступенчатые типа ЦО-14; на машине ШПМ-3,4×2-1 с передаточным отношением 1:10,5, а на машине ШПМ-3,4×2-2 — 1:11,5. Редуктор имеет два входных вала, обеспечивающих привод машины от двух электродвигателей. Валы зубчатых передач опираются на подшипники скольжения с баббитовыми вкладышами.

Тормоз машины грузовой, колодочный параллельным перемещением колодок, выполняет рабочее и предохранительное торможение.

Привод тормоза гидравлический, состоит из цилиндров рабочего и предохранительного торможения, соединенных кранами управления с трубопроводом от грузового аккумулятора давления, в котором автоматически включаемые (попеременно или один резервируя другой) два шестеренчатых насоса с электроприводом поддерживают постоянное давление в 6 атм.

Груз колодочного тормоза подвешен на рычаге. Спуск масла из цилиндра предохранительного торможения вызывает опускание груза и зажатие тормозного обода колодками.

Рабочее торможение производится воздействием машиниста на рукоятку управления рабочим тормозом, а предохранительное — автоматическим отключением электромагнита аппаратурой защиты подъемной установки или от нажатия аварийной педальной кнопки машинистом. Во всех случаях действие предохранительного тормоза автоматически отключает электродвигатель.

Для регистрации положения подъемных сосудов в стволе машина оборудована указателем глубины, установленным справа перед гультотом машины. На указателе глубины смонтированы: звонок приключенности бабды к конечному положению, концевой выключатель переподъема, ретардирующие диски, действующие на командоаппарат контроля скорости, и измерительные приборы электроэнергии, скорости подъема и давления масла в гидросистеме.

Все элементы управления машины — площадка управления гидропривода, пульт управления, указатель глубины, командоаппарат — смонтированы на одной раме.

Машины изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ШПМ-1×3,4×2-1	ШПМ-3,4×2-2
Диаметр барабана, мм	3 400	3 400
Ширина барабана, мм	2 000	2 000
Наибольшее статическое усилие на канате, кг.	18 000	18 000
Наибольший диаметр каната, мм.	43,5	43,5
Высота подъема, м:		
при однослойной навивке каната на барабане ..	390	390
при трехслойной навивке каната на барабане	1 210	1 210
Скорость каната, м/сек	4—10	3,7—9,5
Мощность электродвигателя, квт	650—1600	600—1500
Основные размеры, мм:		
длина .	11 200	11 200
ширина	8 000	8 000
высота	2 770	2 770
Вес, кг .	73,2	73,2
Цена, руб.*	400 000	400 000

* Цена ориентировочная

ШАХТНЫЕ ЛЕБЕДКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтные лебедки предназначены для подъема грузов, различных транспортных работ, скреперования угля и широко применяются для выполнения самых разнообразных работ, связанных с добычей угля и шахтным строительством. По назначению и исполнению шахтные лебедки разделяются на: подъемные, маневровые, скреперные, проходческие, тягальные, откатные и специальные.

Лебедки шахтные подъемные производят подъем грузов по вертикальным и наклонным выработкам шахт; устанавливаются стационарно.

Лебедки шахтные маневровые предназначаются для передвижения вагонеточных составов у погрузо-разгрузочных пунктов, такелажно-монтажных работ; устанавливаются на рамах, раскрепляемых в выработках или на временных основаниях.

Лебедки шахтные скреперные перемещают скреперами уголь и другие сыпучие грузы на угольных складах, породных отвалах, в шахтных выработках. Эти лебедки устанавливаются как стационарно, так и временно, соответственно чему имеют различное исполнение.

Лебедки шахтные проходческие применяются в шахтном строительстве для поддержания и перемещения проходческого оборудования в вертикальных стволах шахт.

Лебедки шахтные тягальные выполняют операции, аналогичные подъемным лебедкам, но с нагрузками, меньшими и носящими временный характер: подъем грузов по участковым уклонам и бремсбергам при проходке уклонов, шурфов и других выработок небольшого сечения; устанавливаются преимущественно на временных основаниях.

Лебедки шахтные откатные обслуживают бесконечную откатку по слабонаклонным и горизонтальным выработкам, а также на поверхности; устанавливаются преимущественно стационарно.

Специальные лебедки предназначаются для выполнения различных операций: выемки крепления при посадке лав, поддержания забойного и другого оборудования, закладочных и такелажно-монтажных работ, открывания ляд, шиберов, затворов и других операций, связанных с работой стационарных шахтных установок.

ШАХТНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ ЛЕБЕДКИ ТИПОВ БЛ И 2БЛ

Шахтные подъемные лебедки типов БЛ и 2БЛ (рис. 87), а также лебедка террикониковая ЛТ-3,5 аналогичны по конструкции, но различаются размерами, определяемыми статическими усилиями и скоростями.

Типы лебедок обозначены индексами и имеют следующую расшифровку:

БЛ — однобарабанная лебедка;

2БЛ — двухбарабанная лебедка.

Числитель цифрового обозначения определяет диаметр барабана в мм, а в знаменателе последние две цифры — передаточное число редуктора, предшествующие — ширину барабана в дециметрах. Буква У

обозначает, что лебедка унифицированная.

Лебедки монтируются на раме сварной разборной конструкции с болтовым соединением.

Вращение барабану передается от электродвигателя через двухступенчатый редуктор с первой ступенью из шевронных и второй из цилиндрических зубчатых колес, помещенных в закрытом разъемном кожухе.

Лебедки оборудуются двумя колодочными тормозами: рабочим для регулирования скорости и торможения лебедки при остановке и предохранительным для остановки лебедки при нарушениях режима работы, отключения энергии и в других случаях.

Рабочий тормоз управляется вручную рукояткой на колонке управления, воздействует на тормозной шкив, установленный на приводном валу.

Предохранительный тормоз грузовой, действует на тормозной обол барабана автоматически при выключении электромагнита.

Барабаны лебедок выполняются из чугунных дисков, связанных стальной

Для стопорения внутреннего барабана при наматывании каната и регулировке длины его внутренний диск имеет отверстия, в которые заводится стержень стопора, укрепленного на раме. По внешней поверхности барабанов болтами крепится деревянная футеровка.

Лебедка снабжена колонкой — указателем глубины, на которой перемещаются стрелки, связанные передачей с валом барабанов и указывающие положение сосудов в стволе. Кроме того, на указателе глубины установлены предо-

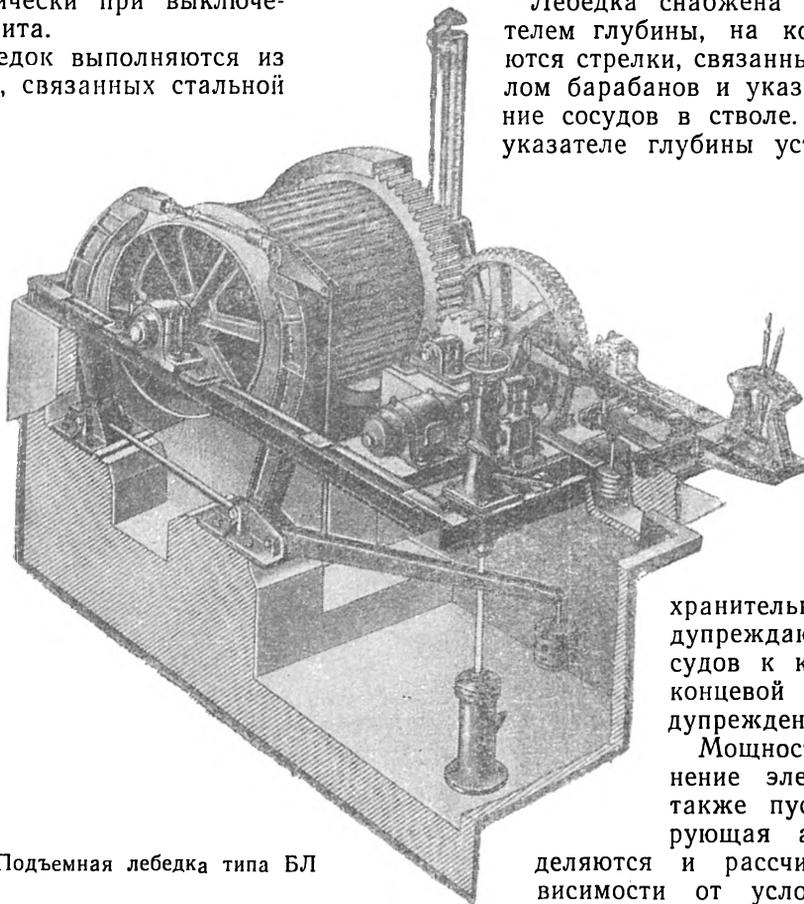


Рис. 87. Подъемная лебедка типа БЛ

обшивкой. В однобарабанных лебедках диски жестко скреплены с валом шпонками, а в двухбарабанных на шпонках крепятся только диски внешнего барабана, а внутренний барабан устанавливается на валу свободно и связан с внешним болтовым соединением на соприкасающихся ребордах.

хранительный звонок, предупреждающий подход сосудов к концевой точке, и концевой выключатель предупреждения переподъема.

Мощность, тип и исполнение электродвигателя, а также пусковая и регулирующая аппаратура определяются и рассчитываются в зависимости от условий работы лебедки.

Лебедка поставляется комплектно с электродвигателем, электромагнитом, анкерными болтами крепления рамы на фундаменте и технической документацией.

Лебедки изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	БЛ $\frac{1200}{1030}$ у	2БЛ $\frac{1200}{830}$ у	БЛ $\frac{1600}{1224}$ у	2БЛ $\frac{1600}{824}$ у	ЛТ-3,5у
Барабан:					
количество	1	2	1	2	2
диаметр, мм	1 200	1 200	1 600	1 600	1 200
ширина, мм	1 000	800	1 200	800	1 000

Показатели	БЛ $\frac{1200}{1030}$ у	2БЛ $\frac{1200}{830}$ у	БЛ $\frac{1600}{1224}$ у	2БЛ $\frac{1600}{824}$ у	ЛТ-3,5у
Наибольшее статическое натяжение ветви каната, кг	2 500	2 500	4 000	4 000	3 500
Наибольшее статическое неуравновешенное окружное усилие, кг	2500; 1500*	1 500	2500*; 4000	2 500	3 500
Канат:					
наибольший диаметр, мм	17,5	18,5	25	25	21,5
условная прочность, кг	17 300	16 800	29 800	29 800	22 800
Наибольшая длина откатки при навивке каната на барабан, м:					
в один слой	140; 90*	95	110*; 165	95	115
в два слоя	325; —	240	— ; 385	240	260
в три слоя	515; —	380	— ; 605	390	425
Скорость каната, м/сек	1,5; 2	1,5; 2	2; 2,6; 3,4	2; 2,6; 3,4	1,5; 2
Передаточное отношение	1:30	1:30	1:24	1:24	1:30
Скорость вращения двигателя, об/мин	720; 960	720; 960	960; 580; 720	580; 720; 960	720; 960
Ориентировочная предельная мощность двигателя, квт	45; 60	25; 35	150; 90; 115	55; 75; 100	60; 80
Приведенный вес вращающихся частей машины к диаметру навивки каната, кг	7 550	9 400	10 460	12 200	9 500
Основные размеры, мм:					
длина	3 700	3 700	4 840	4 840	4 000
ширина без двигателя	3 050	3 600	4 050	4 590	4 360
высота от уровня пола	2 415	2 415	2 330	2 330	2 330
Вес лебедки (без электрооборудования), кг	5 600	6 600	10 000	11 860	9 840
Цена (без электрооборудования), руб.	17 930	19 500	30 380	34 590	28 400

* При двухконцевом подъеме.

ЛЕБЕДКИ ОТКАТОЧНЫЕ ТИПА ОЛ

Откаточные лебедки типа ОЛ (рис. 88) предназначены для откатки бесконечным канатом грузов по горизонтальным и наклонным подземным выработкам шахт и рудников, а также могут применяться на поверхности для привода тяговых канатов подвесных канатных дорог, на лесных складах и других работ, требующих непрерывной транспортировки груза.

Лебедки исполняются трех типоразмеров: ОЛ-1200/60М, ОЛ-1600/80В и ОЛ-2100/100-2, различающихся мощностью и размерами.

Лебедки перемещают груз бесконечным канатом, приводимым в движение исполнительным органом лебедок — канатоведущим шкивом.

Канатоведущие шкивы лебедок ОЛ-1200/60М и ОЛ-1600/80В имеют по 2,6 витка трения каната, а лебедка ОЛ-2100/100-2 1 виток трения.

Лебедки монтируются на общей сварной раме и состоят из следующих основных частей: рамы, электродвигателя с редуктором, фрикционной муфты, тормозного устройства,

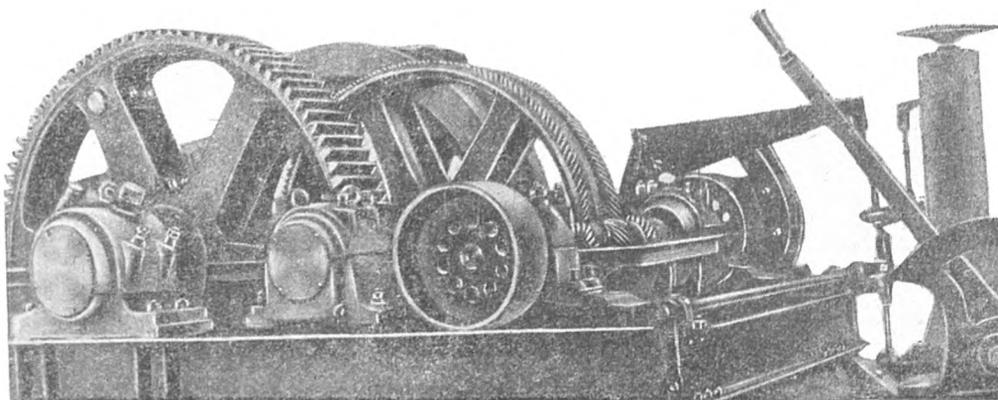


Рис. 88. Лебедка откатная ОЛ-1600/80М

механизма управления и коренной части, включающей канатоведущий шкив с валом и подшипниками.

Лебедка ОЛ-1200/60М имеет один ленточный тормоз, воздействующий на обод шкива. Остальные лебедки оборудованы двумя тормозами: рабочим на диске соединительной муфты электродвигателя с редуктором и предохранительным на ободе канатоведущего шкива. Рабочий тормоз имеет ручное управление. Предохранительный тормоз удерживается электромагнитом и снабжен масляным демпфером и винтовой тормозной колонкой, в которой пружинные захваты удерживают рычаг с подвешенным грузом.

Предохранительное торможение производится выключением электромагнита, разжимающего через рычажную систему пружинные захваты тормозной колонки.

Электромагнит выключается при нажатии аварийной педальной кнопки или при срабатывании автоматической защиты.

В настоящее время готовится новая модификация лебедки ОЛ-2100/100-2 под маркой

ОЛ-2100/100-3, отличающейся от первой применением другого типа редуктора, введением в кинематическую связь электродвигателя с лебедкой турбомуфты и установкой аппаратуры, включающей: блокировку обратного хода, центробежное реле защиты от превышения скорости и контроль температуры масла в турбомуфте.

Применение турбомуфты позволяет установить на лебедке электродвигатель с короткозамкнутым ротором и обеспечивает плавную работу лебедки.

Новая модификация, при сохранении основных технических параметров лебедки, привела к уменьшению ее размеров до величины 5700×3900×1670 мм и снижению веса до 17 850 кг.

Все лебедки могут работать только в одном направлении, пуск в обратном направлении может быть допущен только в виде кратковременных толчков.

Лебедки изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ОЛ-1200/60М	ОЛ-1600,80В	ОЛ-2100/100-2
Диаметр шкива, мм	1 200	1 600	2 100
Число витков трения на шкиве	2,68	2,68	1
Статическое натяжение каната, кг	3 500	6 000	12 000
Разность натяжений ветвей каната, кг	3 000	5 000	9 600
Диаметр каната, мм	21,5	28	34
Скорость каната, м/сек	0,75; 1,0	0,75; 1,0	0,75; 1,0
Передаточное отношение редуктора	1:60	1:80	1:100
Электродвигатель:			
ориентировочная предельная мощность, квт	30; 40	50; 70	100; 135
скорость вращения, об/мин	730; 960	730; 960	730; 960
Основные размеры, мм:			
длина	3 475	5 150	6 100
ширина	1 460	3 825	4 550
высота	1 300	1 600	1 640
Вес (без электрооборудования), кг	5 700	8 540	22 200
Цена (без электрооборудования), руб.	17 950	35 670	103 236

ТЯГАЛЬНЫЕ ЛЕБЕДКИ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тягальные лебедки предназначены для концевой откатки вагонеток и грузов по наклонным шахтным выработкам. Лебедки также используются для транспорта угля и породы между горизонтами шахт, для выдачи породы при проходке наклонных выработок, при очистке водосборников и в целом ряде других

случаев транспортирования грузов в шахте и на поверхности.

Конструктивно лебедки исполняются однобарабанными, с электрическими или пневматическими двигателями, обеспечивающими применение лебедок в шахтах, опасных по пыли и газу. Для обеспечения безопасности

при транспорте груза по наклонным выработкам лебедки оборудуются рабочим и предохранительными тормозами.

Лебедки поставляются комплектно с приводными двигателями и технической документацией.

Техническая характеристика

Показатели	ЛТ-2	БГ-800/630-2М	ТЛ-7	ТЛ-9
Размеры барабана, мм:				
диаметр	168	800	1 100	1000
длина	—	600	750	750
Статическое натяжение каната, кг	450	1200	5000	5000
Диаметр каната, мм	10	15,5	27	27
Канатоемкость барабана, м	50	375	1000	1000

Продолжение

Показатели	ЛТ-2	БГ-800/630-2М	ТЛ-7	ТЛ-9
Средняя скорость каната, м/сек	0,5	1,5	2,4	3,5
Передаточное отношение редуктора	—	1:30	1:29,5	1:20,2
Электродвигатель: тип	Пневматический	МА-144-2,6	—	—
мощность, квт	2,35	21,5	85—160	160—230
напряжение, в	—	380	380	380
скорость вращения, об/мин	—	960	725	725
Основные размеры, мм:				
длина	737	2075	5 800	5 800
ширина	360	1310	4 400	4 400
высота	484	1130	2 480	2 460
Вес, кг	150	1504	16 700	16 700
Цена, руб.	1654	4790	40 000	40 000

ЛЕБЕДКА ТЯГАЛЬНАЯ ЛТ-2

Тягальная лебедка ЛТ-2 с пневматическим двигателем предназначена для перемещения крепежного материала, оборудования и других грузов в шахтах любой категории.

Привод лебедки осуществляется звездообразным четырехцилиндровым пневматическим двигателем через двухступенчатый редуктор.

Двигатель крепится на кронштейне. На противоположной стороне барабана в закры-

том корпусе помещен редуктор, соединенный с двигателем валом, проходящим внутри барабана. Передача движения на барабан осуществлена шестерней внутреннего зацепления.

Лебедка изготавливается Ленинградским машиностроительным заводом им. Котлякова Ленинградского совнархоза.

ЛЕБЕДКА ТЯГАЛЬНАЯ БГ-800/630-2М

Лебедка тягальная БГ-800/630-2М однобарабанная, предназначена для одноконцевой откатки грузов по наклонным выработкам шахт и механизации подъемно-транспортных работ при проходке.

Лебедка приводится в движение электродвигателем через двухступенчатый редуктор и оборудована двумя тормозами: рабочим и предохранительным. Рабочий тормоз — колодочного типа, предназначен для остановки лебедки и торможения при спуске и подъеме груза. Тормозным шкивом для него служит соединительная муфта электродвигателя с редуктором. Управление рабочим тормозом ручное.

Предохранительный тормоз — ленточного типа, служит для экстренных торможений и остановки лебедки при откате рабочего тормоза. Зажатие ленты тормоза производится грузом, подвешенным на рычаге, который удерживается собачкой. Собачка отводится

рукояткой управления, освобождая груз, что вызывает торможение и одновременно отключение электродвигателя.

Тормозной шкив предохранительного тормоза представляет собой одно целое с барабаном лебедки.

Барабан лебедки состоит из двух дисков, соединенных металлической обечайкой, поверх которой укрепляется деревянная футеровка.

Лебедка с электрооборудованием смонтирована на общей раме. С лебедкой поставляется магнитный пускатель ПМВР-1441, кнопка КУВ-3, кнопка КУВ-6011, инструмент и техническая документация.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза и аткарским машиностроительным заводом «Ударник» Саратовского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ ТЯГАЛЬНЫЕ ТИПА ТЛ

Лебедки типа ТЛ предназначены для одноконцевой откатки вагонеток по уклонам, бремсбергам и другим наклонным выработкам шахт. Изготавливаются двух размеров — ТЛ-7 и ТЛ-9, аналогичных в конструктивном исполнении, но различающихся мощностью привода и скоростью каната.

Лебедки однобарабанные монтируются совместно с электродвигателем, двухступенчатым редуктором, тормозной системой, площадкой управления и указателем глубины на общей сварной раме.

Лебедки оборудованы двумя тормозами — рабочим и предохранительным. Рабочий тормоз имеет ручное управление, действует на соединительную муфту электродвигателя с редуктором. Предохранительный тормоз с грузовым приводом действует на внутреннюю сторону обода барабана путем развода колодок.

Для контроля положения вагонеток, перемещаемых по выработке, лебедка снабжена указателем глубины, представляющим собой колонку, по которой перемещается стрелка, кинематически связанная с барабаном и указывающая положение вагонетки. Для предупреждения переподъема на колонке установлены предупредительный звонок и концевой выключатель от переподъема. Управление лебедкой производится с площадки управления, на которой сосредоточены рукоятки тормозов, контроллер электродвигателя и аварийная педаль предохранительного торможения. Перед площадкой установлен указатель глубины и контрольные приборы.

Лебедки поставляются комплектно с электродвигателем и технической документацией. Лебедки изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ ШАХТНЫЕ МАНЕВРОВЫЕ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Маневровые лебедки предназначены для выполнения работ, связанных с перемещением грузов: передвижение составов вагонеток у пунктов погрузки и выгрузки, доставка леса и оборудования в лавы и горные выработки и другие вспомогательные подъемно-транспортные работы.

Лебедки изготавливаются однобарабанными с реверсированием направления тяги каната и двухбарабанными, в которых или оба барабана перемещают грузы по челночной схеме движения, или на барабанах закрепляются концы канатной петли и один из барабанов

обеспечивает перемещение груза, а второй — возврат каната.

Маневровые лебедки оборудуются тормозами, предназначенными только для притормаживания спускаемых грузов.

Правилами безопасности угольных шахт применение маневровых лебедок запрещено: для подъема, спуска вагонеток по уклонам, стволам и бремсбергам, а тем более для людских подъемов.

Все маневровые лебедки имеют исполнение, допускающее их работу в шахтах, опасных по газу и пыли.

Техническая характеристика

Показатели	МЭЛ-4,5	МЭЛ-11,4	ЛМЭ-4,2М	ЛМЭ-11,4М	ЛМЭ-11,4МВ
Количество барабанов	1	1	1	1	1
Диаметр барабана, мм	200	225	225	225	225
Канатоемкость, м	300	400	250	250	300
Тяговое усилие на канате, кг	400	1000	1000	1000	1000
Скорость каната, м/сек	0,6	0,75	0,24	0,75	0,78
Диаметр каната, мм	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Передаточное отношение редуктора	45,5	41	100,4	32,4	32,4
Электродвигатель:					
тип	ВАД-7-4,2Ф	МА-143-1/4	КОМ-31-4	МА-143-1/4	МА-143-1/4
мощность, квт	4,5	11,4	4,5	11,4	11,4
напряжение, в	380	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460	1460	1460	1460
Основные размеры, мм:					
длина	930	1110	1285	1310	1300
ширина	680	690	720	940	860
высота	695	700	695	695	650
Вес, кг	360	543	480	595	615
Цена, руб.	3550	4330	4000*	4100*	4100*

Показатели	ЛГ-1	ЛГ-2	МК-4	МПЛБ-7	ПТЗ
Количество барабанов	1	1	2	1	2
Диаметр барабана, мм	225	225	310	200	205
Канатоемкость, м . .	200	200	150	400	400
Тяговое усилие на канате, кг	1200	1000	1500	400	400
Скорость каната, м/сек	0,26	0,78	0,27	0,6	0,4
Диаметр каната, мм . .	12,5	12,5	12,5	9,2	12,5
Передаточное отношение редуктора	59,1	59,2	28,1	—	—
Электродвигатель: тип	КОМ-32-6	МА-142-2/4	МА-142-1/4	Пневматический ПШ-7	МА-142-2/4
мощность, квт	4,5	8	5,5	5,3	8
напряжение, в	380	380	380	—	380
скорость вращения, об/мин	960	1460	1460	1500	1460
Основные размеры, мм:					
длина	1200	1200	1570	862	1440
ширина	730	730	950	618	890
высота	760	760	750	618	640
Вес, кг	407	455	1250	500	670
Цена, руб.	5300	5300	5650	5270	Не утверждена

* Цена ориентировочная.

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ МЭЛ-4,5

Маневровая лебедка МЭЛ-4,5 предназначена для механизации маневровых работ шахтного транспорта.

Отличительной особенностью лебедки является то, что редуктор размещен внутри барабана, это обеспечило компактность конструкции и малый вес лебедки.

Вращение от фланцевого электродвигателя к барабану передается двухступенчатым редуктором и планетарной передачей, сцепленной с внутренним венцом тормозного обода, на котором установлен тормоз планетарной передачи. При незаторможенном ободу планетарные шестерни, укрепленные осями в диске барабана вращают тормозной диск. При торможении обода планетарные шестерни приводят в движение барабан, обегая венцы заторможенного обода. Для случаев спуска груза собственным весом и остановки свободного барабана при размотке каната с него на противоположном диске барабана за одно

целое с ним отлит тормозной диск, на котором установлен тормоз барабана.

Реверсирование лебедки производится изменением направления вращения электродвигателя.

Управление осуществляется рукоятками двух тормозов, из которых тормоз планетарной передачи служит для пуска и остановки лебедки, а тормоз барабана — для удержания его на месте и притормаживания спуска груза на отключенном от редуктора барабане.

Лебедка поставляется комплектно с электродвигателем; в комплект поставки входят: магнитный пускатель ПМВ-1331, кнопка КУВ-3, запасная шестерня на вал электродвигателя, 4 гаечных ключа и паспорт лебедки.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ МЭЛ-11,4

Маневровая лебедка МЭЛ-11,4 (рис. 89) предназначена для механизации маневров подвижного состава и выполнения разных вспомогательных работ при монтаже и проходке.

Лебедка укомплектована фланцевым электродвигателем и трехступенчатой планетар-

ной зубчатой передачей, две ступени которой встроены внутрь барабана.

Барабан лебедки смонтирован на трех опорах: на кронштейне крепления электродвигателя и двух корпусах подшипников планетарной передачи.

Лебедка оборудована двумя тормозами, из

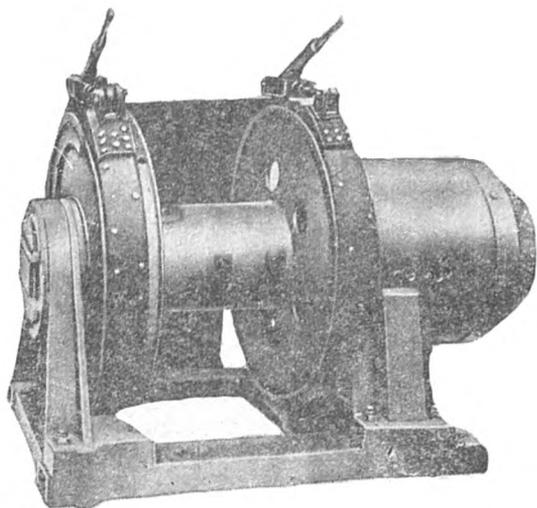


Рис. 89. Лебедка маневровая МЭЛ-11,4

которых один расположен на венце планетарной передачи, а второй на тормозном ободе барабана.

Тормоз планетарной передачи, удерживая на месте венец, обеспечивает включение в работу барабана лебедки и его остановку при освобождении венца.

Тормоз барабана служит для притормаживания свободно вращающегося от натяжения каната барабана и удержания его на месте.

Изменение направления вращения барабана производится реверсированием электродвигателя.

Лебедка поставляется в сборе с электродвигателем. В комплект поставки входят: магнитный пускатель ПМВ-1344, кнопка КУВ-3, гаечные ключи, запасная шестерня на вал электродвигателя и паспорт лебедки.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза и Скопинским машиностроительным заводом Рязанского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ МАНЕВРОВЫЕ ЛМЭ-4,2М И ЛМЭ-11,4М

Лебедки ЛМЭ-4,2М (рис. 90) и ЛМЭ-11,4М (рис. 91) аналогичны по конструкции; различаются скоростью каната и незначительной разницей тяговых усилий. Используются преимущественно для маневровых работ на погрузочных пунктах:

Привод барабана в лебедках осуществляется через трехступенчатый редуктор и ведущий рычаг с собачкой, обеспечивающей возможность дистанционного управления лебедкой.

Механизм дистанционного управления состоит из рычага, установленного на ведущем валу лебедки, с шарнирно укрепленной на конце собачкой, которая автоматически при включении электродвигателя входит в зацепление с зубчатым венцом на внутреннем обо-

де барабана и расцепляется при кратковременном включении в обратном направлении. Собачка управляется тягой фрикциона, установленного на неподвижном тормозном шкиве.

Лебедка может управляться вручную рукояткой от тормозного шкива фрикциона, выведенной из корпуса лебедки и закрепленной стопорным пружинным болтом на кронштейне.

Барабан лебедки оборудован ленточным тормозом с ручным управлением. Тормоз используется при спуске груза собственным

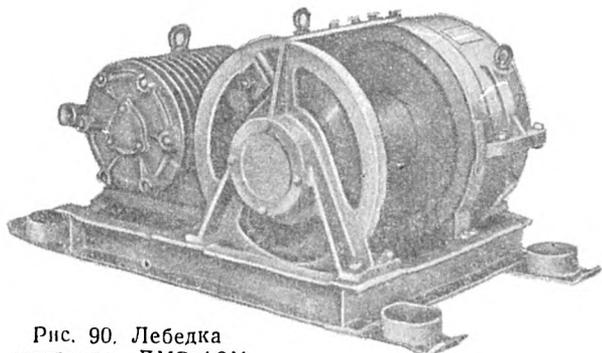


Рис. 90. Лебедка маневровая ЛМЭ-4,2М

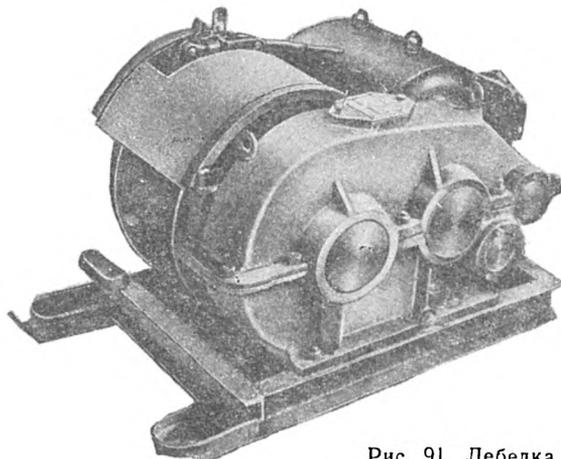


Рис. 91. Лебедка маневровая ЛМЭ-11,4М

весом, барабан при этом отсоединен от ведущего вала.

Лебедка поставляется в собранном виде с электродвигателем. В комплект поставки входят: магнитный пускатель ПМВР-1441, кноп-

ка управления КУВ-3, торцовый ключ и паспорт лебедки.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ ЛМЭ-11,4ВМ

Лебедка ЛМЭ-11,4ВМ предназначена для перемещения оборудования по шахтным выработкам, доставки материалов в подготовительные и очистные выработки.

Барабан лебедки с отлитым у внешнего диска тормозным ободом приводится в движение электродвигателем через двухступенчатый редуктор с косозубыми шестернями, заключенный в выносной разъемный по горизонтали литой корпус.

Лебедка оборудована ленточным тормозом, снабженным регулировочной тягой и управляемым вручную при помощи рукоятки.

Тормоз предназначен для удержания бара-

бана и притормаживания его при спуске груза.

Для предупреждения закливения каната барабан закрыт с торцов стальными щитками, а снаружи — ограждающим щитом.

Лебедка управляется трехкнопочным постом, включающим реверсивный магнитный пускатель ПМВР-1441.

Поставляется лебедка в собранном виде с электродвигателем. В комплект поставки входят: магнитный пускатель ПМВР-1441, кнопочный пост КУВ-3, торцовый ключ 17×27 и паспорт лебедки. Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ МАНЕВРОВЫЕ ЛГ-1 И ЛГ-2

Маневровые лебедки ЛГ-1 и ЛГ-2 (рис. 92) представляют собой две модификации одной и той же лебедки, различающиеся мощностью приводных электродвигателей; предназначены для маневровых работ у погрузочных пунктов, оборудованы дистанционным управлением.

Барабан лебедки опирается на вал двумя подшипниками и соединяется с ним механизмом дистанционного включения.

Соединение производится собачкой, одним концом шарнирно установленной на ведущем рычаге, укрепленном шпонкой на валу лебедки.

Второй конец собачки шарнирно связан с тягой, укрепленной на тормозе, охватывающей неподвижную ступицу корпуса подшипника вала лебедки. При вращении рычага в направлении рабочего хода конец собачки, поддерживаемый заторможенной тягой, приподнимается и входит в зацепление с выступом храповой поверхности, выполненной на внутренней стороне тормозного обода барабана, соединяя последний с ведущим валом. При кратковременном толчке приводного вала в обратном направлении рычаг выводит собачку из зацепления, а заторможенная тяга опускает конец ее, обеспечивая возможность свободного вращения барабана для размотки каната.

На случай необходимости ручного управления лебедка оборудована рукояткой, обеспечивающей соединение и освобождение собачки вручную.

Ленточный тормоз на ободу барабана используется для притормаживания вручную при использовании лебедки для спуска грузов собственным весом.

Лебедка поставляется в собранном виде с электродвигателем. В комплект поставки входят: пускатель реверсивный ПМВ-1441, кнопочный пост КУВ-3, инструмент и паспорт лебедки.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

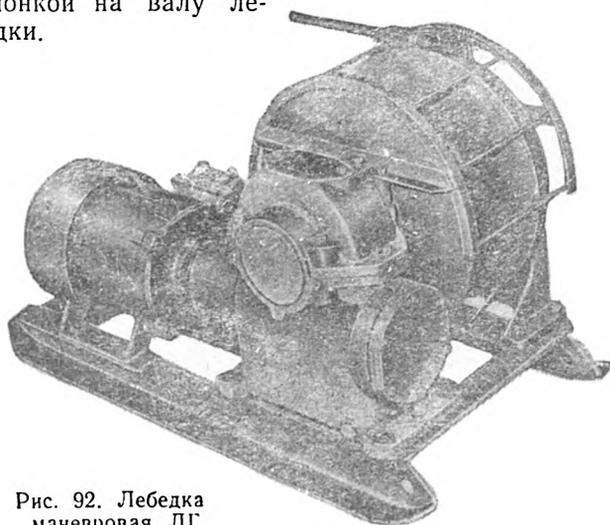


Рис. 92. Лебедка маневровая ЛГ

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ МК-4

Маневровая лебедка МК-4 (рис. 93) — двух-барabanная с дистанционным управлением.

Редуктор — двухступенчатый, заключен в разъемный корпус. Оба барабана лебедки свободно на подшипниках качения посажены на неподвижный вал; внутренние боковые стороны их снабжены храповыми дисками.

На валу между барабанами свободно, с возможностью перемещения вдоль вала, поставлена косозубая шестерня, входящая в зацепление с шестерней промежуточного вала. Шестерня на торцовых сторонах имеет храповые зубья, могущие входить в зависимости от направления вращения в зацепление с храповиками одного из барабанов.

Барабаны не имеют тормозов и закрыты, как и передача промежуточного вала кожухом.

Лебедка поставляется в собранном виде. В комплект поставки входят: набор инстру-

мента, магнитный пускатель ПМВ-1441, кнопочный пост КУВ-3 и техническая документация.

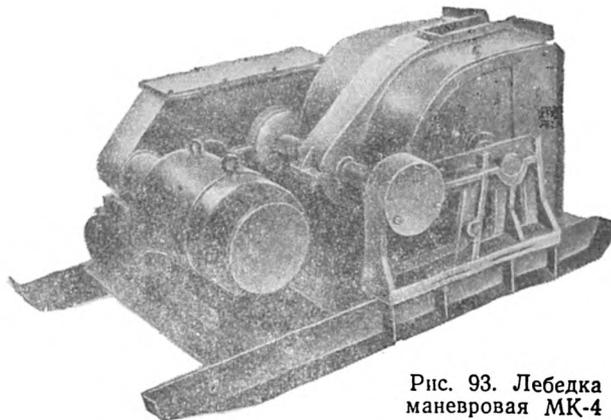


Рис. 93. Лебедка маневровая МК-4

Лебедка изготавливается Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ МПЛБ-7

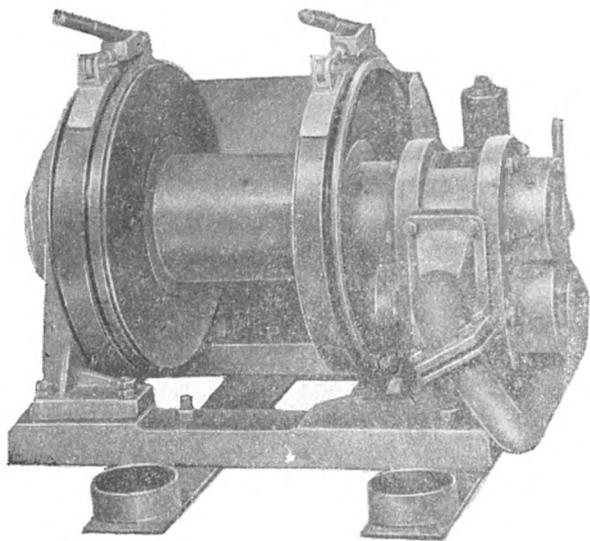


Рис. 94. Лебедка маневровая МПЛБ-7

Маневровая пневматическая лебедка МПЛБ-7 (рис. 94) предназначена для откатки вагонеток по промежуточным штрекам и у погрузочных пунктов на внекатегорных шахтах, где запрещено применение электроэнергии.

Передача движения от пневматического двигателя к барабану осуществляется двухступенчатым редуктором и планетарным механизмом. Планетарный механизм включает барабан при торможении венца на внешнем ободе тормозного шкива.

Лебедка оборудована, кроме того, тормозом на ободе барабана, обеспечивающим остановку и подтормаживание его при спуске груза под действием собственного веса.

Лебедка изготавливается машиностроительным заводом им. Петровского Сталинского совнархоза.

ЛЕБЕДКА МАНЕВРОВАЯ ПТ-3

Маневровая лебедка ПТ-3 (рис. 95) — двухбарabanная с автоматическим соединением при включении электродвигателя любого из двух барабанов с приводным валом; предназначена преимущественно для производства маневров у погрузочных пунктов.

Редуктор лебедки — трехступенчатый, на

выходном валу его свободно насажены два барабана, а между ними жестко приводной рычаг с двусторонней собачкой на конце. При включении электродвигателя собачка роликом поворачивается на шарнире рычага и приподнятым концом входит в зацепление с зубчатым выступом на внутренней поверхности од-

ного из барабанов, обеспечивая его силовое вращение через рычаг при свободном вращении второго. При реверсе электродвигателя собачка под действием ползуна, скользящего по тормозной ленте, поворачивается и входит в зацепление со вторым барабаном.

Лебедка может автоматически переключаться упорами на канатах при установке на каретке направления канатов двух концевых выключателей.

Лебедка поставляется в сборе с электродвигателем. В комплект поставки входят: реверсивный пускатель типа ПМВР-1441, кнопка управления КУВ-3, концевой канатный блок, каретка направления канатов и техническая документация.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ МАНЕВРОВЫЕ ТИПА ЛМГ

Маневровые лебедки типа ЛМГ (рис. 96) исполняются трех типоразмеров, имеют аналогичную конструкцию и отличаются тяговыми усилиями, скоростью канатов и внешними размерами. Лебедки предназначены для подтягивания железнодорожных вагонов у складов и бункеров шахт, а также могут применяться на посадочных работах в шахте.

Лебедки монтируются на сварной раме и имеют в качестве привода электродвигатель, соединенный с барабаном глобоидальным редуктором через подвижную муфту, установленную на выходном валу редуктора. Муфта передвигается по валу посредством вильчатого приспособления и при расоединении барабана с выходным валом присоединяет к последнему вспомогательную бобину, которая

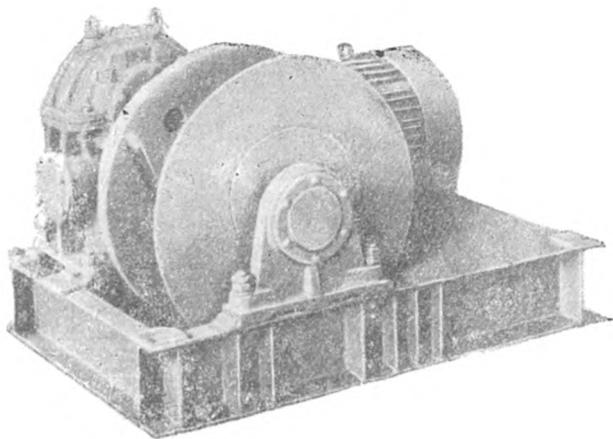


Рис. 96. Лебедка маневровая ЛМГ-1

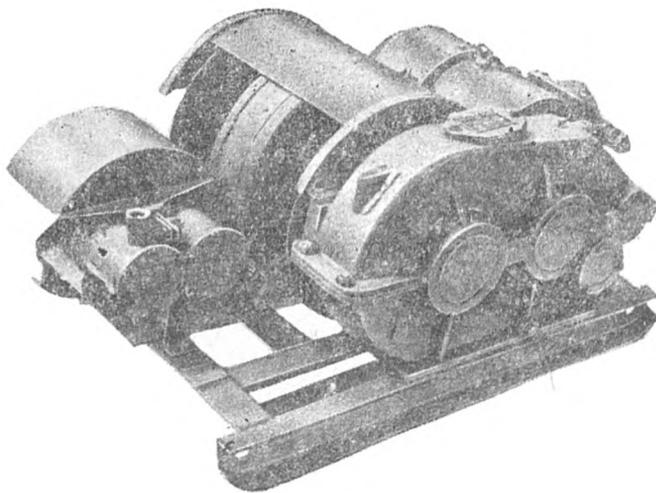


Рис. 95. Лебедка маневровая ПТ-3

служит для размотки вспомогательным канатом тягового каната с отсоединенного барабана лебедки.

Вспомогательная бобина имеет повышенную скорость за счет установленной дополнительной зубчатой передачи.

Передвижная муфта может соединять с приводом только барабан или вспомога-

Техническая характеристика

Показатели	ЛМГ-1	ЛМГ-2	ЛМГ-3
Диаметр барабана, мм	400	500	650
Ширина барабана, мм	275	490	840
Тяговое усилие на канате, кг	6 000	12 000	12 000
Диаметр каната, мм	23	28	28
Канатоемкость барабана, м	120	220	250
Скорость каната, м/сек	0,1	0,13	0,075
Передаточное отношение редуктора	1:188	1:252	1:694
Электродвигатель:			
тип	АО-72-8	АО-82-8	АО-73-8
мощность, квт	10	20	14,0
напряжение, в	380	380	380
скорость вращения, об/мин	725	725	725
Основные размеры, мм:			
длина	1 500	2 210	3 350
ширина	560	1 600	1 700
высота	980	1 450	1 520
Вес, кг	1 250	3 600	6 400
Цена, руб.	7 580	20 000*	30 000*

* Цена ориентировочная.

ную бобину, исключая тем самым возможность их одновременного соединения с валом и натяжения канатов с двух концов.

В конце линии маневрирования для обеспечения возможности возврата основного каната вспомогательным устанавливается обходный блок.

ЛЕБЕДКИ СКРЕПЕРНЫЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Скреперные лебедки предназначены для перемещения угля, породы, руды и других кусковатых и сыпучих материалов на складах, отвалах, карьерах, а также используются на доставке угля из забоев и при проходке горных выработок. Они, кроме того, могут применяться на различных монтажно-тяжелых и транспортных работах, не связанных с подъемом груза на уклон, превышающий его самоскольжение, поскольку назначение и соответственно конструкция лебедок не предусматривает тормозных устройств.

Скреперная лебедка перемещает груз скрепером, присоединяемым к канату, который огибает блок, устанавливаемый в конце линии скреперования, а концы его закреплены на барабанах лебедки.

При этом попеременно один из барабанов, подтягивая, наматывает канат, а со второго канат сматывается. Направление вращения барабанов определяется направлением вращения электродвигателя.

В соответствии с этой схемой работы скреперные лебедки конструктивно выполняются из двух свободно посаженных на валу, не связанных между собой барабанов, которые попеременно могут присоединяться к приводу, обеспечивая возможность тяги любого конца каната при свободном сматывании его с другого барабана.

На лебедках, применяемых в угольной промышленности, это выполняется планетарной передачей или фрикционным зажатием барабана.

В первом случае на валу у торцов барабанов жестко крепится шестерня, сцепляемая с двумя-тремя шестернями сателлитами, оси которых входят в тело барабанов, а сами они, кроме того, входят в зацепление с зубчатым венцом тормозного обода. При незаторможенном обode, обладающем меньшим сопротивлением, чем барабан с намотанными канатами, сателлиты, вращаясь в барабанах, будут вращать тормозные диски.

При торможении обода сателлиты, перекачиваясь по заторможенному венцу обода, ув-

лебедка допускается к работе в шахтах, опасных по пыли и газу.

Лебедка изготавливается Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

лекут за собой барабан. Соответственно этой схеме на скреперных лебедках вращение барабану передается путем торможения ободов планетарной передачи.

По второй схеме на вал с барабанами устанавливается на шпонке с возможностью движения вдоль вала вилочная раздвижная муфта. При передвижении муфты к барабану она прижимает к нему тормоз, и через муфту и зажатый тормоз вращение передается с вала на барабан. В этом случае прижатие муфты к тому или иному барабану выполняет специальный механизм.

Все нижеперечисленные скреперные лебедки с несущественными конструктивными отличиями работают по одной из указанных схем.

Барабаны лебедок выполняются с высокими ребордами, обеспечивая многослойную навивку каната.

Следующее различие скреперных лебедок вытекает из их назначения. Лебедки, предназначенные для работы на постоянных угольных складах, устанавливаются стационарно, соответственно чему монтируются совместно с приводом на сварной раме из швеллеров, рассчитанной для установки на бетонный фундамент. Эти лебедки строятся на большие тяговые усилия и снабжаются электродвигателями с контактными кольцами для облегчения и плавности пуска.

Лебедки, предназначенные для доставки угля в подземных выработках или для временных работ на отвалах, устанавливаются, как правило, со взрывобезопасным двигателем на раме салазочного или облегченного типа.

Для предупреждения зашквливания канатов и в соответствии с требованиями безопасности все зубчатые передачи помещены в литых корпусах, а барабаны, кроме стороны выхода канатов, закрываются сплошным металлическим ограждением. С целью обеспечения равномерной намотки каната на барабаны к раме лебедки со стороны выхода каната крепится направляющая рамка из труб или роликов.

Техническая характеристика малых скреперных лебедок

Показатели	2ЛСЭ-7К	2ЛС-7М	2ЛС-7	2СЛП-4
Количество барабанов, шт.	2	2	2	2
Диаметр грузового барабана, мм	205	210	160	160
Тяговое усилие грузового каната, мм	850	750	500	400
Скорость грузового каната, м/сек	0,88	0,8	1,0	0,3
Канатоемкость барабана, м	50	50	65	65
Диаметр грузового каната, мм	9,3	8	8	7,0
Электродвигатель: тип	АО-52-4	АО-52-4	АО-52-4	Пневматический МП-1
мощность, кВт	7	7	7	4,5
напряжение, в	380	380	380	—
скорость вращения, об/мин	1450	1450	1450	300
Основные размеры, мм:				
длина	1195	1200	1060	930
ширина	525	525	465	465
высота	535	570	490	490
Вес, кг	375	315	278	240
Цена, руб.	6800	6800	3840	4000

Техническая характеристика нестационарных скреперных лебедок с тяговым усилием свыше 1000 кг

Показатели	Л-2-16	ЛУ-15	ЛУ-16	ЛС-28	СБЛ-4
Диаметр барабана, мм:					
грузового	230	300	310	400	330
порожнякового	300	410	430	400	400
Тяговое усилие каната, кг:					
грузового	1160	1360	1300	2360	4000
порожнякового	900	1050	1000	2360	3500
Скорость каната, м/сек:					
грузового	1,40	1,27	1,41	1,2	0,76
порожнякового	1,80	1,68	1,81	1,2	0,97
Диаметр каната, мм:					
грузового	13,0	13,0	13,0	15,5	17,5
порожнякового	11,0	11,0	11,0	13,5	15,5
Канатоемкость барабана, м	70	140	140	90	70
Электродвигатель: тип	АО-63-4	МА-143-2-4	КО-21-4	АО-73-4	КОФ-22-4
мощность, кВт	14	16	15	28	20
напряжение, в	380	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460	1460	1460	1460
Основные размеры, мм:					
длина	1590	1270	1400	1900	2320
ширина	750	930	1000	1070	800
высота	620	830	830	830	715
Вес, кг	770	1020	1050	1428	1870
Цена, руб.	7072	4750	3800	11909	40000

Техническая характеристика лебедок скреперных типа ЛСЭ

Показатель	2ЛСЭ-14	2ЛСЭ-28	2ЛСЭ-55	2ЛСЭ-75	3ЛСЭ-28	3ЛСЭ-55	3ЛСЭ-75
Средние тяговые усилия каната, кг:							
рабочего	1650	2700	4500	6000	2700	4500	6000
хвостового	1650	1500	1500	3200	1500	1500	3200
Средняя скорость каната, м/сек:							
рабочего	1,0	1,2	1,4	1,4	1,2	1,4	1,4
хвостового	1,0	1,6	2,0	2,0	1,6	2,0	2,0
Диаметр каната, мм:							
рабочего	12	14	16	21,5	14	16	21,5
хвостового	12	12	11	17,5	12	11	17,5

Продолжение

Показатели	2ЛСЭ-14	2ЛСЭ-28	2ЛСЭ-55	2ЛСЭ-75	3ЛСЭ-28	3ЛСЭ-55	3ЛСЭ-75
Разрывное усилие каната, кг:							
рабочего	8270	10 450	12 900	21 400	10 450	12 900	21 400
хвостового	8270	8 270	7 030	13 700	8 270	7 030	13 700
Диаметр барабана, мм:							
рабочего	240	280	350	450	280	350	450
хвостового	240	370	500	640	370	500	640
Ширина барабана, мм	125	160	180	205	160	180	205
Канатоемкость барабана, м:							
рабочего	75	100	110	145	100	110	145
хвостового	75	120	205	250	120	205	250
Электродвигатель:							
тип	АО-63-4	АО-73-4	АО-83-4	АО-93-4	АО-73-4	АО-83-4	АО-93-4
мощность, квт	14	28	55	75	28	55	75
напряжение, в	380	380	380	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460	1470	1470	1460	1460	1460
Основные размеры, мм:							
длина	1400	1650	1945	2360	2000	2330	2860
ширина	890	975	1125	1285	975	1125	1285
высота	590	695	845	1040	695	845	1040
Вес лебедки с электродвигателем, кг	810	1250	2292	3425	1610	2934	4387
Цена, руб.	11 250	15 100	20 150*	29 840*	18 600	28 350*	35 940*

* Цена не утверждена.

Техническая характеристика стационарных скреперных лебедок

Показатели	ЛС-1	ЛС-2	ЛС-4	СЛК-22М	СЛК-42	СЭЛ-7-4
Среднее тяговое усилие каната, кг:						
рабочего	2700	4800	7500	2000	4000	7000
хвостового	2000	4000	7500	1000	2000	3700
Средняя скорость каната, м/сек:						
рабочего	1,6	1,6	1,6	1,3	1,6	1,6
хвостового	1,6	1,6	1,6	2,0	2,6	3,6
Диаметр барабанов, мм:						
рабочего	450	600	750	350	450	500
хвостового	450	600	750	650	800	950
Ширина барабанов, мм:						
рабочего	350	450	600	365	450	600
хвостового	350	450	600	360	450	500
Канатоемкость барабанов, м:						
рабочего	200	275	325	150	250	300
хвостового	200	275	325	225	350	350
Диаметр канатов, мм:						
рабочего	18,5	25	31	18,5	21,5	28
хвостового	18,5	21,5	22	12,5	15,5	21,5
Электродвигатель:						
тип	АО-83-4	А-94-6	А-104-8	А-83-8	ГАМ-116-8	ДАМ-6-117-4
мощность, квт	55	75	160	28	70	180
напряжение, в	380	380	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	1 460	975	720	725	1 460	1 460
Основные размеры, мм:						
длина	3 200	9 850	5 105	2 100	2 770	3 040
ширина	1 870	2 340	2 620	1 620	3 020	2 865
высота	1 285	1 640	1 580	780	1 680	1 540
Вес, кг	4 000	6 780	14 700	3 610	8 630	8 150
Цена, руб.	31 740	36 070	65 000*	10 000	50 000	49 000

* Цена не утверждена.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ 2ЛСЭ-7К

Скреперная лебедка 2ЛСЭ-7К — двухбарабанная с приводом через планетарную передачу, предназначена для работы на поверхности.

Лебедка установлена комплектно с электродвигателем на раме салазочного типа вдоль

ее оси и может производить скреперование с обеих сторон.

Лебедка изготавливается Ленинградским машиностроительным заводом им. Котлякова Ленинградского совнархоза.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ 2ЛС-7М

Лебедка скреперная 2ЛС-7М предназначена для скреперных работ в качестве временной установки на поверхностных складах и карьерах, а также может применяться в подземных выработках негасовых шахт. Лебедка двухбарабанная с приводом от электродвигателя через редуктор и планетарную передачу.

Соединение барабанов с электродвигателем производится ленточными тормозами планетарной передачи.

Лебедка изготавливается Ленинградским машиностроительным заводом им. Котлякова Ленинградского совнархоза.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ 2ЛС-7

Лебедка 2ЛС-7 предназначена для погрузки угля, руды, гравия и других сыпучих грузов на поверхности и в подземных выработках негасовых шахт.

Конструктивно лебедка выполнена с исполнительным органом, состоящим из двух бобин, насаженных свободно на валу. Привод лебедки осуществляется электродвигателем открытого типа невзрывобезопасного исполнения, соединенным с валом лебедки через редуктор. Привод бобин от вала лебедки производится через планетарный механизм за-

жатием тормозами наружного обода планетарной шестерни внутреннего зацепления.

В передней части лебедки на раме укреплены против каждой бобины направляющие каретки направления канатов.

Для предупреждения выхода канатов из бобин и из соображений безопасности работы бобины защищены металлическим кожухом.

Лебедка изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ 2СЛП-4

Лебедка 2СЛП-4 — двухбарабанная с приводом от пневматического двигателя, смонтирована на раме салазочного типа. Четырехцилиндровый пневматический двигатель типа МП-1 со звездообразно расположенными цилиндрами передает движение коленчатому валу, а от него через планетарную передачу барабанам лебедки.

Лебедка предназначена для погрузочных работ и доставки угля в горных выработках шахт любой категории.

Лебедка изготавливается криворожским ма-

шиностроительным заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

Техническая характеристика пневмодвигателя МП-1

Мощность, л. с.	4,5
Скорость вращения, об/мин	300
Давление воздуха, кг/см ²	5
Расход воздуха, м ³ /мин	2,5
Диаметр поршня, мм	85
Ход поршня, мм	54
Диаметр шланга, мм	25
Вес, кг	60

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ Л-2-16

Лебедка Л-2-16 — двухбарабанная, смонтирована совместно с электродвигателем на раме салазочного типа; предназначается для погрузочных работ на поверхности и строительстве.

Лебедка изготавливается криворожским машиностроительным заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ СКРЕПЕРНЫЕ ЛУ-15 И ЛУ-16

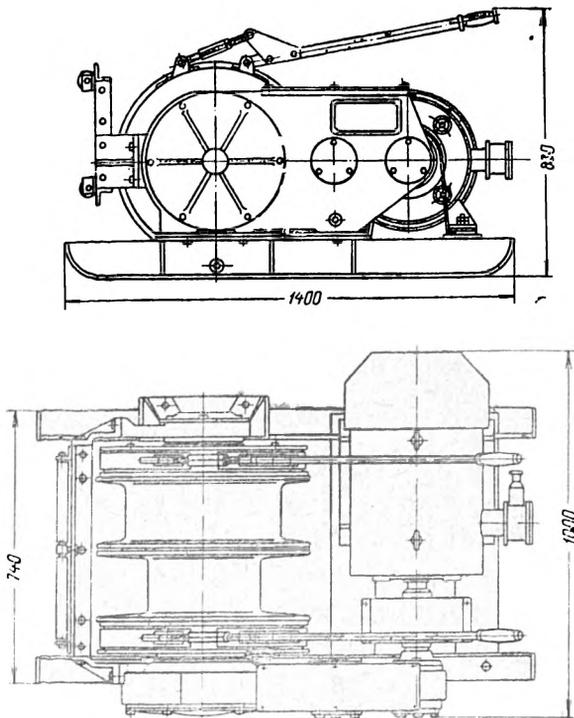


Рис. 97. Лебедка скреперная ЛУ-16

Лебедки ЛУ-15 и ЛУ-16 (рис. 97) предназначены для скреперования угля и других сыпучих и кусковатых грузов в шахте и на поверхности. Лебедки имеют несущественное конструктивное различие исполнения, обусловленное изготовлением на разных заводах.

Лебедка ЛУ-16 смонтирована на сварной раме салазочного типа, а лебедка ЛУ-15 — на коробчатой.

Обе лебедки рассчитаны для работы на временных установках и снабжены взрывобезопасным оборудованием, что допускает применение их в шахтах, опасных по пыли и газу.

Лебедки имеют два барабана различного диаметра, свободно посаженных на общем валу и соединяемых с приводом при помощи планетарных передач, включаемых тормозами ленточного типа. Со второго квартала 1960 г. производство лебедок ЛУ-15 прекращено.

Лебедка ЛУ-15 изготовлялась Миллеровским заводом подъемно-транспортного оборудования им. Гаврилова и новочеркасским заводом «ГОРМАШ» Ростовского совнархоза, а лебедка ЛУ-16 — Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ ЛС-28

Лебедка ЛС-28 предназначена для работы по доставке угля на поверхности. Лебедка может быть также применена на поверхностных работах в строительной и других отраслях промышленности.

Состоит из следующих установленных на общей раме узлов: двухступенчатого косозубого редуктора, двух барабанов с планетарными передачами и фрикционными для управления и затормаживания барабанов и защитных кожухов.

Привод лебедки осуществляется от фланцевого электродвигателя переменного тока через двухступенчатую передачу на центральный вал лебедки, на котором насажены две

солнечные шестерни. Каждая солнечная шестерня сцепляется с двумя сателлитами, оси которых закреплены в водилах барабанов.

Сателлиты сцепляются с зубчатым венцом шкива ленточного фрикциона, имеющего зажимные ручки управления. На каждом барабане имеется фрикцион для регулирования натяжения каната.

Скреперная лебедка управляется попеременным включением рукояток, при этом включается грузовой или порожняковый барабан.

Лебедка изготовляется криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

СКРЕПЕРНЫЕ ЛЕБЕДКИ ТИПА ЛЭС

Скреперные лебедки типа ЛЭС изготовляются двух- и трехбарабанными, первые — четырех-, а вторые — трех типоразмеров, имея соответственно обозначения: 2ЛЭС-14, 2ЛЭС-28, 2ЛЭС-55, 2ЛЭС-75 и 3ЛЭС-28, 3ЛЭС-55, 3ЛЭС-75.

Все типоразмеры лебедок имеют аналогич-

ное конструктивное исполнение и различаются лишь размерами и величинами тяговых усилий на канате.

Имея большой диапазон тяговых усилий на канате, лебедки предназначаются как для передвижных, так и для стационарных установок.

Лебедки компактно смонтированы на рамах салазочного типа с размещением электродвигателей и барабанов на одной оси. Барабаны лебедок свободно посажены на общем валу и соединяются с электродвигателем через двухступенчатый редуктор на валу и планетарные передачи на каждом барабане и включаются зажатием ее венца тормозом.

На всех лебедках, кроме лебедки 2ЛЭС-14, барабаны, предназначенные для рабочего хода, имеют диаметры меньшего размера.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ СБЛ-4-2

Скреперная лебедка СБЛ-4-2 (рис. 98) предназначена для закладки выработанного пространства на пологопадающих пластах угольных шахт, а также для транспорта угля и породы при проходке штреков широким ходом.

Лебедка оборудована двумя барабанами различного диаметра, приводимыми в движение через планетарную передачу. Лебедка ус-

тановлена на раме салазочного типа с электродвигателем взрывобезопасного исполнения, допускающего применение лебедки в шахтах, опасных по пыли и газу.

Лебедки изготавливаются Кыштымским машиностроительным заводом Челябинского совнархоза.

тановлена на раме салазочного типа с электродвигателем взрывобезопасного исполнения, допускающего применение лебедки в шахтах, опасных по пыли и газу.

Лебедка изготавливается Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

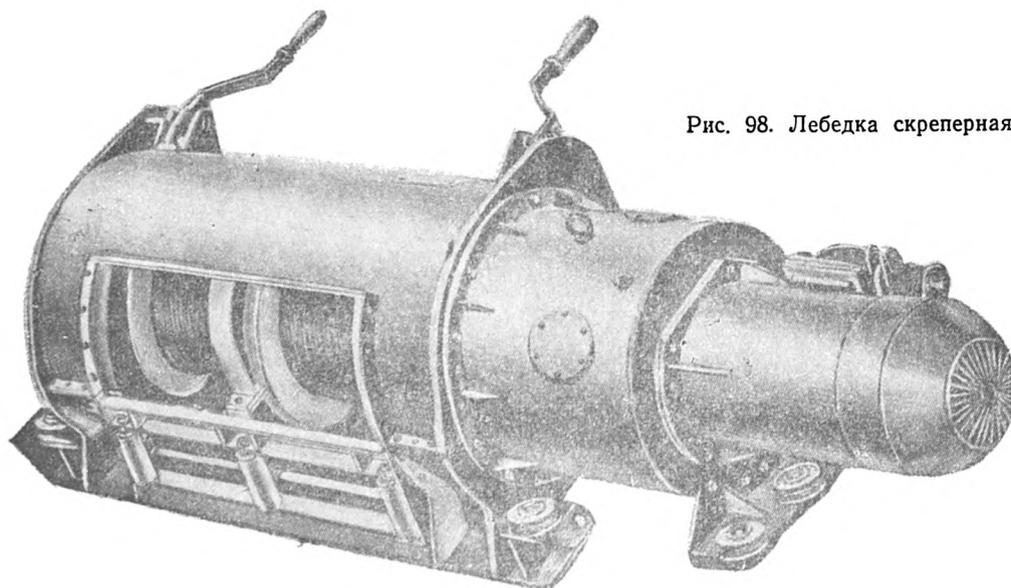


Рис. 98. Лебедка скреперная СБЛ-4-2

ЛЕБЕДКИ СКРЕПЕРНЫЕ ТИПА ЛС

Лебедки скреперные типа ЛС (рис. 99) предназначены для транспортирования угля на поверхностных складах угольных шахт и могут применяться для работы в аналогичных условиях в любой отрасли промышленности.

Лебедки выпускаются трех типоразмеров: ЛС-1, ЛС-2 и ЛС-4, различающихся между собой величиной тяговых усилий, размерами и мощностью.

Конструктивно лебедки состоят из двух барабанов, свободно посаженных на валу. Вал, через редуктор, приводится во вращение от электродвигателя. У внешних дисков барабанов на валу посажены дисковые фрикционы, соединяющие при торможении вал с барабанами. Тормозные ленты дисков фрикционов затормаживаются электромагнитами, обеспечивая дистанционное управление лебедкой.

Для предупреждения размотки каната с холостого барабана у внутренних дисков на барабанах установлены притормаживающие устройства в виде ленточного тормоза с небольшим грузом. С валом соединен винт огра-

также могут сменяться винты. Работа лебедок производится попеременным соединением барабанов с валом для обеспечения челнокового движения скрепера.

Лебедки поставляются комплектно с элек-

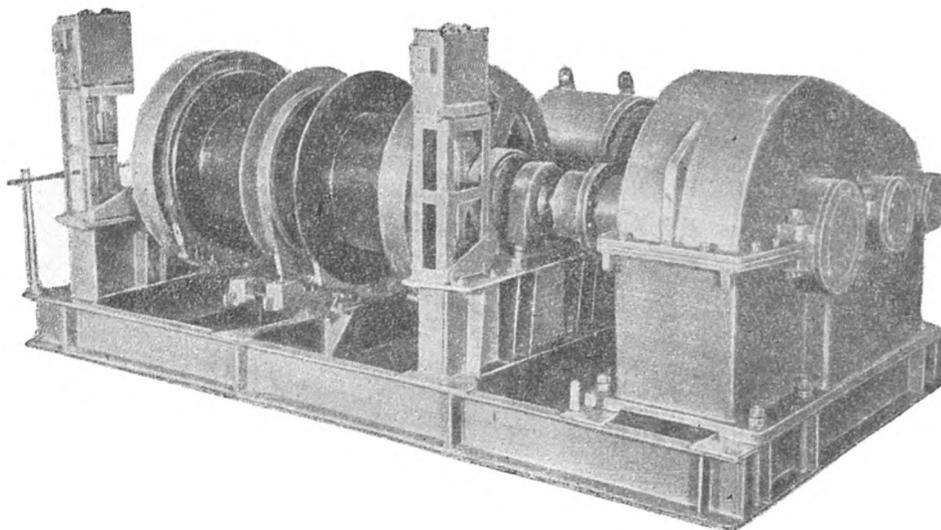


Рис. 99. Лебедка скреперная ЛС-2

ничителя хода, на котором помещена гайка-ползун, воздействующая на концевые выключатели, производящие включение электромагнитов фрикционов и дающие возможность автоматизировать работу лебедки. В зависимости от требуемой длины скреперования изменяется положение рычагов выключателей, а

тродвигателем, двумя электромагнитами, аппаратурой пуска и управления, сменными винтами ограничителя хода и технической документацией по монтажу и эксплуатации.

Лебедки изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

СКРЕПЕРНЫЕ ЛЕБЕДКИ ТИПА СЛК

Скреперные лебедки типа СЛК-22М и СЛК-42 представляют собой два типоразмера лебедок, имеющих принципиальное различие в конструкции исполнения.

Обе лебедки оборудованы электроприводом невзрывобезопасного исполнения и предназначены для погрузочных работ на поверхности.

Привод от электродвигателя выполнен через двухступенчатый редуктор на консольно установленные на валу барабаны путем присоединения их попеременно фрикционным механизмом, конструкция которого исключает

возможность присоединения одновременно обоих барабанов.

Барабаны имеют различные диаметры. Конструкция лебедок предусматривает стационарную установку их в здании с выносом управления на верхний этаж, что обеспечивает машинисту обзор поля скреперования.

Лебедки изготавливаются: СЛК-22М — Миллеровским заводом подъемно-транспортного оборудования им. Гаврилова Ростовского совнархоза; СЛК-42 — Алма-Атинским машиностроительным заводом Алма-Атинского совнархоза.

ЛЕБЕДКА СКРЕПЕРНАЯ СЭЛ-7-4

Скреперная лебедка СЭЛ-7-4 предназначена для стационарной установки на угольных складах; представляет собой двухбарабанную

лебедку, со свободной посадкой барабанов на двух параллельных валах. Барабаны лебедки соединяются с электродвигателем через ре-

дуктор и фрикционный механизм, которым производится подключение любого барабана к ведущему валу лебедки.

Устройство фрикционного механизма исключает возможность одновременного включения обоих барабанов. Барабаны лебедок выполне-

ны разных диаметров, при этом холостой барабан — большего диаметра — помещен сзади рабочего.

Лебедка изготавливается Иркутским машиностроительным заводом им. Куйбышева Иркутского совнархоза.

ПЕРЕДВИЖНАЯ СКРЕПЕРНАЯ УСТАНОВКА ПСЛ

Скреперная установка ПСЛ предназначена для работ на поверхностных угольных складах шахт; выпускается трех типоразмеров: ПСЛ-1, ПСЛ-2 и ПСЛ-4, различающихся только размерами и величиной тяговых усилий.

Установка комплектуется соответственно лебедками ЛС-1, ЛС-2 и ЛС-4.

Установка представляет собой самодвижущуюся тележку, перемещающуюся по железнодорожному пути повышенной колеи, проложенному по границе склада секторной формы. Лебедка устанавливается на краю тележки и уравнивается контргрузом с обратной стороны. Отклоняющий канатный блок укрепляется на пилоне в вершине секторного склада в месте погрузки и выгрузки угля.

Передвижение установки обеспечивается отдельным электродвигателем, приводящим в движение колесные скаты тележки через редуктор. Тележка оборудована помещением для лебедки и машиниста, а также прожектором. Установка изготавливается Сталинским заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ПСЛ-1	ПСЛ-2	ПСЛ-4
Тип установленной лебедки	ЛС-1	ЛС-2	ЛС-4
Скорость передвижения по рельсам, м/сек	0,2	0,2	0,2
Колея, мм	3000	3500	4000
Диаметр ходовых колес, мм	500	600	600
Электродвигатель:			
тип	АО-62-8	АО-63-8	А-71-8
мощность, квт	4,5	7	10
напряжение, в	380	380	380
скорость вращения, об/мин	720	720	730
Основные размеры, мм:			
длина	5 200	5 700	7 900
ширина	3 520	4 260	4 670
высота	3 500	3 645	3 695
Вес, кг	14 250	22 000	36 370
Цена, руб.	56 100	60 000	Не установлена

ЛЕБЕДКИ ПОСАДОЧНЫЕ

Посадочные лебедки предназначены для посадки лав путем выдергивания деревянного крепления в выработанном пространстве.

Лебедки исполняются однобарабанными. Имеют значительные тяговые усилия и малую скорость каната, что достигается конструкцией лебедки и редуктором с большим передаточным отношением.

Лебедки монтируются на сварной раме са-

лазочного типа, что облегчает ее перемещение и дает возможность самоходного движения канатом.

При установке лебедки на штреке у лавы она раскрепляется стойками в кровлю выработки.

Лебедки комплектуются взрывобезопасным электрооборудованием.

ЛЕБЕДКА ПОСАДОЧНАЯ ЛПК-10А

Лебедка посадочная ЛПК-10А выполнена с выносным глобоидным редуктором и парой открытых зубчатых колес.

Для возврата каната и его обтяжки на выходном конце редуктора смонтирован специальный барабан, работающий при выключенном кулачковой муфтой основном барабане.

Лебедка поставляется в собранном виде с электрооборудованием, четырьмя распорными стойками, блоками, инструментом и технической документацией.

Лебедка изготавливается Киселевским машиностроительным заводом горного оборудования Кемеровского совнархоза.

ЛЕБЕДКА ПОСАДОЧНАЯ ЛПТ-3,5

Лебедка посадочная ЛПТ-3,5 выполнена с цилиндрическим редуктором, заключенным внутри барабана, что обеспечивает лебедке компактность исполнения.

Лебедка поставляется в собранном виде комплектно с электрооборудованием и технической документацией.

Лебедка изготавливается Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ЛПК-10А	ЛПТ-3,5
Тяговое усилие каната, кг:		
основного барабана	13 000	3500
барабана возврата каната	500	—
Диаметр барабана, мм:		
основного	400	525
возврата каната	120	—

Продолжение

Показатель	ЛПК-10А	ЛПТ-3,5
Длина барабана, мм:		
основного	345	510
возврата каната	75	—
Диаметр каната, мм:		
основного	20	18,5
возвратного	6,2	—
Канатоемкость барабана, м:		
основного	200	97
вспомогательного	70	—
Скорость каната, м/сек:		
основного	0,151	0,316
возвратного	0,73	—
Электродвигатель:		
тип	КОФ-22-4	КОФ-12-4
мощность, кВт	20	11
напряжение, в	380	380
скорость вращения, об/мин	1460	1460
Вес, кг	1990	900
Цена, руб.	39 000	16 500

ЛЕБЕДКИ ШАХТНЫЕ ПРОХОДЧЕСКИЕ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проходческие лебедки предназначены для подвески и перемещения ими проходческого оборудования, проходческих машин, полков, трубопроводов, канатов и другого оборудования, подвешиваемого в вертикальных стволах при строительстве шахт.

Выполнение этих работ определило проходческую лебедку как тихоходный, рассчитанный на большие концевые нагрузки подъемный агрегат.

Заводами Советского Союза выпускается несколько размеров проходческих лебедок типа ЛПК и ЛП, отвечающих указанным выше требованиям. Двухбарабанные лебедки предназначены для подвески канатных проводников и трубопроводов. В целях предупреждения перекосов лебедки оборудованы дифференциальным редуктором, уравнивающим натяжение канатов на барабанах.

Для подвески насосов, полков, спасательных лестниц изготавливаются однобарабанные проходческие лебедки с большим диапазоном тяговых усилий.

Все лебедки монтируются совместно с червячным или зубчатым редуктором и электродвигателем на общей раме, устанавливаемой на бетонном, а в некоторых случаях на прочном деревянном фундаменте.

Лебедки оборудуются двумя грузовыми тормозами: рабочим — с электромагнитным

автоматическим управлением и предохранительным — с ручным или пневматическим и электрическим управлением.

Рабочие тормоза колодочного типа действуют на тормозной обод, установленный на оси электродвигателя. Груз тормоза удерживается электромагнитом, включенным в сеть параллельно с электродвигателем.

Предохранительные тормоза применяются ленточного и колодочного типа. Груз тормоза приподнимается вручную при помощи маховика винтового подъемного устройства или пневмоцилиндром. Спуск груза производится нажатием ножной педали.

Помимо этого, для обеспечения неподвижности остановленного барабана и предупреждения хода барабана в обратном направлении при аварии во время подъема все лебедки снабжены храповым стопором, представляющим собой массивную собачку, шарнирно укрепляемую на раме и сцепляющуюся с храповым колесом на ребре барабана. Храповой стопор имеет ручное или пневматическое управление.

Все лебедки оборудованы блокировкой от включения электродвигателя при наложенном предохранительном тормозе и включения на спуск груза при опущенном храповом стопоре.

Привод лебедок осуществляется электро-

двигателями через червячный или шестеренчатый редуктор.

Лебедки, оборудованные пневматическим управлением, комплектуются воздушным компрессором типа КПУ-3, ресивером сжатого воздуха, разводкой труб и пунктом пневмоуправления.

Барабаны лебедок выполнены с массивными

стальными ребордами, что обеспечивает многослойность (до 6 рядов) навивки каната.

Все зубчатые передачи на лебедках закрыты кожухами. Подвеска проходческих машин производится непосредственно к концу каната или через блок, при этом канат закрепляется на площадке копра.

Техническая характеристика

Показатели	ЛПК-4/500	ЛПК-4/1000
Максимальное статическое усилие на канате, кг:		
при механическом приводе	4000	4000
при ручном приводе	1500	1500
Средняя скорость каната, м/сек:		
при механическом приводе	0,24	0,24
при ручном приводе	0,06	0,06
Диаметр барабана, мм	850	850
Ширина барабана, мм	690	1250
Канатоемкость, м	500	1000
Диаметр каната, мм	21,5	21,5
Передаточное отношение рудуктора от электродвигателя	154,6	154,6

Пок	ЛПК-4/500	ЛПК-4/1000
при ручном приводе	79	79
Число слоев навивки каната на барабане	6	6
Электродвигатель:		
тип	АО-73-8	АО-82-8
мощность, квт	14	20
напряжение, в	380	380
скорость вращения, об/мин	725	725
Основные размеры, мм:		
длина	2107; 2850*	2717; 3460*
ширина	2645; 3175*	2645; 3175*
высота	1490	1490
Вес без каната, кг	4640	5435
Цена, руб.	50 000**	50 000**

* Размер с рукоятками ручного привода.
** Цена ориентировочная.

Техническая характеристика

Показатели	2ЛП-5/500	2ЛП-10/600	2ЛП-18/1000
Максимальное статическое натяжение каната на барабане, т	5	10	18
Количество барабанов, шт.	2	2	2
Диаметр барабана, мм	500	800	1100
Ширина барабана, мм	1020	1130	1750
Канатоемкость, м	500	600	1000
Число слоев навивки каната на барабан	6	6	6
Средняя скорость подъема, м/сек	0,1	0,1	0,1
Диаметр каната, мм	22	30,5	39

Показатель	2ЛП-5/500	2ЛП-10/600	2ЛП 18/1000
Электродвигатель:			
тип	АО-82-8	АО-92-8	АО-93-8
мощность, квт	20	40	55
напряжение, в	380	380	380
скорость вращения, об/мин	720	720	720
Основные размеры, мм:			
длина	3370	5155	6955
ширина	1945	3550	5565
высота	1350	1625	4092
Вес лебедки (без каната), кг	6910	15 810	40 230
Цена, руб.	32 600	108 000	170 000

Техническая характеристика однобарабанных проходческих лебедок

Показатели	ЛП-5/500	ЛП-10/800	ЛП-18/800	ЛП-25/600	ЛП-45/1000
Максимальное статическое натяжение каната на барабане, т	5	10	18	25	45
Количество барабанов, шт.	1	1	1	1	1
Диаметр барабана, мм	500	800	1100	1500	1800
Длина барабана, мм	1020	1500	1750	1650	2700

Показатели	ЛП-5/500	ЛП-10/800	ЛП-18/800	ЛП-25/600	ЛП-45/1000
Канатоемкость, м	500	800	1000	600	1000
Число слоев навивки каната на барабан .	6	6	6	4	4
Средняя скорость подъема, м/сек	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Диаметр каната, мм	23,5	32,5	43,5	52	63
Электродвигатель:					
тип	АО-72-8	АО-83-8	АО-93-8	АО-93-8	АО-101-8
мощность, квт	10	28	40	40	75
напряжение, в	380	380	380	380	380
скорость вращения, об/мин	720	720	720	720	720
Основные размеры, мм:					
длина	1930	2625	7030	8020	10 000
ширина	3020	2406	4225	4716	6600
высота	1325	1390	4396	4800	5620
Вес лебедки (без каната), кг	3074	7067	22 428	32 496	76 600
Цена, руб.	16 640	64 560	150 000*	177 000*	Цена не установлена

* Цена временная.

ЛЕБЕДКИ ПРОХОДЧЕСКИЕ ТИПА ЛПК

Проходческие однобарабанные лебедки типа ЛПК изготавливаются двух типоразмеров — ЛПК-4/500 и ЛПК-4/1000; предназначаются для подвески в стволе лестницы при глубине ствола соответственно до 500 и свыше 500 м.

В качестве аварийного привода на лебедках предусмотрен, наряду с электрическим, ручной привод, осуществляемый при помощи приставного зубчатого редуктора, смонтированного на редукторе электродвигателя. Рукоятки для предупреждения обратного самохода барабана надеваются на выводные концы редуктора, снабженные храповым механизмом.

Соединение приставки с редуктором произ-

водится специальным самозапирающимся рычагом, исключающим возможность одновременного действия ручного и электрического приводов.

Лебедка имеет ленточный предохранительный тормоз и храповой стопор с ручным управлением.

Поставляются лебедки в собранном виде смонтированными с электродвигателем на общей раме; в комплект поставки входят 2 рукоятки и техническая документация.

Лебедки изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ПРОХОДЧЕСКИЕ ЛЕБЕДКИ ТИПА 2ЛП

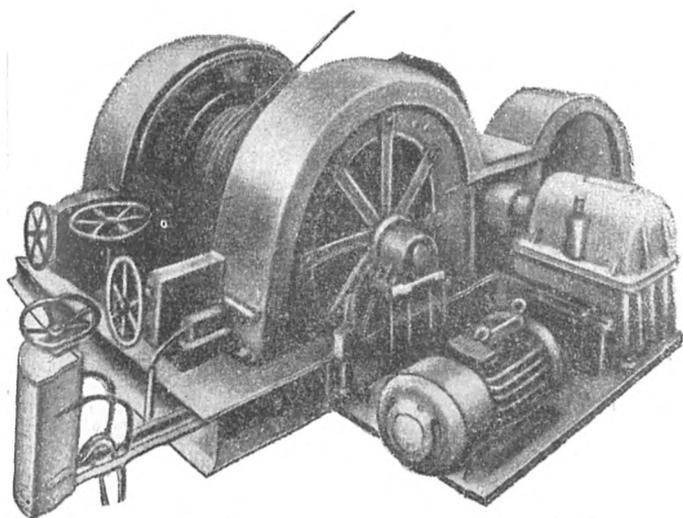


Рис. 100. Лебедка проходческая типа 2ЛП

Проходческие лебедки типа 2ЛП (рис. 100) предназначены для подвески канатных проводников, трубопроводов вентиляции и сжатого воздуха в вертикальных стволах шахт при их проходке. Лебедки изготавливаются трех типоразмеров: 2ЛП-5/500; 2ЛП-10/600 и 2ЛП-18/1000.

Привод всех лебедок осуществляется от электродвигателя через червячный дифференциальный редуктор, обеспечивающий уравнивание натяжений канатов. Каждая лебедка снабжена храповым стопором барабанов и двумя тормозами — рабочим и предохранительным.

В лебедках 2ЛП-5/500 и 2ЛП-10/600 барабаны расположены параллельно, один за другим. В лебедке 2ЛП-18/1000 для уменьшения угла девиации навешенных канатов барабаны размещены один за другим, но со-

смещением в плоскости, жерпендикулярной оси барабанов. Соответственно этому у первых лебедок привод установлен с боковой стороны барабанов, а у последней — сзади переднего барабана и параллельно ему.

Лебедки 2ЛП-5/500 и 2ЛП-10/600 оборудованы предохранительными тормозами ленточного типа с ручным приводом, при этом у первой лебедки груз тормоза не имеет демпфера.

Лебедка 2ЛП-18/1000 имеет пневматическое управление предохранительного тормоза и храповой стопор и снабжена установкой сжатого воздуха. Тормоз лебедки — колодочный с параллельно-поступательным движением колодок.

Во всех лебедках предохранительные тормоза действуют на ободы барабанов.

ЛЕБЕДКИ ПРОХОДЧЕСКИЕ ЛП-5/500 И ЛП-10/800

Проходческие лебедки ЛП-5/500 и ЛП-10/800 (рис. 101) — однобарабанные, предназначены для подвески проходческих насосов и полков, различаются грузоподъемностью и канатомем-

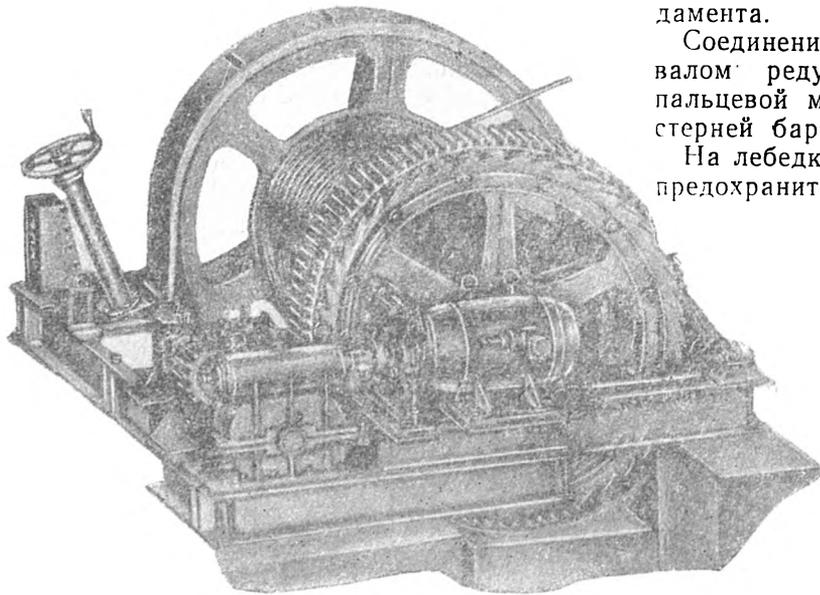


Рис. 101. Лебедка проходческая типа ЛП

костью барабанов, а также имеют другие незначительные конструктивные отличия.

ЛЕБЕДКИ ПРОХОДЧЕСКИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 18 т И ВЫШЕ

Лебедки проходческие однобарабанные грузоподъемностью 18 т и выше типа ЛП-18/1000, ЛП-25/600 и ЛП-45/1000 предназначены для подвески проходческих полков и проходческих машин в шахтных стволах.

В лебедке 2ЛП-5/500 подшипники барабанов приподняты на раме, вследствие чего рама устанавливается на бетонном фундаменте без приямка. Лебедки 2ЛП-10/600 и 2ЛП-18/1000 имеют подшипники, установленные непосредственно на раме, и устанавливаются на бетонном фундаменте с приямком.

Лебедки поставляются комплектно с электродвигателем, вспомогательным оборудованием, анкерными болтами и технической документацией.

Лебедки изготавливаются: 2ЛП-5/500 — Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза; 2ЛП-10/600 и 2ЛП-18/1000 — Ясиноватским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Обе лебедки снабжены червячным редуктором; у лебедки ЛП-5/500 редуктор имеет верхнее расположение червяка, а у ЛП-10/800 — нижнее, соответственно чему барабан лебедки ЛП-5/500 приподнят на 720 мм выше фундамента.

Соединение электродвигателя с червячным валом редуктора осуществляется упругой пальцевой муфтой, а выходного вала с шестерней барабана — кулачковой.

На лебедке ЛП-5/500 установлен ленточный предохранительный тормоз из стальной ленты с наклепанными по плоскости торможения деревянными колодками. Лебедка ЛП-10/800 оборудована ленточным многообхватным тормозом.

Управление предохранительными тормозами и стопорами обеих лебедок ручное.

Лебедки поставляются в сборе узлов комплектно с электродвигателем и технической документацией.

Лебедки изготавливаются: ЛП-5/500 — Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза; ЛП-10/800 — Ясиноватским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Лебедки оборудованы колодочными тормозами и храповыми стопорами с пневматическим управлением. На лебедках ЛП-45/1000, кроме того, в системе управления предохранительного тормоза установлен электромагнит

включенный параллельно с приводным электродвигателем.

В отличие от всех остальных проходческих лебедок, оборудованных червячными редукторами, данные лебедки имеют трехступенчатые зубчатые редукторы.

Лебедки поставляются в сборе узлов ком-

плектно с электродвигателем, пневматическим оборудованием и технической документацией.

Лебедки изготавливаются: ЛП-18/1000 — Ясиноватским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза; остальные лебедки — Уральским заводом тяжелого машиностроения Свердловского совнархоза.

ЛЕБЕДКИ ШАХТНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

Вспомогательные лебедки предназначены для механизации различных работ в шахте и на поверхности. К вспомогательным относятся лебедки: поддерживающие типа ЛНКП

и Ч-2; ручные — ЛР-1; для доставки леса — ЛП-1 и ЛПР-1; для привода ляд вентиляторной установки — ЛРУ-1 и шпиль ШТ-1-3.

ЛЕБЕДКА ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ЛНКП-1

Поддерживающая лебедка ЛНКП-1 (рис. 102) предназначена для поддержания и подачи угольных комбайнов и врубовых машин на пластах наклонного и крутого падения.

Лебедка имеет два барабана — для рабочего и предохранительного каната, обеспечивает поддержание забойной машины, возможность подачи ее и спуск по окончании цикла.

Предохранительный барабан имеет две скорости намотки каната (за счет перебора).

Управление лебедкой — дистанционное с пульта управления, помещаемого на забойной машине.

Лебедка изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

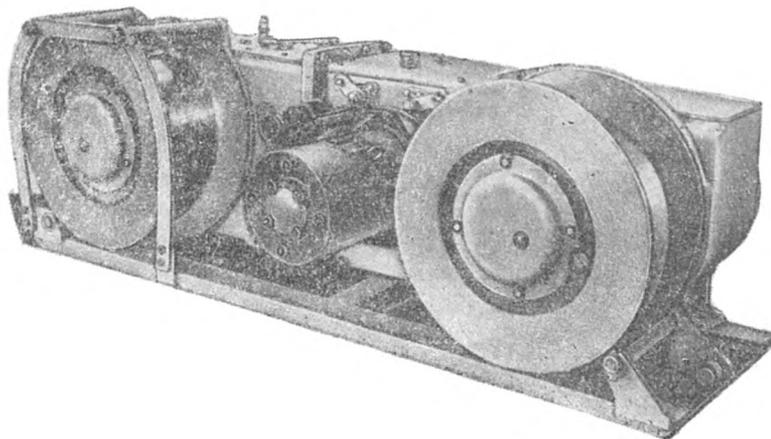


Рис. 102. Лебедка поддерживающая ЛНКП-1

Техническая характеристика

Количество барабанов	2	без перебора:	
Диаметр барабанов, мм	530	наибольшая	7,7
Канатоемкость барабанов, м	250—300	наименьшая	6,1
Диаметр каната, мм	18,5—21,5	Электродвигатель:	
Максимальное тяговое усилие на канате, кг	3000	тип	КОФ-21-4
Скорость каната, м/мин:		мощность, квт	8
на рабочем барабане:		напряжение, в	380
наибольшая	7,7	скорость вращения, об/мин	1460
наименьшая	6,1	Основные размеры, мм:	
на предохранительном барабане:		длина	2600
с перебором:		ширина	900
наибольшая	1,69	высота	920
наименьшая	1,25	Вес, кг	3700
		Цена, руб.	52 000

ЛЕБЕДКА ГКД-1

Лебедка ГКД-1 предназначена для подвески и перемещения в забое крутопадающих пластов врубовых машин ГКД-3 и ГКД-4. Лебедка — однобарабанная, смонтирована на раме совместно с редуктором и приводным двигателем. Редуктор — с червячной передачей, снабжен устройством для переключения вращения барабана на маневровую и рабочую скорости. В качестве двигателя обычно применяется пневматический, но возможно так-

же оснащение лебедки электродвигателем. Лебедка оборудована ленточным грузовым тормозом с ручным управлением.

Реверсируется лебедка изменением направления вращения двигателя.

Лебедка изготавливается и поставляется комплектно с врубмашинами ГКД-3 и ГКД-4 Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Тяговое усилие, кг:		напряжение, в	380
рабочее	6000	скорость вращения, об/мин	1460
маневровое	1500	Основные размеры, мм:	
Скорость каната, м/мин:		с пневмодвигателем:	
рабочая	0,77—1,0	длина	2800
маневровая	8,4	ширина	600
Канатоемкость барабана, м	130	высота	750
Двигатель:		с электродвигателем:	
пневматический:		длина	2280
тип	ПРШ-10	ширина	609
мощность, л. с.	10	высота	750
скорость вращения, об/мин	1460	Вес лебедки, кг:	
электрический:		с электроприводом	1866
тип	ВАД-27	с пневмоприводом	1995
мощность, кВт	2,7		

ЛЕБЕДКА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ РЕВЕРСИВНАЯ ЛПР-1

Пневматическая реверсивная лебедка ЛПР-1 (рис. 103) предназначена для механизации доставки крепежного леса в лавы кру-

топадающих пластов; может быть использована и на других вспомогательных работах.

Для удобства транспортировки лебедки рама ее имеет загнутые концы.

Привод лебедки пневматический с одноступенчатым глобоидным редуктором. Барабан крепится на выходном конусном конце редуктора при помощи шпонки; снабжен ручным тормозом, обжимающим лентой тормозной обод, отлитый заодно с барабаном.

Лебедка управляется четырехходовым краном, обеспечивающим пуск, остановку и реверсирование барабана.

Лебедка поставляется собранной на раме совместно с пневматическим двигателем; в комплект поставки входят: корзина для спуска леса, комплект инструмента и техническая документация.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

Техническая характеристика

Тяговое усилие, кг	500
Скорость каната, м/сек.	0,5
Канатоемкость барабана, м	180
Диаметр каната, м	12,5

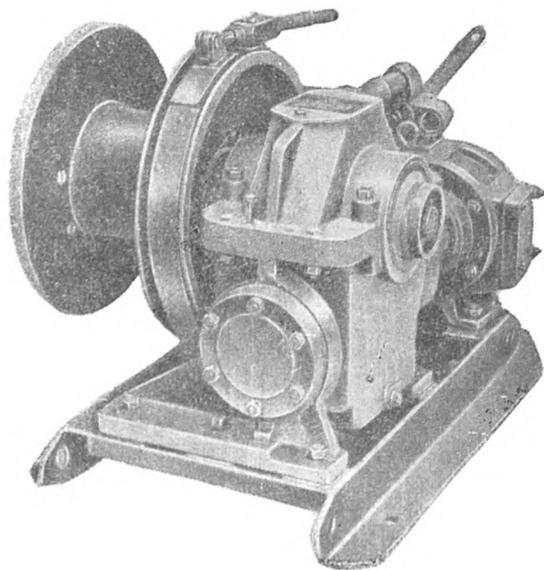


Рис. 103. Лебедка ЛПР-1

Пневматический двигатель:

тип	ПШР-7
мощность, л. с.	7
давление воздуха, кг/см ²	4,5
скорость вращения, об/мин	1000
расход воздуха, м ³ /мин	4,5

Основные размеры, мм:

длина	900
ширина	670
высота	670
Вес, кг	330
Цена, руб.	8000*

* Цена временная.

ЛЕБЕДКА РУЧНАЯ ЛР-1

Лебедка ЛР-1 (рис. 104) предназначена для передвижения и подъема шахтного оборудования при производстве монтажа, ремонта и погрузочных работ.

пуска болтов накладки, что дает возможность устанавливать лебедку на колоннах.

Барaban лебедки приводится в движение рукояткой через собачку и храповой механизм на валу и передачу планетарного типа. Для перемены направления вращения барабана пружинная собачка на трещотке рукоятки поворачивается на 180°.

Лебедка снабжена кожаным тормозом, связанным с диском храпового механизма.

Лебедка изготавливается одесским машиностроительным заводом «Красная Гвардия» Одесского совнархоза.

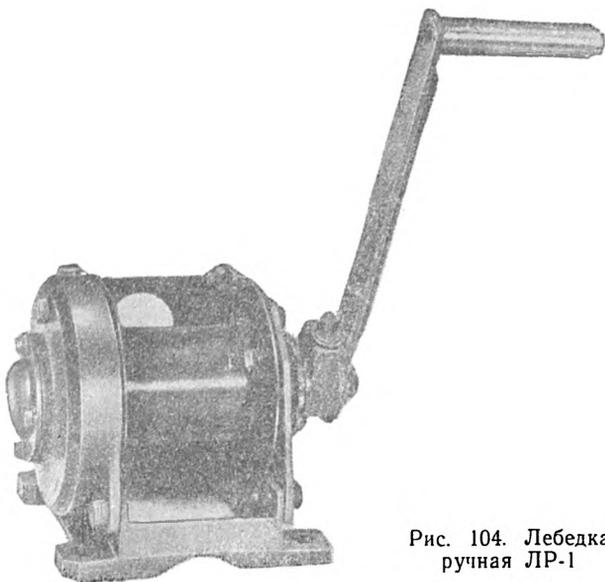


Рис. 104. Лебедка ручная ЛР-1

Лебедка смонтирована на раме уголкового типа. Основанию рамы придана вогнутая форма и сделаны 4 отверстия в углах для про-

Техническая характеристика

Тяговое усилие на барабане, кг	1000
Усилие на рукоятке, кг	18
Скорость каната, м/мин	0,45
Диаметр каната, мм	8,5
Канатоемкость барабана, м	12
Передаточное число редуктора	1:34
Основные размеры, мм:	
длина	206
ширина	274
высота	192
диаметр барабана	100
Длина рукоятки, мм	320
Вес, кг	18
Цена, руб.	1000*

* Ориентировочная.

ЛЕБЕДКА ПЕРЕНОСНАЯ ЛП-1

Переносная однобарабанная лебедка ЛП-1 (рис. 105) может быть использована на доставке леса по печам, откатке вагонеток до разминок при проходческих работах, при переноске головок забойных конвейеров и других монтажно-такелажных работах.

Лебедка выполнена со свободно сидящим на валу барабаном, включаемым планетарно-фрикционной передачей и снабженным ленточным тормозом на ободе.

Все механизмы смонтированы на одном валу, опирающемся на два кронштейна, установленные на раме лебедки. Один конец вала соединен с приводом, состоящим из редуктора с фланцевым электродвигателем; на втором конце посажена планетарно-фрикционная пе-

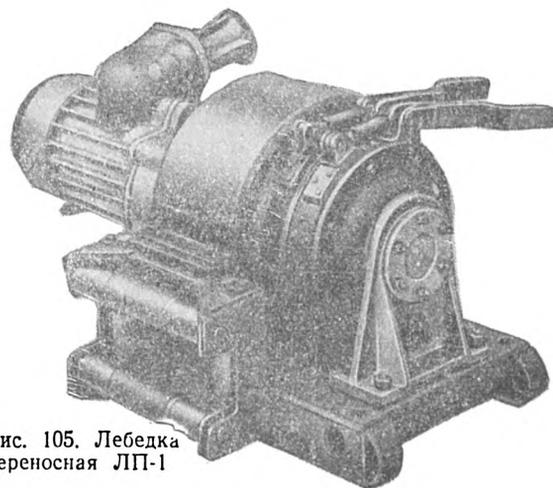


Рис. 105. Лебедка переносная ЛП-1

редача, рядом с которой расположен тормоз барабана.

Управление лебедкой осуществляется рукоятками фрикционного тормоза и тормоза барабана.

Лебедка допускается к работе в шахтах, опасных по газу и пыли.

Поставляется в сборе с электродвигателем. В комплект поставки входят: барабанный пускатель ПБГ-380, запасные части, инструмент и техническая документация.

Лебедка изготавливается Томским электромашиностроительным заводом им. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика	
Тяговое усилие на канате, кг .	176
Скорость движения каната, м/сек	0,6
Канатоемкость барабана, м	80
Диаметр каната, мм	6,2
Электродвигатель:	
тип	От электро- сверла ЭБР-19
мощность, кВт	1,0
напряжение, в	127
скорость вращения, об/мин	2900
Основные размеры, мм:	
длина	690
ширина	504
высота	342
Вес, кг .	75
Цена, руб.	1500

ЛЕБЕДКА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ Ч-2

Лебедка пневматическая Ч-2 предназначена для подвески при проходке вертикальных стволов пневматических грузчиков. Устанавливается на предохранительном или подвесном полке. Управление лебедкой дистанционное.

Лебедка смонтирована с пневматическим двигателем и червячным редуктором на общей раме.

Червяк редуктора расположен под червячным колесом; с пневматическим двигателем соединен через муфту. Червячное колесо посажено на валу совместно с рабочим барабаном лебедки.

Смазка редуктора производится погружением червячного колеса в масляную ванну. Подшипники вала барабана смазываются консистентной смазкой.

Лебедка изготавливается Кузнецким машиностроительным заводом шахтного оборудования Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика	
Грузоподъемность, кг	1000
Скорость каната, м/сек	0,1
Канатоемкость, м	50
Диаметр барабана, мм	300
Пневматический двигатель:	
тип	ДР1-5А
мощность, л. с.	5
рабочее давление воздуха, кг/см ²	4—7
расход воздуха, м ³ /мин	3
Основные размеры, мм:	
длина	1350
ширина	700
высота	975
Вес, кг .	650
Цена, руб.	4300

ЛЕБЕДКА РЕВЕРСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ ВЕНТИЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК ЛРУ-1

Лебедка ЛРУ-1 предназначена для привода затвора ляд и шиберов шахтной вентиляторной установки при реверсировании вентиляционной струи воздуха. Лебедка может применяться для различных вспомогательных целей (при малых скоростях перемещения).

Лебедка совместно с приводным электродвигателем и редуктором смонтирована на чугунной раме. Лебедка — однобарабанная с двухступенчатым редуктором, имеющим червячное и косозубое зацепления. Реборды барабана имеют минимальный зазор с корпусом, предохраняющим канат от заедания в зазоре. Лебедка не имеет тормозных устройств и управляется включением электродвигателя. Поставляется в собранном виде.

Лебедка изготавливается рудоремонтным заводом комбината Карагандауголь Караган-

динского совнархоза и Рутченковским рудоремонтным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика	
Диаметр барабана, мм	320
Тяговое усилие, кг	4 000
Скорость каната, м/мин	3,7
Диаметр каната, мм	18,5
Канатоемкость барабана (при одном слое навивки), м	9
Электродвигатель:	
тип	МА-143-1/8
мощность, кВт	5,8
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	725
Основные размеры, мм:	
длина	1 900
ширина	700
высота	822
Вес, кг .	890
Цена, руб.	4 250

Шпиль ШТ-1-3

Шпиль ШТ-1-3 предназначен для передвижения железнодорожных вагонов и других транспортных средств: при маневровых работах на строительных площадках, карьерах, складах, на судах и пристанях водного транспорта и в ряде других случаев.

Шпиль состоит из сварного каркасного ящика с крышкой, внутри которого размещены червячный редуктор, электродвигатель и выключатель. Электродвигатель соединен с червячным валом редуктора зубчатой муфтой.

На главном валу редуктора (вал червячного колеса) посажена шпильная головка (барaban), на которую наматывается тяговый канат.

Канат на шпильной головке не закрепляется и перемещение груза производится за счет сил трения, создаваемых двумя витками каната, намотанного на вращающуюся шпильную головку.

Пуск шпиль производится нажатием на педаль, установленную на крышке ящика.

При отпуске педали шпиль автоматически останавливается вследствие пружинящего действия выключателя.

Шпиль устанавливается в котловане на бетонном фундаменте с укрепленным внутри него ящиком, крышка которого устанавливается на уровне почвы.

На фундаменте укрепляется болтами переносной направляющий ролик, через который заводится на шпиль грузовая ветвь каната. Шпиль изготавливается Миллеровским заводом транспортного оборудования Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Тяговое усилие, кг	3 000
Скорость навивки каната, м/мин	19
Диаметр каната, мм	17,5
Диаметр шпильной головки, мм	420
Редуктор червячный:	
тип	ЧБ-300
передаточное число	50
Электродвигатель:	
тип	МТК-42-8
мощность, квт	16
скорость вращения, об/мин	680
Тип выключателя	В-10
Тип контактора	КТ-32/3Б
Вес шпиль с электрооборудованием и направляющим роликом, кг	2 058
Цена, руб.	8 500

ШАХТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтные вентиляторы предназначены для подачи и удаления из шахт отработанного воздуха, газов, выделяющихся из угольных пластов, и продуктов взрывов при взрывном методе проведения выработок или отбойки угля. Количество воздуха, необходимое для подачи в шахту или в отдельные забои ее, устанавливается правилами безопасности угольных шахт в зависимости от:

наибольшего числа людей, одновременно занятых на подземных работах;

количества выделяющейся углекислоты;

категорности шахты по газу;

обеспечения очистки воздуха от ядовитых продуктов взрыва.

Кроме того, подача воздуха должна обеспечивать в шахте температуру, не превышающую 25° С.

Движение воздуха по шахтным выработкам сопровождается потерей энергии на преодоление различных сопротивлений. Поэтому подача воздуха в шахту или в ее отдельные забои требует сообщения воздуху энергии для преодоления указанных сопротивлений. Эту энергию сообщают вентиляторы, создавая разность давлений между входом и выходом воздуха на вентилируемом участке.

Разность давлений может быть создана путем повышения давления воздуха выше атмосферного и движения его за счет повышенного давления по вентилируемому участку. Такая вентиляция будет нагнетательной. Либо вентиляторы, отсасывая воздух, на конце вентилируемого участка создают разрежение воздуха и понижение давления на входе, называемое депрессией. В этом случае воздух будет поступать в вентиляционный участок под влиянием атмосферного давления. Такая вентиляция будет всасывающей. Шахта проветривается по обоим способам вентиляторами центрального проветривания.

Во многих случаях вентиляция шахты предусматривает проветривание ее отдельными участками; в таком случае на каждом вентилируемом участке устанавливаются вентиляторы участкового проветривания, обеспечивающие общую вентиляцию шахты.

Вентиляторы центрального и участкового проветривания являются стационарными установками, обеспечивающими непрерывную и бесперебойную вентиляцию.

Проветривание глухих выработок шахт не обеспечивается общешахтной вентиляцией из-за отсутствия возможности сквозного прохода воздуха. Такие выработки в шахтах вентилируются вентиляторами местного проветривания, подающими воздух в конец выработки по трубам.

Таким образом, по назначению шахтные вентиляторы делятся на вентиляторы главного проветривания и вентиляторы местного проветривания.

Первые из них, обеспечивающие вентиляцию целой шахты или части ее, характеризуются значительной производительностью (600—24 000 м³/мин), а установленная мощность их электродвигателей достигает 2000 квт.

Вторые, вентилирующие отдельные горные выработки, имеют производительность 100—400 м³/мин, а мощность установленных электродвигателей не превышает 20 квт.

Правилами безопасности применение нагнетательной вентиляции ограничено негазовыми шахтами и первыми горизонтами газовых шахт. Поэтому вентиляторы главного и участкового проветривания, как правило, работают на всасывание, создавая депрессию на одном из стволов шахты и выдачу воздуха на втором стволе или на участковых вентиляционных шурфах. Однако по тем же правилам предписывается обязательная возможность работы каждой вентиляторной установки на

нагнетание или, как говорят, работу «на опрокинутой струе».

Вентиляторы местного проветривания являются временными установками, работающими только в течение времени, необходимого для проведения выработки. Поэтому они изготавливаются передвижными и работают почти всегда на нагнетание воздуха с подачей его в вентилируемую выработку по резиновым или металлическим трубам.

Работа каждого вентилятора характеризуется: производительностью Q , измеряемой в $м^3/сек$ или $м^3/мин$; напором H , измеряемым в $кг/м^2$ или $мм вод. ст.$; полезной мощностью N в $квт$; коэффициентом полезного действия (к. п. д.) вентилятора η .

Производительность вентилятора определяется потребностью воздуха в шахте. Полный напор вентилятора H , представляющий разность давления на входе и выходе вентилятора, создается вращением рабочего колеса и складывается из двух составляющих — из статического напора $H_{ст}$ и динамического напора H_d :

$$H = H_{ст} + H_d.$$

В вентиляторах, работающих на нагнетание, используется весь напор, создаваемый вентилятором.

При вентиляторах, работающих на всасывание, используется только составляющая статического напора, равная депрессии или сопротивлению выработок от устья ствола до входного отверстия в вентилятор.

Другая составляющая напора H_d представляет собой кинетическую энергию воздуха, выходящего в атмосферу со значительной скоростью. Эта составляющая, за исключением подсоса в диффузоре, для вентиляторов, работающих на всасывание, должна быть отнесена к потерям.

Динамический напор пропорционален квадрату скорости выхода воздуха из вентилятора. Поэтому для понижения потерь скоростного напора всасывающих вентиляторов в конструкции их предусматривается диффузор и специальная форма входного колена (выходная шахта), с помощью которых понижается выходная скорость воздуха и создаются условия преобразования динамического напора в статический.

Полезная мощность вентилятора пропорциональна произведению количества перемещенного воздуха на использованный напор, она всегда меньше мощности, затраченной на вращение колеса вентилятора из-за потерь в диффузоре, динамического напора, трения колеса о воздух, в подшипниках и т. п.

Отношение полезной мощности к затраченной определяет коэффициент полезного действия, характеризующий экономичность работы вентилятора, его конструкцию и эксплуатацию,

$$\eta = \frac{N}{N_0},$$

где N_0 — затраченная мощность на вращение вентилятора, $кгм/сек$.

Вентиляторы, изготавливаемые отечественными заводами нормально имеют (при правильно выбранном шахтой режиме) к. п. д. не ниже 0,6.

Производительность, напор и потребляемая мощность являются функцией скорости вращения вентилятора. Эта зависимость выражается следующими соотношениями:

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2},$$

т. е. производительность вентилятора прямо пропорциональна скорости его вращения:

$$\frac{H_1}{H_2} = \frac{n_1^2}{n_2^2},$$

т. е. напор вентилятора прямо пропорционален квадрату его скорости вращения;

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{n_1^3}{n_2^3},$$

т. е. мощность вентилятора прямо пропорциональна кубу скорости его вращения.

Кроме того, шахтные вентиляторы главного проветривания для обеспечения более высокого к. п. д. изготавливаются с приспособлением поворота лопаток рабочего колеса в пределах от 5 до 45°, что позволяет менять производительность и напор вентилятора при одной и той же скорости вращения. Таким образом, для получения наиболее экономичного режима работы вентилятора необходимо по определенному режиму работы шахты, количеству потребного воздуха и средней величине напора выбрать скорость вращения вентилятора и угол установки лопаток, обеспечивающие высокий к. п. д. установки при минимальной мощности.

Зависимость производительности вентилятора, его напора и к. п. д. при различных углах установки лопаток и скоростях вращения ротора определяется рабочими характеристиками вентиляторов, дающими возможность правильного выбора режима работы вентилятора.

При этом нельзя допускать выбора режима, расположенного влево от перегиба кривой из-за неустойчивости работы в этой части. Ре-

жим нужно выбирать при к. п. д. не ниже 0,6.

При повышении депрессии из-за перехода шахты на новый горизонт и невозможности выбора экономичного режима при данной скорости вращения необходимо сменить электродвигатель и выбрать режим с увеличенной скоростью вращения.

Нужно учесть, что в характеристиках дается аэродинамическая мощность вентилятора без учета механических потерь, поэтому мощность выбранного электродвигателя надлежит увеличить на 10—15%.

ШАХТНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ

Осевые вентиляторы, выпускаемые промышленностью, делятся на две серии:

вентиляторы серии В* (типов В-УП, В-УПм, В-УПД, В-УПДм);

вентиляторы серии К-0,6 ЦАГИ (типов ВОК, ВОКД).

В зависимости от требуемых величин производительности и напора вентиляторы имеют одноступенчатое и двухступенчатое исполнение.

Основной частью вентилятора является ротор, состоящий из вала, опирающегося на два подшипника с насаженными на нем одной или двумя ступицами.

К ступице приваривается или приклепывается диск, на котором радиально устанавливаются стаканы для крепления в них лопастей. Лопастей в стаканах устанавливаются на резьбе или штыковом затворе и могут быть установлены под углом 5—45°, обеспечивая возможность изменения напора и производительности вентилятора. Для этой цели на стаканах через каждые 5° наносятся метки, а в кожухе вентилятора против каждого ряда лопаток устраиваются люки.

Лопастей отливаются из сплава цветных металлов или изготавливаются из листового железа. Сверху и снизу отверстие загнутой лопатки заваривается накладками. Лопатки устанавливаются тупым концом навстречу струе воздуха.

Ротор помещается в кожухе, состоящем из внутренней и наружной обечайек. Внутренняя обечайка представляет собой цилиндр и состоит из трех частей, помещенных спереди, сзади и между колесами ротора. Диаметр внутренней обечайки равен диаметру оснований лопаток. Внешняя обечайка представляет собой наружный цилиндр. Внутренняя поверхность наружной обечайки подвергается механической обработке, а ротор помещается вну-

Вентиляторы частичного проветривания имеют лопатки, жестко установленные на колесе под наиболее экономичным углом атаки для условий среднего режима — работы вентиляторов. Для них не предусматривается смена электродвигателей, а следовательно, и изменение скорости их вращения. Поэтому выбор их для данного расхода воздуха и давления, определяемого длиной линии проветривания, производится по таблицам зависимости производительности вентилятора от напора.

три ее с минимальным зазором между концами лопаток и поверхностью обечайки, так как увеличение зазора более 1,5% высоты лопаток влечет за собой значительное понижение к. п. д. вентилятора.

Во время работы вентилятора на ротор действует осевое давление, направленное навстречу движению воздуха, это давление воспринимает корпус подшипника, в котором установлены упорные сферические подшипники качения.

Ротор со стороны входа воздуха закрывается сферическим обтекателем (жокком), снижающим аэродинамические потери при входе воздуха на рабочее колесо. Внутри жокка устанавливаются: передний подшипник вентилятора, муфта соединения вала вентилятора и задний подшипник трансмиссионного вала. Так как вентиляторы работают в струе отработанного шахтного воздуха зачастую с большим содержанием метана, то приводные электродвигатели и аппаратура управления вынесены за стену помещения вентилятора и герметически от него изолированы. Электродвигатель соединяется с вентилятором посредством трансмиссионного вала, проходящего сквозь стену, разделяющую оба помещения, и опирающегося на два подшипника качения, один из которых помещается в коке, а второй — в помещении электродвигателя. Трансмиссионный вал может исполняться и подвешенным — без подшипников. Проход трансмиссионного вала через стену для снижения присоса воздуха закрыт специальным уплотнением. Трансмиссионный вал соединяется с электродвигателем и вентилятором посредством зубчатых муфт, допускающих неточность осевой установки соединяемых механизмов.

Для спрямления направления потока воздуха и снижения аэродинамических потерь к вентилятору спереди примыкает коллектор.

Между рядами лопаток двухступенчатого вентилятора устанавливается направляющий

* Намечены к снятию с производства в 1961 г.

аппарат, а сзади последнего колеса всех вентиляторов — спрямляющий аппарат, устанавливаемый между внешней и внутренней обечайками. Оба аппарата представляют собой равномерно установленные лопасти обтекаемой формы по типу лопаток рабочего колеса или круговых дужек. Воздух, засасываемый вентилятором, движется в кольцевом пространстве между обечайками кожуха.

По выходе из направляющего аппарата воздух поступает в диффузор, представляющий собой сдвоенный усеченный конус, расположенный по оси вентилятора. При этом малый диаметр внутреннего конуса совпадает с диаметром внутренней обечайки колеса, а малый диаметр наружного конуса совпадает с диаметром наружной обечайки.

Воздух, выйдя из вентилятора, попадает в расширяющийся конический диффузор, что влечет за собой понижение давления его, пре-

образующее динамический напор в статический. Из диффузора воздух выходит в выходной канал вентиляционной установки.

Вентиляторы устанавливаются в специальных помещениях на продолжении вентиляционного канала, соединенного с шахтным стволом.

Реверсирование воздушной струи производится при неизменном направлении вращения, для чего вентиляторная установка включает в себя систему сооружений с обводным каналом.

Обводной канал одним концом примыкает к вентиляционному каналу шахты, а вторым при помощи переходных шиберов соединяется с каналом выхода воздуха из вентилятора за диффузором. Шиберы обеспечивают направление воздуха либо в атмосферу, либо в обводной канал.

ШАХТНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ТИПА В-УП

Осевые вентиляторы типов В-УП, В-УПм, В-УПД и В-УПДм (рис. 106) применяются для центрального и участкового проветривания шахт с расходом воздуха в пределах 10—160 м³/сек. Вентиляторы этого типа изготовляются с диаметрами колес 1,2; 1,8; 2,4 и 2,8 м. При этом вентиляторы с диаметрами колес 1,2 и 1,8 м изготовляются как одно-

ротора в м, буква м за шифром — модернизацию (1957 г.).

Рабочее колесо вентиляторов имеет на каждой ступени 16 рабочих лопастей. Для обеспечения изменения производительности и напора вентилятора лопасти могут устанавливаться под углом 5—40° к оси вентилятора.

Диски рабочих колес вентилятора укреплены с обеих сторон конусами из листовой стали. Конусы приклепываются к ободу колеса и к диску.

Спрямляющий аппарат всех вентиляторов и направляющий вентилятор с диаметром колес 1,2 м выполнен из 11 профилированных лопаток, приваренных к наружной и внутренней обечайкам кожуха тупым концом в сторону движения воздуха под углом 20° к оси вентилятора.

Направляющие аппараты вентиляторов В-УПм и В-УПДм с диаметрами колес 1,8; 2,4 и 2,8 м выполнены из 22 дужек, приваренных к обечайкам кожуха под углом 6°30' к оси вентилятора и выполненных из непрофилированного листового железа. Применение такой конструкции направляющего аппарата

повысило на 30% напор и на 5% к. п. д. вентилятора.

Корпуса подшипников выполнены разборными.

В вентиляторах с диаметром колес 1,2 м для восприятия осевого давления установлено

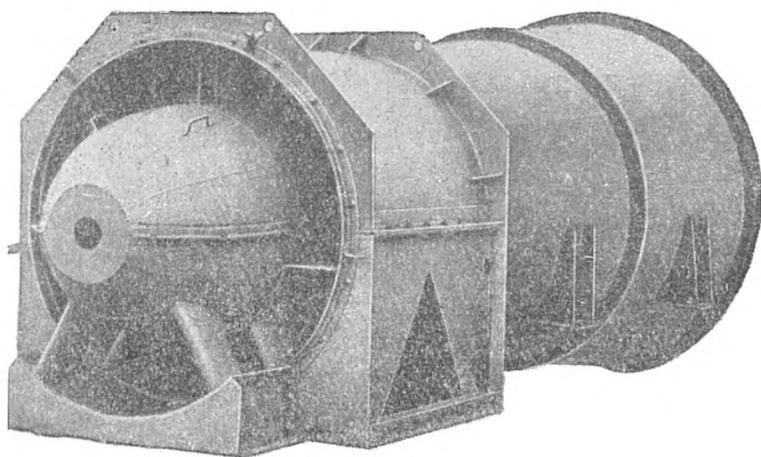


Рис. 106. Вентилятор типа В-УПД

пенчатыми, так и двухступенчатыми, а остальные только двухступенчатыми.

Шифр В-УП означает вентилятор с усиленными подшипниками и коротким диффузором, а В-УПД — то же, но с длинным диффузором, цифра за шифром указывает диаметр

по два упорных сферических подшипника, из них: один рассчитан на восприятие осевых давлений при нормальной работе вентилятора, второй — на случай длительной работы с реверсом. В остальных вентиляторах устанавливается по 3 упорных подшипника, из них два рассчитаны на восприятие осевого усилия при нормальной работе вентилятора. Подшипники, заключенные в кожухе вентилятора, смазываются консистентной смазкой. Для обеспечения смазывания без остановки вентилятора смазка к подшипникам подается по трубе

от нажимных масленок, установленных снаружи на кожухе.

Вентиляторы поставляются в сборе узлов, снабжаются технической документацией. Электродвигатели и электрооборудование, вспомогательное оборудование вентиляционной установки (ляды, шиберы, лебедки) и аппаратура автоматического управления и контроля температуры подшипников в объеме поставки не входят.

Вентиляторы изготавливаются Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	В-УП-1,2	В-УП-1,2	В-УП-1,8	В-УПм-1,8	В-УПм-2,	В-УПм-2,8	В-УПД-1,2	В-УПД-1,2	В-УПД-1,8	В-УПДм-1,8	В-УПДм-2,4	В-УПДм-2,8
Диаметр рабочего колеса, мм	1200	1200	1800	1800	2400	2800	1200	1200	1800	1800	2400	2800
Количество ступеней	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2
Производительность, м ³ /сек	11—19	10—25	24—42	23—64	40—115	52—145	9—25	10—27,5	20—53	23—70	43—127	52—160
Наибольший статический к. п. д.	0,62	0,62	0,62	0,68	0,68	0,68	0,65	0,675	0,65	0,714	0,714	0,714
Статическое давление при к. п. д., равном 0,6, кг/м ²	125—160	120—335	125—153	160—450	170—475	145—412	111—203	100—360	111—203	163—480	170—500	145—440
Максимальная скорость вращения, об/мин	1500	1500	1000	1000	750	600	1500	1500	1000	1000	750	600
Мощность, потребляемая вентилятором (в пределах рабочей зоны), квт	20—50	30—120	50—117	110—400	210—770	235—850	22—77	30—130	43—170	110—400	210—770	235—840
Маховой момент ротора вентилятора, кгм ²	60	115	420	820	3500	6600	60	115	420	820	3500	6600
Основные размеры, мм:												
длина	5345	5745	7135	7745	9188	10496	8345	8745	11 535	12145	12588	13296
ширина	2001	2001	2970	2970	3880	4200	1710	1710	2565	2565	3420	3995
высота	2090	2090	3090	3090	4010	4300	1840	1830	2700	2700	3560	4100
Вес (без электродвигателя), кг	2542	3015	5765	7165	13 407	16948	3045	3492	6905	7846	14 500	19 560
Цена, руб.	12 000	13 970	20 300	24 930	—	—	16 020	18 320	26 000	30 000	58 900	71 000

ШАХТНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ СЕРИИ К-0,6

Осевые вентиляторы типов ВОК, ВОКД и ВГКД (рис. 107) применяются для участкового и главного проветривания шахт с расходом воздуха в пределах 10—380 м³/сек. Вентиляторы имеют следующую расшивку: ВОК — вентилятор осевой серии К-0,6 с коротким диффузором, ВОКД — то же, но с длинным диффузором, ВГКД — то же, что и ВОКД, но в исполнении Горловского машиностроительного завода; цифры после обозначения — диаметр ротора в метрах.

Вентиляторы используются четырех типо-

размеров: с диаметрами колес 1,5; 1,8; 3,0 м и опытные образцы с диаметром 3,6 м. Вентиляторы с диаметром ротора 1,5 м изготавливаются как в двухступенчатом, так и в одноступенчатом исполнении, остальные — только двухступенчатыми.

Колеса вентиляторов выполняются в виде втулок, приваренных к ступице ротора. На каждом колесе посредством штыкового затвора устанавливается по 12 лопаток профилированной формы. Лопатки имеют обтекаемую форму и закручены под углом 20°. Изготов-

ляются лопатки из специального марганцевого сплава. Лопатки на колесах могут поворачиваться (для обеспечения регулировки) на угол 15—45°. Причем штыковой затвор обеспечивает быстрое и простое исполнение поворота.

Кроме того, поворот лопаток направляющего аппарата обеспечивает снижение потребляемой мощности при запуске вентилятора. Нормально поворотные лопатки стоят под углом 90°. Увеличение производительности достигается поворотом до 70°, уменьшение — пово-

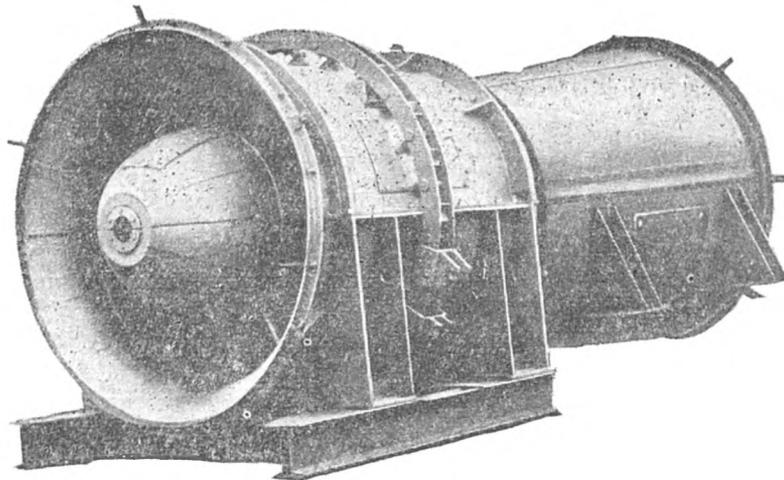


Рис. 107. Вентилятор типа ВОКД

Вал ротора опирается на два двухрядных сферических и два сдвоенных радиально-упорных шарикоподшипника, размещенных в двух разъемных корпусах. Смазка подшипников консистентная и жидкая.

Особенностью конструкции вентиляторов является применение подвешенного трансмиссионного вала.

Трансмиссионный вал не имеет подшипников и соединяется муфтами с электродвигателем и вентилятором.

ротом до 110°, а при пуске лопатки поворачиваются на угол 150°. Устройство регулировки лопаток применено в вентиляторах с диаметрами колес от 1,8 м.

Диффузор вентиляторов выполняется из обечаек (наружный — конусной и внутренний — цилиндрической формы), скрепленных с кожухом резиновыми лентами, стянутыми хомутами.

Второй особенностью вентиляторов является применение промежуточных направляющих

Техническая характеристика¹

Показатели	ВОК-1,0	ВОК-1,5	ВОКД-1,5	ВГКД-1,8	ВОКД-3,0	ВОКД-3,6
Диаметр рабочего колеса, мм . . .	1000	1500	1500	1800	3000	3600
Производительность (предельного значения), м ³ /сек . . .	6—28	11—47	13—55	23—94	50—280	90—380
Напор (предельные значения), кг/м ² . . .	115—305	60—150	118—330	165—470	150—460	160—475
Количество ступеней . . .	1	1	2	2	2	2
Предельные значения мощности электродвигателя, квт . . .	15—75	20—85	40—180	100—450	200—1550	400—2000
Наибольшая скорость вращения, об/мин . . .	1450	980	980	1000	600	500
Наибольший статический к. п. д. . .	0,72	0,725	0,77	0,77	0,75	0,77
Маховой момент ротора, кг/см ² . . .	140	320	620	1330	12 000	22 500
Основные размеры (без электродвигателя), мм:						
длина . . .	4980	5630	6130	9 030	10 450	11 170
ширина . . .	1425	1915	1915	2 300	3 940	5 000
высота . . .	1420	1915	1940	2 300	3 940	
Вес (без электродвигателя), кг . . .	3150	5700	6900	10 950	33 930	46 160
Цена ориентировочная (без электродвигателя), руб. . .	42 000	—	—	72 000	—	120 000

аппаратов с поворотными лопатками. Промежуточный направляющий аппарат выполняется из 22 крученых лопаток обтекаемой формы. Каждая лопатка состоит из неподвижной части, приваренной между обечайками, кожуха и поворотной части. Кольцо винтовым устройством посредством выведенного наружу маховика может перемещаться, поворачивая при этом поворотные части всех лопаток. В вентиляторах диаметром 3,6 м поворот лопаток направляющего аппарата имеет электромеханический привод. Поворот лопаток направляющих аппаратов, могущий производиться на ходу (без остановки вентилятора) выполняет точную регулировку его производительности, обеспечивая изменение производительности в пределах 5—8%; применяется в дополнение к основной регулировке, производимой поворотом лопаток колеса.

Вентиляторы типа ВГКД выполнены сварной конструкции и снабжены ленточным тормозом на соединительной муфте электродвигателя, ограничивающим свободный выбег вентилятора. Вентиляторы с диаметром колес 3,6 м снабжены смазочной станцией автоматической смазки подшипников.

Вентилятор поставляется в сборе узлов, с технической документацией, без электродвигателя, вспомогательного оборудования и аппаратуры управления.

Вентиляторы изготавливаются: с диаметрами колес 1,8; 3,0 и 3,6 м — Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза; вентиляторы с диаметрами колес 1,0 и 1,5 м — Артемовским машиностроительным заводом Сталинского совнархоза и вентиляторы типа ВГКД — Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ГЛАВНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ

Центробежные вентиляторы применяются для главного и участкового проветривания шахт. Для угольной промышленности изготавливаются следующие типы центробежных вентиляторов: ВЦО, ВЦД, ВШЦ, и ВЦ.

Принцип действия центробежных вентиляторов заключается в захвате лопатками вращающегося колеса частиц воздуха, сообщении им центробежных сил, отбрасывающих их от оси вентилятора к периферии, в силу чего создается повышение давления на выходе и понижение на входе воздуха в вентилятор.

Рабочее колесо вентиляторов выполняется в виде диска со ступицей, насаженной на вал; к диску крепятся лопатки, штампуемые из листового железа.

Вал вращается в подшипниках, из которых один исполняется упорным для восприятия осевого давления, создаваемого со стороны выхода по направлению к всасу.

Колесо вращается в спиральном кожухе, сечение которого возрастает по направлению к выходу. Форма спирального кожуха обеспечивает расширение выбрасываемого колесом воздуха и наряду с диффузором создает диффузорный эффект, т. е. преобразование динамического напора в статический.

Жестко приклепанные лопатки рабочего колеса не могут обеспечить регулирования производительности вентилятора, поэтому для целей регулирования в центробежных вентиляторах предусматривается: возможность из-

менения скорости вращения сменой приводного двигателя или шкивов ременной передачи; регулирование заслонкой на всасывающем канале и поворотом лопаток направляющего аппарата, устанавливаемого на входе воздуха на рабочее колесо. Последнее обеспечивается не у всех типов вентиляторов.

Вентиляторы устанавливаются в специальных помещениях, соединенных с выходным концом вентиляционного канала шахты.

Поскольку в отсасываемом из шахты воздухе очень часто содержится метан, установка приводных электродвигателей всегда выполняется в помещении, отделенном непроницаемой стеной от помещения вентилятора.

Соединение их выполняется валом, пропускаемым через стенку, с уплотнением прохода для предупреждения подсоса воздуха из помещения электродвигателя.

Реверсирование направления струи воздуха производится вентиляторами при неизменном направлении вращения. Для обеспечения этого вентиляторные установки имеют специальные сооружения, включающие обводной канал. Обводной канал соединен с вентиляционным каналом шахты и при помощи переходных шиберов с каналом выхода воздуха из вентилятора в атмосферу. Шиберы допускают возможность направления выдачи воздуха вентилятором либо в атмосферу, либо при реверсировании струи через обводной канал в шахту.

В месте соединения вентиляционного канала шахты с вентилятором сооружается засасывающая будка, соединяемая с каналом переходным шибером. В зависимости от положения шиберов вентилятор в нормальном ре-

жиме засасывает воздух из шахты при перекрытой будке, либо при реверсировании струи засасывает воздух через будку из атмосферы при закрытом шибером отверстии вентиляционного шахтного канала.

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ТИПА ВЦО

Центробежные вентиляторы типа ВЦО предназначены для главного и участкового проветривания шахт с расходом воздуха в пределах 3—150 м³/сек; исполняются трех типоразмеров.

Рабочее колесо вентилятора имеет форму усеченного конуса.

Колесо установлено консольно на валу, вращающемся на двух самоустанавливающихся подшипниках скольжения; помещено в спиральном кожухе, соединенном с диффузором.

Ступица рабочего колеса и конец вала закрыты обтекателем.

Для регулирования производительности, напора и получения повышенного к. п. д. при неизменной скорости вращения установленно-го электродвигателя вентилятор снабжен направляющим аппаратом с регулируемым поворотом лопаток.

Направляющий аппарат установлен на входе воздуха в рабочее колесо и выполнен из 14 профилированных лопаток, насаженных на чугунном корпусе. Поворот лопаток осуществляется без остановки вентилятора при помощи рычагов и звеньев, насаженных на хвостовики и связанных с кольцом поворота лопаток, которое помещено на чугунном корпусе крепления лопаток.

Смазка подшипников вентилятора централизованная от установленной маслостанции, состоящей из двух шестеренчатых насосов, из которых один резервный. Рабочий насос включается автоматически при падении давления в системе смазки. Подшипники снабжены устройством для установки контактных термометров контроля температуры.

Вентиляторы изготавливаются Артемовским машиностроительным заводом Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ВЦО-1	ВЦО-1,5	ВЦО-3,1
Диаметр колеса, мм	1000	1500	3100
Производительность, м ³ /сек	2,5—16	5,8—35,6	25—158
Напор, кг/м ²	255—433	255—433	265—475
К. п. д. средний	0,72	0,72	0,72
Наибольшая скорость вращения, об/мин	1500	1000	500
Наибольшая мощность электродвигателя, квт	60	150	980
Основные размеры, мм:			
длина	2 945	3 970	8 000
ширина	2 880	3 340	7 230
высота	1 615	3 618	4 645
Вес, кг	1 615	6 000	18 300
Цена, руб.	20 000	30 000	—

ВЕНТИЛЯТОРЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ВШЦ-4-76 и В-9

Вентиляторы ВШЦ-4-76 и В-9* предназначены для участкового проветривания угольных шахт или главного проветривания небольших шахт.

Конструкция обоих вентиляторов (с небольшими отступлениями) идентична.

Вентиляторы изготавливаются Артемовским машиностроительным заводом Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ВШЦ-4-76	В-9
Производительность, м ³ /сек	5—25	5—42
Напор, кг/м ²	1400—40	100—300
Диаметр колеса, мм	1500	1400
К. п. д.	0,73	0,48
Скорость вращения, об/мин	600	1000
Мощность электродвигателя, квт	46	280
Основные размеры, мм:		
длина	3 000	2 350
ширина	2 600	2 250
высота	3 000	2 580
Вес, кг	3 200	2 180
Цена, руб.	20 000	12 000

* Намечен к снятию с производства.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ТИПА ВЦ

Вентиляторы типа ВЦ (рис. 108) предназначены для проветривания средних и крупных шахт с расходом воздуха до 300 м³/сек и высокой депрессией.

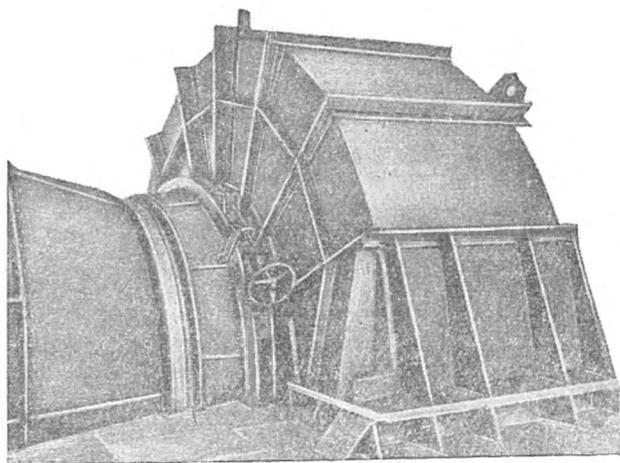


Рис. 108. Вентилятор ВЦ-4-100/450

Изготавливаются вентиляторы двух типоразмеров (ВЦ-4-100/450 и ВЦ-5-200/450), различающихся производительностью, мощностью, размерами и некоторыми деталями в конструкции.

Вентиляторы выполнены с односторонним всасыванием. Рабочее колесо вентилятора установлено консольно на валу и имеет форму усеченного конуса; оснащено 24 лопатками.

На входе воздуха в рабочее колесо имеется направляющий аппарат, состоящий из 24 профилированных поворотных лопаток, установленных в чугунном корпусе.

Хвостовики лопаток рычагами и шарнирными звеньями связаны с приводным кольцом, обеспечивающим возможность одновременного поворота лопаток при помощи привода винтового типа. Поворот лопаток производится без остановки вентилятора. Привод поворота лопаток у вентилятора ВЦ-4-100/450 ручной — маховиком, а у вентилятора ВЦ-5-200/450 — электрический.

Вентиляторы поставляются без приводных электродвигателей и без вспомогательного оборудования реверсивных устройств; последние могут быть включены в поставку по специальному требованию заказчика.

Вентиляторы изготавливаются Сталинским машиностроительным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ВЦ-4-100/450**	ВЦ-5-200/450
Диаметр колеса, мм	4000	5000
Производительность, м ³ /сек	58—155	110—305
Напор, кг/м ²	330—450	330—450
Статический к. п. д.	0,66	0,66
Пределы мощности электродвигателя, квт	250—900	600—1800
Максимальная скорость вращения вентилятора, об/мин	400	300
Маховой момент, тм ²	50	120
Основные размеры, мм:		
длина	6700	7600
ширина	6300	7600
высота	3085	3500
Вес, кг	36 100	57 800
Цена, руб.*	500 000	778 800

* Ориентировочная стоимость вентиляторной установки из 2 вентиляторов в комплекте со вспомогательными устройствами но без главных электродвигателей.

** Намечен к снятию с производства с 1961 г.

ШАХТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ

Вентиляторы местного проветривания предназначены для проветривания глухих забоев шахт, обеспечения воздухом людей, работающих на проходке, и удаления газов — продуктов выделения угольных пластов и взрывчатых веществ при производстве взрыва.

Вентиляторы местного проветривания работают как напорные, подавая воздух по трубам, проложенным по проветриваемой выработке до забоя, откуда он под действием избыточного давления движется по выработке. Прием свежего воздуха вентилятором произ-

водится на свежей струе общешахтной вентиляции на расстоянии, предотвращающем засос отработанного воздуха, выходящего из проветриваемой выработки.

Вентиляторы местного проветривания изготавливаются во взрывобезопасном исполнении, допускающем применение их в шахтах, опасных по пыли и газу. Для шахт внекатегорных и разрабатывающих пласты с суфлярными выделениями газов изготавливается вентилятор с пневматическим двигателем, а для шахт с гидродобычей, выработки которых не всегда

обеспечены электроэнергией, изготавливается вентилятор с гидравлическим двигателем.

Все вентиляторы, работающие на передвижных установках, в стесненных условиях шахтных выработок и подающие воздух в забой по металлическим или прорезиненным трубам, имеют исполнение, приспособленное к указанным выше условиям.

Для снижения аэродинамических потерь перед вентиляторным колесом в корпусе уста-

новлен направляющий аппарат, а за колесом — обтекатель.

Так как лопасти вентиляторов установлены на колесе жестко, то регулирование производительности и напора может производиться только заслонкой на входящей линии или изменением скорости вращения.

Машиностроительными заводами выпускаются следующие типы вентиляторов местного проветривания: «Проходка», СВМ, ВМ, ВМД, ВП и ВГМ-5.

ВЕНТИЛЯТОРЫ ТИПОВ СВМ И «ПРОХОДКА»

Вентиляторы типа СВМ (рис. 109) и «Проходка» (рис. 110) выпускаются каждый трех типоразмеров и предназначены для проветривания глухих выработок шахт.

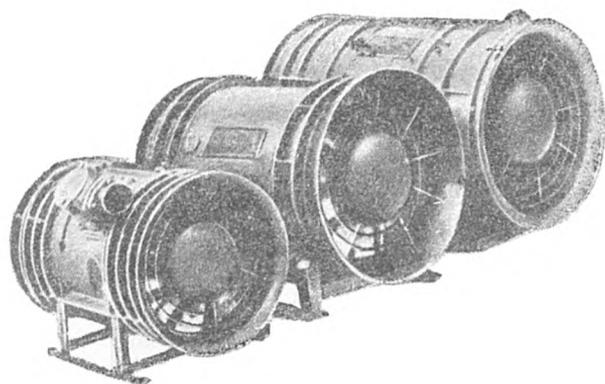


Рис. 109. Вентилятор СВМ

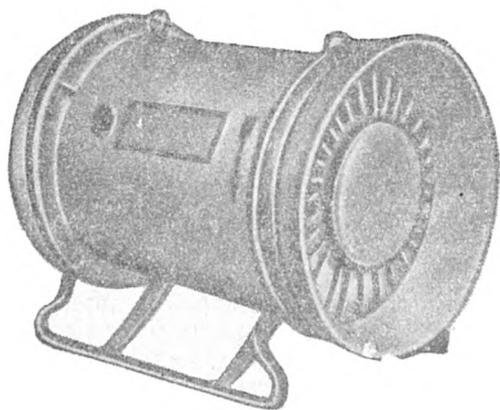


Рис. 110. Вентилятор «Проходка»

Вся установка смонтирована в сварном железном корпусе цилиндрической формы, снабженном снизу салазками, а сверху кольцами для подвески.

Из соображений безопасности и предотвращения попадания на лопасти вентилятора посторонних предметов трубчатый корпус с торцов закрыт решетками.

Поставляются вентиляторы в собранном виде, комплектно с технической документацией. Изготавливаются Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика вентиляторов СВМ

Показатели	СВМ-4	СВМ-5	СВМ-6
Диаметр рабочего колеса, мм .	400	500	600
Производительность, м ³ /мин:			
при напоре, мм вод. ст.:			
50 .	150	240	—
75 .	130	230	—
100 .	90	200	415
120 .	30	170	—
150 .	—	105	—
170 .	—	30	330
190 .	—	—	300
235 .	—	—	30
Максимальный напор, мм вод. ст.	120	170	235
Электродвигатель:			
мощность, квт .	2	6	14
напряжение, в .	380	380	380
скорость вращения, об/мин	2950	2950	2950
Основные размеры, мм:			
длина	510	585	615
ширина	580	655	736
высота	575	660	730
Вес, кг .	88	170	255
Цена, руб.	1300	1900	2400

Техническая характеристика вентиляторов „Проходка“

Показатели	Продолжение		
	„Проходка-400“	„Проходка-500“	„Проходка-600“*
Диаметр рабочего колеса, мм .	400	500	600
Производительность, м ³ /мин:			
при напоре, мм вод. ст.:			
50 .	160	226	—
100 .	135	210	480
150 .	104	193	—
200 .	—	175	440
300 .	—	—	390
400	—	—	320
Максимальный напор, мм вод. ст.	170	240	530

Пок	Продолжение		
	„Проходка-400“	„Проходка-500“	„Проходка-600“*
Электродвигатель:			
мощность, квт	3,8	11	30
напряжение, в	380	380	380
скорость вращения, об/мин	2950	2950	2950
Основные размеры, мм:			
длина .	690	870	1090
ширина .	590	710	730
высота .	580	695	820
Вес, кг .	140	265	470
Цена, руб.	2265	3600	12960

* Снят с производства в 1960 г.

ШАХТНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ ТИПОВ ВМ И ВМД

Вентиляторы типов ВМ и ВМД однотипны в конструктивном отношении, предназначаются для проветривания глухих забоев шахт.

Вентиляторы исполняются трех типоразмеров: ВМ-200 и ВМ-600 — одноступенчатыми и ВМД-450 — двухступенчатыми.

Вентилятор встроен совместно с электродвигателем в корпус цилиндрической формы и защищен с торцов ограждающими решетками. Одноступенчатые вентиляторы снабжены спрямляющим аппаратом перед рабочим колесом и обтекателем за колесом, а двухступенчатые, кроме того, направляющим аппаратом между рабочими колесами.

Поставляются вентиляторы комплектно со специальными электродвигателями в собранном виде. К вентилятору прилагается техническая документация.

Вентиляторы изготавливаются: ВМ-200 — конотопским электромеханическим заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза; ВМ-600 и ВМД-450 — Ленинградским ма-

шиностроительным заводом им. Котлякова Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ВМ-200	ВМ-600	ВМД-450
Диаметр рабочего колеса, мм	200	600	450
Производительность, м ³ /мин	240—140	300	180
Напор, мм вод. ст.	20—140	170—190	180—200
Электродвигатель:			
мощность, квт .	6,5	20	10
напряжение, в	380	380	380
скорость вращения, об/мин	2850	2920	2890
Основные размеры, мм:			
длина .	805	787	870
ширина .	638	790	600
высота .	704	835	690
Вес, кг .	200	258	205
Цена, руб.	1160	2570	2275

ВЕНТИЛЯТОР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ВГМ-5

Гидравлический вентилятор ВГМ-5 применяется для проветривания глухих горных выработок на шахтах или участках с гидравлической добычей угля.

Вентилятор представляет собой смонтированные на одном валу гидравлическую турбину «Пельтона» и рабочее колесо вентилятора, заключенные в цилиндрический корпус. С торцовых сторон корпуса в центре помещаются корпус подшипников качения, служащие опорой вала вентилятора, а снизу ук-

реплены салазки. Подвод напорной воды к турбине выполнен шлангом через штуцер, укрепленный на корпусе вентилятора. Торцовая сторона корпуса закрыта решетками и имеет на входе спрямляющий аппарат, а на выходе — обтекатель.

Вентилятор поставляется в собранном виде и с технической документацией.

Вентилятор изготавливается Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Диаметр колеса, мм	508
Производительность вентилятора, м ³ /мин	89—220
Напор, мм вод. ст.	150—80
Мощность турбины, квт	7
Скорость вращения, об/мин	3 000
Давление воды, ати	30

Расход воды, л/мин	10,5
К. п. д. вентилятора	0,64
Основные размеры, мм:	
длина	380
ширина	700
высота	620
Вес, кг	100
Цена, руб.	1 742

ВЕНТИЛЯТОРЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ТИПА ВП

Пневматические вентиляторы типа ВП (рис. 111) предназначены для проветривания глухих выработок шахт в местах, где по условиям газового режима запрещено применение электроэнергии.

Вентиляторы ВП — осевые, однодисковые с активной турбиной.

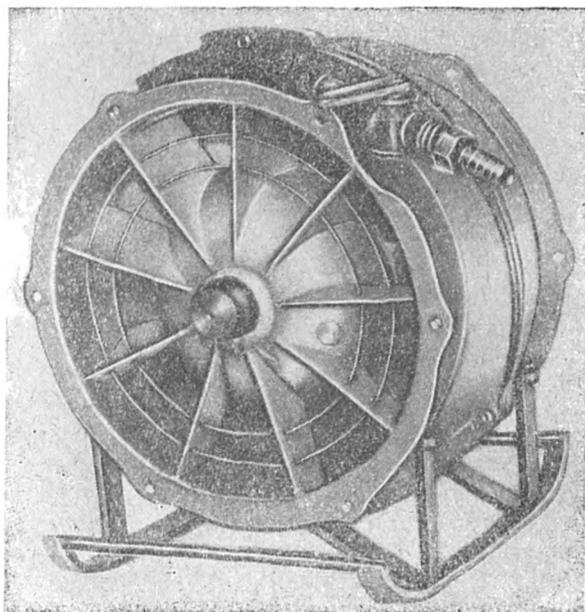


Рис. 111. Вентилятор пневматический ВП-4

Вентиляторное колесо размещено внутри цилиндрического корпуса, составленного из двух половинок — передней и задней. Половинки корпуса вентилятора отлиты из алюминиевого сплава совместно с корпусами для подшипников, которые служат опорами валу вентилятора. Один из подшипников — радиальный, воспринимающий осевое усилие от колеса. На ободке колеса укреплены лопасти пневматической турбины; таким образом, колесо размещается внутри цилиндрического корпуса, а лопасти турбины выходят за его пределы. В передней половине корпуса заодно с турбиной отлиты внутри — направляющий аппарат, а сверху — передняя половина

корпуса турбины с двухканальными соплами подвода воздуха к лопаткам. В задней половине корпуса внутри помещен спрямляющий аппарат, а снаружи сверху — задняя половина корпуса турбины и каналы отработанного сжатого воздуха.

Сжатый воздух, поступая на лопасти турбины, приводит во вращение рабочее колесо вентилятора; при этом отработанный воздух из турбинного колеса поступает внутрь корпуса, смешиваясь с воздухом, подаваемым лопастями вентиляторного колеса в напорный трубопровод. Подвод сжатого воздуха к вентилятору выполняется резиновым шлангом. Для удобства перемещения вентилятора снизу к корпусу его прикреплены салазки, а сверху над турбинным корпусом помещена серьга, обеспечивающая возможность подвески вентилятора.

Вентилятор поставляется в собранном виде с инструментом и технической документацией.

Вентиляторы изготавливаются: ВП-3 — кривокожеским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза; ВП-4 — Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ВП-3	ВП-4
Диаметр рабочего колеса, мм	300	400
Производительность, м ³ /мин	10—15	50—160
Напор, мм вод. ст.	50—40	140—30
Скорость вращения, об/мин	3500	3000—3700
Диаметр подводимого шланга, мм	19	25
Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	1,5	4,65
Подача воздуха при длине металлического трубопровода Ø 400 мм, м ³ /мин:		
100 м	—	115
200 м	—	80
300 м	—	60
Основные размеры, мм:		
длина	430	615
ширина	410	522
высота	360	450
Вес, кг	20	53
Цена, руб.	600	764

ШАХТНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КРЕПЬ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шахтная металлическая крепь предназначена для поддержания призабойного пространства и управления кровлей при производстве очистной выемки угля. Крепость горных пород, входящих в состав кровли угольного пласта, определяет поведение кровли при обнажении. Соответственно этому для поддержания кровли в призабойном пространстве и обеспечения безопасности производства работ в очистном забое применяется управление кровлей, которое, помимо непосредственного поддержания кровли в призабойном пространстве, обеспечивает предупреждение распространения высокого горного давления на призабойное пространство.

Управление кровлей производится в основном принятой системой крепления очистного забоя, в соответствии с чем металлическое шахтное крепление изготавливается в различных исполнениях, обеспечивающих выполнение следующих функций.

Поддержание от обрушений и вывалов кровли пласта непосредственно в месте обнажения его очистными работами. Для выполнения этой задачи применяется забойное крепление, исполняемое в виде механических и гидравлических раздвижных стоек, распираемых между почвой и кровлей, и верхняков.

При крепких боковых породах обнаженная кровля зависает консольной плитой, создавая высокое давление вблизи линии контакта с пластом. Для предупреждения разрыва кровли в призабойном пространстве зависшая кровля поддерживается рядом поддерживающих стоек, воспринимающих горное давление и разгружающих от него призабойное пространство.

Для этой цели применяются органые или поддерживающие стойки, представляющие из себя тумбы с гидравлическим или винтовым раздвижением, имеющие в основании опорные

плиты, а на вершине или опорные плиты, или консольные верхняки, обеспечивающие одновременно поддержание кровли в призабойном пространстве.

Металлическая забойная крепь перемещается вслед за продвижением лавы. При этом забойные стойки и верхняки переносятся вручную. Поддерживающие стойки обычно перемещаются посредством винтовых гидравлических домкратов, лебедок или специальных передвижчиков, передвигающихся вдоль крепи и попеременно передвигающих предварительно разгруженные стойки посредством канатной тяги или гидравлического механизма. Механизмы передвижки крепи обычно одновременно обеспечивают также и перемещение к забою изгибающегося забойного конвейера.

Передвижные устройства гидравлического типа представляют собой систему гидравлических стоек и гидродомкратов, шарнирно укрепленных между ними, а также между стойками и конвейерным ставом, питаемых от гидравлической станции, устанавливаемой на штреке. Подача масла к стойкам и гидродомкратам производится по гибким шлангам.

Передвижчики представляют собой сампередвигающийся канатной тягой механизм с установленной на нем лебедкой или гидроустановкой для передвижения стоек и конвейерного става. Передвижник во время передвижения стоек раскрепляется между почвой и кровлей гидравлическими или механическими распорными стойками.

Применение поддерживающих стоек с консольными верхняками, обеспечивающими поддержание кровли в призабойном пространстве в комплексе с механическим их передвижением, позволяет полностью механизировать все работы в очистном забое. При этом в призабойном пространстве поддержание кровли может обеспечиваться наряду с верхняками

поддерживающего крепления также и забойным креплением.

На пластах со слабыми боковыми породами, склонными к самообрушению, подвижная крепь снабжается щитами со стороны выработанного пространства и, являясь ограждением-поддерживающей, в основном только поддерживает кровлю призабойного прост-

ранства и предупреждает завал его обрушающейся породой выработанного пространства.

Изготавливаемые выемочные агрегаты и «комплексы» обеспечивают возможность полной механизации всех процессов выемки угля и управления кровлей и создают условия для производства безлюдной выемки.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТОЙКИ

Металлические стойки предназначены для поддержания кровли призабойного пространства. Стойки состоят из двух-трех вставленных друг в друга пустотелых частей прямоугольного или круглого сечения. Раздвижка стоек производится вручную, домкратами или гидрораспором.

Для предупреждения выпадения выдвинутой части у днища ее вставляется поперечная шпилька, упирающаяся в выступы на внутренней поверхности у выхода из корпуса.

Концы стоек снабжаются: нижняя — башмаком, а верхняя — пятой для упора в кровлю или верхняк. На пяте у краёв сделаны выступы, предупреждающие соскальзывание с нее верхняка.

Удержание стойки в выдвинутом состоянии под давлением горных пород обеспечивается штыревым или клиновым замком. Первый из них дает жесткое крепление, второй податливое.

Конструкция клиновых затворов, определяющая податливость стойки, различна для разных типов стоек, но имеет общий принцип действия. Вверху неподвижной части укрепляется хомут, обнимающий выдвинутую часть стойки. Внутрь хомута вставляются клинья или проставки, распирающие выдвинутую часть стойки со стенкой хомута при забивке клина между вставленными частями.

Для обеспечения безопасности работ отдельные типы стоек имеют дистанционную разгрузку.

Заводами угольного машиностроения выпускаются следующие типы стоек: СДТ, КСТ, ТС, С, СУ, М-1 ÷ 6, М-20, М-75, М-53, Л, ЛС, ДРКУ, ВК-7-8 и гидравлические стойки ГС.

Стойки поставляются в собранном виде комплектно с запасными частями соответственно условиям поставок заводов-изготовителей.

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СДТ

Стойки СДТ (рис. 112) предназначены для временного крепления горных выработок в пластах мощностью 0,43—2,3 м; изготавливаются семи типоразмеров.

Стойки в сечении имеют форму квадрата, работают с нарастающим сопротивлением.

Опорная, не выдвигная часть стойки, сварена из швеллеров и имеет продольные прорезы на боковых стенках для распорных клиньев. Выдвигная часть сварная из уголков. Замок, приваренный вверху опорной части, имеет стальной литой корпус. Расклинивание производится вставленным в замок вер-

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер						
	СДТ-1	СДТ-2	СДТ-3	СДТ-4	СДТ-5	СДТ-6	СДТ-7
Высота, мм:							
наибольшая	680	850	1000	1200	1600	2000	2300
наименьшая	420	520	620	720	920	1220	1520
Допускаемая нагрузка, т	22—25	22—25	35	35	35	35	35
Податливость, мм	50—70	70—80	100—800	100—800	100—800	100—180	100—180
Вес, кг	14,3	16,3	31,0	34,2	40,2	56,3	4,5
Цена, руб.	31,20	34	55	57	70	95	105

тикальным клином с двусторонним скосом и горизонтальным забивным клином.

Стойки поставляются в сборе с распорным клином. Каждые 100 стоек комплектуются запасными частями в количестве: выдвижных частей 10 шт., распорных клиньев 8 шт., вертикальных клиньев по 5 шт. Со второго квартала 1960 г. стойки сняты с производства.

Стойки изготовлялись Карагадинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагадинского совнархоза.

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КСТ

Стойки металлические КСТ (рис. 113) предназначены для временного крепления призабойного пространства в лавах пологопадающих и наклонных пластов мощностью 0,45—2,3 м. Стойки изготовляются семи типоразмеров, работают с нарастающим сопротивлением.

Стойки не рекомендуется применять на пластах с мягкой почвой и кровлей с большой просадкой.

Стойка имеет квадратное сечение основных частей; изготовляется сваркой из швеллеров и углового железа. Выдвижная часть выполнена суживающимся вниз клином с уклоном одной стороны $1/80$ и второй $1/100$.

Невыдвижная часть стойки имеет два ряда продольных сквозных отверстий для распора стойки распорными клиньями.

Замок стойки имеет литой стальной корпус, в который для зажима стойки закладываются фасонные верхний и нижний клинья, распираемые забивным клином.

Разгрузка стойки производится удалением забивного клина.

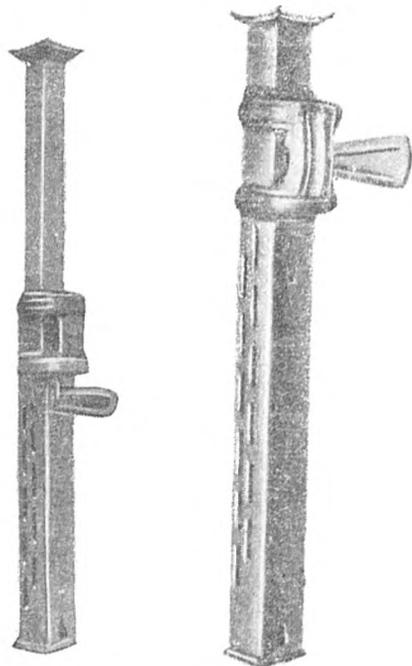


Рис. 112. Стойка металлическая СДТ

Рис. 113. Стойка металлическая КСТ

Стойки поставляются в собранном виде с 1 распорным клином на каждые 5 стоек. Комплектно со стойками поставляются запасные части в объеме: 10 выдвижных частей и по 5 клиньев, входящих в состав замкового устройства, на каждые 100 стоек.

Стойки изготовляются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер						
	1	2	3	4	5	6	7
Высота, мм:							
наибольшая	665	865	1000	1205	1470	1825	2325
наименьшая	415	515	610	710	845	1035	1525
Допустимая рабочая нагрузка, т	22—25	22—25	22—25	35	35	35	35
Предельная расчетная нагрузка, т	40	40	40	50	50	50	50
Податливость, мм	50—70	50—70	50—70	80—110	80—110	100—150	100—150
Вес, кг	12,6	14,6	29,98	33,42	37,5	51,48	63,11
Цена, руб. (ориентировочная)	45	50	70	80	800	125	170

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТОЙКИ ТС

Металлические стойки ТС (рис. 114) предназначены для временного крепления призабойного пространства в лавах пологих и наклонных пластов мощностью 0,4—1,65 м.

Стойки изготовляются 10 типоразмеров на 3 различных значения допускаемой нагрузки, соответственно: ТС-10, ТС-15 и ТС-25. Сопротивление стоек постоянное. Податливость в

в пределах раздвижности не ограничена. Стойки имеют трубчатое сечение; раздвижка двойная: основная — выдвигная и регулировочная — винтовая. Основная раздвижка производится вручную или домкратом, после чего выдвигная часть зажимается клиновым замком. Регулировочная раздвижка производится при помощи верхнего выдвигного винта, вращением его вручную за укреплен-

ные на винте рычаги, на которые для усиления вращающего момента надеваются трубы.

Стойки поставляются в собранном виде. В комплект поставки входят запасные части: по 5 клиньев и вкладышей на каждые 100 стоек.

Стойки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер								
	1ТС-10	2ТС-10	3ТС-10	4ТС-10	5ТС-10	1ТС-15	2ТС-15	1ТС-25	2ТС-25
Длина стойки, м:									
наибольшая	595	695	795	1080	1280	980	1170	1470	1630
наименьшая	360	410	460	600	700	555	650	885	970
Допустимая нагрузка, т	10—12	10—12	10—12	10—12	10—12	15—17	15—17	25—30	25—30
Вес, кг	10,33	10,79	11,35	12,5	13,0	16,76	18,15	29,4	33
Цена, руб.	110	114	120	130	135	165	180	216	240

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТИПА М

Стойки металлические типа М (рис. 115) предназначены для временного крепления призабойного пространства в лавах пологих и наклонных пластов мощностью 0,7—3 м. Стойки имеют крутое нарастание сопротивления в пределах податливости, а потому могут применяться только при крепких почвах и кровлях, опускание которых в месте установки стоек не более 50—100 мм.

Стойки изготавливаются 8 типоразмеров, причем стойки типоразмеров 5—6 исполняются с двойной раздвижкой, а остальные — с одинарной. Как выдвигная, так и невыдвигная часть всех стоек выполняется квадратного сечения, сварными из швеллеров, углового железа или трубы (квадратного сечения). Верхние выдвигные части имеют уклон прижимаемых стенок вниз величиной в 1°.

Раздвижка стойки производится вручную или домкратом, разгрузка — выбивкой распорного клина.

Стойки поставляются в собранном виде с запасными частями в количестве: 4 выдвигных части и 8 клиньев каждого типа на 100 стоек. Для стоек с двойной раздвижкой — по 10 штырей на 100 стоек.

Стойки изготавливаются Карагандинским ма-

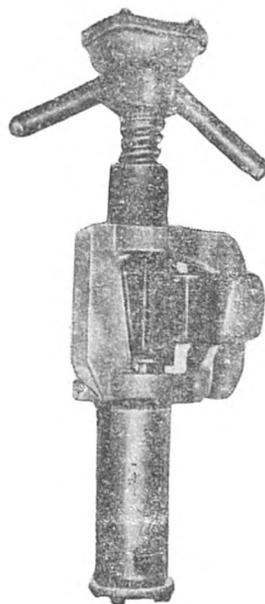


Рис. 114. Стойка металлическая ТС



Рис. 115. Стойка металлическая типа М

шиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер							
	М-I	М-II	М-III	М-IV	М-5Б-I	М-5Б-II	М-6Б-I	М-6Б-II
Высота, мм:								
наибольшая	1000	1210	1470	1845	2100	2400	2700	3000
наименьшая	603	708	845	1033	1400	1700	2000	2300
Нагрузка, т:								
допустимая рабочая	35	35	35	35	25	25	20	20
предельная расчетная	50	50	50	50	35	35	30	30
Сопротивление в начале податливости, т	4	4	4	4	4	4	4	4
Податливость, мм	75—120	75—120	75—120	75—120	75—120	75—120	75—120	75—120
Вес, кг	31,3	34,3	39,8	49,3	54,6	59,5	64,6	69,5
Цена, руб.	69	74	82	120	152	162	171	179

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ М-75

Металлические стойки М-75 (рис. 116) предназначены для временного крепления призабойного пространства в лавах пластов мощностью 0,75—2,3 м. Стойки изготавливаются 3 типоразмеров и оборудованы замковым устройством с дистанционной разгрузкой.

Стойки работают с постоянным сопротивлением; податливость в пределах конструктивной раздвижности не ограничена.

Стойки выполнены из двух частей: невыдвижной квадратного сечения, свариваемой из швеллеров, и выдвижной, изготавливаемой из трубы. Для предварительного распора стойки на невыдвижной части имеется два ряда продольных сквозных отверстий, в которые забиваются распорные клинья.

Замок представляет собой стальной литой корпус, между верхней и нижней частью которого устанавливается вертикальная ось рычажного устройства затвора. В замок укладываются распорные части и двухленточный разрезной хомут, обнимающий выдвижную часть стойки. Зажим замка производится поворотом рычага, вводящего в затвор зажимающий кулак эксцентрикового типа. Разгрузка производится дистанционно оттяжкой рычага канатом. Поставляются в собранном виде с запасными частями.

Стойки изготавливаются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

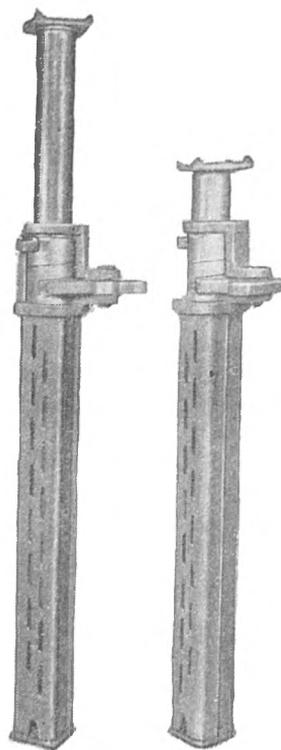


Рис. 116. Стойка
металлическая
М-75

Показатели	Типоразмер		
	1М-75	2М-75	3М-75
Высота, мм:			
наибольшая	1200	1850	2315
наименьшая	755	1080	1285
Раздвижность, мм:			
основная	365	690	950
винтовая настроечная	80	80	80

Показатели	Продолжение		
	Типоразмер		
	1М-75	2М-75	3М-75
Допустимая нагрузка, т	20	20	20
Усилие дистанционной разгрузки, кг	60—80	60—80	60—80
Вес, кг	27,0	35,4	40,0
Цена, руб.	Не утверждена		

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТОЙКА М-90В

Металлическая стойка М-90В обеспечивает податливость при постоянном наибольшем сопротивлении и предназначена для крепления забоев в пластах мощностью 1,6—2,7 м.

Корпус стойки изготовляется из трубы; к верхней части корпуса приварен затыльник и две планки подвижных замков, а к нижней части — шарнирная опора.

Замок состоит из двух хомутов, двух вкладышей и двух забивных клиньев.

Для пропуска клина, который одной стороной опирается на вкладыш, хомут снабжен отверстиями. Вкладыш от давления клина перемещается к оси стойки и своими скосами сжимает хомут, зажимающий выдвижную часть стойки.

Выдвижная часть стойки — круглого сечения, в верхней части имеет винтовую головку.

Распор производится забивкой клиньев и поворотом стойки за клинья на нижней шариковой опоре, что вызывает вывинчивание верхней головки и создает окончательный распор стойки.

Стойка изготовляется Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Высота, мм:	
наибольшая	2 700
наименьшая	1 535
Ход раздвижки, мм:	
основной	1 085
выдвижения головки	80
всего	1 165
Рабочее сопротивление, т	40
Вес, кг	71,2
Цена, руб.	—

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ М-20

Стойки металлические М-20 предназначены для временного крепления призабойного пространства лав угольных пластов мощностью 0,75—2,3 м, изготовляются трех типоразмеров. При выполнении стенок выдвижной части с уклоном $1/500$ величина податливости составляет 300 мм, при параллельных стенах — податливость увеличивается.

Обе части стойки квадратного сечения; неподвижная выполнена сварной из швеллеров, выдвижная сварной из углового железа. Замок представляет собой литой стальной корпус, внутрь которого закладывается фасонный ползун, прилегающий плоской поверхностью к стенке выдвижной части. Ползун прижимается к стенке стойки распором фасонного поворотного клина, расклинивающего ползун между стенками корпуса замка и стойки через фасонную проставку, укладываемую в продольную канавку на поверхности ползуна. Раздвижка стойки производится вручную, а предварительный распор — забивкой подъемных клиньев в прорези неподвижной части.

Стойка поставляется в собранном виде.

В комплект поставки входят запасные части: по 10 пружин и распорных клиньев и по 5 шт. ползунов, выдвижных частей, проставок и распорных клиньев на каждые 100 стоек.

Стойки изготовляются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер		
	II	III	IIIa
Высота, мм:			
наибольшая	1189	1449	1655
наименьшая	722	852	958
Ход раздвижки, мм	467	597	697
Податливость при рабочей нагрузке, мм	400	400	400
Нагрузка, т:			
начальная	30	30	30
максимальная рабочая	40	40	40
Вес, кг	38,8	42,9	50,3
Цена, руб.	—	235	25

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТОЙКИ М-20М И М-20МЛ

Металлические стойки М-20М и М-20МЛ представляют собой улучшенную конструкцию стоек типа М-20, выполняются 6 типоразмеров каждая; рассчитаны на поддержание призабойного пространства в угольных забоях пластов мощностью 0,7—2,3 м.

Оба типа стоек имеют аналогичную конст-

рукцию; различаются способом затяжки выдвижной части, а именно: в стойке М-20М затягивается выдвижная часть прижатием к ней ползуна, а в стойках М-20МЛ затяжка производится прижимом к выдвижной части с помощью ползуна подвижной части корпуса замка.

Стойка имеет прямоугольное сечение. Неподвижная часть сварена из продольно совмещенных двух швеллеров обычного сечения, а выдвижная часть из швеллеров специального сечения, имеющих наружные выступы по полке.

Затяжка стоек производится забивным клином, вбиваемым между фасонной проставкой, опирающейся на внутреннюю часть замка, и ползуном, который, как выше указано, в стойках М-20М непосредственно прижимается к

выдвижной части, а в стойках М-20МЛ — к стенке неподвижной части, чем обеспечивается горизонтальное перемещение замка и прижатие его стенки к подвижной части стойки.

Стойки поставляются в собранном виде с комплектом запасных частей: по 5 клиньев, проставок и ползунов и по 10 пружин на каждые 100 стоек.

Стойки изготавливаются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер					
	М-20М-I	М-20М-II	М-20М-III	М-20М-IIIa	М-20М-IV	М-20М-V
Высота, мм:						
наибольшая	1000	1189	1450	1655	2000	2350
наименьшая	628	755	885	995	1136	1317
Раздвижность, мм	372	434	565	660	864	1033
Допустимое усилие на стойку, т:						
начальное	30	30	30	30	30	30
конечное	35	35	35	35	35	35
Податливость, мм	370	400	400	400	400	400
Вес, кг	36,42	40	44	47,5	52,8	58,2
Цена, руб.			Не установлена			

Показатели	Типоразмер					
	М-20МЛ-I	М-20МЛ-II	М-20МЛ-III	М-20МЛ-IIIa	М-20МЛ-IV	М-20МЛ-V
Высота, мм:						
наибольшая	1000	1189	1450	1655	2000	2350
наименьшая	625	722	852	958	1140	1313
Раздвижность, мм	375	467	598	697	860	1037
Усилие на стойку, т:						
начальное	30	30	30	30	30	30
конечное	35	35	35	35	35	35
Податливость, мм	375	400	400	400	400	400
Вес, кг	36,6	38,7	42,8	50,15	52,5	65,7
Цена, руб.			Не установлена			

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ М-53

Стойки металлические М-53 (рис. 117) предназначены для временного крепления призабойного пространства лав пологопадающих и наклонных пластов мощностью 0,7—2,5 м. Изготавливаются 6 типоразмеров, причем стойки высотой более 1,2 м изготавливаются с замком для дистанционной разгрузки стойки от распора; им присваивается обозначение М-53Д (рис. 118).

Стойки работают с большим начальным сопротивлением и пологим нарастанием его значения в пределах конструктивной раздвижности стоек, что обуславливается конструкцией замкового устройства

Обе основные части стойки изготавливаются квадратного сечения, нижняя из труб квадратного профиля, верхняя — выдвижная сваривается из стальных полос. Нижняя часть стойки снабжена продольными сквозными отверстиями в два ряда — для забивки распорных клиньев и подъема выдвижной части с целью создания предварительного распора стойки.

Замок стойки имеет стальной корпус, внутри которого закладывается, прилегая к стенке выдвижной части, зажимная колодка, а к стенке корпуса — фасонный шарнирный вкладыш, между которыми забиваются два забив-

ных клина. Первый клин уплотняет зазоры зажимных частей, второй создает распорное усилие 25 т.

В стойках типа М-53Д в нижней части на оси установлен рычаг, конец которого прижимает шарнирный вкладыш в замке. При повороте рычага шарнирный вкладыш освобож-

дает зажим клиньев в замке, создавая тем самым разгрузку стойки от распора. Разгрузка стойки М-53Д может быть произведена дистанционно канатом.

Стойки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

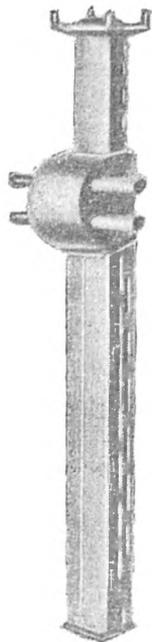


Рис. 117. Стойка металлическая М-53

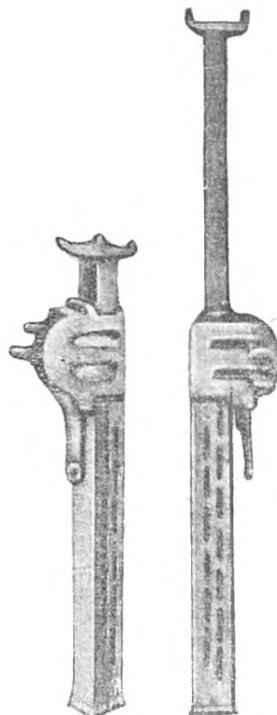


Рис. 118. Стойка металлическая М-53Д

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер					
	М-53-К-1	М-53-К-2	М-53-К-3	М-53-Д-4	М-53-Д-5	М-53-Д-6
Высота, мм:						
наибольшая	1083	1210	1590	1856	2350	2700
наименьшая . . .	660	748	942	1086	1314	1664
Допускаемая нагрузка, т	35	35	35	30	30	30
Податливость, мм . . .	300	300	300	300	300	300
Сопротивление начала податливости, т	18	18	18	18	18	18
Вес, кг	88,4	40,4	42,5	54,8	63,1	69,8
Цена, руб. (ориентировочная)	60	70	80	100	105	110

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С

Стойки металлические типа С (рис. 119) предназначены для временного крепления призабойного пространства в лавах угольных пластов мощностью 0,65—1,2 м; изготавливаются 6 типоразмеров.

Стойки работают с постоянной величиной сопротивления, податливость их в пределах конструктивной раздвижности неограничена. Выдвижная и невыдвижная части стойки имеют квадратное сечение. В стенках невы-

движной части имеются сквозные продольные отверстия для забивки распорных клиньев, обеспечивающих предварительный распор стойки.

Стойка снабжена замком, имеющим литой стальной корпус, в который вставляются рабочая и промежуточная планки, распираемые забивным горизонтальным клином.

Разгрузка стойки производится вручную — выбивкой забивного клина.

Стойки поставляются в собранном виде с 1 запасным распорным клином на каждые 5 стоек. Кроме того, на каждые 100 стоек поставляются запасные части в объеме: планок рабочих и промежуточных по 10 шт., забивных клиньев — 5 шт.

Стойка изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер	
	С-1-II	С-1-III
Высота, мм:		
наибольшая	1000	1200
наименьшая	615	715
Раздвижность, мм	385	485
Допускаемая рабочая нагрузка, т	25	25
Вес, кг.	22,6	29,0
Цена, руб.	Не утверждена	

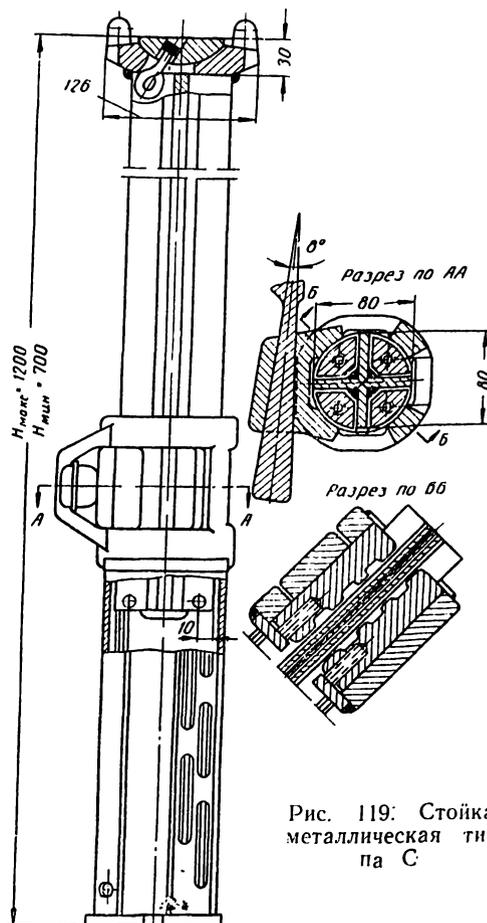


Рис. 119: Стойка металлическая типа С

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СУ

Стойки металлические СУ предназначены для временного крепления призабойного пространства на пластах мощностью 0,4—1,2 м; изготавливаются 4 типоразмеров.

Стойки работают с постоянным сопротивлением и неограниченной податливостью в пределах конструктивной раздвижности.

Стойки с одноступенчатой раздвижкой имеют квадратное сечение.

В стенках неподвижной части выполнено два ряда продольных сквозных отверстий для забивки распорных клиньев и подъема выдвинутой части при создании предварительного распора.

Корпус замка стойки приварен сверху неподвижной части, стенка которой в месте распора выдвинутой части срезана. Зажатие выдвинутой части создается забивным клином, прижимающим к стенке выдвинутой части плоский вкладыш.

Разгрузка стойки ручная.

Стойка поставляется в собранном виде с распорными клиньями из расчета один на пять стоек. Кроме того, на каждые 100 стоек поставляются запасные забивные клинья и вкладыши по 5 шт.

Стойка изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер			
	СУ-I	СУ-II	СУ-III	СУ-IV
Высота, мм:				
наибольшая	600	800	1000	1200
наименьшая	368	468	578	678
Раздвижность, мм	232	332	422	522
Допускаемая рабочая нагрузка, т	9—11	9—11	18—20	18—20
Вес, кг.	7,6	8,7	13,1	14,4
Цена, руб.	Не утверждена			

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛС и ЛС-15



Рис. 120. Стойка металлическая ЛС

Стойки металлические ЛС (рис. 120) и ЛС-15 предназначены для временного крепления призабойного пространства лав пологих и наклонных пластов мощностью 0,45—1,45 м; изготавливаются 3 типоразмеров каждого типа, имеют аналогичную конструкцию, различаются величиной рабочих нагрузок и размерами.

Стойки работают с постоянным сопротивлением, податливость стоек в пределах конструктивной подвижности не ограничена.

Обе основные части стоек имеют квадратное сечение. В стенках невыдвижной части имеются два ряда сквозных продольных отверстий для забивки упорных клиньев и подъема выдвижной части при создании предварительного распора.

Замок со стальным литым корпусом обеспечивает ленточный зажим стойки. В замок закладываются две

планки и чека, выдвижная часть охватывается лентой и при помощи забивного клина производится расклинивание закладных частей и распор стенки выдвижной части с корпусом замка, обеспечивая работу стойки с постоянным сопротивлением. Разгрузка стойки производится выбивкой забивного клина. Стойки поставляются в собранном виде с одним распорным клином на 4 стойки и с запасными частями в объеме: 20 планок и по 5 шт. забивных клиньев и чек на 100 шт. стоек.

Стойки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер					
	ЛС-15-1	ЛС-15-2	ЛС-15-3	ЛС-3	ЛС-4	ЛС-5
Высота, мм:						
наибольшая	664	864	1000	1010	1200	1460
наименьшая	420	520	588	623	718	848
Раздвижность, мм	244	344	412	387	482	612
Допускаемая рабочая нагрузка, т	15—20	15—20	15—20	20—25	20—25	20—25
Вес, кг	13,4	15,2	16,4	27,0	29,2	31,1
Цена, руб	Не утверждена					

СТОЙКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВК-7-8

Стойки металлические временной крепи ВК-7-8 (рис. 121) предназначены для временного крепления вслед за угольным или проходческим комбайном при высоте выработок 1,5—3 м. Стойки работают с нарастающим сопротивлением в пределах конструктивной подвижности части, снабженной клиновым замком.

Стойки исполняются с двухступенчатой раздвижкой, имеют круглое сечение; основные части их изготавливаются из труб.

Нижний выдвижной винт входит в гайку, помещенную в низу неподвижной части стойки. Гайка снаружи имеет зубья червячного зацепления, сцепляющиеся с червячным валиком, пропущенным через корпус головки, в которой помещена гайка. Конец червячного валика снабжен рукояткой, вращением которой обеспечивается выдвижение нижней выдвижной части.

Нижняя выдвижная часть используется для предварительного распора стойки и регулировки.

Верхняя выдвижная часть — с клиновым замком — выдвигается вручную и обеспечивает податливость стойки.

Замок клинового зажатия имеет стальной литой корпус. Вставляемые в замок закладные части распирают выдвижную часть при забивке в замок клина. Верхняя и нижняя выдвижные части по концам имеют опоры для упора в кровлю и почву. Разгрузка стойки производится (как и распор) винтовой раздвижкой. Стойка изготавливается Киселевским машиностроительным заводом строительного оборудования Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Тип стойки	ВК-7	ВК-8
Высота, мм:		
наибольшая	2400	2900
наименьшая	1500	2000
Допустимая рабочая нагрузка, т	10	10
Усилие винтового распора, т	2	2
Вес, кг	32,0	34,0
Цена, руб.	Не утверждена	

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТОЙКИ ДРКУ

Металлические стойки ДРКУ (рис. 122) предназначены для временного крепления горных выработок и призабойного пространства при высоте выработок 1,6—3 м.

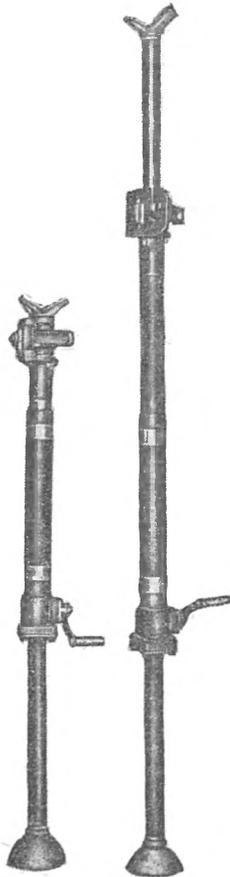


Рис. 121. Стойка временного крепления ВК-7-8

Стойки изготавливаются 2 типоразмеров. Стойки имеют податливость при постоянном расчетном сопротивлении и двойную раздвижку.

Конструктивно стойки выполнены из трех частей, из них верхняя и нижняя выдвижные. Выдвинутая нижняя часть закрепляется жестким штыревым замком, для чего на невыдвигающейся части, внизу, выполнено три сквозных отверстия. Верхняя выдвижная часть зажимается клиновым замком трения, конструкция которого обеспечивает податливость при постоянном сопротивлении.

Литой стальной корпус замка имеет в месте закладки зажимающих частей сфериче-

скую внутреннюю поверхность. Внутрь замка закладывается зажимной ползун, в наружную желобчатую канавку которого закладывается проставка, выполненная в форме тол-

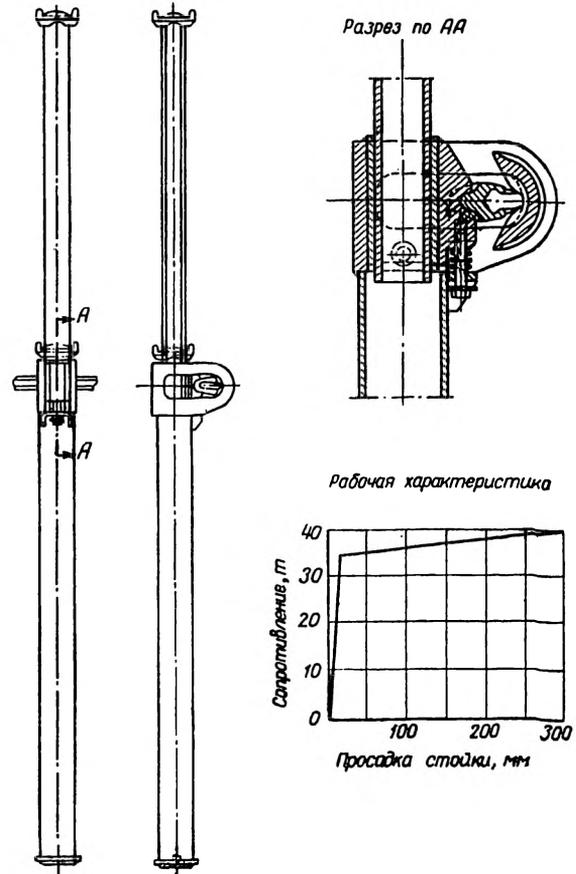


Рис. 122. Стойка металлическая ДРКУ

стенного уголка. Между сферической поверхностью корпуса замка и проставкой забивается фасонный поворотный клин, зажимающий через проставку и ползун стенку выдвижной части стойки. Просадка выдвижной части стойки под воздействием горного давления вызывает поворот зажимного клина, обеспечивая этим постоянную величину зажимающего усилия в замке. Ползун в замке снизу поддерживается пружиной.

Раздвижка после закрепления нижней части производится вручную или домкратом. Предварительный распор производится распорными клиньями, вставляемыми в прорези корпуса невыдвижной части.

Стойки поставляются в собранном виде с распорными клиньями из расчета один клин на пять стоек.

Стойки изготавливаются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер		Показатели	Типоразмер	
	I	II		I	II
Высота, мм:			Податливость при рабочей нагрузке, мм	807	807
наибольшая	2700	3000	Рабочая нагрузка, т	40	50
наименьшая	1640	1713	Вес, кг	82,8	74,3
Раздвижность, мм:			Цена, руб.	350	350
без регулировки	253	480			
с точной регулировкой	807	807			

СТОЙКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТИПА ГС

Гидравлические стойки типа ГС (рис. 123) предназначены для временного крепления призабойного пространства лав на пологопадающих и наклонных пластах мощностью 0,55—1,9 м; изготавливаются 20 типоразмеров с четырьмя величинами раздвижности. Стойки работают при постоянной величине сопротивления, податливость стоек ограничена пределами конструктивной раздвижности.

Корпус стоек представляет собой трубу, служащую цилиндром, внутри которого помещена цилиндрическая выдвигная часть, являющаяся поршнем. В корпусе смонтирован ручной плунжерный насос, перекачивающий масло из корпуса стойки в пространство под поршень, чем достигается выдвигание стойки. Насос приводится в действие качанием рукоятки, помещенной на выведенном из корпуса приводном валу насоса.

Обе полости внутри корпуса соединены клапаном, автоматически поддерживающим податливость стойки, а при воздействии вручную он обеспечивает спуск масла из-под поршня и разгрузку стойки, которая может производиться также и дистанционно.

Стойки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнар-

хоза и Сталинским механическим заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика стоек типа ГС-1

Пок	Типоразмер				
	ГС-1-1	ГС-1-2	ГС-1-3	ГС-1-4	ГС-1-5
Высота, мм:					
наибольшая	680	755	830	965	980
наименьшая	530	605	680	755	830
Раздвижность, мм	150	150	150	150	150
Нагрузка на стойку, т:					
наибольшая допустимая предварительного распора	20	20	20	20	20
ход выдвигной части за одно качание рукоятки насоса, мм:					
при движении без распора	18	18	18	18	18
при распоре стойки	1	1	1	1	1
Наибольшее давление, допускаемое в цилиндре, т	200	200	200	200	300
Количество заливаемого масла, кг	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Вес, кг	30	31	32	33	34
Цена, руб.	Не утверждена				

Техническая характеристика стоек типа ГС-2

Показатели	Типоразмер				
	ГС-2-1	ГС-2-2	ГС-2-3	ГС-2-4	ГС-2-5
Высота, мм:					
наибольшая	920	995	1070	1145	1200
наименьшая	670	745	820	895	970
Раздвижность, мм	250	250	250	250	250
Нагрузка на стойку, т:					
наибольшая допустимая предварительного распора	20	20	20	20	20
ход выдвигной части за одно качание рукоятки насоса, мм:					
при движении без распора	18	18	18	18	18
при распоре стойки	1	1	1	1	1
Наибольшее давление, допускаемое в цилиндре, т	200	200	200	200	300
Количество заливаемого масла, кг	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Вес, кг	30	31	32	33	34
Цена, руб.	Не утверждена				

Рис. 123. Стойка гидравлическая ГС



Продолжение

Техническая характеристика стоек типа ГС-4

Показатели	Типоразмер				
	ГС-2-1	ГС-2-2	ГС-2-3	ГС-2-4	ГС-2-5
Ход подвижной части за одно качание рукоятки насоса, мм:					
при движении без распора	18	18	18	18	18
при распоре стойки	1	1	1	1	1
Наибольшее давление, допускаемое в цилиндре, т	200	200	200	200	200
Количество заливаемого масла, кг	2	2	2	2	2
Вес, кг	35	36	37	38	39
Цена, руб.	1200	1200	1200	1200	1200

Техническая характеристика стоек типа ГС-3

Показатели	Типоразмер				
	ГС-3-1	ГС-3-2	ГС-3-3	ГС-3-4	ГС-3-5
Высота, мм:					
наибольшая	1250	1325	1400	1475	1550
наименьшая	875	950	1025	1100	1175
Раздвижность, мм	375	375	375	375	375
Нагрузка на стойку:					
наибольшая допустимая	20	20	20	20	20
предварительного распора	10±2	10±2	10±2	10±2	10±2
Ход подвижной части за одно качание рукоятки насоса, мм:					
при движении без распора	18	18	18	18	18
при распоре стойки	1	1	1	1	1
Наибольшее давление, допускаемое в цилиндре, т	200	200	200	200	200
Количество заливаемого масла, кг	3	3	3	3	3
Вес, кг	42	43	44	45	46
Цена, руб.	1500	1500	1500	1500	1500

Показатели	Типоразмер				
	ГС-4-1	ГС-4-2	ГС-4-3	ГС-4-4	ГС-4-5
Высота, мм:					
наибольшая	1600	1675	1750	1825	1900
наименьшая	1100	1175	1250	1325	1400
Раздвижность, мм	500	500	500	500	500
Нагрузка на стойку, т:					
наибольшая допустимая	30	30	30	30	30
предварительного распора	10±2	10±2	10±2	10±2	10±2
Ход подвижной части за одно качание рукоятки насоса, мм:					
при движении без распора	18	18	18	18	18
при распоре стойки	1	1	1	1	1
Наибольшее давление, допускаемое в цилиндре, т	300	300	300	300	300
Количество заливаемого масла, кг	6	6	6	6	6
Вес, кг	60	61	62	63	64
Цена, руб. (ориентировочная)	2000	2000	2000	2000	2000

КРЕПЬ СОПРЯЖЕНИЯ КС

Крепь сопряжения КС предназначена для крепления сопряжения подготовительной выработки с очистным забоем при подземной выемке угля гидравлическим способом.

Крепь состоит из двух металлических раздвижных стоек с клиновым замком, шарнирно связанных с верхняком.

При отходе очистного забоя после раскрепления выработки верхняк цепью соединяется с гидродомкратом, с помощью которого крепь за верхняк выдергивается из выработки. Последующее закрепление нового участка производится вручную раздвижкой стоек под деревянные верхняки и забивкой клиньев.

Крепь поставляется в комплекте: верхняк, две стойки, гидроцилиндр и цепь с крюковыми захватами.

Крепь изготавливается Свердловским заводом угольного машиностроения Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Среднее удельное давление породы на крепь, т/м ²	12—15
Шаг передвижки крепи, мм	1 000
Длина закрепленного пространства по простиранно, м	2,8
Стойка:	
количество, шт.	2
тип	СДТ-У
пределы высоты, мм	1 020—1 700
Гидродомкрат:	
рабочая жидкость	вода
давление, кг/см ²	40
усилие хода штока, кг	6 440—7 040
ход поршня, мм	1 000
Вес крепи, кг	235
Цена, руб	3 850

ВЕРХНЯКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Верхняки металлические предназначены для поддержания кровли призабойного пространства и предупреждения от выпадания кусков породы.

Верхняки изготавливаются литыми коробчатого или двутаврового сечения. В целях большей сопротивляемости давлению кровли у большинства верхняков вертикальные стенки имеют волнистую форму и снабжаются ребрами жесткости.

Концы верхняков с одной стороны имеют проушину, а с другой —вилку и снабжены отверстиями и выступами, через которые шты-

рями и клиньями обеспечивается соединение верхняков при вставке проушины одного в вилку другого.

Верхняки устанавливаются вилкой в сторону забоя.

Для различных горногеологических условий заводы угольного машиностроения изготавливают верхняки следующих типов: СВ, 1В, 2В, СЛВТ, ВЛМП, ВЛ, М-31, М-45.

Верхняки поставляются комплектно с клиньями и штырями в количестве, определенном спецификацией завода-изготовителя.

ВЕРХНЯК СВАРНОЙ СВ-3

Верхняк СВ-3 предназначен для поддержания кровли при временном креплении призабойного пространства, изготавливается 6 типоразмеров.

Верхняки имеют по одному отверстию на вилке и проушине, а снизу разнонаправленные вилочные выступы. Соединение верхняков производится забивкой штыря в отверстия верхняков и упором в вилочные выступы.

В зазор вилочных выступов забивается инвентарный клин, чем обеспечивается прямолинейность соединения и облегчается рассоединение верхняков. Верхняки поставляются комплектно с запасными инвентарными клиньями в количестве 50 шт. на 100 верхняков.

Изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Типоразмер	01	02	03	04	05	06
Длина, мм	750	800	850	900	950	1000
Рабочая нагрузка, т:						
на середине верхняка	35	35	35	35	35	35
на конце консоли длиной 1,3 м	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Вес, кг	19,37	20,24	21,11	22,0	22,85	23,22
Цена						

Не утверждена

ВЕРХНЯК СВАРНОЙ 1-В

Верхняки сварные 1-В (рис. 124) предназначены для временного поддержания кровли призабойного пространства; изготавливаются 6 типоразмеров.

Верхняки имеют два отверстия на вилке и одно на проушине. Соединение верхняков производится вставлением штыря в отверстие вилки и проушины соединяемых верхняков и клина во второе отверстие вилки, в который упирается соединяемый верхняк своим выступом.

Верхняки поставляются в сборе, с запасными частями в количестве 5 штырей и 25 инвентарных клиньев на каждые 100 верхняков.

Верхняки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

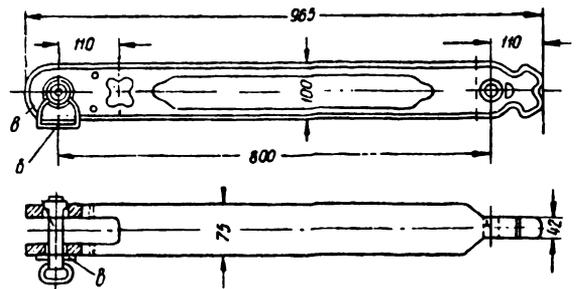


Рис. 124. Верхняк сварной 1-В

Техническая характеристика

Типоразмер	1с	2с	3с	4с	5с	ДУ-16
Длина, мм	700	750	800	850	900	1000
Допустимая рабочая нагрузка, т:						
в середине верхняка	25	25	25	25	25	25
на конце консоли длиной 1,3 м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Вес, кг	13,15	13,81	14,47	15,13	15,79	17,12
Цена	Не утверждена					

ВЕРХНЯК СВАРНОЙ 2-В

Верхняк сварной 2-В предназначен для поддержания кровли при временном креплении призабойного пространства; изготавливается 6 типоразмеров.

Верхняки имеют по одному отверстию на вилке и проушине, а внизу на каждом конце — разнонаправленные вилочные выступы.

Соединение верхняков производится штырем через отверстия и упором в вилочные вы-

ступы. Для облегчения рассоединения и горизонтального направления верхняков в зазор выступов забивается инвентарный клин.

Верхняки поставляются с запасными клиньями в количестве 25 шт. на каждые 100 верхняков.

Верхняки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Типоразмер	1с	2с	3с	4с	5с	ДУ-1с
Длина, мм	700	750	800	850	900	1000
Допустимая рабочая нагрузка, т:						
в середине верхняка	25	25	25	25	25	25
на конце консоли длиной 1,3 м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Вес, кг	12,32	13,02	13,72	14,42	15,12	16,52
Цена	Не утверждена					

ВЕРХНЯК СВАРНОЙ ВЛ

Верхняк сварной ВЛ предназначен для поддержания кровли при креплении призабойного пространства, изготавливается 6 типоразмеров.

Верхняк имеет два отверстия на вилке — одно по оси верхняка, а второе на линии его подошвы, и крючкообразной формы проушину с вогнутостями, совпадающими с отверстиями в вилке при их вставлении.

Соединение верхняков производится укладкой проушины верхняка на штырь, вставленный в нижнее отверстие вилки, и забивкой инвентарного клина в верхнее отверстие для создания распора. Верхняки поставляются с запасными клиньями в количестве 20 шт. на каждые 100 верхняков. Изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Типоразмер	01	02	03	04	05	06
Длина, мм	750	800	850	900	950	1000
Допустимая нагрузка, т:						
в середине верхняка	25	25	25	25	25	25
на краю консоли длиной 1,3 м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Вес, кг	12,26	12,88	13,5	14,12	14,74	15,36
Цена	Не утверждена					

ВЕРХНЯКИ ШАРНИРНЫЕ М-31

Верхняки М-31 предназначены для временного поддержания кровли в очистных забоях.

Верхняки исполняются 14 различных типоразмеров коробчатого и двутаврового сечения.

Соединение верхняков производится штырем, проходящим через отверстия проушины и вилки соединяемых верхняков и распора инвентарным клином, забиваемым в крестовину отверстия вилки и распирающимся в упор-

ные выступы проушины второго верхняка. Спинки обоих типов верхняков выполнены волнистыми.

Верхняки поставляются в сборе со штырями. На 100 шт. верхняков поставляется 25 инвентарных клиньев.

Верхняки изготавливаются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Верхняки коробчатого сечения

Типоразмер	01	02	03	04	13	05	06	07	08
Размеры, мм:									
длина	750	800	850	900	1000	750	800	850	900
высота	100	100	100	100	100	120	120	120	120
ширина	75	75	75	75	75	90	90	90	90
толщина стенки	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Допустимая нагрузка, т:									
в середине пролета	22	22	22	22	22	35	35	35	35
на краю консоли длиной 1,3 м	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5	2,5	2,5
Вес, кг	22,7	24,0	24,9	26,1	27,4	27,5	29,0	30,5	32,0
Цена, руб.	71	85	90	95	100	93,5	95	97	100

Верхняки двутаврового сечения

Типоразмер	09	10	11	12	14
Размеры, мм:					
длина	750	800	850	900	1000
высота	100	100	120	120	100
ширина	75	75	90	90	75
толщина стенки	10	10	10	10	10
Допустимая нагрузка, т:					
в середине пролета	22	22	35	35	22
на краю консоли длиной 1,3 м	2,2	2,2	2,5	2,5	2,2
Вес, кг	21,4	22,1	29	31	23,4
Цена, руб.	85	90	93,5	100	85

ВЕРХНЯК ШАРНИРНЫЙ М-45

Верхняки М-45 предназначены для поддержания кровли при креплении призабойного пространства; изготавливаются 3 типоразмеров.

Верхняки имеют по одному отверстию на вилке и проушине и вилочного типа выступы, направленные в противоположные стороны. Верхняки соединяются штырем, проходящим

через отверстия в вилке и проушине, и распираются инвентарным клином, чем обеспечивается однолинейность соединяемых верхняков и облегчение их рассоединения.

Верхняки изготавливаются Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер			Показатели	Типоразмер		
	М-45К-01	М-45К-02	М-45К-03		М-45К-01	М-45К-02	М-45К-03
Размеры, мм:				Нагрузка допустимая, т:			
длина	800	900	1000	на середине верхняка	35	35	55
высота	100	100	100	на краю консоли длиной			
ширина	80	80	80	1,3 м	2	2	2
толщина стенки	11	11	11	Вес, кг	27,4	29,7	31,2
				Цена, руб.	90	100	106

СТОЙКИ ПОСАДОЧНЫЕ

Посадочные стойки предназначены для поддержания кровли и управления кровлей полным обрушением при очистной выемке угольных пластов лавами.

Максимальная высота и раздвижность определяют диапазон применения стойки.

Закрепление выдвинутой подвижной части обеспечивается посредством замков, удерживающих выдвинутую часть трением. Замки применяются клиновые и рычажные, могущие разгружаться дистанционно.

Верхняя и нижняя части стойки для обеспечения меньшего удельного давления на нее

и предупреждения большой глубины погружения в кровлю и почву снабжаются опорными поверхностями — башмаком внизу и плитой сверху.

Каждая стойка рассчитывается на определенную величину поддерживающего усилия, определяющего прочность ее конструкции.

Заводами угольного машиностроения изготавливаются следующие типы посадочных стоек: ОКД, ОКУм и МОС-50у.

Стойки поставляются в сборе совместно с запасными частями, количество которых устанавливается заводом.

СТОЙКИ ПОСАДОЧНЫЕ ТИПА ОКУм

Посадочные стойки ОКУм (рис. 125) предназначены для работы в пластах мощностью 0,55—2,0 м. Устанавливаются в ряд, образуя органную крепь вдоль линии лавы.

Стойки ОКУм выполняются 7 типоразмеров, образующих ряд стоек по высоте. Стойки ОКУм представляют собой модернизированные стойки ОКУ.

Стойки состоят из следующих основных частей: настроечного винта, насадки, основного винта и основания.

Выдвижение винтов стойки производится вращением винта ломиками, вставляемыми в отверстия, выполненные в теле винта. Разгрузка стойки производится освобождением клина, ударом кувалды по выходящему из замка узкому концу его.

Стойки поставляются в сборе со следующими запасными частями. На сто стоек: ломиков, клиньев, насадок и колодок по 10 шт., кувалд, основных и настроечных винтов по 5 шт.

Стойки изготавливаются Торецким машино-

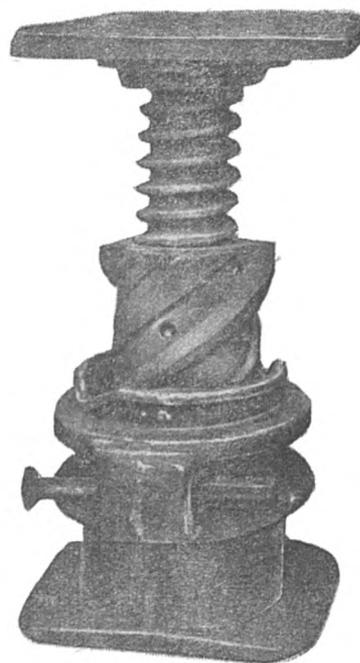


Рис. 125. Стойка посадочная ОКУм

строительным заводом Сталинского совнархоза, Ново-Карагандинским машиностроительным заводом горношахтного оборудования

Карагандинского совнархоза и Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика посадочных стоек ОКУм

Показатели	Типоразмер			
	01Б	01	02	03
Высота, мм:				
наибольшая	585	705	860	1050
наименьшая	325	388	460	560
Раздвижность, мм:				
по основному винту	140	197	210	300
по настроечному винту	120	120	190	190
Нагрузка, т:				
допустимая рабочая	100	100	150	150
предельная расчетная	150	150	200	200
Удельное давление, кг/см ² :				
на верхнем основании	105	105	100	85
на нижнем основании	105	95	85	65
Податливость, мм	40	40	60	60
Вес, кг	911	100	147,47	168,77
Цена, руб. (ориентировочная)	750	780	900	950

Продолжение

Показатели	Типоразмер		
	04	05	06
Высота, мм:			
наибольшая	1350	1600	2000
наименьшая	700	825	1035
Раздвижность, мм:			
по основному винту	460	475	665
по настроечному винту	190	300	300
Нагрузка, т:			
допустимая рабочая	150	200	200
предельная расчетная	200	250	250
Удельное давление, кг/см ² :			
на верхнем основании	85	60	60
на нижнем основании	65	60	60
Податливость, мм	60	140	140
Вес, кг	193,0	311	356
Цена, руб. (ориентировочная)	1100	1300	1600

СТОЙКИ ПОСАДОЧНЫЕ ТИПА ОКД

Посадочные стойки типа ОКД предназначены для работы в лавах пластов мощностью до 1,5 м; устанавливаются в ряд, образуя органическую крепь вдоль лавы.

Стойки изготавливаются 6 типоразмеров. Состоят из следующих основных частей: настроечного винта, основного винта, насадки и основания. Раздвижка основного винта обеспечивает основное раздвижение стойки, а настроечного — предварительный распор ее между почвой и кровлей. Конструктивно стойки выполнены аналогично стойкам ОКУм; отличие их от стоек ОКУм заключается в воз-

можности дистанционной разгрузки. В нижней части замка на валике установлен эксцентрик, поверхность которого служит опорой вертикальному распорному клину. Эксцентрик соединен с рычагом, нормально расположенным вниз вдоль стенки основания. При оттяжке канатом рычага последний поворачивает эксцентрик, что влечет за собой выпадение из распора клина в замке и освобождение основного винта. Запор замка производится вручную зажимным клином.

Стойка поставляется в сборе. На каждые 100 стоек поставляется: ломиков, настро-

счных винтов, насадок, колодок, клиньев и эксцентриков в сборе по 10 шт.; кувалд и ос- новных винтов по 5 шт.

Стойки изготавливаются Ново-Карагандин-

ским машиностроительным заводом горно- шахтного оборудования Карагандинского сов- нархоза и Торецким машиностроительным за- водом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер					
	1	2	3	4	5	6
Высота, мм:						
наибольшая	540	650	820	1100	1385	1500
наименьшая	300	340	417	530	715	730
Раздвижность, мм:						
по основному винту	120	190	253	370	410	460
по настроечному винту	120	120	160	200	260	310
Нагрузка, т:						
допустимая рабочая	100	100	100	150	150	200
предельная расчетная	200	2.0	200	250	250	400
Удельное давление, кг/см ² :						
на верхнем основании	105	105	105	100	100	100
на нижнем основании	85	85	85	85	85	85
Усилие разгрузки стойки, кг	40—80	40—80	40—80	40—80	40—80	40—80
Податливость, мм	20—40	20—40	20—40	40—60	60—80	60—80
Вес, кг	83	90	121,3	172,2	211	327
Цена руб. (ориентировочная)	750	800	875	1000	1200	1600

СТОЙКИ ПОСАДОЧНОГО ТИПА МОС-50у

Стойки посадочные МОС-50у (рис. 126) предназначены для работы в лавах пластов мощностью 0,85—1,7 м; устанавливаются в ряд, образуя органную крепь.

Стойка состоит из литого основания, представляющего собой параллелепипед, усеченный под углом 35°. Основание поставлено на башмак, выполненный в виде листа с загнутыми вверх краями. На наклонной поверхности основания помещена входящая в продольные направляющие его гребенка. Гребенка представляет собой прямоугольную рамку, верхние продольные поверхности которой выполнены зубчатыми, а посередине внизу имеется перемычка, входящая в направляющие основания и обеспечивающая скольжение гребенки по наклонной плоскости основания. Перемычка гребенки снабжена выступом, который входит в зацепление с зубом валика, пропущенным через стенки основания и удерживающим гребенку от скольжения. Валик проходит через отверстия, сделанные посередине в стенках основания и может ставиться в них с любой стороны. На выходном конце валика насажен рычаг. У переднего края основания установлена эксцентриковая шайба, при вертикальной установке которой в нее упирается и удерживается чекой рычаг валика, обеспечивая тем самым его запор и удержание гребенки. Для предупреждения соскальзывания

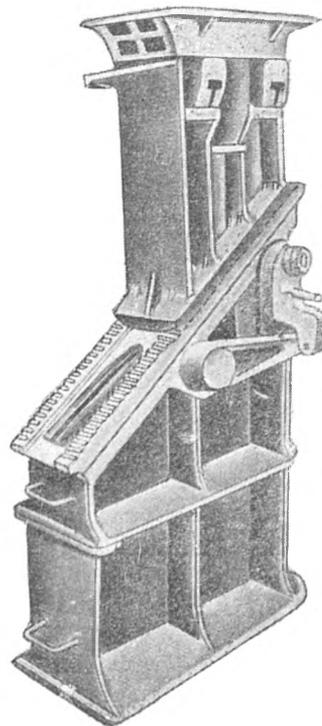


Рис. 126. Стойка посадочная МОС-50у

гребенки с основания при освобождении ее выступа на торцовых сторонах наклонной по-

верхности основания сделаны выступы, в которые упирается гребенка в крайних положениях.

На зубчатую поверхность гребенки ставится литая подставка, в которую сверху вставляется насадка, верхняя часть которой выполнена с загнутыми вниз краями.

В боковых стенках подставки сделаны продольные, вертикальные, щелевые отверстия, в которые вставляются клинья; забивка их обеспечивает подъем насадки и упор ее в кровлю пласта.

Установка стойки производится путем подъема гребенки, закрепления ее зубом валика и установкой на наклонной поверхности гребенки подставки, после чего окончательный распор достигается забивкой клиньев кувалдой. Разгружается стойка ударом кувалды по эксцентриковой шайбе, освобождающей рычаг и вызывающей скольжение гребенки с подставкой вниз по наклонной плоскости основания.

Поставляется крепь в сборе с запасными частями в количестве: клиньев, упорных шайб,

запорных чек, насадок и гребенок по 10%, эксцентриковых шайб и рычагов по 5% и осей рычага, проставок и колец по 2% на партию. Кроме того, на каждые 20 стоек устанавливается ручная лебедка ТОС-1.

Стойки изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	Типоразмер					
	1	2	3	4	5	6
Высота, мм.						
наибольшая	1100	1300	1400	1500	1600	1700
наименьшая	800	1000	1100	1200	1300	1400
Допустимая рабочая нагрузка, т	250	250	250	250	250	250
Удельное давление, кг/см ² :						
на кровлю	155	155	155	155	155	155
на почву	105	105	95	90	85	80
Вес, кг	339,05	414,53	430,53	457,63	472,53	492,63
Цена, руб.	1025	1230	1285	1340	1370	1435

СТОЙКА ПОСАДОЧНАЯ М-85

(опытная партия)

Стойка посадочная М-85 (рис. 127) предназначена для управления горным давлением и поддержания кровли в лавах пластов мощностью 0,8—1,3 м с механизированной или ручной передвижкой крепи.

Стойка выполнена из основания с двумя выдвигаемыми винтовыми частями, вставленными одна в другую. Конструкции стойки аналогичны стойкам ОКУ и ОКУМ.

Конструкция замка аналогична замку стоек типа ОКД.

Стойка раздвигается и распирается вручную ломиками. Замок запирается ударами кувалды по вставляемому запорному клину. Разгрузка стойки производится дистанционно при помощи каната, захватывающего рычаг запора крючком.

Стойка изготавливается Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Высота, мм:	
наибольшая	1315
наименьшая	700
Раздвижность, мм:	
основного винта	425
распорного винта	190

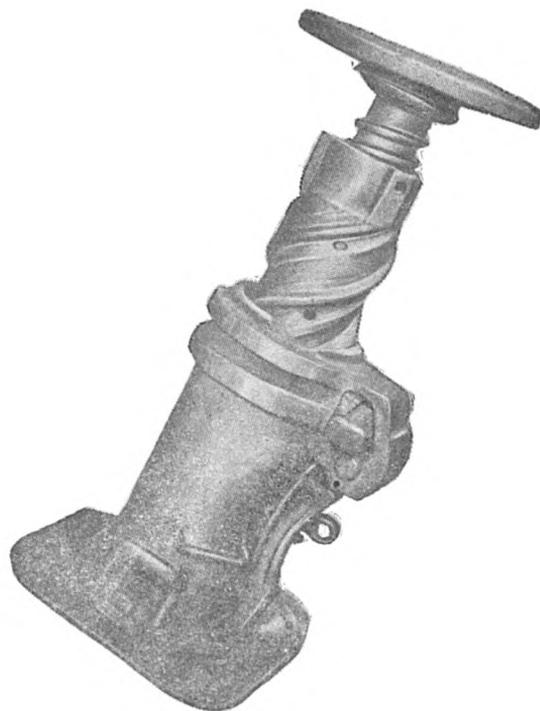


Рис. 127. Стойка посадочная М-85

Удельное давление при рабочей нагрузке,
кг/см²:
на верхнее основание 85
на нижнее основание 75
Допустимая нагрузка, т 150

Податливость, мм
Усилие дистанционной разгрузки, кг
Вес, кг
Цена, руб.

60—80
50—80
210
Не утверж-
дена

ПЕРЕДВИЖНАЯ МЕХАНИЗИРОВАННАЯ КРЕПЬ

Передвижная механизированная крепь предназначена для поддержания кровли призабойного пространства в лавах и разгрузки ее от давления вышележащих горных пород.

С точки зрения защиты призабойного пространства от давления горных пород механизированная крепь может работать с обрезной линией и без нее. В первом случае при породах, не склонных к самообрушению, по мере увеличения обнажения давление вышележащих слоев увеличивается и, обламывая кровлю, опускает ее в выработанном пространстве. При этом максимальные разрушающие усилия имеют место на линии контакта кровли с пластом.

Для предотвращения разрушения кровли в призабойном пространстве вдоль линии забоя на расстоянии, достаточном для размещения оборудования и нахождения людей, создается искусственно опорная линия, воспринимающая на себя давление консольно висящей кровли. При обрушении кровли выработанного пространства она обламывается по этой «обрезной» линии.

При кровле со слабыми породами, самообрушающимися вслед за обнажением, роль передвижной крепи ограничивается поддержанием призабойного пространства и предохранением его от завала породой из выработанного пространства. В этом случае применяется щитовая крепь со сферической поверхностью.

В обоих случаях крепь перемещается на забой отдельными участками по мере выемки пласта забойной машиной, обеспечивая тем самым непрерывность добычи угля.

Передвижение крепи выполняется либо специальными передвижниками, совмещающими передвижение крепи и конвейера или передвижающими только крепь, либо гидрпере-

движкой. В последнем случае крепь оборудуется гидравлическими стойками, устанавливаемыми попарно, и распорными гидравлическими домкратами между ними или на подвижных верхнихках.

Комплексные крепи начали выпускаться только в последние годы и поскольку опыта применения их еще не накоплено, то неизбежно их дальнейшее усовершенствование.

В настоящее время заводами окончательно освоены следующие серийные и опытные партии механизированных крепей, оправдавших свое применение и дающих значительное повышение производительности труда, ускорение угледобычи, сокращение расхода леса и трудоемкости очистных работ в забре, а именно:

комплексные крепи	М-9 и М-9Д
гидравлическая передвижная крепь	М-77
комплексные крепи	МПК и М-87
щитовая крепь	ЩМ
агрегированная крепь	М-81

Техническая характеристика

Показатели	Тип крепи					
	М-9	М-9Д	М-77	МПК	Щ-54М	М-81
Высота крепи, мм:						
наибольшая	800	1400	1690	1800	2500	3200
наименьшая	400	700	940	900	1300	2060
Шаг передвижки, мм	2×800	2×800	До 2000	До 2000	1000	2×500
Допускаемая нагрузка на стойку, т	150	150	150	150	30	40
Вес 1 секции в сборе, кг	311,4	422,5	904	708,0	3900	2275*

* Включая гидрстанцию и гидрораспределение.

КОМПЛЕКСНЫЕ КРЕПИ М-9 И М-9Д

Комплексные передвижные крепи М-9 и М-9Д (рис. 128) применяются для крепления призабойного пространства и управления кровлей полным обрушением при машинной выемке угля из очистных забоев пологопадающих пластов с устойчивой кровлей. Различие между крепями М-9 и М-9Д заключается в том, 212

что крепь М-9 применяется на пластах мощностью до 0,7 м, а крепь М-9Д — на пластах мощностью 0,75—1,3 м.

Крепи являются составными частями комплекса оборудования для механизации очистных работ, включающими угольный комбайн и передвижной изгибающийся конвейер. Пе-

редвижка крепей производится участками по мере подвигания комбайна.

По характеру работы крепи принадлежат к типу оградительно-обрезных и состоят из посадочной и забойной крепей.

Крепь поставляется в комплекте (на лаву длиной 175—200 м) с передвижчиком.

Крепь изготавливается Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

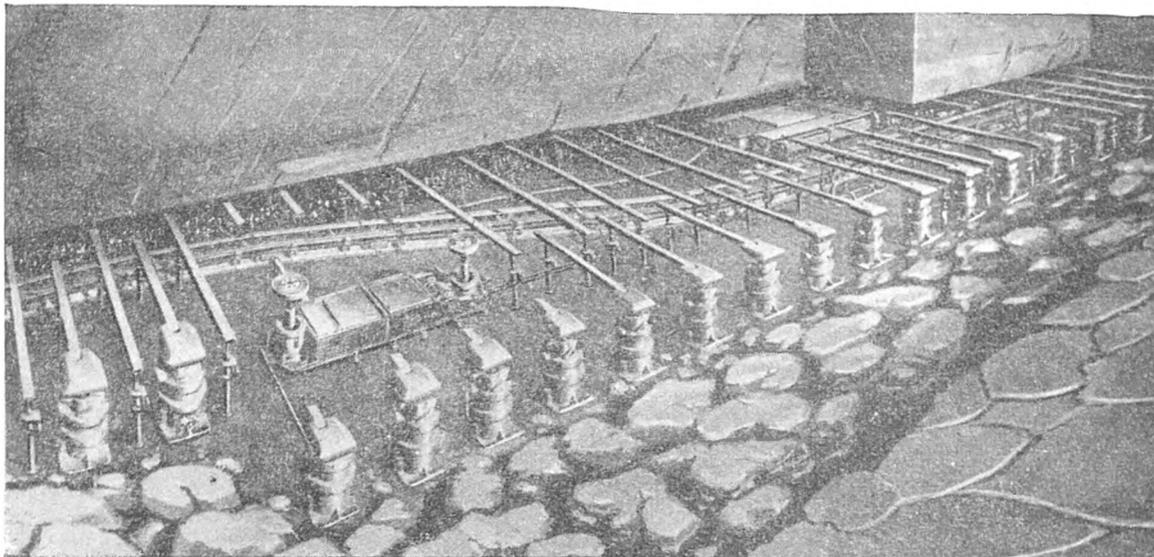


Рис. 128. Комплексная крепь М-9Д

Посадочная крепь состоит из стоек типа ОКД и ОКУМ и консольно укрепленных на них специальных сварных верхняков, концы которых со стороны лавы поддерживаются забойными стойками ТС-10.

Забойная крепь комплектуется из раздвижных стоек типа ТС-10 и верхняков специального исполнения.

Посадочные стойки устанавливаются в ряд параллельно забойной линии и поддерживают кровлю по линии обреза ее, а верхняки поддерживают кровлю призабойного пространства над дорогой передвижчика и забойным конвейером.

Забойная крепь по мере движения комбайна переносится к забою вручную.

Передвижение посадочной крепи производится последовательной перетяжкой посадочных стоек передвижчиком типа М-10. Передвигаемая стойка в момент передвижки дистанционно разгружается.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ КРЕПЬ М-77

(опытная партия)

Комплексная гидравлическая передвижная крепь М-77 (рис. 129) предназначена для крепления призабойного пространства и управления кровлей способом полного обруше-

ния при очистной выемке угля из лав пологопадающих пластов мощностью 1,0—1,6 м с устойчивыми боковыми породами.

Крепь входит составной частью в комплекс,

Техническая характеристика

Пок	Тип крепи	
	М-9	М-9Д
Рабочая нагрузка, т:		
по оси посадочной стойки	150	150
по оси забойной стойки	10—12	15—18
Длина поддерживающей части, мм	2370	3100
В том числе:		
посадочного комплекта	1675	1795
забойного	1400	1455
Шаг установки, мм:		
посадочного комплекта	900—1000	900—1000
забойного	900—1000	900—1000
Вес комплекта, кг:		
забойного	43,12	78,28
вспомогательного	32,96	58,67
Цена 1 комплекта (ориентировочно), руб.	1650	2000

включающий угольный комбайн и передвижной изгибающийся конвейер.

Крепь М-77 комплектуется из передвижной посадочной и временной забойной крепи.

вдоль забойной линии и обеспечивают управление горным давлением. Верхняки поддерживают кровлю в призабойном пространстве.

Посадочная крепь передвигается передвиж-

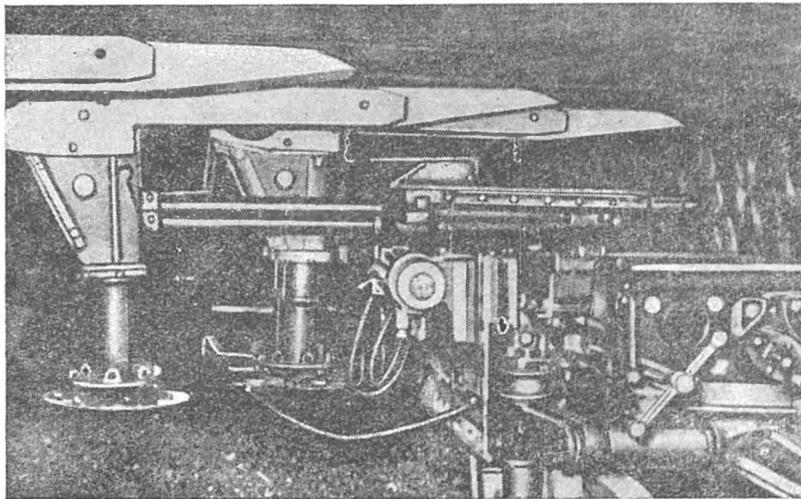


Рис. 129. Гидравлическая комплексная крепь М-77

Секция посадочной крепи состоит из гидравлической стойки с укрепленным на ней сварным широкополочным верхняком, могущим оборудоваться с боковых сторон лыжами. Стойка опирается на почву сферическим башмаком; в верхней части оборудована прицепным устройством для захвата ее гидродомкратом. Податливость посадочной крепи обеспечивается за счет погружения башмака в почву.

Посадочные стойки поддерживают кровлю

чиком типа М-36У по мере подвигания комбайна путем последовательного передвижения стоек с разгрузкой их в момент передвижения.

Забойная крепь состоит из раздвижных механических стоек типа ТС-10 с верхняками и поставляется в комплекте с передвижником в количестве секций, требуемых на длину лавы.

Крепь изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Рабочая нагрузка, т:		Длина верхняка, мм	2 300
по оси стойки	140	в том числе в сторону призабойного пространства	1 850
на конце верхняка — консоль 1,70 м (сторона лавы)	14	Давление масла при распоре стоек, кг/см ²	100
на конце верхняка — консоль 0,3 м (сторона выработанного пространства)	95—105	Количество стоек на 1 пог. м линии, шт.:	
по оси забойной стойки	20	при установке без лыж	2,2
		с лыжами	1,34
Нагрузка на 1 пог. м линии забоя, т/м:		Вес одного комплекта с маслом, кг	904
без боковых лыж	235	Цена одного комплекта (ориентировочно), руб.	5 500
с боковыми лыжами	125	Общий вес прочего оборудования, кг	20 000
Ширина верхняка, мм:		Цена 1 секции крепи (ориентировочно), руб.	10 000
без лыж	450		
с лыжей	750		

КОМПЛЕКСНАЯ КРЕПЬ МПК

Комплексная крепь МПК (рис. 130) и аналогичная ей М-77 предназначены для поддержания кровли и управления горным давлением в лавах пологопадающих пластов мощностью 0,9—1,6 м.

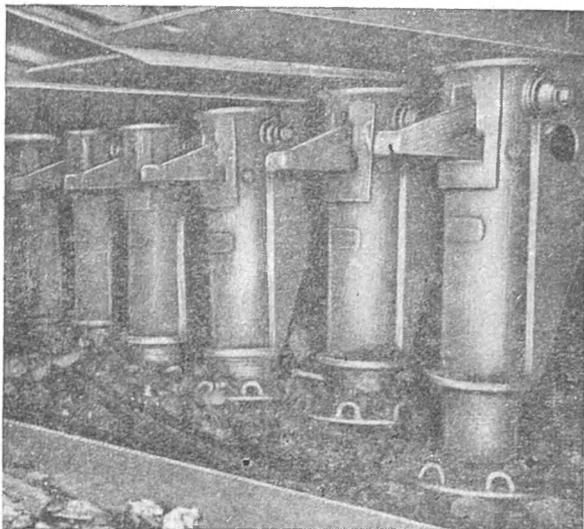


Рис. 130. Крепь МПК

Крепь входит составной частью в комплекс механизированной выемки угля длинными столбами, включающей в себя: угольный комбайн, передвижной изгибающийся конвейер и механизмы передвижения крепи и конвейера.

Секция крепи состоит из органной стойки, сварного верхняка, могущего оснащаться боковой лыжей, забойной поддерживающей стойки, гидромеханического передвижчика и временной забойной крепи.

Органная стойка крепи МПК специальной конструкции; основанием стойки служит стальная труба, опирающаяся на сферический башмак. Основание оснащено гайкой, в которую входит винт с трехзаходной ленточной резьбой, служащий выдвижным устройством стойки. Стойка снабжена замковым устройством с дистанционным расцеплением.

На винте, опираясь на сферическую поверхность, укреплен верхняк сварной конструкции, распираемый при посадке на винт дополнительно горизонтальным клином. Верхняк установлен на стойки консольно на обе стороны с большим вылетом в сторону забоя. Короткое плечо верхняка со стороны выработанного пространства, служащее линией обреза кровли, дополнительно поддерживается на

стойке раскосами от нижнего конца выдвижной части стойки. Длинное плечо верхняка в зависимости от величины горного давления может поддерживаться временной механической стойкой типа ТС-10. Стойки устанавливаются по лаве вплотную (верхняками) или с разбежкой, при которой зазор между верхняками перекрывается лыжами, укрепляемыми болтовым соединением на боковых сторонах верхняка.

Для возможности поддержания кровли в пластах мощностью выше 1,4 м под башмаком на болтовом соединении устанавливается подставка с основанием, аналогичным башмаку, обеспечивающим возможность применения крепи в лавах высотой 1,6 и 1,8 м. Передвижник и конвейера производится гидромеханическим передвижчиком типа М-36У, передвигающимся на лыжах, скользящих по почве у внешних бортов конвейера и передвигающих стойки горизонтальным гидродомкратом, по мере обнажения кровли и возможности перемещения конвейерного става. Передвижник перемещается канатной тягой, создаваемой намоткой каната на барабан, находящийся на его передней стороне. Передвижник снабжен гидроустановкой, обеспечивающей работу гидроцилиндра двойного действия, служащего для передвижки крепи и конвейера, четырех опорных гидродомкратов, поддерживающих корпус передвижчика на лыжах, и гидростоек распирающих передвижчик между кровлей и почвой.

Участок кровли непосредственно за комбайном и до места передвижки крепи временно крепится вручную металлическими стойками и верхняками.

Крепь поставляется комплектно с передвижчиком в количестве комплектов стоек, определяемых длиной лавы. К каждому комплекту передвижной стойки поставляется механическая стойка типа ТС-10 для временного крепления и верхняка.

Крепь изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза и Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Рабочая нагрузка, т:	
по оси стойки	150
на конце верхняка — консоль 1,70 м (сторона лавы)	15
на конце верхняка — консоль 0,3 м (сторона выработанного пространства)	100—112
по оси забойной стойки	10

Нагрузка на 1 пог. м линии крепи, т:	
без лыж и подставок, шаг 0,45 м	250
без лыж с подставкой, шаг 0,45 м	216
с лыжами без подставок, шаг 0,75 м	150
с лыжами и подставками, шаг 0,75 м	131
Ширина верхняка, мм:	
без лыжи	450
с лыжами	750
Длина верхняка, мм	2 300
В том числе:	
в сторону линии забоя	1 850
в сторону выработанного пространства	450

Податливость крепи, мм	50
Диаметр башмака стойки, мм	400
Количество стоек на 1 пог. м крепи, шт.:	
при установке без лыж	2,2
» » с лыжами	1,34
Вес одного комплекта стойки, кг	708,8
В том числе:	
боковые лыжи	63,2
подставка	42
забойная стойка	16,1
Цена полного комплекта 1 секции, руб.	3121,5

ЩИТОВАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ КРЕПЬ Щ-54М (опытная партия)

Щитовая гидравлическая крепь Щ-54М (рис. 131) предназначена для крепления призабойного пространства коротких лав на пластах мощностью 1,8—2,5 м с неустойчивыми боковыми породами.

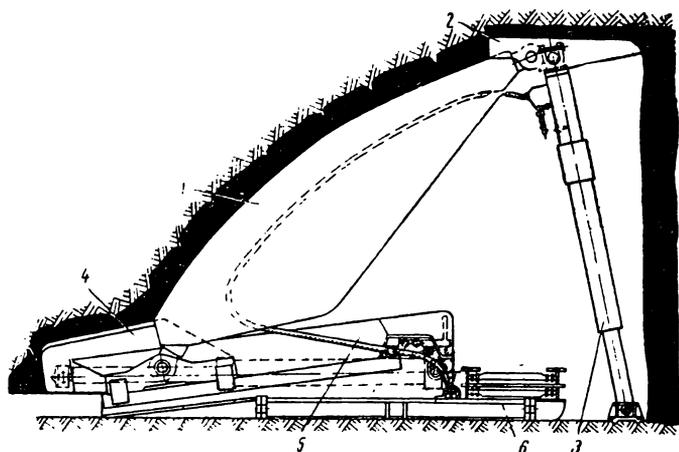


Рис. 131. Щитовая крепь Щ-54М

Щитовая крепь принадлежит к категории оградительно-поддерживающих и представляет собой сплошное металлическое крепление сферической формы, составленное из отдельных секций.

Крепь входит в состав комплекса оборудования для очистной выемки угля в пологопадающих пластах и снабжается гидроустановкой (устанавливаемой на штреке), обеспечивающей работу гидравлических стоек и цилиндров крепи.

Крепь состоит из секций, каждая из которых включает в себя два поддерживающих

щита сферической формы. Щит 1 со стороны забоя снабжен шарнирно укрепленным козырьком 2 и опирается на две гидравлические стойки 3. Козырек щита прилегает к забойной линии в месте ее контакта с кровлей пласта. Внизу щит шарнирно опирается на гидродомкрат 4, установленный на подвижной каретке 5.

Салазки 6 и каретка связаны между собой гидродомкратами и защищены со стороны выработанного пространства щитом. Передвижка крепи производится последовательным движением на забой щита и каретки на салазках. Одновременно с перемещением салазок передвигается к забою конвейер.

Крепь поставляется комплектно с насосной установкой и высоконапорными шлангами для снабжения работы гидроустройств крепи.

Крепь изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Рабочая нагрузка, т:	
на стойку	30
на 1 м ² оградительного щита	15—20
Шаг установки секций, м	1,45
Рабочее давление в гидросистеме, кг/см ²	200
Ширина площади призабойного пространства поддерживаемого щитом без козырька, мм	2 600
Длина шарнирного козырька, мм	500
Шаг выдвижения секции, мм	1 000
Вес 1 комплекта секции, кг	4 650
Цена, руб.	Не утверждена

АГРЕГИРОВАННАЯ КРЕПЬ М-81

Агрегированная крепь М-81 (рис. 132) предназначена для крепления очистных забоев пологопадающих пластов мощностью 2,1—3,2 м с выемкой угля лентой на ширину порядка 1000 мм при неустойчивой кровле пласта.

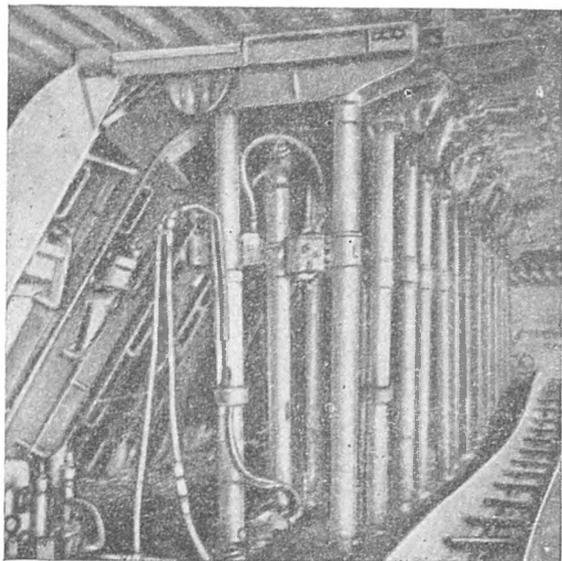


Рис. 132. Крепь М-81

Крепь может также применяться на мощных крутопадающих пластах при выемке угля горизонтальными слоями. Крепь является составной частью комплекса механизированной выемки угля, включающего очистной комбайн и передвижной изгибающийся конвейер.

Крепь обеспечивает бесперебойную работу в лаве как при работе с комбайном, так и при взрывонавалке, надежное поддержание и управление кровлей, самопередвижку и передвижку конвейера.

Крепь относится к типу оградительно-поддерживающих и представляет собой сплошное металлическое перекрытие, состоящее из отдельных секций, соединенных между собой шпунтовыми замками.

Каждая секция состоит из жесткой поддерживающей части с козырьком и выдвижной части. Поддерживающая часть распирается в кровлю двумя рядами гидравлических стоек, параллельных забойной линии. Соседние поддерживающие части соединены между собой продольными пазами.

Перемещение крепи производится в два этапа следующим образом. После отхода комбайна обнаженная кровля поддерживается козырьком, шарнирно подвешенным на конце

выдвижной части, вслед за чем гидростойки передвигаемой секции освобождаются от распора и поддерживающая выдвижная часть гидродомкратами подвигается на забой до упора козырька в уголь. При этом гидростойки наклонно записываются на поддерживающей части. Затем передвигается конвейер, стойки укорачиваются гидрораспором и после принятия вертикального положения распираются.

Второй этап передвижки заключается в опускании шарнирного козырька на конце выдвижной части и повторного передвижения крепи и конвейера с повторением последовательности операций первого этапа.

Перемещение крепи производится последовательной передвижкой секций по мере отхода комбайна.

Крепь поставляется комплектно с насосной станцией и гидромагистралью в количестве секций, требуемых на длину лавы.

Крепь изготавливается Узловским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Рабочая нагрузка на стойку, т	40
Нагрузка на 1 пог. м линии крепи, т:	
у груди забоя	20
на режущей кромке	60
Давление на оградительный щит, т/м ²	5 (у режущей кромки с возрастанием на 10 т/м ² на каждый метр расстояния в сторону завала)
Длина поддерживающей части, мм	2 400—2 900
в том числе от линии забоя до первого ряда стоек	1 200
в том числе расстояние между стойками	750
дополнительно шарнирного козырька	550
Длина выдвижения поддерживающей части, мм	500
Ширина поддерживающей части (шаг стоек вдоль забоя), мм	840
Усилие предварительного распора стоек, т	22,6
Удельное давление на почву, кг/см ² :	
первого ряда стоек	16,6
второго » »	11,4
Давление масла в системе, кг/см ²	200
Наибольшее усилие одного домкрата, т	51
Общая производительность двух насосных станций М-81, л/мин	72
Электродвигатель насоса:	
тип	КО-21-4
мощность, кВт	15
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1 460
Средний вес одной секции, кг	2 273
Цена, руб.	Не утверждена

КОМПЛЕКСНАЯ КРЕПЬ МЗЛ

Комплексная крепь МЗЛ (рис. 133) предназначена для выемки угля на мощных крутопадающих пластах вниз по падению. Отрабатываемое под крепью МЗЛ поле пласта подготавливается путем нарезки столбов восстающими спаренными печами, сбитыми сбойками на расстоянии между ближайшими печами каждой пары 22—25 м.

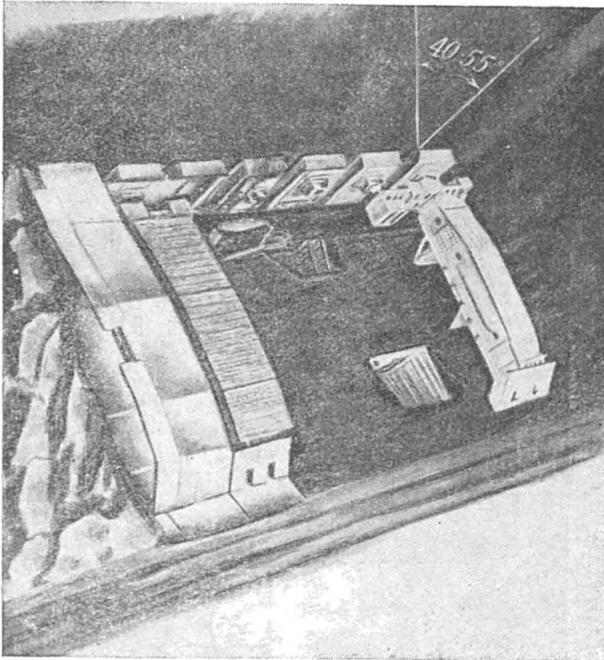


Рис. 133. Щит МЗЛ

Крепь представляет собой многосекционный щит, перекрывающий сверху столб угольного пласта, включая ближайшие печи каждой пары. Отработка пласта производится под прикрытием щита, бурением, отпалкой и спуском отбитого угля скреперованием в одну из перекрытых печей.

Каждая секция опирается лыжами опоры на лежащий бок пласта и верхним концом балки — на висячий.

Сама секция представляет собой сварную коробчатого сечения балку, перекрываемую сверху деревянными брусьями.

Верхний конец балки имеет скользящую опору и нож для срезки неровностей при выемке кровли пласта.

Нижняя часть балки шарнирно опирается на шаровой подпятник ползуна опоры, снабженный лыжами и гидродомкратами для перемещения щита по лежащему боку.

В средней части под щитом шарнирно укреплены полки, предназначенные для предохранения забойщиков и обуривания пласта. Полки поднимаются гидроцилиндрами.

Секции щита связываются между собой канатами, пропускаемыми через боковые окна в теле балок и по опорам.

На конце щита устанавливается с одной стороны скреперная лебедка типа ЛУ-16, с другой — концевой обводный ролик.

После отработки столба щит разбирается и монтируется для отработки соседнего столба.

Изготавливается крепь Прокопьевским механическим заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Мощность обрабатываемых пластов, м	6—7
Угол падения пласта, град.	35—55
Производительность, т/сутки	400
Длина щита по простиранию, м	28
Количество секций в щите	15—16
Нагрузка на секцию, т	16
Основные размеры секции, мм:	
длина	7 500
ширина	1 500
Гидронасос:	
тип	МСП-50
производительность, л/мин	50
давление, кг/см ²	200
Электродвигатель:	
тип	КО-31-4
мощность, квт	20
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1 460
Вес, т:	
всей установки	175
секции	8,35
гидроустановки	1,36
скреперной установки	3,93
Цена, руб.	Не утверждена

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ КРЕПИ И КОНВЕЙЕРОВ

Устройства для передвижения крепи и конвейеров предназначены для перемещения комплексной крепи, става конвейера и для пере-

движки отдельных стоек; соответственно этому изготавливаются в различных исполнениях.

Устройства исполняются как для комплекс-

ной поставки с передвижной механизированной крепью, так и отдельными исполнениями для применения при передвижке конвейерных ставов, одиночного или группового перемещения посадочных стоек.

Заводы изготовляют следующие устройства для передвижения конвейеров и крепления:

ПЕРЕДВИЖЧИК ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ГП-1

Передвижник гидравлический ГП-1 (рис. 134) предназначен для передвижения изгибающегося забойного конвейера; представляет собой гидроустановку, состоящую из гидронасоса с приводом, маслобака с филь-

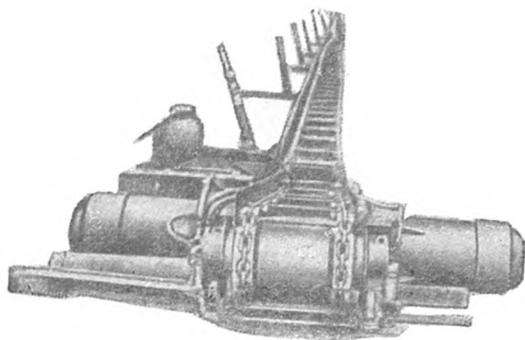


Рис. 134. Изгибающийся конвейер с гидродвигателем ГП-1

трами, прямой и обратной гидромагистралей по лаве и линейных гидроцилиндров — горизонтального и вертикального для передвижки конвейерного става.

В комплект гидродвигателя входит 4 гидроцилиндра для передвижки головок конвейера. Все гидроцилиндры — двустороннего действия, установлены на салазках.

Гидромагистраль собирается из высоконапорных гидравлических шлангов с тройниками и отводами для присоединения гидроцилиндров. На каждом отводе устанавливается кран управления гидроцилиндром. Магистраль (прямая и обратная) укладываются на полках линейных секций конвейера и перемещаются вместе с ним.

Гидронасос передвижчика с маслобаком и фильтрами устанавливается на штреке на общей раме салазочного типа с электроприво-

гидродвигателем ГП-1;
механические передвижчики М-36У, М-10 и МОК-1;
ручной передвижчик ТОС-1;
гидравлический домкрат ГД-1;
домкраты для стоек МДС-2 и М-22.

дом и перемещается вслед за движением лавы гидроцилиндром или канатом комбайна.

Гидродвигатель поставляется комплектом с гидроустановкой, состоящей из насосной установки с гидромагистралью, двух пар гидроцилиндров передвижки головок, сопряженных с двумя парами вертикальных гидродомкратов и линейных гидроцилиндров из расчета 1 на 8—10 м длины конвейерного става.

Передвижник изготовляется Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Ход передвижки конвейера за цикл, мм	700
Скорость передвижения конвейерного става, м/мин	2,8
Электродвигатель:	
тип	ТАГ-32/6
мощность, кВт	2,3
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	960
Насос:	
тип	Сдвоенный МГ-143-3/25
производительность, л/мин:	
центробежного	25
поршневого	3
давление, кг/см ² :	
центробежного	50
поршневого	100
Гидроцилиндр передвижки головок:	
длина хода поршня, мм	700
диаметр поршня, см ²	153,9
усилие передвижки, т	7,2
время полного хода, сек.	26
Вертикальный гидродомкрат:	
длина хода поршня, мм	80
диаметр поршня, см ²	63,5
усилие, т	3
время полного хода, сек.	2,5
Линейный гидроцилиндр:	
длина хода поршня, мм	700
диаметр поршня, см ²	63,5
усилие передвижки, т	3
время полного хода, сек.	10,7

ПЕРЕДВИЖЧИК М-36У

Передвижник М-36У (рис. 135) предназначен для передвижки агрегированной крепи МПК и изгибающегося конвейера; может применяться для передвижки любой крепи при условии снабжения стоек приспособлениями для захвата их передвижчиком.

Передвижник сконструирован на базе вруб-машины ГТК-3.

Корпус передвижчика четырьмя гидродомкратами опирается на две лыжи и передвигается над конвейерным ставом.

Движение передвижчика обеспечивается ка-

натной тягой от барабана, расположенного в передней части.

В задней части передвижчика установлен гидронасос, а на корпусе — два вертикальных гидродомкрата, создающих распор передвижчика в кровлю, и горизонтальный гидроцилиндр двустороннего действия для передвижчика конвейерного става и крепи.

Управление электродвигателем и гидроустановками передвижчика сосредоточено на его передней стенке. Исполнение передвижчика допускает его работу в шахтах, опасных по газу и пыли.

Передвижчик изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

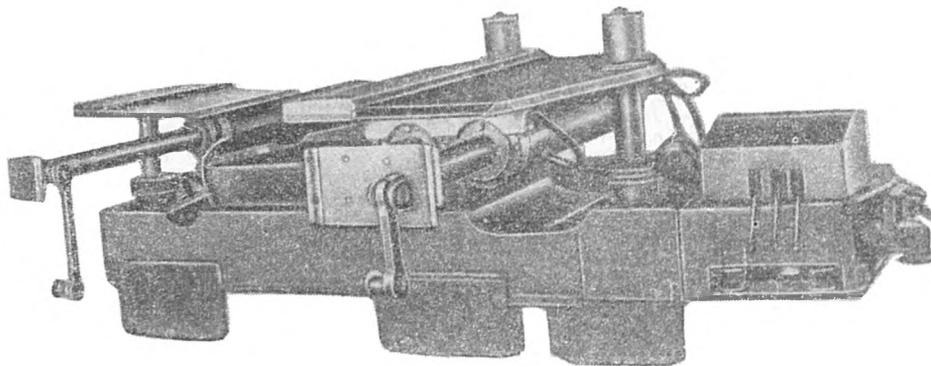


Рис. 135. Передвижчик М-36У

Техническая характеристика

Передвижка крепи:		Диаметр каната, мм	18,5
наибольший ход за цикл, мм	1 800	Электродвигатель:	
усилие, т	5	тип	МА-191/35
скорость, м/мин	5	мощность, квт	16,5
время полной передвижки стойки, мин.	1,5	напряжение, в	380
Распор передвижчика:		скорость вращения, об/мин	1 460
ход подъема корпуса, мм	380	Гидронасос:	
ход гидростоек, мм	540 и 740	тип	Л13Ф-100
усилие распора, т	12	производительность, л/мин	80—100
Самопередвижение передвижчика:		давление, кг/см ²	65
тяговое усилие на канате, т:		Основные размеры, мм:	
рабочего хода	7	длина	3 800
маневрового хода	5	ширина	915
скорость передвижения, м/мин:		высота (в самом низком положении)	780
рабочего хода	0,2; 0,4;	высота при наибольшем распоре	1 700 и 1 900
маневрового хода	0,6; 0,8	Вес, кг	4 300
Канатоемкость барабана, м	11,5	Цена, руб.	110 000
	30		

ПЕРЕДВИЖЧИК МО-10

Передвижчик МО-10 (рис. 136) предназначен для передвижки при очистных работах крепей М-9 и М-9Д и изгибающегося конвейера КС-9 и может применяться для передвижки органной крепи любого типа и изгибающегося конвейера.

Передвижчик состоит из электродвигателя, тяговой части, гидроустановки и лебедки для передвижки крепи.

Перемещается передвижчик по дороге рядом с конвейером со стороны выработанного пространства канатной тягой от барабана,

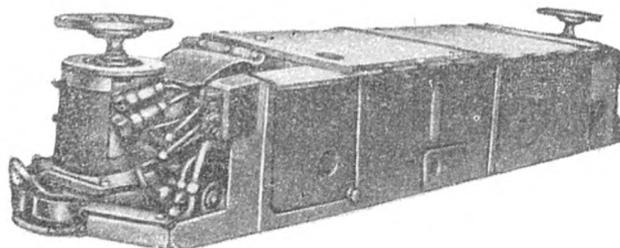


Рис. 136. Передвижчик МО-10

установленного на передней части. От электродвигателя, приводящего в движение канатоведущий барабан самопередвижки, также приводится гидронасос, обеспечивающий работу следующих механизмов: барабана канатной тяги стоек крепи, двух вертикальных гидростоек, обеспечивающих распор передвижчика, и горизонтального гидроцилиндра двустороннего действия, производящего передвижение конвейерного става. Передвижник, перемещаясь по дороге, распирается в нужном месте гидростойками и передвигает конвейер-

ный став, после чего канатом с барабана передвижки крепи перетягивают стойку крепи на новое место. В зависимости от величины подвигания лавы за цикл передвижчик может производить подвижку дважды, возвращаясь для повторной передвижки конвейера, после окончательной передвижки которого передвигает крепь.

Передвижник изготавливается (на две высоты гидростоек) Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Передвижка крепи:		Усилие распора гидростоек передвижчика, т	13
сила тяги, кг		Электродвигатель:	
на первой скорости	9 750	тип	КОФ-11-4
» второй »	5 150	мощность, квт	8
скорость передвижения, м/мин:		напряжение, в	380
первая	9,3	скорость вращения, об/мин	1 460
вторая	17,5	Насос:	
канатоемкость барабана, м	15	тип	Л1Ф-35
диаметр каната, мм	18,5	производительность, л/мин	35
Передвижка конвейера:		давление, кг/см ²	65
усилие, кг	6 300	Основные размеры, мм:	
ход домкрата наибольший, мм	700	длина	2 945
скорость передвижения, м/мин	0,75	ширина	690
Самопередвижение передвижчика:		высота (без гидрораспора)	390; 606
тяговое усилие, т	3,1—3,7	Вес, кг	1 600
скорость, м/мин	4,4—3,7	Цена, руб.	46 000
канатоемкость барабана, м	28		
диаметр каната, мм	15,5		

ПЕРЕДВИЖЧИК КРЕПИ МОК-1

Передвижник крепи МОК-1 предназначен для передвижения органного крепления в лавах пологопадающих и наклонных пластов.

Передвижник сконструирован на базе врубовой машины ГТК-35, на которой режущая часть заменена вторым канатным барабаном с редуктором и дополнительно установлены гидронасос и две гидравлические стойки для распора передвижчика. Передвижник перетя-

гивает стойки канатом заднего барабана, закрепляя себя гидрораспором. Сам передвигается канатной тягой от переднего барабана по машинной дороге вдоль конвейера со стороны выработанного пространства.

Передвижник изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Передвижение крепи:		мощность, квт	16
усилие, т	7	напряжение, в	380
скорость передвижения, м/мин	0,2—0,8	скорость вращения, об/мин	1 460
канатоемкость барабана, м	30	Насос:	
диаметр каната, мм	18,5	тип	Л1Ф-35
усилие распора гидростоек, т	27	производительность, л/мин	35
Самопередвижение:		давление, кг/см ²	65
усилие, т	7	Основные размеры, мм:	
скорость передвижения, м/мин	12	длина	3 030
канатоемкость барабана, м	30	ширина	715
диаметр каната, мм	18,5	высота	750
Электродвигатель:		Вес, кг	2 335
тип	МА-191/35	Цена, руб.	56 000

ТЯГАЧ ОРГАНЫХ СТОЕК ТОС-1

Тягач ТОС-1 предназначен для передвижения стоек органной крепи в лаге.

Тягач представляет собой канатный барабан, помещенный в обойме и имеющий у реборды храповое колесо. На оси барабана рядом с храповым колесом помещен рычаг с собачкой. Качание рычага через храповое зацепление сообщает вращение барабану. На обойме и конце каната закреплены крюки. Тягач крюком обоймы укрепляется к неподвижно закрепленной стойке, а крюком каната — к передвижной и намоткой каната на барабан обеспечивает ее передвижку. Для увели-

чения силы тяги канат может присоединяться к стойке через полиспаг.

Тягач изготовляется Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза и Каменским машиностроительным заводом Ростовского совнархоза.

Техническая характеристика

Усилие на канате, кг	625
Усилие на рукоятке, кг	20
Длина рукоятки, мм	1 100
Диаметр каната, мм	8
Канатоемкость, м	4
Вес, кг	16,5
Цена, руб.	960

ДОМКРАТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ГД-1

Домкрат ГД-1 предназначен для передвижения стоек органного крепления.

Домкрат смонтирован в литом стальном корпусе, внутри которого помещен маслонасос с масляной ванной и гидроцилиндр двустороннего действия. Шток гидроцилиндра и приводной конец вала насоса выведены из корпуса. Насос приводится от ручного электро-сверла ЭБР-19Д. Шток цилиндра производит передвижку стоек. Домкрат во время работы распирается стойками.

Домкрат изготовляется Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза и Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Наибольший ход поршня, мм	450
Усилие на поршне, т:	
нормальное	2
наибольшее	5
Насос:	
тип	НШ-11
производительность, л/мин	5
давление, кг/см ²	50
Электродвигатель:	
тип	От электро-сверла ЭБР-19Д
мощность, квт	1,2
напряжение, в	127
скорость вращения на шпинделе, об/мин	690
Основные размеры, мм:	
длина с невыдвинутым поршнем	675
ширина	450
высота	352
Вес, кг	40,5
Цена, руб.	2 600
	Не утверждена

ДОМКРАТ РУЧНОЙ МДС-2

Домкрат ручной МДС-2 предназначен для раздвижки механических стоек в лаге.

Домкрат представляет собой телескопную трубу. Внешняя труба имеет внутри неподвижно укрепленную гайку, в которую входит внутренняя труба со штоком, снабженная резьбой на поверхности. Шток через коническую пару приводится во вращение рукояткой, посаженной на ось, укрепленную в наружной трубе. Обе трубы снабжены захватами стоек: наружная жестко скрепленным с ней и захватывающим невыдвижную часть стойки, а внутренняя имеет захват на опорном кольце со скользящей посадкой, схватывающий выдвижную часть стойки. Подъем внутренней

трубы захватом обеспечивает подъем выдвижной части стойки.

Домкрат изготовляется Карагандинским машиностроительным заводом им. Пархоменко Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Наибольшая высота подъема, мм	350
Подъемная сила, т	1,5—2
Усилие на рукоятке, кг	25—30
Время подъема на 100 мм, сек.	15
Вес, кг	23
Цена, руб.	550

ДОМКРАТ РУЧНОЙ М-22

Домкрат М-22 предназначен для раздвижки механических стоек.

Корпус домкрата представляет собой трубу, приваренную к коробке. Внутри трубы помещен винтовой шток с гайкой. Гайка и труба снабжены захватами. Захват на трубе скреплен с нею шарнирно и захватывает невыдвижную часть стойки. Захват на гайке посажен со скользящей посадкой в выточке и захватывает выдвижную часть стойки. В коробке размещена зубчатая коническая передача с выведенной за корпус рукояткой.

При вращении рукоятки захват с гайкой поднимается, поднимая тем самым выдвижную часть стойки.

Домкрат изготавливается Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

Наибольшая высота подъема, мм	300
Подъемная сила, т	2,2—4,5
Усилие на рукоятке, кг	40—80
Время подъема на 100 мм, сек.	15
Вес, кг	21,5
Цена, руб.	550

ВЫЕМОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ И КОМПЛЕКСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ГОРНЫХ РАБОТ

Для обеспечения полной механизации очистной выемки угля заводы угольного машиностроения начали выпуск выемочных агрегатов А-2 и А-3, представляющих собой комплекс механизмов, имеющий единое управление и одновременно выполняющий функции отбойки, навалки и выдачи угля из забоя, а также крепление последнего и посадку кровли выработанного пространства.

Наряду с этим аналогичную задачу выполняют также выпускаемые заводами «комплексы», представляющие собой комплексное объединение с единым управлением механизированной крепи, выемочной машины и забойного конвейера.

Выпускаемые агрегаты и комплексы полностью механизуют все процессы в лаве; роль людей сводится к управлению ими и наблюдению.

Управление рабочими процессами частично автоматизировано, частично производится дистанционно и лишь в некоторых случаях от-

дельные операции (в основном по посадке лавы) имеют ручное местное управление.

Применение указанных установок в силу взаимосвязанной и полной механизации рабочих процессов обеспечивает повышенную производительность и экономичность производства работ по сравнению с отдельными горными машинами.

Помимо упомянутых выше агрегатов и комплексов КТУ, КШХ, на базе описанных выше механизированных крепей, конвейеров и машин очистной выемки совнархозами угольных районов созданы и успешно работают ряд комплексов: комплекс М-9 — на базе соответствующей крепи, комбайна КТЦ или УКТ и конвейера КС-15; комплекс МПК — на базе соответствующей крепи, комбайна «Донбасс-2» и конвейера КС-9 или ему аналогичного; комплекс М-81 — на базе соответствующей крепи, комбайна К-58 и конвейера и ряда других, дающих эффект, аналогичный вышеупомянутым установкам.

ВЫЕМОЧНЫЙ АГРЕГАТ А-2

Выемочный агрегат А-2 (рис. 137) предназначен для полной механизации очистных работ и выдачи угля из лав пологопадающих пластов мощностью 0,83—1,3 м.

Агрегат включает следующее оборудование: быстроходный струг типа К-41; привод струга типа ПС-1; конвейер скребковый КС-7; гидрофицированную посадочную крепь; гидроустройства и органы управления агрегатом.

Разрушение угольного пласта производится резами струга при движении в одну сторону. При обратном движении производится зачистка забоя.

Струг, приводимый в движение цепью от привода, перемещается по трубчатой направляющей, смонтированной на конвейере со стороны забоя и опирается на горизонтальную плоскость его борта, обращенного в сторону выработанного пространства.

Струг состоит из двух частей — нижней, оснащенной пятью парами резцов, и верхней, выдвигающейся гидроцилиндрами, управляемыми гидрокопиром, что обеспечивает автоматическую выемку пласта на полную мощность. Верхняя часть струга оснащена тремя парами резцов.

Струг рессорно опирается на сферическую головку стойки, что обеспечивает возможность наклона его и восприятия давлений кровли в пределах до 4,5 т без передачи его на стойку. Забойные секции (с дистанционным управлением) перемещаются сразу все одновременно, передвигая к забою конвейер на глу-

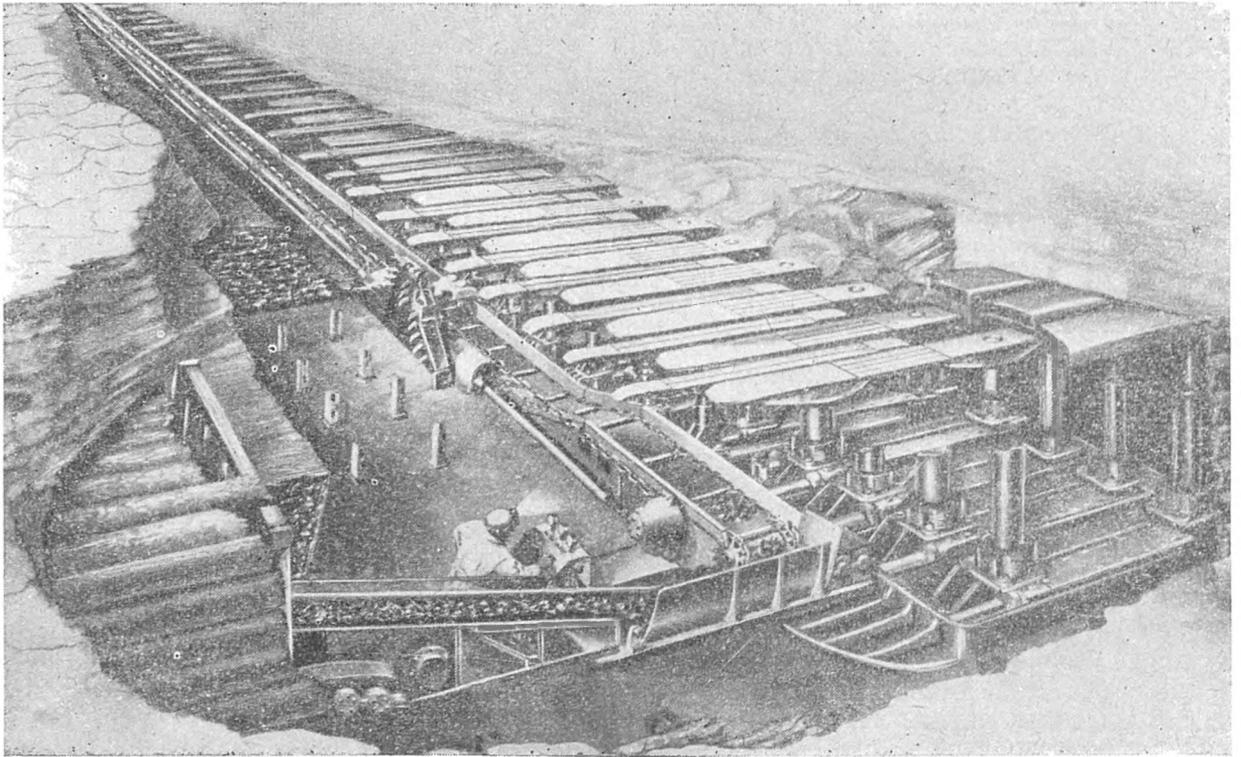


Рис. 137 Выемочный агрегат А-2

Конвейер — изгибающийся, из плоских сварных решеток, связан шарнирами с забойными, а гидродомкратами с посадочными секциями крепи. Став конвейера, помимо прямого своего назначения, служит силовой и механической связью между забойными и посадочными секциями. В целях уменьшения истирания холостой цепи привода конвейера настиляется дугообразно со стрелой выпуклости 1,5—2% длины дуги, обращенной в сторону выработанного пространства.

Крепь состоит из посадочных и забойных секций. Связанные конвейером секции передвигаются, опираясь друг на друга, а взаимонаправленность их обеспечивает правильное движение на забой.

Забойные секции состоят из основания, гидростойки, проставки и верхняка. Стойка опирается шаровой опорой на основание. Верх-

бину стружки, по окончании стругом холостого хода.

Передвижение секций производится с подпором кровли.

После передвижки стойки не распираются, однако такой возможности стойки не лишены.

Посадочная стойка состоит из основания, двух гидростоек, верхняка, гидропривода, проставки и буферного устройства, вставленного между посадочными и забойными секциями. Буферное устройство предупреждает сползание крепи вниз по падению.

Посадочные секции передвигаются поодиночке гидродомкратами с ручным управлением на длину шага передвижки. Передвижка может производиться и при работе струга, а индивидуальность передвижки позволяет корректировать линию конвейерного става. Для предупреждения зажатия секций последние

имеют клиновую форму за счет понижения высоты задней стойки относительно передней.

Концевые секции выполнены аналогично посадочным, но имеют гидростойки двойного действия для возможности принудительной посадки кровли в месте сопряжения лавы с промежуточным штреком.

Привод струга установлен на конце конвейерного става совместно с головками конвейера.

Перемена направления движения струга и передвижение конвейера полуавтоматизированы (от концевых выключателей).

Насосы гидросистемы и орошения устанавливаются на штреке. Гидрораспределение выполнено металлическими трубами с гибкими шланговыми отводами к гидроустановкам и органам управления.

Управление агрегатом, за исключением передвижки посадочных секций, дистанционное с пульта управления, располагаемого на штреке.

Агрегат изготавливается совместно Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза и харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Угол падения разрабатываемых пластов, град.	0—25	грузоподъемность, т	800
Крепость угля	. Средняя и ниже	остаточный подпор, т	0,9—2,2
Устойчивость кровли	. Средняя и выше	усилие предварительного распора, т	29,5—68
Спротивление почвы на вдавливание, кг/см ²	. Не ниже 30	усилие домкратов передвижения, т	11,2
Длина лавы, м	60	удельное давление, т/м ² :	
Длина столба по простиранию, м	300	на почву	28,4
Производительность, т/час	70	на кровлю	31,1
» » т/сутки	685—980	основные размеры, мм:	
Расход леса, м ³ /т	1—2	длина	2 500
Глубина стружки, мм	50—150	ширина	630
Суточное подвигание лавы, м	8	высота без проставки	745—1170
Глубина обнаженного пространства вдоль лавы, мм	300—450	» с проставкой	905—1330
Струг:		вес, кг	1 500
производительность, т/час	186	Забойная секция:	
скорость резания, м/сек	0,7	шаг передвижки, мм	50—150
усилие тяговой цепи, т	31	грузоподъемность, т	20
Основные размеры, мм:		остаточный подпор, т	0,2—4,5
длина	2 800	усилие предварительного распора, т	1,5—7,5
ширина	1 050	усилие домкратов передвижения, т	19,5
высота	830—1 300	удельное давление, кг/см ² :	
Конвейер:		на почву	15,9
производительность, т/час	120	на кровлю	15,2
тип цепи	Двухлинейная корабельного типа	основные размеры, мм:	
ширина желоба, мм	500	длина	2 775
вес на 1 пог. м, кг	560	ширина	300
Крепь:		высота без проставки	765—1 215
шаг посадочной и забойной секции	1 100	с проставкой	880—1 330
вдоль лавы, мм	96	вес, кг	575
усилие органного ряда, т/пог. м	55,1—68,5	Гидроустройства:	
несущая способность, т/м ²	1,85	производительность насоса, л/мин	70
вес крепи, т/пог. м (при длине 60 м)	1,4—2,25	давление в системе, кг/см ²	200
» » т/м ² площади забоя		диаметр напорного трубопровода, мм	25
Посадочная секция:		сливного » мм	68
шаг передвижки, мм	200	Тип электродвигателя:	
		привода	КОФ-52-4
		конвейера	КОФ-32-4
		гидронасоса	МАД-191/35
		орошения	ВАД-42
		Вес на 60 м линии забоя, т:	
		крепи	110
		всего оборудования	135

ВЫЕМОЧНЫЙ АГРЕГАТ А-3

Выемочный агрегат А-3 (рис. 138) предназначен для полной механизации выемки угля из лав пологопадающих пластов мощностью 1,45—2,0 м.

Агрегат состоит из гидрофицированной огражденно-посадочной крепи.

Оградительная крепь передвигается непрерывно и включает в себя верхняк, переднюю стенку, стойку с основанием гидроустройства.

Поддерживающая включает щит, основание и гидроустройство, передвижаемые по секционному шагу передвижки крепи.

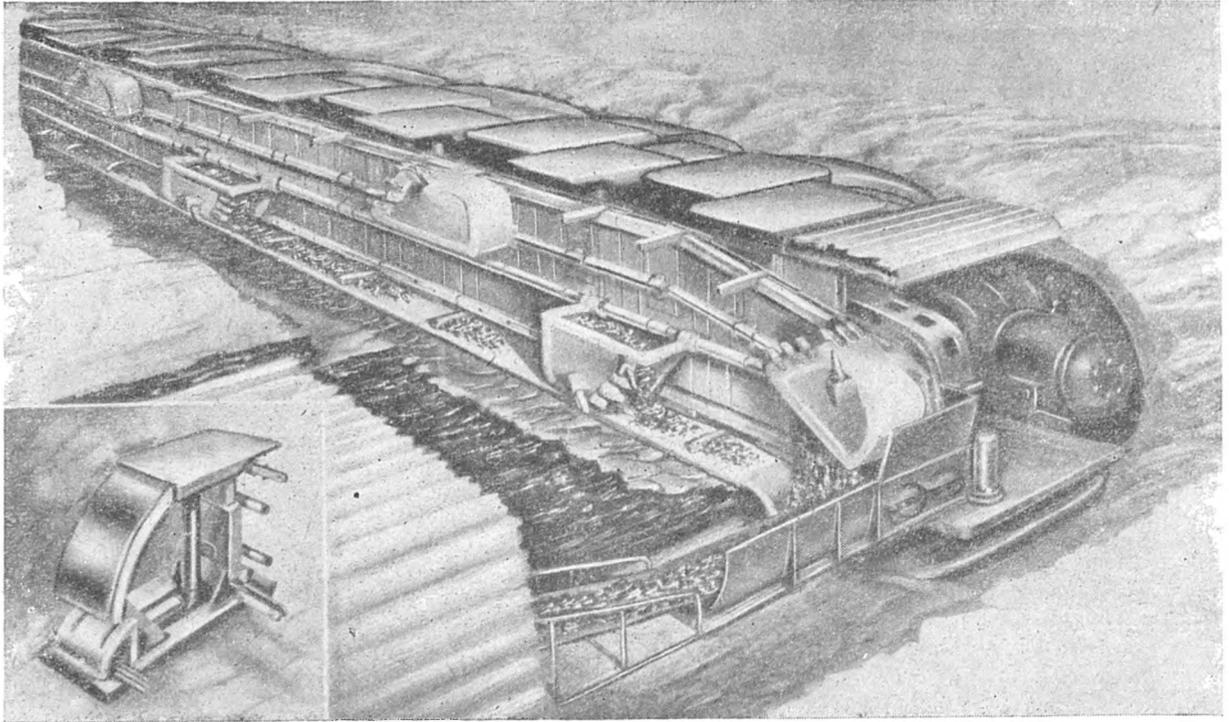


Рис. 138. Выемочный агрегат А-3

На раздвижных стойках передней стенки установлены два ряда трубчатых проводников, по которым движутся резцовые каретки, передвигаемые бесконечной цепью от приводов, установленных по концам крепи.

Разрушение угля производится резами кареток по всей площади забоя, при непрерывной подаче передней стенки на забой.

Погрузка угля производится каретками и скребками, помещенными на цепи, которые движутся по постели, передвигающейся вместе с передней стенкой по почве пласта.

Для обеспечения полной выемки пласта стойки передней стенки снабжены гидродомкратами, обеспечивающими возможность изменения расстояния между проводниками кареток.

Крепь состоит из двух элементов: оградительной и поддерживающей.

Оградительная крепь передвигается двумя гидродомкратами двойного действия.

Гидродомкраты опираются на щит, поддерживающий кровлю, и обрушенную за ним породу выработанного пространства.

В сопряжениях лавы с верхним и нижним штреками на последних устанавливаются концевые секции, оборудованные сдвоенными гидростойками большей высоты и двумя подвижными передними верхняками с поддерживающими стойками для поддержания деревянных верхняков. На концевых же секциях установлены приводы цепи агрегата.

Уголь с агрегата на конвейер штрека перегружается передвижным скребковым перегружателем. Перегружатель прикреплен одним концом к агрегату, а второй конец его опирается на портал и располагается над конвейером штрека. Портал передвигается по

рельсовым лыжам, укладываемым по штреку.

Агрегат оборудован пылеотсосом и орошением, которые совместно с гидронасосной установкой устанавливаются на верхнем штреке.

Кабели и все трубопроводы укладываются на специальной полке, смонтированной на передней стенке, обеспечивающей их передвижение вместе с агрегатом.

Агрегат управляется дистанционно с пульта управления на нижнем штреке и имеет местные кнопки — «Стоп», установленные в лаве через каждые 10 м.

Изготавливается агрегат Узловским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность (при двусменной работе), <i>т/сутки</i>	1 200	Скорость передвижения поддерживающей крепи, <i>м/мин</i>	0,5
Длина лавы, <i>м</i>	50	Удельное давление (при 90 <i>кг/см²</i> в стойке), <i>кг/см²</i> :	
Длина столба по простиранию, <i>м</i>	800—1 500	на кровлю	7,2
Угол падения пласта, град.	0—15	на почву	16,5
Устойчивость пород:		Количество гидродомкратов, шт.:	
почвы	Слабые и выше	на линейной секции	3
кровли	Слабые и средней устойчивости самообрушающиеся	на концевой	13
Подвигание лавы, <i>м/сутки</i>	25	Основные размеры секции, <i>мм</i> :	
Глубина стружки, <i>мм</i>	До 80	длина по основанию	2 370
Скорость подачи на забой — непрерывная, <i>м/мин</i>	0,14	ширина	1 000
Исполнительный орган:		высота	1 450—2 000
производительность, <i>т/час</i>	200	ширина прохода по почве	1 000
скорость резания, <i>м/сек</i>	1,04	высота прохода	1 000—1 500
тяговое усилие цепи, <i>т</i>	22,4	вес, <i>кг</i>	2 750
рызрывное усилие цепи, <i>т</i>	200	Полный вес крепи на лаву 50 м, <i>т</i>	153
шаг резовых кареток, <i>м</i>	3,65—4 38	Перегрузатель:	
шаг скребков, <i>м</i>	1,83—2,55	тип	КСП-2
Вес тяговой цепи со скребками, <i>кг</i>	72	количество приводных головок, шт.	2
Вес подвижной части, <i>кг/пог. м</i>	120	производительность, <i>т/час</i>	200
Вес каждого привода, <i>кг</i>	3 580	длина перегружателя, <i>м</i>	24—50
Крепь:		скорость цепи, <i>м/сек</i>	1,36
расчетные нагрузки, <i>т/м²</i> :		тип цепи	Сварная калиброванная
на поддержание	40	количество цепей, шт.	2
на ограждение	15	расстояние между осями цепей, <i>мм</i>	480
Шаг передвижки поддерживающей части, <i>мм</i>	400	шаг звена цепи, <i>мм</i>	50
Площадь кровли, поддерживаемая верхняком, <i>м²</i>	1,25	Шаг по скребкам, <i>мм</i>	500
Предварительный распор стойки, <i>т</i>	22,5	Вес 1 пог. м цепи со скребками, <i>кг</i>	18,5
Предохранительная податливость стойки, <i>т</i>	90	Высота секции со стороны погрузки, <i>мм</i>	145
Давление масла в системе, <i>кг/см²</i>	200	» » с предохранительным бортом, <i>мм</i>	645
		Длина портала, <i>м</i>	14,5
		Размер портала в свету, <i>мм</i> :	
		ширина	700
		высота	550
		Колея, <i>мм</i>	716
		Диаметр колеса, <i>мм</i>	400

Электродвигатели

Назначение	Количество	Тип	Мощность, <i>квт</i>	Напряжение, <i>в</i>	Скорость вращения, <i>об/мин</i>
Приводов	2	ЭДК-120	120	660	1460
Перегрузателя	2	КОФ-21-4	15	660	1460
Гидронасоса	2	КОФ-32-4	32	660	1460
Насосы орошения	1	ВАД-42	4,2	660	1460
Вентилятор пылеотсоса			Проходка-400*		
Полный вес агрегата, <i>т</i>			266		

КОМПЛЕКС КТУ

Комплекс КТУ (рис. 139) предназначен для механизированной слоевой выемки угля на мощных пологопадающих пластах.

Выемка угля комплексом производится короткими лавами по падению пласта.

Подлежащее выемке поле подготавливается параллельными восстающими разрезными печами у почвы и кровли пласта на выемочные столбы длиной 50 м по простиранию.

Верхний слой столба мощностью 1,6—2,0 м вынимается обычной комбайновой выемкой с настилкой вслед за подвиганием по почве

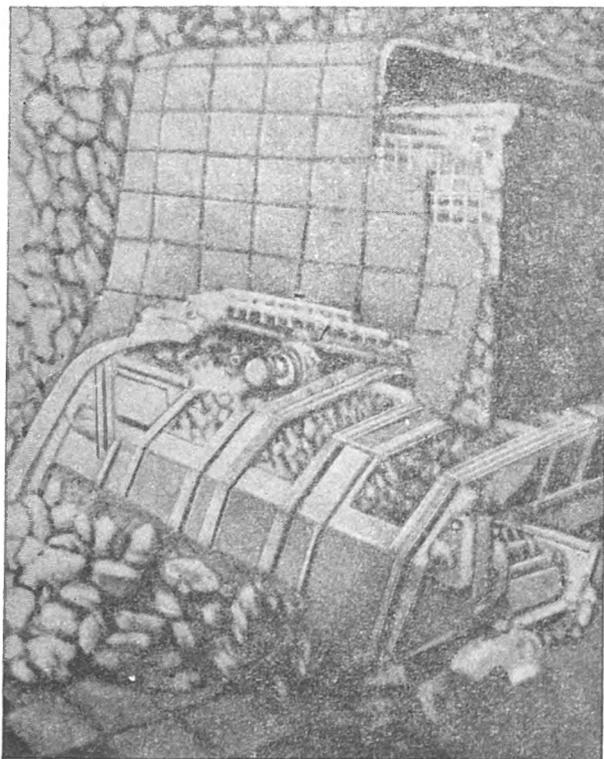


Рис. 139. Механизированная крепь КТУ

металлического гибкого перекрытия из полосы и сетки.

Нижний слой мощностью 2,3—2,5 м вынимается комплексом, состоящим из специальной узкозахватной выемочной-машины, скребкового конвейера КС-9, гидрофицированной секционной крепи защитно-оградительного типа, гидроустановки и телескопического скребкового перегружателя для погрузки угля на доставочный конвейер.

Доставка угля на откаточный штрек произ-

водится соответственно по верхней и нижней разрезным печам.

Межслоевая толща пласта, разрушаемая частично горным давлением и при помощи ВВ, выпускается под защитой гибкого металлического перекрытия через окна крепи на конвейер комплекса.

Выемочный агрегат имеет исполнительный орган из двух отбойных барабанов, из них верхний установлен на регулируемом кронштейне, снабжен погрузочным лемехом и перемещается по трубчатым направляющим тягой цепи, холостая ветвь которой заключена в нижнюю направляющую трубу.

Выемочный агрегат за цикл снимает ленту шириной 400 мм и по окончании цикла передвигается на забой совместно с крепью и конвейером.

Секция крепи состоит из рамы и фермы, связанных между собой гидродомкратами.

Рама жесткого типа передвигается по почве и несет на себе конвейер и направляющую выемочного агрегата.

Ферма, поддерживающая кровлю, снабжена открывающимся люком, через который производится выпуск и обуривание межслоевой толщи угля.

Секции связаны между собой шарнирно, что обеспечивает работу крепи при неспокойной гипсометрии почвы пласта.

Передвижка крепи производится одновременной подвижкой всех рам и последующим передвиганием ферм.

Комплекс изготавливается Прокопьевским механическим заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Мощность разрабатываемых пластов, м	8—12
Угол падения пласта, град.	0—25
Длина лавы, м	50
Производительность в смену, т	350
Сменное подвигание, м	0,8
Расчетное давление на крепь,	200
Расход леса на 1000 т добычи, м ³	11,4
Расход металла, кг/т	1,3—1,5
Размер пластин перекрытия, мм	50 × 3
Шаг настилки пластин по падению, мм	250
Шаг настилки пластин по простиранию, мм	330
Размер ячеек металлической сетки, мм	20 × 20
Основные размеры секции крепи, м:	
в плане перпендикулярно линии забоя	2,8
в плане вдоль забоя	1,5
высота	2,5
Вес комплекса, т	131
Вес крепи, т	104
Цена, руб.	

Не утверждена

КОМПЛЕКС КШХ

Комплекс КШХ предназначен для механизированного проведения спаренных штреков в маломощных пологопадающих угольных пластах.

Комплекс включает в себя следующие взаимосвязанные общей технологией работ машины:

шнековый комбайн специального исполнения;

конвейер скребковый СКТ-2-6;

закладочную машину;

экскаватор для загрузки скипа и вагонеток; гидроустановку с гидropередвижчиком типа ГП-1.

Комплекс производит выемку угольного целлика в промежутке между проходимыми штреками, загрузку углем вагонеток и закладку, выработанного между штреками пространства породой из верхней или нижней присечки проходимых штреков.

Разрушение угольного пласта производится комбайном, имеющим в качестве режущих органов два консольных шнека, поставленных на кронштейны, обеспечивающих их качание от гидропривода. Конструкция режущих органов позволяет производить выемку пласта на полную мощность.

Комбайн перемещается вдоль линии забоя по раме конвейера, который, изгибаясь под углом 90°, имеет свое продолжение на нижнем штреке, где производится с него загрузка вагонеток экскаватором специального исполнения.

По мере подвигания забоя конвейер передвигается гидropередвижчиком ГП, насосная станция которого размещается на верхнем штреке.

Порода из присечек верхнего и нижнего штрека, вынимаемая взрывным способом, передается скипом к закладочной машине, запрессовывающей породу в пройденное выработанное пространство между проходимыми штреками.

Закладочная машина с электроприводом и гидронасосом оборудована скреперной лебедкой с двумя параллельными барабанами, установленными перпендикулярно оси машины. На каждом конце машины смонтированы бункер и поворотный гидроцилиндр запрессовки породы.

Машина производит закладку параллельно линии забоя сверху вниз или наоборот. По оси закладки в пройденных штреках устанавливаются концевые блоки, закрепляемые гид-

ростойками. Между блоками натягивается канат, закрепленный концами на барабанах машины, которым обеспечивается перемещение как скипа, так и самой машины.

Кровля пространства между линией забоя и закладки крепится временным металлическим креплением.

Комплекс изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова Сталинского совнархоза.

Техническая характеристика

- Мощность разрабатываемых пластов, м	0,8—1,3
Угол падения пласта, град.	0—20
Длина забоя, м	20—40
Суточное подвигание забоя, м	4—8
Комбайн:	
производительность, т/час	40—50
схема работы	Двусторонняя челноковая
глубина захвата, м	0,5—1,0
диаметр режущего шнека, мм	650
регулировка шнека по мощности пласта, м	0,8—1,3
скорость резания, м/сек	1,55; 2,06
Подача:	
тип	Канатная
скорость, м/мин	0,26; 0,52 и 0,77
скорость маневрового передвижения, м/мин	10,35
усилие на канате, т	10,2
Электродвигатель:	
тип	МА-191/10
мощность, квт	47
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1 460
Основные размеры, мм:	
длина	4 114
ширина	860
высота	680
Вес, т	4,76
Экскаватор:	
производительность, м ³ /час	10
усилие зачерпывания, кг	5 000
емкость ковша, м ³	0,15
колея, мм	600 или 900
двигатель	Гидравлический
мощность, л. с.	10
Закладочная машина:	
производительность, м ³ /час	5—5,5
диаметр барабана, мм	500
канатоемкость барабана, м	35

количество барабанов	2
тяговое усилие каната, кг	4 600
скорость каната, м/сек	0,7
длина хода гидрозапрессовщика, мм	500
усилие запрессовки, т	20
усилие распора машины, т	80
давление в гидросистеме, кг/см ²	65
Электродвигатель:	
тип	. МАД-191/35
мощность, кВт	35
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1 460

Скип:		
тип		Закрываю- щийся ящичный
емкость, м ³		0,2
вес скипа и концевых опор, кг		978
Основные размеры закладочной маши- ны, мм:		
длина		4 670*
ширина		1350* и 763
высота		535
Вес машины, кг		4 050

*С заталкивателями перпендикулярно оси машины.

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ

Пневматические двигатели (рис. 140 и 141) предназначены для привода горных машин (врубных, лебедок, буросбоек и др.), в основном в случаях работы их на сверхкатегорных шахтах с суфлярными выделениями и опасных по внезапным выбросам угля и пыли, т. е. в условиях, запрещающих применение электрического привода. Изготавливаемые для угольной промышленности пневматические двигатели работают на невысоких давлениях, порядка 3—6 кг/см², что обеспечивает возможность снабжения их от сети сжатого воздуха совместно с перфораторами и отбойными молотками. Двигатели исполняются поршневыми и шестеренчатыми.

Поршневые двигатели типа ДР выполняются с четырьмя звездообразно-расположенными цилиндрами, поршни которых через шатунно-кривошипный механизм преобразовы-

вают возвратно-поступательное движение во вращательное. Управление двигателями осуществляется золотниковым распределением, обеспечивающим регулирование и реверсирование двигателей.

Двигатели ротационного типа конструктивно исполняются с двумя шестеренчатыми роторами, с подачей сжатого воздуха в место их зацепления. При этом один из роторов сидит на приводном валу двигателя. Реверсирование двигателей производится подачей воздуха на противоположную сторону зацепления; выпуск отработанного воздуха происходит через глушитель.

Смазка двигателей производится подачей ее в распыленном состоянии вместе с воздухом, для чего на подводящей магистрали перед двигателем устанавливается автоматическая масленка. Для предупреждения заноса вместе с воздухом посторонних твердых вклю-

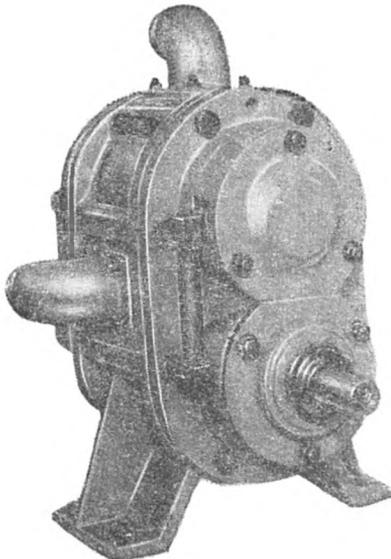


Рис. 140. Пневматический двигатель ПРШ-10

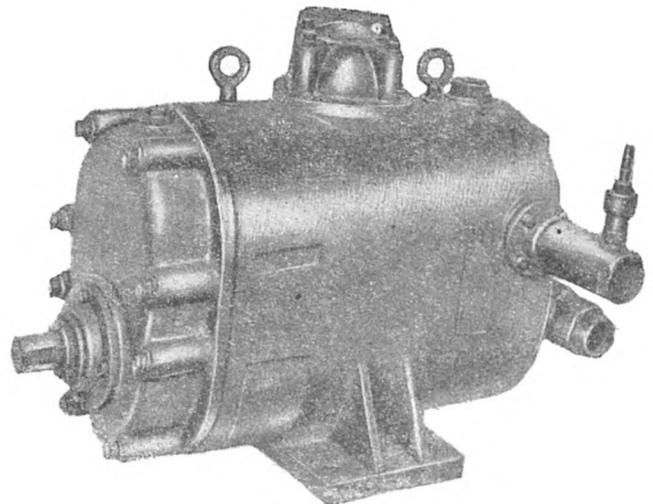


Рис. 141. Пневматический двигатель ПРШ-16

чений перед двигателями устанавливаются фильтры.

Соединение пневматических двигателей с рабочими машинами может выполняться прямым муфтовым, зубчатым или гибким соединением.

Приведенные в таблице технические харак-

теристик величины скорости вращения и мощности двигателей, а также расход воздуха действительны при паспортных значениях давления. При давлениях, отличных от паспортных, эти величины соответственно изменяются.

Техническая характеристика

Показатели	ДР-5а	ДР-10	ПРШ-10	ПРШ-16	ПРШ-30	ПРШ-32
Давление воздуха, <i>кг/см²</i>	3	5	3	3,5	3	3
Расход воздуха, <i>м³/мин</i>	5	9,8	9	16	30	32
Мощность, <i>л. с.</i>	3	9,3	9	16	30	35 ± 10 %
Скорость вращения, <i>об/мин</i>	600	650	1450	1450 и 960	1450	1450
Диаметр подводщего шланга, <i>мм</i>	25	25	38	50	50	50
Основные размеры, <i>мм</i> :						
длина	520	380	462	822	835	1290
ширина	390	410	390	500	600	692
высота	430	410	510	532	450	325
Вес, <i>кг</i>	92	90	150	352	580	565
Цена, <i>руб.</i>	1055	1190	4000	5510	11 180	19 000

МОЛОТКИ РУБИЛЬНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ РМ и МР



Рис. 142. Молоток рубильный РМ

Молотки рубильные пневматические РМ (рис. 142) и МР предназначены для обрубки и чеканки кромок металла, а также могут применяться для клепки горячих заклепок. Молотки РМ и МР имеют аналогичное устройство, различаясь деталями конструктивного исполнения, обусловленного производством на разных заводах. Выпускаются 6 типоразмеров и применяются: РМ-1 и МР-4 — для

легкой чеканки и обрубки; РМ-2 и МР-6 — для средней обрубки, тяжелой чеканки и клепки заклепок диаметром до 8 мм; РМ-5 — для тяжелых условий обрубки и чеканки и клепки заклепок диаметром до 14 мм.

Молотки изготавливаются: типа РМ — ленинградским заводом пневматического оборудования «Пневматика» Ленинградского совнархоза; молотки типа МР — Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	РМ-1	РМ-2	РМ-5	МР-4	МР-6
Давление воздуха, <i>кг/см²</i>	5	5	5	5	5
Мощность, <i>л. с.</i>	0,6	0,6	0,6	0,69	0,56
Работа удара, <i>кГм</i>	1,1	1,4	2,5	0,9	1,61
Число ударов в минуту	2400	1800	1000	3500	1600
Расход воздуха, <i>м³/мин</i>	0,6	0,6	0,6	0,9	0,9

Показатели	PM-1	PM-2	PM-5	MP-4	MP-6
Ход ударника, мм	61	77	139	75	125
Диаметр подводящего шланга, мм	13	13	13	13	13
Длина молотка, мм	300	335	447	320	420
Вес, кг	4,6	5,2	6,6	4,2	5,46
Цена, руб.	99	99	111	83	92

МОЛОТКИ КЛЕПАЛЬНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ТИПА КЕ

Молотки клепальные пневматические типа КЕ предназначены для клепки и обрубных работ.

Клепальный молоток представляет собой пневматическую поршневую машину ударного действия, состоит из ствола с ударником, распределительного механизма, состоящего из золотниковой коробки с золотником и рукоятки с собранным в ней пусковым механизмом. Снизу к рукоятке молотка присоединяется шланг, подающий сжатый воздух. Рабочий инструмент вставляется в ствол молотка. Внутри рукоятки, золотниковой коробки и ствола имеются каналы для подвода и отвода сжатого воздуха. Пуск молотка производится нажатием на курок рукоятки.

Молотки изготавливаются Томским электро-

машиностроительным заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	КЕ-16	КЕ-19	КЕ-22	КЕ-23	КЕ-32
Максимальный диаметр заклепки, мм	16	19	22	28	32
Число ударов, мм	1900	1500	1100	950	800
Расход воздуха, м ³ /мин	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Работа удара, кгм	2,0	2,5	3,3	4,1	5,4
Мощность, л. с.	0,84	0,85	0,88	0,91	0,94
Давление воздуха, ати	5	5	5	5	5
Диаметр шланга, мм	16	16	16	16	16
Длина молотка, мм	309	361	411	461	511
Вес, кг	7,6	8,5	9,5	10,6	11,5
Цена, руб.	92	102	105	112	118

СВЕРЛИЛЬНАЯ МАШИНКА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ РОТОРНАЯ СД-8м

Сверлильная машинка СД-8м предназначена для сверления отверстий в металле. Может применяться в различных областях машиностроительной промышленности.

Машинка СД-8м состоит из впускного механизма, пневматического роторного двигателя и планетарного редуктора со шпинделем, органически связанных деталями оболочки. На шпиндель одевается патрон для зажима сверла. Снизу к рукоятке машинки присоединяется шланг, подводящий сжатый воздух. Под действием сжатого воздуха, действующего на лопатки ротора, через шестерни планетарного редуктора передается вращение шпинделю и патрону со сверлом.

Машинка изготавливается Томским заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Наибольший диаметр сверления, мм	8
Скорость сверления стального листа твердостью НБ = 110—116, мм/мин	35
Мощность, л. с.	0,15
Скорость вращения на холостом ходу, об/мин	2000
Расход воздуха, м ³ /мин	0,55
Давление воздуха, ати	5
Диаметр шланга, мм	13
Длина машинки, мм	227
Вес, кг	1,9
Цена, руб.	124

СВЕРЛИЛЬНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ МАШИНКА РСУ-8

Сверлильная пневматическая машинка РСУ-8 предназначена для сверления отверстий в металле. Машинка в качестве привода имеет роторный двигатель с ротором лопаточного типа. Пуск машинки производится прижимом рычага пускового клапана на рукоятке. Поступающий в машинку воздух, действуя на лопатки ротора, приводит его во

вращение, которое передается на шпиндель через планетарный механизм и зубчатую передачу. Шпиндель имеет трехкулачковый патрон для зажатия хвостовика сверла.

Машинка изготавливается ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Наибольший диаметр сверления, мм	8	Диаметр шланга в свету, мм	13
Мощность, л. с.	0,2	Основные размеры, мм:	
Скорость вращения, об/мин:		длина	214
	на холостом ходу	диаметр	50
под нагрузкой	2 000	высота	134
Давление воздуха, кг/см ²	1 000	Вес, кг	1,5
Расходы воздуха, м ³ /мин	5	Цена, руб.	175
	0,5		

СВЕРЛИЛЬНЫЕ МАШИНОК ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ РС-22 и РС-32

Сверлильные машинки РС-22 и РС-32 (рис. 143) предназначены для сверления и рассверливания отверстий в металле. Машин-

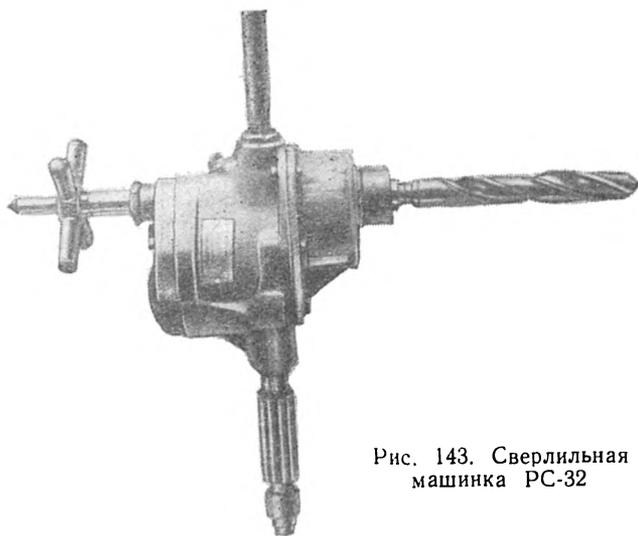


Рис. 143. Сверлильная машинка РС-32

ки имеют аналогичную конструкцию, различаясь по размерам и мощности.

Машинки работают от ротационного пневматического двигателя, встроенного в корпус машинки и передающего движение на шпиндель через редуктор. Пуск машинок произво-

дится поворотом вентиляльной рукоятки. Конец шпинделя оснащен трехручачковым зажимным патроном, захватывающим вставляемый хвостовик инструмента. Машинки снабжены центробежным регулятором скорости вращения.

Машинки изготавливаются ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Пок	РС-22	РС-32
Наибольший диаметр сверления, мм	22	32
Глубина сверления, мм	75	80
Мощность, л. с.	1,3	1,9
Передаточное число редуктора	16	16,8
Скорость вращения шпинделя, об/мин:		
на холостом ходу	400	300
под нагрузкой	300	235
Расход воздуха, м ³ /мин	1,6	2,0
Давление воздуха, атм	5	5
Диаметр шланга в свету, мм	16	16
Основные размеры, мм:		
длина по рукояткам	562	600
ширина	118	120
высота	342	350
Вес, кг	93	12
Цена, руб.	330	361

ШЛИФОВАЛЬНЫЕ МАШИНОК ШР-06 и ШР-2

Шлифовальные машинки пневматические роторные ШР-06 и ШР-2 (рис. 144) предназначены для зачистки литья, сварочных швов, шлифовки плоскостей и других работ. Различие между машинками заключается лишь в размерах шлифовального круга.

Пуск машинок осуществляется нажатием на головку вентиля рукояткой. При этом сжатый воздух, поступающий по каналу рукоятки в камеру между статором и ротором, давит на выступающую часть лопаток и застав-



Рис. 144. Шлифовальная машинка ШР-06

ляет ротор вращаться. От ротора вращение передается на шпиндель, на свободном конце которого закрепляется шлифовальный круг.

Машинки изготавливаются ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ШР-0,6		Показатели	ШР-2	
	ШР-0,6	ШР-2		ШР-0,6	ШР-2
Мощность, л. с.	0,3	1,4	Давление воздуха, кг/см ²	5	5
Наибольший диаметр шлифовального круга, мм	60	150	Диаметр шланга, мм	13	16
Скорость вращения, об/мин:			Габаритные размеры, мм:		
на холостом ходу	14 000	4500	длина машинки	426	585
под нагрузкой	6 000	3000	диаметр	50	108
Расход воздуха под нагрузкой, м ³ /мин	0,7	1,7	Вес, кг	2,1	6,9
			Цена, руб.	136	215

ТРАМБОВКА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТР-1

Трамбовка пневматическая ТР-1 предназначена для трамбования земли при формовочных работах.

Под действием сжатого воздуха поршень совершает возвратно-поступательное движение и в конце рабочего хода наносит удар по штоку, на конце которого надет башмак.

Возвратно-поступательное движение штока осуществляется подачей воздуха попеременно по ту или другую сторону поршня.

Переключение воздуха производится автоматически золотниковым устройством.

Трамбовка изготавливается ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

Техническая характеристика

Давление воздуха, кг/см ²	5
Расход воздуха, м ³ /мин	0,60
Число ударов в минуту	650
Поршень:	
диаметр, мм	32
ход, мм	170
вес, кг	1,42
Диаметр шланга в свету, мм	13
Размер башмака, мм:	
круглой формы	80
квадратной формы	80×80
прямоугольной формы	100×30
Усилие для выдвигания штока при собранной трамбовке, кг	3,5
Длина трамбовки, мм	1 115
Вес, кг	10,5
Цена, руб.	117

ЛОМ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПЛ-1м

Лом пневматический ПЛ-1м предназначен для разрушения бетона и твердого каменного грунта, отбойки средних и крепких пород и разборки взорванной породы при прохождении горных выработок.

Лом пневматический состоит из трех основных частей: рукоятки с пусковым устройством, корпуса с поршнем и направляющей лома. Распределение воздуха по каналам ствола производится самим поршнем.

Лом изготавливается Кузнецким заводом машиностроительного и шахтостроительного оборудования Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Работа удара, кгМ	7
Мощность, л. с.	1,9
Число ударов в минуту при 5 ати	1 250
Расход воздуха, м ³	1,2
Рабочее давление сжатого воздуха, ати	5
Вес поршня, кг	2,7
Длина хода поршня, мм	100
Диаметр шланга, мм	Не менее 16
Длина (без лома), мм	647
Вес (без лома), кг	31,8
Вес лома, кг	3,5
Цена, руб *	570

*В цену включена стоимость запасных частей и инструмента.

ВОЗДУХОСБОРНИКИ

Воздухосборники предназначены для выравнивания давления в магистралях сжатого воздуха и устранения периодических пульсаций давления, создаваемых работой поршневых компрессоров, а также служат отстойниками для первичной сепарации воды и масла.

Воздухосборники изготавливаются в форме вертикальных сварных цилиндров со сферондальными днищами. В воздухосборнике выполнены лаз с люком для осмотра и 4 штуцера для ввода и отвода воздуха, для предохранительного клапана и в нижнем днище —

для продувки. Исполнение воздухоборников отвечает требованиям Котлонадзора на сосу- ды, работающие под давлением.

Воздухоборники изготавливаются Горлов- ским машиностроительным заводом им. С. М. Кирова и Сталинским машинострои- тельным заводом им. 15-летия ЛКСМУ Ста- линского совнархоза.

Техническая характеристика

Емкость, м ³	10	6
Давление, атм	8	8
Диаметр предохранительного клапана, мм	50	50
Размеры, мм:		
длина цилиндра	3550	5000
диаметр	2024	1200
Вес, кг	2360	2150
Цена, руб.	9800	6300

МОЛОТКИ ОТБОЙНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ

Пневматические отбойные молотки приме- няются в различных отраслях промышленно- сти и строительства:

в угольной промышленности — для подруб- ки и отбойки угля средней крепости и креп- кого при разработке крутопадающих пластов, а также подрубки породы при установке но- жек крепления;

в горнорудной промышленности — для от- бойки руд, для добычи глины, сланцев, соли, камня и других ископаемых, добываемых в открытых или в подземных условиях;

В строительной промышленности — для раз- рушения бетонов, кирпичной кладки, мерзлых грунтов, вскрытия асфальта и т. п.

Преобразование энергии сжатого воздуха в механическую производится поршнем-ударни- ком, совершающим возвратно-поступательные движения в стволе молотка и наносящим удары по хвостовику рабочего инструмента. В качестве рабочего инструмента использует- ся пика, удерживаемая в молотке конусной пружиной или колпаком.

Молоток состоит из следующих основных частей: ствола, снабженного воздухомраспре- делительными каналами, буксы с ударником, золотниковой коробки с золотником и пуско- вого устройства.

Пуск воздуха в молоток производится кла- паном, открывающимся при нажатии на ру- коятку, насаженную на ствол.

Воздухораспределение совершается золот- ником и ударником, перекрывающим при своем движении по стволу воздухомраспре- делительные каналы.

Букса, вставленная в нижней части ствола, представляет собой цилиндр, в который встав- ляется хвостовик пики (изготавливается из ста- ли 40Х с цементацией и закалкой).

Для предупреждения попадания в молоток вместе с воздухом посторонних примесей воз- дух в молоток поступает через футорки, пе- рекрытые сеткой.

Смазка молотка производится автоматиче- ской магистральной масленкой, подающей

смазку вместе с воздухом, а при отсутствии масленки смазка производится периодической заливкой масла в молоток через отверстие футорки.

Техническая характеристика

Показатели	МО-8	МО-10	МОМ-10	ОМП-8	ОМП-10
Вес, молотка, кг	8	10	10	8,5	9,5
Длина молотка без пики, мм	458	585	528	490	574
Давление сжатого возду- ха, кг/см ²	4—5	4—5	4—5	4	4
Расход воздуха, м ³ /мин:					
при 4 кг/см ²	0,85	1,0	1,0	1,35	1,4
5	1,0	1,15	1,15	—	—
Работа удара, кгМ:					
при 4 кг/см ²	2,2	3,5	3,6	2,7	3,5
5	2,6	4,5	4,5	—	—
Число ударов в минуту:					
при 4 кг/см ²	1500	1140	1140	1500	1075
5	1600	1260	1260	—	—
Мощность, л. с.:					
при 4 кг/см ²	0,9	0,9	0,9	0,9	0,87
5	—	1,25	1,25	—	—
Диаметр шланга в свету, мм:					
воздушного	16	16	16	16	16
водяного	—	—	9	—	—
Давление воды для оро- шения, кг/см ²	—	—	2—10	—	—
Расход воды, л/мин	—	—	4	—	—
Число форсунок орошения	—	—	2	—	—
Размер ударника, мм:					
диаметр	38	38	38	38	38
ход	170	162	162	170	162
Размеры хвостовика пи- ки, мм:					
диаметр	24	24	24	24	24
длина	70	70	70	70	70
Цена, руб.	150*	214	360	111	111

* Цена не утверждена.

МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ МО-8

(опытная партия)

Отбойный молоток МО-8 (рис. 145) относится к категории молотков легкого веса и предназначен для разрушения горных пород, имеющих крепость углей средней крепости.

Молоток изготавливается ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

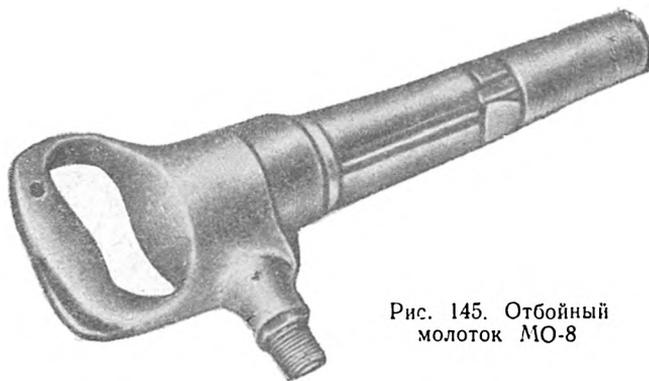


Рис. 145. Отбойный молоток МО-8

МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ МО-10

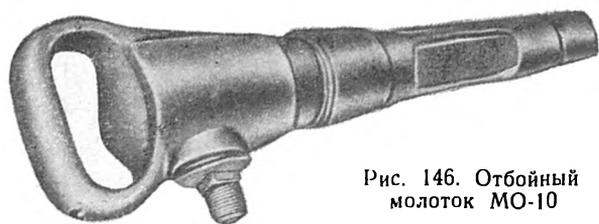


Рис. 146. Отбойный молоток МО-10

Отбойный молоток МО-10 (рис. 146) снабжен концевым колпаком для удержания в молотке пики.

Молоток изготавливается ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ МОМ-10

Отбойный молоток МОМ-10 (рис. 147) предназначен для работы, где, помимо разрушения массива, необходимо обеспечить подавление выделяющейся пыли, для чего предусмотрено оросительное устройство. Вода подводится к молотку по водяному шлангу и вводится в молоток через водяной штуцер. Вода, проходя через пусковой клапан и каналы в ствол к форсункам в распыленном состоянии, орошает пространство вокруг пики.

Водяной клапан открывается автоматически с пуском воздуха в молоток.

Для предупреждения засорения молотка посторонними примесями, попадающими вместе с водой, перед вводом воды в молоток на по-

следнем установлен конический самоочищающийся фильтр.



Рис. 147. Отбойный молоток МОМ-10

Молоток изготавливается ленинградским заводом «Пневматика» Ленинградского совнархоза.

МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ОМП-8

Отбойный молоток ОМП-8 легкого веса предназначен для работы по разрушению горных пород с твердостью углей средней крепо-

сти. Молоток изготавливается Томским электро-механическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

МОЛОТОК ОТБОЙНЫЙ ОМП-10

Отбойный молоток ОМП-10 предназначен для работ по разрушению горных пород.

Молоток изготавливается Томским электро-

механическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ГРУЗЧИКИ

Пневматические грузчики механизмируют погрузку в подъемные сосуды взорванной породы при проходке и углубке вертикальных шахтных стволов.

Применение грузчиков не ограничено глубиной ствола, а в случае необходимости (при больших диаметрах стволов) возможно применение нескольких грузчиков.

Грузчик подвешивается в стволе посредством каната на пневматической лебедке типа Ч-2, устанавливаемой на подвесном или проходческом полке.

Лебедка производит подъем и опускание грузчика по мере подвигания и при производстве взрыва в забое.

Конструктивно грузчик представляет собой грейфер, лопасти которого шарнирно связаны тягами с траверсой и с цилиндром пневмозатвора.

Пуск воздуха в ту или иную полость цилиндра пневмозатвора производит открывание или закрывание лопастей грейфера.

Пневмозатор подвешивается к цилиндру пневмоподъемника, который в свою очередь за шток через вертлюг канатом подвешен на лебедке. Подача воздуха в цилиндр пневмоподъемника обеспечивает подъем или опускание его, а вместе с ним и грейфера. При этом шток пневмоподъемника остается неподвижным.

Управление грузчиком производится водилом, на котором установлены воздушные клапаны пневмозатвора и пневмоподъемника.

Подъемная лебедка Ч-2 однобарабанная с червячным редуктором приводится в движение пневматическим двигателем ДР-5А, соединяе-

мым с редуктором муфтой. Включение лебедки может быть сделано дистанционным.

Грузчики поставляются комплектно с лебедкой, инструментом, пневмосистемой и технической документацией.

Техническая характеристика

Показатели	БЧ-1	БЧ-3	КС-3
Производительность, м ³ /час	13,4	11,5	15
Емкость грейфера, м ³	0,11	0,05	0,14
Рабочее давление воздуха, <i>ати</i>	4—7	4—7	5 или 10
Усилие пневмозатвора, кг	5600	4800	6460
Грузоподъемность пневмоподъемника, кг	1400	800	1840
Ход подъема пневмоподъемника, мм	2500	2300	2500
Максимальная высота подвески на лебедке, м	20	18	20
Основные размеры, мм:			
высота с грейфером:			
максимальная	6680	4820	6860
минимальная	4180	3520	4360
диаметр грейфера:			
раскрытого	1305	980	1670
закрытого	1050	820	1140
высота грейфера	1474	1340	1486
Вес грузчика, кг	650	400	820 и 720*
Цена без лебедки Ч-2, руб.	6200	5840	13200

* Соответственно для 5 *ати* и 10 *ати*.

ПНЕВМОГРУЗЧИКИ БЧ-1 И БЧ-3

Пневмогрузчики БЧ-1 и БЧ-3 отличаются друг от друга только размерами и производительностью.

Грейфер грузчиков четырехлопастный.

Пневмогрузчики изготавливаются Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

ПНЕВМОГРУЗЧИК КС-3

Пневмогрузчик КС-3 — с шестилопастным грейфером. Имеет шаровой подвес траверсы лопастей грейфера к пневмозатвору, что обеспечивает разгрузку лопастей при зажиме кусков породы между ними и улучшает эксплуатационные качества грузчика.

Пневмосистема состоит из гибких шлангов $\varnothing 25$ мм, укрепленных на водиле грузчика и пневмоподъемнике.

Пневмогрузчик изготавливается на давление сжатого воздуха 5 или 10 *ати*, что связано с заменой пневмозатвора и пневмоподъемника. По желанию заказчика грузчик может быть поставлен со сменными частями для возможности работы на обоих давлениях.

Грузчик изготавливается Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

КРЕПЕУКЛАДЧИК КУ-0,25

Крепеукладчик КУ-0,25, предназначен для подъема верхняков шахтного крепления горизонтальных однопутевых горных выработок.

Крепеукладчик может использоваться и для подъема других грузов в пределах до 250 кг.

Крепеукладчик передвигается вручную вдоль рельсовых путей колеи 900 мм, опираясь лыжами портальной рамы на внешние концы шпал рельсового пути.

Габариты рамы допускают проход внутри ее аккумуляторного электровоза с составом трехтонных шахтных вагонеток. Рама крепеукладчика — разборная, изготавливается из труб.

На верхней поперечине рамы установлена поворотная стрела с канатным блоком на конце.

Кран включения пневмодвигателей установлен на боковой стороне портальной рамы.

Поворот стрелы производится вручную за подъемный канат, а подъем стрелы — стяжной муфтой, установленной на верхней растяжке стрелы.

Подвод сжатого воздуха к крепеукладчику выполняется резиновым пневмошлангом $\varnothing 16$ мм.

Крепеукладчик поставляется в разобранном виде комплектно с пневмооборудованием.

Крепеукладчик изготавливается Пермским заводом ЭПРВЗ Пермского совнархоза.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг	250
Скорость подъема (опускания), м/сек	0,27
Количество пневмодвигателей, шт.	2
Тип пневмодвигателя	От пневмо- сверлилок РС-32 или РС-22
Мощность каждого пневмодвигателя, л. с.	1,9—1,3
Давление сжатого воздуха, кг/см ²	5
Основные размеры, мм:	
длина	3 100
ширина	1 800
высота	2 030
Вес, кг	250
Цена, руб.	Не утверж- дена

ПОДЪЕМНИК «КРЕПИЛЬЩИК»

(опытная партия)

Подъемник «Крепильщик» предназначен для подъема и установки верхняков сборной железобетонной крепи типа УРП в однопутевых выработках трапециевидального сечения высотой 2220—2570 мм.

Подъемник состоит из сваренных с зазором спинками друг к другу двух швеллеров № 6, 5, на верхнем конце которых между спинками установлен ролик, а на нижнем — винтовой домкрат с пятой на конце. Домкратом подъемник раскрепляется между почвой и последним поставленным верхняком.

По полкам швеллеров на роликах может перемещаться подъемная каретка, поднимаемая посредством лебедки канатом, перекинутым через верхний блок. Лебедка с одноступенчатым редуктором и барабаном крепится на швеллерах и приводится в движение переносным пневмодвигателем или вручную рукояткой, которые могут присоединяться на любой стороне лебедки.

На подъемной каретке шарнирно устанавливается поворотный стол с винтовыми салазками, на который кладется поднимаемый верхняк. При перестановке стойки поворотный стол снимается.

Лебедка снабжена храповым механизмом, предохраняющим от самоопускания груза и

удерживающего его в поднятом положении.

Спуск каретки производится под действием собственного веса при выключенном храповом механизме и торможении лебедки рукояткой.

Подъемник изготавливается Пермским заводом горного машиностроения Пермского совнархоза.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг	200
Скорость подъема, м/сек:	
при ручном приводе	0,05
» пневматическом приводе	0,22
Высота стойки крепильщика, мм	2 220 и 2 570
Ход домкрата крепильщика, мм	250
Минимальная высота приемной площадки поворотного стола от головки рельса, мм	500
Усилие на рукоятке при ручном подъеме, кг	10
Пневматический двигатель:	
тип	От пневмо- сверлилки РС-22
мощность, л. с.	1,3
рабочее давление воздуха, кг/см ²	2,5
Вес, кг:	
съёмного поворотного стола с салазками	24
подъемника без двигателя и рукоятки при высоте выработки 2220 мм	94
то же, при высоте выработки 2570 мм	94
Цена, руб.	Не утверж- дена

ПНЕВМОКОЛОНКА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ ЛЯД КПЛ-1

Пневмоколонка КПЛ-1 представляет собой цилиндрической формы корпус, открытый снизу и имеющий внутри в верхней части шарнир, на котором подвешен пневмодомкрат. Шток внизу пневмодократа шарнирно связан с фасонным кронштейном, который вторым своим концом болтовым соединением укреплен на крышке ляды. На верхней крышке цилиндра пневмоколонки установлены: автомасленка, трехходовой кран, которым может быть подан сжатый воздух в нижнюю или верхнюю полости гидродократа, или перекрыть обе. Соответственно этому крышка ляды закрывается, открывается или остается неподвижной. На каждую ляду устанавливается одна пневмоколонка. Подвод воздуха выполняется из металлических труб $\varnothing 3/8''$

Для предупреждения замораживания магистрали в зимнее время пневмоколонка комплектуется трубчатым холодильником, в котором обеспечивается конденсация водяных паров, содержащихся в сжатом воздухе. Пневмоколонка поставляется в собранном виде комплектно с холодильником (на комплект).

Пневмоколонка изготавливается Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Количество пневмоколонок на ствол при обору- довании ствола одноконцевым подъемом, шт.	2
То же, двухконцевым подъемом, шт.	4
Количество холодильников на 1 ствол, шт.	1
Диаметр поршня пневмодократа, мм	130
Минимальное давление сжатого воздуха, атм	4
Усилие штока пневмодократа при давлени- и 4 атм, кг:	
при открывании	530
при закрывании	468
Ход штока пневмодократа, мм	445
Тип переключателя (трехходового крана)	ПВЦ
Основные размеры, мм:	
длина	873
ширина	400
высота	1 188
Вес, кг	122,5
Основные размеры холодильника, мм:	
длина	1 180
ширина	240
высота	1 580
Вес, кг	110,5
Цена, руб.	Не утвер- ждена

УКЛАДЧИК ТЮБИНГОВ УТ-1

(опытная партия)

Укладчик тубингов УТ-1 предназначен для возведения железобетонного постоянного крепления тубингами горизонтальных двухпутевых выработок арочного сечения радиусом до 2,75 м.

Укладчик смонтирован на самоходной двухскатной тележке и представляет собой два гидроцилиндра, из которых один (подъемный) вертикально установлен на тележке, а второй (рабочий) — шарнирно укреплен на кольце у подошвы первого.

Конец рабочего гидроцилиндра снабжен захватным устройством, которым рабочий цилиндр захватывает тубинг и подает его на линию установки.

Устойчивость обеспечивается укреплением противовеса на стороне кольца диаметрально противоположной шарнирному креплению рабочего цилиндра. Дополнительно, при установке тубингов на стороне, удаленной от рельсового пути укладчик снабжен выдвижным аутригером, опирающимся захватом на рельс соседнего пути.

Укладчик комплектуется специальной платформой для перевозки тубингов, с которой производится их укладка.

Освещение рабочего места обеспечивается двумя фарами, установленными на подъемном

цилиндре. Электроэнергия подводится по гибкому кабелю.

Управление укладчиком производится с пункта управления, оборудованного сиденьем для машиниста.

Укладчик изготавливается Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг	660
Средняя скорость подъема тубингов, м/сек	0,1
Скорость передвижения тубингоукладчи- ка, м/мин	10,3
Длина подвижного гидроцилиндра мини- мальная, мм	1 150
Длина рабочего штока (максимальная), мм	1 620
Угол поворота гидроцилиндров, град.:	
вертикального	0—96
горизонтального	± 180
Колея площадки, мм	900
Жесткая база, мм	1 400
Механизм передвижения:	
тип редуктора	От крана СБК-1
передаточное отношение редуктора	1:51
электродвигатель:	
тип	ТАГ-31-6
мощность, кВт	1,7
напряжение, в	330
скорость вращения, об/мин	960

Гидроустановка:		Грузоподъемность платформы для тубингов, т	3
тип насоса	Л-1Ф-35	Количество транспортируемых тубингов, шт.	4
производительность, л/мин	35	Колея, мм	900
рабочее давление, кг/см ²	65	Жесткая база, мм	1 400
емкость маслобака, л	50	Основные размеры, мм:	
давление в рабочем цилиндре, кг/см ²	25	длина	2 350
» » подъемном » »	50	ширина	1 155
Основные размеры в транспортном положении, мм:		высота	1 175
длина	4 500	Вес, кг	620
ширина	1 360	Цена тубингоукладчика с тележкой, руб.	35 000
высота	2 150		
Вес, т	3,8		

ТАЛЬ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПТЛ-2

(опытная партия)

Пневмоталь ПТЛ-2 предназначена для навески с забоя и проходческого полка железобетонных тубингов при возведении постоянного крепления вертикальных шахтных стволов, а также может применяться для любых других грузоподъемных работ в шахте и на поверхности.

Пневмоталь работает от пневматического двигателя, пуск которого производится трехходовым краном, управляемым канатиками, спущенными вниз и укрепленными на его рукоятках.

Дисковый фрикционный тормоз, тормозящий ведущий вал пневмотали, автоматически растормаживает его при пуске в двигатель воздуха, одновременно поступающего на дифрагменный цилиндр тормоза.

Передача движения от пневмодвигателя на ведущую звездочку подъемной цепи выполнена планетарным редуктором с шестернями внутреннего зацепления, применение которого обеспечило малые габариты пневмотали.

Конструктивно пневмоталь имеет ведущую звездочку, заключенную между обоймами корпуса, в верхней части которого пропущен стержень для навески тали.

Пневматический двигатель с одной стороны и редуктор с тормозом с другой консольно укреплены по бокам ведущей звездочки.

Подъемная цепь огибает подвесной блок, в

обойме которого укреплен крюк для подвески груза. Один конец цепи закреплен на корпусе тали, второй огибает ведущую звездочку и крепится в магазине, укрепленном сбоку у звездочки; в магазин укладывается «слабина» цепи при подъеме груза.

Таль может подвешиваться стационарно или к «кошке» для передвижения по моно-рельсу.

Пневмоталь изготавливается Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Грузоподъемность, кг	2 000	
Высота подъема, м	20—25	
Скорость цепи, м/сек:		
подъема	0,065	
спуска	0,065	
Основные размеры, мм:		
длина	600	
ширина	260	
высота	300	
Двигатель:		
тип		Пневматический реверсивный шестеренчатый
мощность, л. с.	4,5	
скорость вращения, об/мин	2 000	
Давление воздуха, кг/см ²	4,5	
Расход воздуха, м ³ /мин	4,5	
Вес тали без цепи, кг	100	
Цена, руб.	11 000	

ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОДОБЫЧИ

ГИДРОМОНИТОРЫ

Гидромониторы предназначены для разрушения высоконапорной водяной струей горных пород в шахтах, карьерах и других местах добычи полезных ископаемых.

Все гидромониторы монтируются на сварной раме, выполненной в форме салазок, облегчающих их перемещение от одного забоя к другому.

На раме гидромонитора жестко укрепляется горизонтальная подводящая труба, один конец которой снабжен быстроразъемным соединением для подключения к напорной магистрали, а второй имеет вертикальный отвод для крепления на нем поворотной головки. На поворотной головке устанавливается ствол, из которого через укрепленный на его конце насадок на забой под высоким давлением направляется струя воды.

Поворотная головка обеспечивает возможность поворота ствола в вертикальном и горизонтальном направлениях. Шарнирные соединения поворота головки выполняются на подшипниках с сальниковыми уплотнениями. Конструкции как самой поворотной головки, так и механизма поворота у всех типов гидромониторов различаются по исполнению.

Концы стволов снабжаются резьбой, на которой накидной гайкой крепятся сменные насадки, обеспечивающие изменение сечения выходного отверстия напорной струи и дальность разрушающего действия ее при одном и том же давлении воды в напорной магистрали.

На гидромониторах устанавливается металлический лист для защиты работающих от брызг воды и кусков разрушаемого ископаемого.

Давления, при которых работают гидромониторы, изменяются в широких пределах.

Конструктивное исполнение каждого типа гидромониторов дано в их индивидуальном описании.

Техническая характеристика

Показатели	ГМН-250	РГМ-1М	ГМЦ	ГДЦ-3
Давление воды, <i>ати</i> :				
максимально допустимое	20	60	100	120
рабочее	15	30	80	100
Диаметр отверстий, <i>мм</i> :				
входного ствола	250	250	250	250
сменных насадков	50; 60; 70; 90 и 100	17; 19; 22 и 25	15; 17; 20; 22	15; 17; 20; 22
Угол поворота ствола, <i>град.</i> :				
вертикальный вверх	25	15 и 30*	45	90
вниз . .	30	15 и 30*	15	30
горизонтальный	32	180	135	135
Расход воды, <i>м³/час</i>	50— 490	100— 120	80— 120	80— 120
Основные размеры, <i>мм</i> :				
длина:				
со стволом .	1680	2145 и 3445*	1300	2240
без ствола	—	1085	—	—
ширина	1000	720	450	700
высота .	700	780	380	715
Вес с насадком в сборе, <i>кг</i> .	251	273— 305*	146	380
Цена, <i>руб.</i>	7500	1360	2000	22000

* Соответственно с коротким и длинны

ГИДРОМОНИТОР ГМН-250

Гидромонитор ГМН-250 (рис. 148) предназначен для разрушения струей воды горных пород, преимущественно на открытых работах.

ными частями, инструментом и технической документацией.

Гидромонитор изготавливается Свердловским заводом угольного машиностроения Свердловского совнархоза и Тахтамыгдинским механическим заводом Амурского совнархоза.



Ствол гидромонитора установлен на шаровом шарнире, который опирается упорным подшипником на вертикальный отвод подающей трубы и обеспечивает поворот ствола в горизонтальной плоскости.

Управление поворотом ствола производится вручную водилом, служащим одновременно противовесом.

Гидромонитор поставляется в собранном виде с комплектом сменных насадок, запас-

Рис. 148. Гидромонитор ГМН-250

ГИДРОМОНИТОР РГМ-1М

Гидромонитор РГМ-1М (рис. 149) имеет поворотную головку, соединенную с вертикальным отводом подводящей трубы шарнирным соединением, обеспечивающим возможность горизонтального и вертикального поворота ее совместно с укрепленным на ней стволом.

Поворот ствола производится вручную водилом со штурвалом на конце.

Горизонтальный поворот водила обеспечивает соответствующий поворот ствола. Вертикальный поворот ствола производится вращением штурвала на водиле, конец которого снабжен червячной резьбой, входящей в зацепление с шестерней, неподвижно укрепленной на поворотной головке.

Гидромонитор поставляется в собранном виде, комплектно со сменными насадками, запасными частями, инструментом и технической документацией.

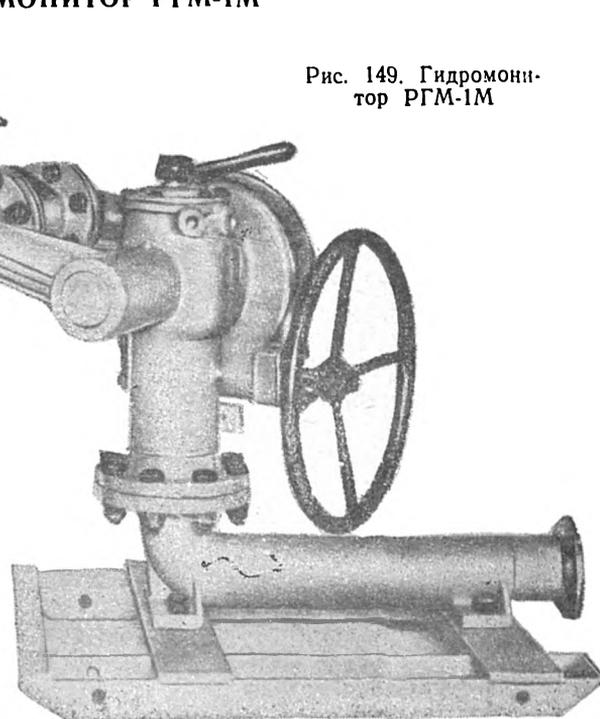


Рис. 149. Гидромонитор РГМ-1М

Гидромонитор изготавливается Свердловским заводом угольного машиностроения Свердловского совнархоза.

ГИДРОМОНИТОР ГМДЦ

Гидромонитор ГМДЦ имеет ограниченный угол поворота ствола и предназначен в основном для работы в подземных забоях. Гидромонитор снабжен поворотной головкой, установленной на отводе подводящей трубы на шаровом соединении, обеспечивающем горизонтальный и вертикальный поворот жестко укрепленного на головке ствола.

Поворот головки производится двумя гидроцилиндрами, управление которыми производится рукоятками на гидромониторе или с колонки дистанционного управления, соединяемой с гидромонитором тремя высоконапорными шлангами.

Вертикальный поворот производит гидроцилиндр, на штоке поршня которого укреплен палец, входящий в спиральный заход на поворотной головке.

Горизонтальный поворот осуществляется вторым гидроцилиндром, шарнирно соединен-

ным с рамой гидромонитора и консольным кронштейном на головке.

Горизонтальный поворот снабжен механизмом автоматического качания, под действием которого ствол автоматически поворачивается в горизонтальной плоскости в пределах установленного угла поворота. Механизм качания применяется для производства вруба.

Гидромонитор снабжен распорной винтовой стойкой, с помощью которой его рама раскрепляется в кровлю пласта.

Гидромонитор поставляется в собранном виде, в комплект поставки входит: колонка дистанционного управления с соединительными шлангами, запасные части, сменные насадки, инструмент и техническая документация.

Гидромонитор изготавливается Свердловским заводом угольного машиностроения Свердловского совнархоза.

ГИДРОМОНИТОР ГДЦ-3

Гидромонитор ГДЦ-3 (рис. 150) имеет поворотную головку-крестовину, установленную на вертикальной полой оси отвода подводящей трубы с возможностью поворота на ней головки в горизонтальной плоскости. Соединение ствола с головкой-крестовиной выполнено шарниром, обеспечивающим возможность вертикального поворота ствола на ней.

Поворот ствола и головки-крестовины производится двумя гидроцилиндрами, управление которыми производится рукоятками на гидромониторе или дистанционно с колонки управления, поставляемой вместе с гидромонитором и соединяемой с ним тремя высоконапорными шлангами.

Гидроцилиндр вертикального подъема установлен под стволом и шарнирно соединяется штоком поршня со стволом, а корпусом цилиндра — с головкой-крестовиной. Перемещение поршня гидро-

цилиндра обеспечивает вертикальный поворот ствола.

Горизонтальный поворот производится гидроцилиндром горизонтального поворота, соединенным также шарнирно на подводящей трубе и на кронштейнах головки-крестовины.

Механизм поворота ствола имеет обратную связь с краном управления, что обеспечивает установку ствола под заданным углом поворота, а также исключает самопроизвольный «уход» ствола при закрепленной рукоятке.

Гидромонитор поставляется в собранном виде, комплектно с колонкой дистанционного управления высоконапорным шлангом при соединении колонки управления, сменными насадками, запасными частями, инструментом и технической документацией.

Гидромонитор изготавливается Свердловским заводом угольного машиностроения Свердловского совнархоза.

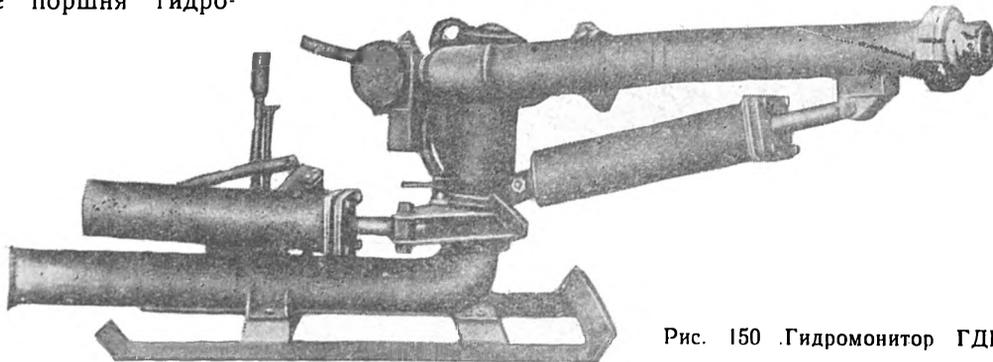


Рис. 150. Гидромонитор ГДЦ-3

УГЛЕСОС 5ШНВ

Углесос 5ШНВ (рис. 151) предназначен для гидротранспорта по подземным выработкам и выдачи на поверхность угля при подземной гидродобыче.

Углесос представляет собой консольный од-

В зависимости от требуемой производительности мощность, потребляемая углесосом, составляет от 75 до 260 *квт*, вследствие этого мощность поставляемого электродвигателя определяется по получении от заказчика сведений о требуемой производительности углесоса.

Углесос изготавливается для правого враще-

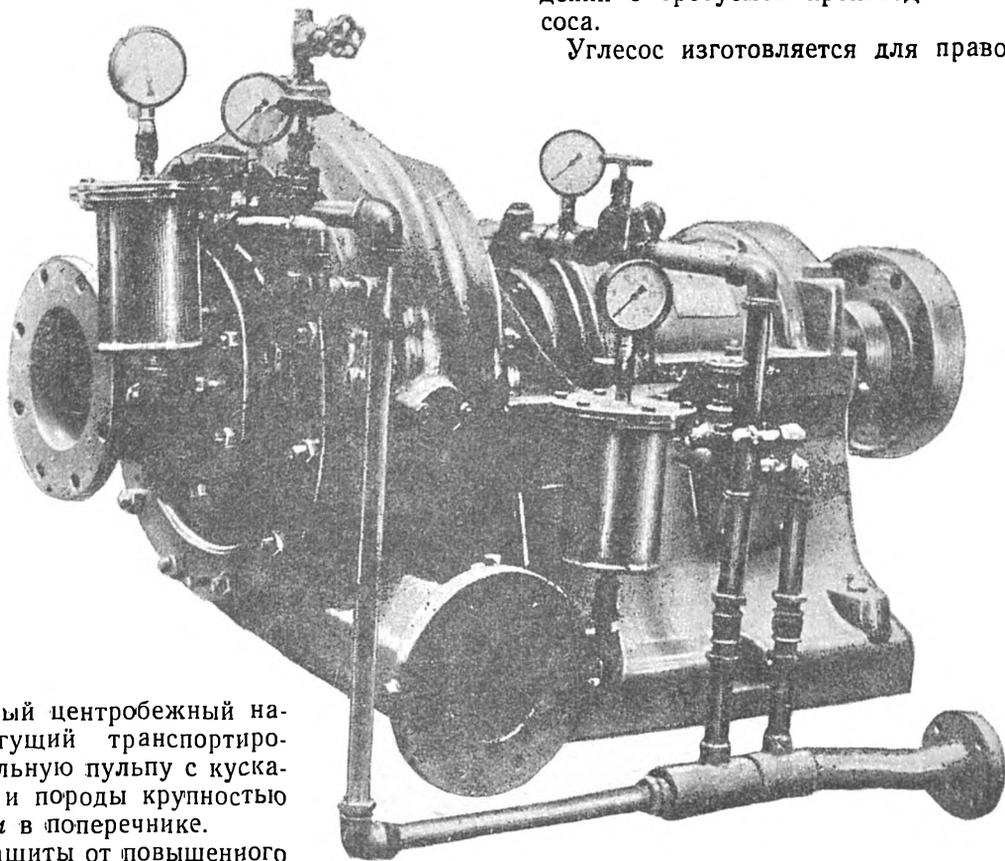


Рис. 151. Углесос 5ШНВ

н. дисковый центробежный насос, могущий транспортировать угольную пульпу с кусками угля и породы крупностью до 70 *мм* в поперечнике.

Для защиты от повышенного износа корпус и рабочее колесо выполнены массивными, а крышки защищены бронедисками. Сальниковые уплотнения промываются подведенной под давлением чистой водой.

Поступление пульпы на углесос одностороннее; осевое давление компенсируется разгрузочным диском. Четырехлопастное рабочее колесо снабжено ребрами для отброса твердых частиц, попадающих между ним и бронедиском.

Вал углесоса заключен в чугунный литой корпус и вращается на трех подшипниках качения.

При необходимости повышения напора углесосы могут быть соединены последовательно.

При приводе более 75 *квт* электродвигатели углесосов имеют нормальное рудничное исполнение, допускающее его применение в выработках на свежей струе воздуха шахт I и II категорий по газу.

Углесос изготавливается Лаптевским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, <i>м³/час</i>	До 540	Диаметр всасывающего патрубка, <i>мм</i>	200
Напор, <i>м</i>	84	Диаметр напорного патрубка, <i>мм</i>	150
Мощность электродвигателя, <i>квт</i>	75—260	Основные размеры, <i>мм</i>	
Скорость вращения, <i>об/мин</i>	1 460	длина	1 625

ширина	985	АМ-6-128/4; 300 квт; 220/380	
высота	900	1460 об/мин	22 540
Вес без электрооборудования, кг	1 290	АМ-6-138/4; 300 квт; 6000 в;	
Цена углесоса, руб.:		1460 об/мин	32 000
с электродвигателем:		ДАМТ-6-136/4; 220 квт; 6000 в;	
КО-52-6 и КО-52-4; 75 квт; 220/380 в;		1460 об/мин	27 400
960 и 1460 об/мин	19 100	ДАМТ-6-138/4; 300 квт; 6000 в;	
МА-36-72/4; 145 квт; 220/380 в;		1460 об/мин	29 900
1460 об/мин	20 950	ДАМ-6-115/4; 135 квт; 220/380 в;	
ДАМСО-147/4; 360 квт; 6000 в;		1460 об/мин	17 100
1460 об/мин	34 320		

ЗЕМЛЕСОС ЗГМ-2

Землесос ЗГМ-2 предназначен для откачки загрязненных вод, а также для отсоса и транспортирования размытой породы на строительстве угольных разрезов, специальных котлованов и других аналогичных работах.

Землесос ЗГМ-2 представляет собой однодисковый центробежный насос, обеспечивающий откачку разжиженного грунта с твердыми включениями размером до 200 мм в поперечнике.

Землесос изготавливается Черемховским машиностроительным заводом им. К. Маркса Иркутского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, м ³ /час	1 400
Напор, м	43
Электродвигатель:	
тип	Закрытого исполнения
мощность, квт	250
скорость вращения, об/мин	590
напряжение, в	6 000
Основные размеры в сборе с фундаментной рамой и электродвигателем, мм:	
длина	3 700
ширина	1 450
высота	1 845
Вес, без электродвигателя, кг	3 855
Цена, руб.	17 000

СВЕТИЛЬНИКИ, ОБОРУДОВАНИЕ ЛАМПОВЫХ И АППАРАТУРА ДЛЯ ПРЕДОХРАНЕНИЯ ОТ ПЫЛИ И ГАЗА

СВЕТИЛЬНИКИ

СВЕТИЛЬНИКИ АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЛАУ-1 И ЛАУ-4

Светильники аккумуляторные ручные ЛАУ-1 (рис. 152) и ЛАУ-4 предназначены для индивидуального освещения ограниченных пространств подземных выработок в шахтах, опас-

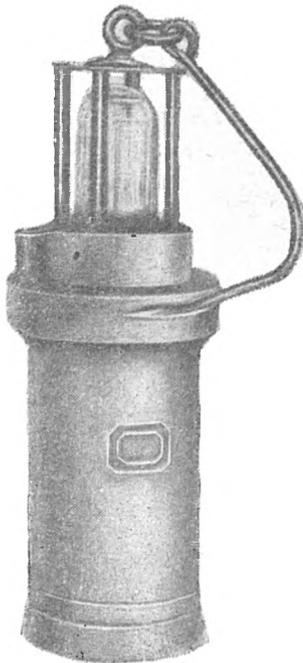


Рис. 152. Светильник ЛАУ-1

ных по газу и пыли. Светильники аналогичны по конструкции и состоят из цилиндрического резервуара с помещенным внутри аккумулятором и навинчивающейся на резервуар головки с крючком для подвески.

Различие светильников ЛАУ-1 и ЛАУ-4 заключается в большей емкости аккумулятора и большей силе света у последнего.

Головка светильника имеет магнитный затвор. Лампа закрыта стеклянным толстостенным колпачком и цоколь ее прижат к винтовому контакту упором лампы в колпачок, что обеспечивает разрыв электрической цепи при повреждении колпачка. Электролитом аккумулятора служит водный раствор едкого натрия (ГОСТ 2263—43А) плотностью 1,17—1,19 с добавкой 10 г лития на 1 л.

Светильники изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

	ЛАУ-1	ЛАУ-4
Лампочка накаливания:		
тип	P-11	P-12
напряжение, в	2,4	2,4
ток, а	0,8	1,5
Аккумуляторная батарея:		
тип	2ШЖН-8	2ШЖН-15-1
емкость, а-ч	8	15
продолжительность непрерывного горения, час	10	10
зарядный ток 7-часового режима, а	2,3	4,3
разрядный ток 10-часового режима, а	0,8	1,5
Основные размеры, мм:		
высота:		
без крючка	305	310
с крючком	455	430
диаметр	105	120
Вес, кг	3	4,3
Цена, руб.	36	49

СВЕТИЛЬНИК ТЕХНАДЗОРСКИЙ ЛАТ-2

Светильник технадзорский типа ЛАТ-2 (рис. 153) предназначен для интенсивного освещения ограниченных пространств подземных выработок шахт всех категорий.

Головка светильника выполнена в виде фары с рефлектором, направляющим свет в одну сторону при значительном пространственном угле.

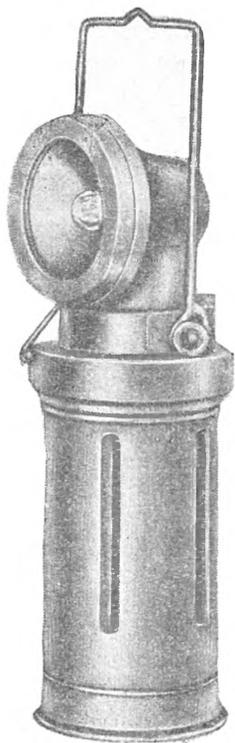


Рис. 153. Светильник ЛАТ-2

Светильник допущен к работе в шахтных выработках, опасных по газу или пыли, и состоит из трех основных частей: корпуса, головки, навинчивающейся на корпус, и щелочного аккумулятора типа 2ШЖН-8-1.

Головка светильника снабжена магнитным затвором, запираемым перед выдачей лампы.

В рефлекторе две пружины прижимают лампочку к стеклу фары и обеспечивают в случае поломки защитного стекла, выталкивание лампочки и размыкание электрической цепи.

Корпус светильника цилиндрической формы сварен газовой сваркой. Крышка корпуса пломбируется перед спуском в шахту.

Аккумулятор состоит из двух последовательно соединенных элементов, помещенных в корпусе лампы.

Электролитом служит химически чистый раствор едкого натрия плотностью 1,17—1,19, или 21—23° Боме, с добавлением моногидрата лития в количестве 10 г на 1 л электролита.

Светильник изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампа накаливания:	
тип	P-11
напряжение, в	2,4
ток, а	0,8
Аккумуляторная батарея:	
тип	2ШЖН-8-1
емкость, а-ч	8
продолжительность непрерывного горения, час.	10
зарядный ток 7-часового режима, а	2,3
разрядный ток 10-часового режима, а	0,8
Основные размеры, мм:	
высота:	
без крючка	282
с крючком	330
диаметр	93
Вес, кг	2,7
Цена, руб.	78

СВЕТИЛЬНИК АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЛСК-10У

Светильник аккумуляторный головного типа ЛСК-10У предназначен для индивидуального освещения в подземных выработках угольных шахт, опасных по газу и пыли.

Светильник состоит из двух основных узлов: фары и корпуса с аккумулятором, снабженных магнитным затвором, запираемым перед выдачей светильника рабочему, кроме того, и фара и корпус пломбируются.

Фара изготавливается из волокнита; внутри монтируется мостик для крепления лампочки накаливания и выключатель полного отключения, а также включения рабочей или резервной нитей лампочки накаливания.

Рефлектор, уплотнительная шайба и линза из органического стекла закрепляются на фаре штампованным стальным кольцом.

Фара с крышкой соединяется шланговым проводом АШ-2×0,75.

Крышка металлическая, внутри нее крепятся пластинчатые контакты.

Корпус светильника металлический, снабжен ушками для ношения на поясе. Электролитом для батарей служит раствор едкого натрия (ГОСТ 2263—43 сорт «А») плотно-

стью 1,17—1,19 с добавкой 10 г моногидрата лития на 1 л раствора.

Светильник изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампа накаливания:	
тип	Миниатюрная двухнитевая
напряжение, в	2,4
ток, а	1—1,5
Аккумуляторная батарея:	
емкость, а-ч	15
тип	2ШЖН-15-11
продолжительность непрерывного горения, час.	10
зарядный ток 7-часового режима, а	4,3
разрядный ток 10-часового режима, а	1,5
Основные размеры, мм:	
корпуса:	
высота	185
длина	205
ширина	50
фары:	
высота	96
длина	94
ширина	84
Вес лампы с электролитом, кг	3,3
Цена, руб.	65

ШАХТНЫЙ ГОЛОВНОЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ СВЕТИЛЬНИК ШГС-3Ф

Светильник ШГС-3Ф предназначен для индивидуального освещения в подземных выработках шахт, опасных по пыли и газу. Светильник состоит из корпуса с аккумулятором и фары с крышкой.

Фара имеет внутри патрон для крепления лампочки и выключатель, включающий рабочую или резервную нити лампы, или производящий полное ее отключение.

Рефлектор, уплотнительная шайба и линза из органического стекла закрепляются на фаре силициновым кольцом с резьбой. Фара двужильным кабелем АШ-2×0,75 соединяется с крышкой корпуса, имеющей внутри контакты подключения к аккумулятору.

Корпус светильника выполнен из пластмассы, внутрь его вставляется трехэлементная аккумуляторная батарея, каждый элемент которой изолирован резиновым чехлом.

Электролитом аккумулятора служит водный раствор едкого натра плотностью 1,17—1,19 с добавкой моногидрата лития 10 на 1 л.

Крышка на корпусе запирается магнитным затвором и пломбируется, а силициновое

кольцо на фаре — винтовым затвором и также пломбируется.

Светильник изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Тип аккумуляторной батареи	ЗЩКНП-10
Емкость, а-ч	10
Продолжительность непрерывного горения, час.	10
Напряжение, в	3,75
Напряжение зарядки, в	4,5—5,0
Время зарядки, час.	14
Лампа накаливания: исполнение	Малогобаритная двухнитевая с ксенонным наполнением
световой поток, лм	47—49
ток, а	1 и 1,5
Основные размеры, мм:	
корпуса:	
длина	138
ширина	55
высота	106
фары:	
высота	70
диаметр	76
Вес светильника, кг	1,85
Цена (ориентировочно), руб.	150

СВЕТИЛЬНИК ДВУХСВЕТНЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ЛСКС-3

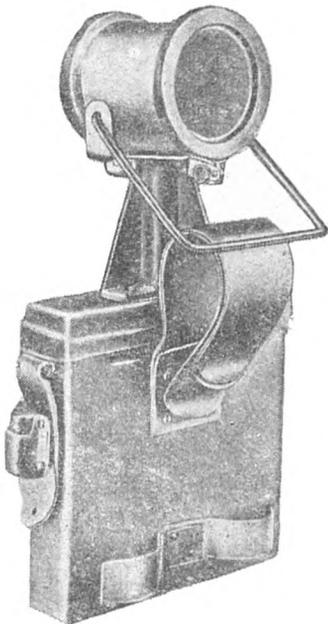


Рис. 154. Светильник ЛСКС-3

Светильник ЛСКС-3 (рис. 154) предназначен для светового ограждения подвижного состава подземной электровозной откатки. Оборудован красным и белым светом.

Светильник состоит из двух основных узлов: фары с крышкой и корпуса с аккумулятором.

Фара изготавливается из алюминиевого сплава, внутри ее монтируется патрон лампочки накаливания без выключателя.

Фара с крышкой соединяется металлической трубкой, внутри которой про-

ходит провод марки АШ-2×0,75.

Линзы из органического стекла двух цве-

тов закрепляются металлическими кольцами.

Корпус светильника металлический. Электролитом батареи служит водный раствор едкого натрия (ГОСТ 2263—43 сорт «А») плотностью 1,17—1,19 с добавкой моногидрата лития 10 г на 1 л.

Светильник изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампочка накаливания:	
тип	Миниатюрная
напряжение, в	2,4
ток, а	1,5
Аккумуляторная батарея:	
тип	2ШЖН-15-11
емкость, а-ч	15
продолжительность непрерывного разряда, час	10
зарядный ток 7-часового режима, а	4,3
разрядный ток 10-часового режима, а	1,5
Основные размеры, мм:	
длина	205
высота	330
ширина	158
Вес, кг	3,8
Цена, руб.	95

ЛАМПА БЕНЗИНОВАЯ ШАХТНАЯ ЛБШ

Лампа ЛБШ (рис. 155) предназначена для определения наличия метана и углекислоты в составе рудничного воздуха.

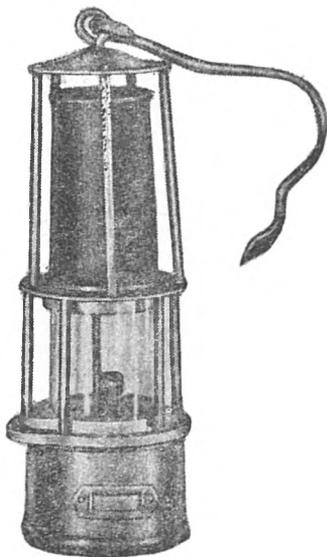


Рис. 155. Лампа бензиновая ЛБШ

Лампа имеет горелку, помещенную на цилиндрическом сосуде с бензином. Огонь го-

релки закрыт цилиндрическим стеклом, покрытым сетчатым медным колпаком.

При появлении в воздухе углекислоты огонь лампы гаснет из-за отсутствия кислорода. Наличие метана в воздухе, проникающего под сетку лампы, вызывает вспышку ее, гасящую огонь. Под лампой помещен регулятор пламени, позволяющий при уменьшении размера пламени производить изменением высоты пламени измерение количественного содержания метана в воздухе.

Лампа снабжена крючком для подвески и ношения.

Лампа изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Продолжительность непрерывного горения, час.	12
Количество заливаемого бензина, г	50
Средняя горизонтальная сила света, св	0,52
Затвор лампы	Магнитный якорный
Основные размеры, мм:	
высота без крючка	275
диаметр	99
Вес, кг	1,4
Цена, руб.	20

ЛАМПА КАРБИДНАЯ КЛ

Карбидная лампа КЛ предназначена для индивидуального пользования и местного освещения подземных выработок рудников и шахт, не опасных по пыли и газу, в местах, лишенных электроэнергии. Лампа состоит из водяного и карбидного бачка, газовой трубки с горелкой и скобы с крючком для ношения лампы.

Лампа изготавливается криворожским заводом горного оборудования «Коммунист» Днепропетровского совнархоза.

Техническая характеристика

Продолжительность горения при заполнении 300 г карбида, час.	10
Емкость водяного резервуара, см ³	170
Емкость карбидного бачка, см ³	450
Диаметр резервуара, мм	88
Высота лампы без крюка, мм	230
Вес лампы с карбидом, кг	1,4
Цена, руб.	15,40

ЛАМПА КАРБИДНАЯ ЛПГ

Лампа карбидная ЛПГ предназначена для индивидуального пользования в подземных выработках, не опасных по пыли и газу, не имеющих электроснабжения.

Лампа состоит из резервуара, заполняемого карбидом кальция и водой, разделенных между собой резиновой прокладкой, регулятора подачи воды, газовой трубки с горелкой, рефлектора и скобы с крючком для подвески или ношения лампы. Лампа изготавливается Московским заводом вторичных драгоценных ме-

таллов «ВДМ» Московского городского совнархоза.

Техническая характеристика

Продолжительность горения, час.	14—16
Емкость водяного резервуара, см ³	200
Единовременная загрузка карбидом кальция, г	180—200
Крупность кусков карбида кальция, мм	8—12
Размеры, мм:	
высота без крюка	190
диаметр	88
Вес, кг	1,45
Цена, руб.	15,40

СЕТЕВЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ФАРА ФВУ-1К

Фара ФВУ-1К предназначена для местного освещения на угольных и проходческих комбайнах, погрузочных машинах, аккумуляторных электровозах и других горных машинах, перемещающихся в горных выработках. Фара представляет собой электроламповый патрон с кабельным вводом в алюминиевом корпусе. Лампа фары защищена стеклом, при повреждении которого фара автоматически отключается.

Фара изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампочка накаливания: исполнение	Нить лампы с пониженной тепло- вой инерцией
тип	P-5
мощность, <i>вт</i>	18
напряжение, <i>в</i>	36
сила света, <i>св</i>	25
Основные размеры фары, <i>мм</i> :	
длина	255
диаметр	145
Вес, <i>кг</i>	5,7
Цена, руб.	224

РУДНИЧНЫЙ СВЕТИЛЬНИК РП-60

Светильник рудничный РП-60 повышенной надежности предназначен для освещения подземных выработок газовых шахт, омываемых свежей струей воздуха.

Светильник состоит из следующих частей: стального корпуса, патрона с механической блокировкой и вводной муфтой для кабеля и стальной защитной сетки с кольцом для подвески стеклянного колпака.

Светильник изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампа накаливания: исполнение	Специальное с по- ниженной тепло- вой инерцией нити накаливания
тип	P-3
напряжение, <i>в</i>	127
мощность, <i>вт</i>	60
цоколь	Специальный
форма колбы	Грушевидная
Стекло колпака светильника	Матовое бесцвет- ное
Основные размеры; <i>мм</i> :	
высота	255
диаметр	146
Вес, <i>кг</i>	1,83
Цена, руб.	15,20

СВЕТИЛЬНИКИ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ РНЛ-15 И РВЛА-15

Светильники люминесцентные РНЛ-15 и РВЛА-15 предназначены для освещения лампами дневного света подземных шахтных выработок. Светильники различаются только конструкцией исполнения. Первый из них имеет нормальное рудничное исполнение и не допускается для работы в газовых шахтах, второй — имеет исполнение взрывобезопасное.

Светильники состоят из корпуса с помещенными внутри приборами зажигания и патронами для вставки трубчатой лампы БС-15. Лампа закрывается стеклянным колпаком и металлической сеткой. Светильник РВЛА-15 при повреждении колпака автоматически отключается от сети.

Светильники изготавливаются Московским заводом им. Яблочкова Московского городского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампа	РНЛ-15	РВЛА-15
тип	БС-15	БС-15
мощность, <i>вт</i>	15	15
напряжение, <i>в</i>	127	127
к. п. д., %	70	70
Основные размеры, <i>мм</i> :		
длина	500	610
ширина	165	185
высота	166	170
Вес, <i>кг</i>	3,4	8
Цена, руб.	44,90	155,0

ГИДРОСВЕТИЛЬНИК ГС-60М

Гидросветильник ГС-60М предназначен для освещения горных выработок участков гидрошахт, лишенных электроснабжения. Гидросветильник представляет собой водяную турбинку, спаренную с генератором постоянного тока, заключенных совместно в литой корпус взрывобезопасного исполнения. Корпус оснащен патрубками ввода и вывода воды и салазками для установки светильника. Генератор светильника напрямую подключен к патрону для питания электролампы. Электролампа вставляется в корпусе и закрывается небьющимся стеклом с резиновым уплотнителем.

Светильник изготавливается Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

Техническая характеристика

Мощность электролампы, <i>вт</i>	60
Световой поток электролампы, <i>лм</i>	80
Рабочий напор воды, <i>кг/см²</i>	25
Расход воды, <i>м³/час</i>	0,9
Скорость вращения турбинки, <i>об/мин</i>	8 000
Напряжение генератора, <i>в</i>	12
Основные размеры, <i>мм</i> :	
длина	270
ширина	230
высота	370
Вес, <i>кг</i>	9,5
Цена (ориентировочная), <i>руб.</i>	1 000

ИНДУКЦИОННЫЙ СВЕТИЛЬНИК ИВС-6

Индукционный светильник ИВС-6 (рис. 156) предназначен для освещения угольных лав шахт I и II категории по газу.

Светильник смонтирован на разъемном трансформаторе тока, обеспечивающем вторичное напряжение на лампе при охвате его сердечника витком питающего кабеля. Для питания светильников по лаве прокладывается одножильный кабель, на котором светильник может быть установлен в любом месте.



Рис. 156. Светильник индукционный ИВС-6

Лампа светильника заключена в стеклянном колпаке, защищенном металлической решеткой. Нить накала лампы обесточивается

при отходе одного из 4 нажимных пальцев, что обеспечивает безопасность при повреждении колпака или корпуса светильника.

Светильник изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза

Техническая характеристика

Напряжение лампы, <i>в</i>	3,5
Ток лампы, <i>а</i>	1,0—0,75
Питающий кабель	КРПТ-1×35
Наибольшая длина кабеля, <i>м</i>	300
Питающий трансформатор, тип	ТСШ-2,5
Напряжение трансформатора, <i>в</i>	380/127
Количество ламп, включаемых на кабель, шт.	До 100
Основные размеры светильника, <i>мм</i> :	
высота с крюком	270
диаметр корпуса	80
Вес, <i>кг</i>	2,4

ОБОРУДОВАНИЕ ЛАМПОВЫХ

СТАНКИ ЗАРЯДНЫЕ СЗГ-5М

Станки зарядные СЗГ-5М (рис. 157) предназначены для зарядки в шахтных ламповых батареях головных светильников ЛСК-10У и ЛСКС-3 с аккумуляторами 2ШЖН-15-И.

Станок зарядный СЗГ-5М состоит из каркаса и двух щитов управления.

Каркас станка выполнен из 4 вертикальных стоек из угловой стали, скрепленных распорками и полками.

На полках посредством изоляторов крепятся контакты и лотки для установки аккумуляторов.

С каждой рабочей стороны зарядного стола

на верхней части стоек закрепляются болтами щиты управления.

Щит управления предназначен для распределения и регулировки тока по группам аккумуляторных батарей при режимах «заряд» и «разряд». На щите управления установлены:

реостаты типа «Рустрат»;
пакетные выключатели ПК-1-10/л — 2 шт.;
амперметры постоянного тока типа «МК-55»;

предохранители типа «ПР-1».

Коммутация станка выполнена проводом ШРПЛ сечением каждой жилы 0,75 *мм²*.

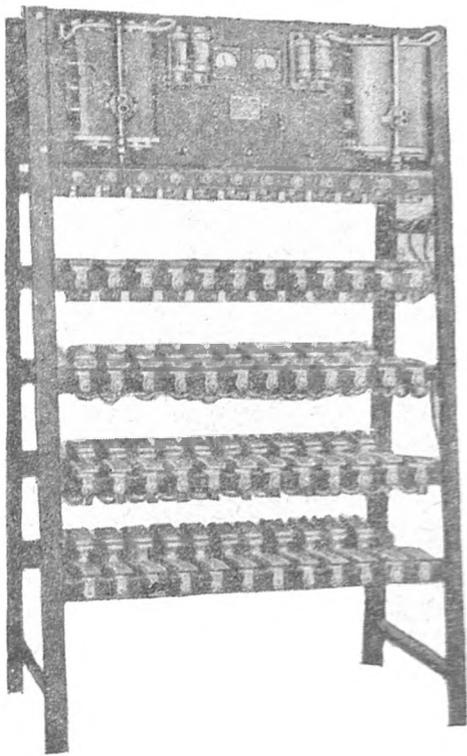


Рис. 157. Стол зарядный СЗГ-5М

Станки изготавливаются прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза и харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Тип заряжаемых аккумуляторов	2ШЖН-15-11
Количество заряжаемых групп аккумуляторов	4
Количество заряжаемых аккумуляторов в группе	24
Общее количество аккумуляторов, заряжаемых одновременно на станке	96
Подводимое питание к станку	Постоянный ток
Напряжение, в	105—115
Зарядный ток одной группы, а	4,3
Ток, потребляемый одним станком, а	17,2
Длительность зарядки аккумуляторов, час.	7
Основные размеры, мм:	
длина	1 096
ширина	600
высота	1 850
Вес, кг	180
Цена, руб.	1555

СТАНОК ЗАРЯДНЫЙ СЗР-2

Зарядный стол СЗР-2 предназначен для зарядки аккумуляторов светильников ЛАУ-1, ЛАУ-4 и ЛАТ-2.

Зарядный стол представляет собой каркас, на котором смонтированы 2 щита управления.

Каркас сварен из 4 наклонных и ряда горизонтальных уголков. К полкам уголков прикрепляются изоляторы с подставками, на которые ставятся аккумуляторы для зарядки, и пружинными контактами, служащими для подвода тока к аккумуляторам.

На каждом из щитов управления смонтированы: 2 амперметра на 5 а, 2 реостата на 19 ом, 2 выключателя, 4 предохранителя, 2 часовых циферблата и таблички.

Стол изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Продолжительность нормальной зарядки, час.	7
Число одновременно заряжаемых аккумуляторов, шт.	96
Ток	Постоянный
Напряжение в сети, в	110—120
Зарядный ток, а:	
для аккумулятора 2ШЖН-8	2,3
» 2ШЖН-15	4,3
Реостат:	
диаметр константовой проволоки, мм	1,4
длина проволоки на одну трубу, м	32
число витков на одну трубу	166
длина константовой проволоки на один зарядный стол, м	256
Основные размеры, мм:	
длина	1 950
ширина	630
высота	1 920
Вес, кг	225
Цена, руб.	1 574

СТАНОК ЗАРЯДНЫЙ АЗС-1

(опытная партия)

Станок зарядный АЗС-1 предназначен для зарядки аккумуляторных батарей ЗШКНП-10 к головным аккумуляторным светильникам ШГС-3Ф.

Станок состоит из каркаса с выпрямитель-

ным устройством для выпрямления переменного тока в постоянный.

Каркас станка выполнен из 4 стоек из угловой стали, скрепленных распорками и полками. На полках, на изоляторах крепятся

контакты и лотки для установки аккумуляторов. С каждой рабочей стороны станка устанавливается щит группового управления.

Станок изготавливается прокопьевским электро-механическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

		Техническая характеристика	
Количество групп	4	Напряжение низкой стороны (постоянный ток), v	4,5—5,0
Количество заряжаемых в группе аккумуляторов, шт.	25	Ток нагрузки с низкой стороны, a	До 200
Общее количество одновременно заряжаемых аккумуляторов, шт.	100	Основные размеры, мм:	
Подводимое напряжение однофазного тока, v	$220 \pm 10\%$ -15%	длина	1 740
Зарядный ток одной группы, a	2,0—2,5	ширина	600
		высота	2 000
		Вес, кг	600
		Цена, руб.	Не утверждена

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ЭМ-8

Электромагнит ЭМ-8 (рис. 158) предназначен для открывания магнитных затворов шахтных аккумуляторных светильников и бензиновых ламп.

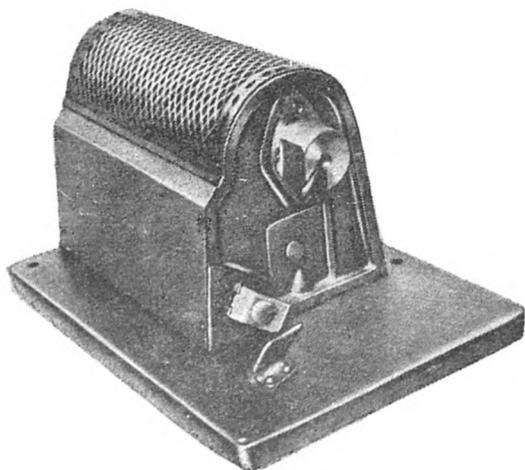


Рис. 158. Электромагнит для открывания магнитных затворов ЭМ-8

Электромагнит состоит из стальной плиты, стоек — передней алюминиевой и задней чугунной, собственно электромагнита с кожухом

и ножного педального устройства включения электромагнита (в изготовлении Харьковского завода). Электромагнит завода «Электроаппарат» предназначен для настольной установки.

Собственно электромагнит имеет стальной сердечник с наконечником и катушку, намотанную проводом с эмалевой изоляцией.

Электромагнит изготавливается прокопьевским электро-механическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза и харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Номинальное напряжение постоянного тока, v	$110 \pm 5\%$
Номинальный ток, a	2
Режим работы — повторно-кратковременный, ПВ	50%
Тяговое усилие, кг	10
Данные катушки:	
марка провода	ПЭВ-1, ПЭВ-2, ТУ-МЭП 647—49
диаметр провода, мм	0,74
сопротивление катушки, ом	$55 \pm 10\%$
число витков	7 500
Основные размеры, мм:	
длина	440
ширина	300; 380*
высота	1000; 260*
Вес, кг	29; 16*
Цена, руб.	251

СТАНОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ЗАЛИВКИ ЭЛЕКТРОЛИТА СХЗ-2

Станок СХЗ-2 предназначен для хранения электролита, промывки аккумуляторов и заливки их водой и электролитом.

Станок (рис. 159) представляет собой прямоугольный сварной из углового железа каркас, в нижней части которого помещен бак с теплой водой для мойки аккумуляторов. Бак снабжен тремя отводами: для наполнения хо-

лодной, горячей водой и спуска загрязненной. На каркасе установлены три стеклянные колбы: с нормальным, ослабленным раствором электролита и с дистиллированной водой. Колбы снизу снабжены патрубками для присоединения резиновым шлангом аппарата заливки аккумуляторов АНА-2.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

* В исполнении завода «Электроаппарат»

Техническая характеристика

Емкость промывочного бака, л	170
Емкость стеклянного сосуда, л	15
Основные размеры, мм:	
длина:	
с лестницей	1 585
без лестницы	820
ширина	620
высота	2 305
Вес, кг	120,5
Цена, руб.	315



Рис. 159. Станок для хранения и заливки электролита СХЗ-2

БАК ДЛЯ РАЗМЕШИВАНИЯ ЩЕЛОЧИ БР-2

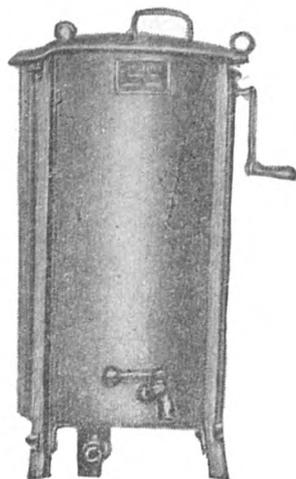


Рис. 160. Бак для размешивания щелочи БР-2

Бак (рис. 160) предназначен для приготовления электролита.

Состоит из цилиндрического сварного бака, внутри которого размещена пара конических шестерен и вертикальный вал с лопаткой для перемешивания щелочи. Лопатка приводится в движение рукояткой через зубчатую коническую передачу. В нижней части имеются два крана для спуска готового электролита и осадков. Бак установлен на трех стойках.

Бак изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

АППАРАТ ДЛЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА Ф-1

Аппарат (рис. 161) предназначен для фильтрации электролита, предназначенного для наполнения аккумуляторных батарей.

Состоит из нижнего бака, головки, крышки и диска фильтра из пористого стекла. Нижний бак служит сборником профильтрованного

Техническая характеристика

Количество приготовленного электролита за одну заливку, л	75—80
Основные размеры, мм:	
общая высота	1 450
высота бака	700
внутренний диаметр бака	400
Вес без электролита, кг	46
Цена, руб.	260

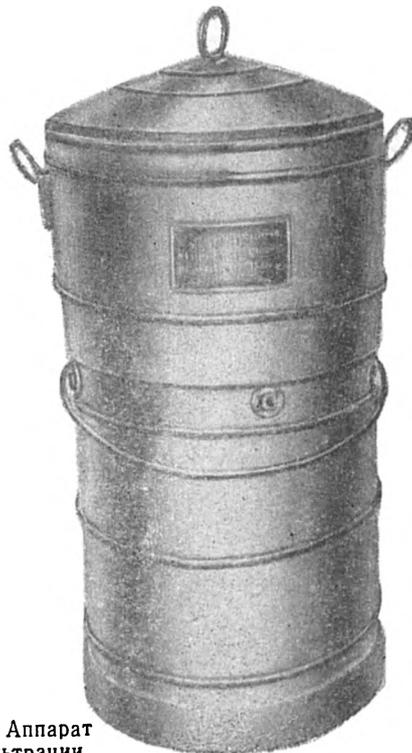


Рис. 161. Аппарат для фильтрации электролита Ф-1

электролита и используется как обычное ведро при переносках к месту хранения электролита.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность фильтра, л/час	6
Емкость нижнего бака, л	20
Емкость головки фильтра, л	14
Размеры фильтра, мм:	
высота	580
ширина по ручкам	338
Вес, кг	11,5
Цена, руб.	232

АППАРАТ АНА-2

Аппарат АНА-2 предназначен для наполнения и доливки электролита в шахтные аккумуляторы.

Аппарат представляет собой стальную трубку с надетой на нее корпус-рукояткой, снабженной пружинным затвором. На трубку с одного конца надевается резиновый шланг подачи электролита; с другого — имеется наконечник, вводимый в заливочное отверстие аккумулятора. На рукоятке установлена лампочка и штепсель.

Лампочка загорается при замыкании контактов ее цепи электролитом при нормальном заполнении им аккумулятора.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Лампочка накаливания:	
напряжение, в	2,5
ток, а	0,8
Диаметр отверстия трубки наполнения	4
Размеры аппарата, мм:	
длина	291
толщина рукоятки	42
высота с защитным колпачком лампы	156
Вес, кг	0,9
Цена, руб.	46

АППАРАТ ДЛЯ ДИСТИЛЛЯЦИИ ВОДЫ АД-10

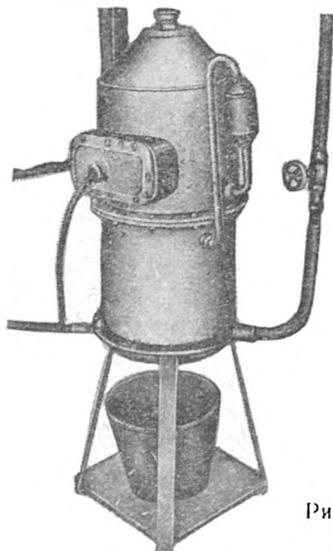


Рис. 162. Аппарат для дистилляции воды АД-10

Аппарат (рис. 162) предназначен для получения дистиллированной воды, применяющейся для приготовления электролита.

Аппарат состоит из испарителя с помещенной внутри него нихромовой нагревательной спиралью и бака конденсата над ним. Пар из испарителя через крышку трубкой отводится

в змеевик, помещенный внутри конденсатора. В конденсатор снизу подается холодная вода от водопровода, которая отводится в ограничитель уровня на слив и частично на пополнение испарителя. Вся установка смонтирована в вертикальном сварном каркасе.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность аппарата, л/час	10
Количество нагревательных элементов, шт.	3
Соединение нагревательных элементов для напряжения сети:	
380 в	Звезда
220 в	Треуголь-
	ник
Рабочая емкость испарителя, л	15
Емкость конденсатора, л	28
Основные размеры, мм:	
высота	1 520
ширина	605
Вес, кг	45
Цена, руб.	850

ТЕЛЕЖКА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СВЕТИЛЬНИКОВ Т-1

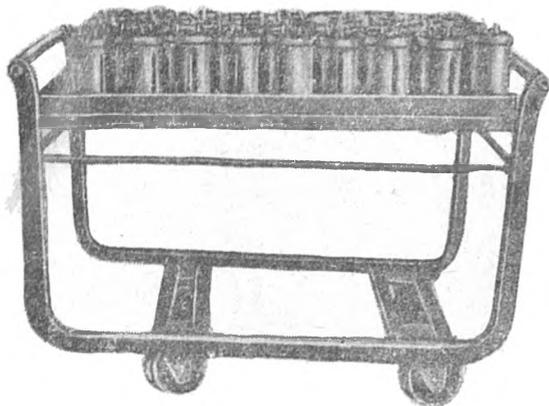


Рис. 163. Тележка для перевозки светильников Т-1.

Тележка Т-1 (рис. 163) предназначена для перевозки шахтных аккумуляторных светильников и аккумуляторов в помещении шахтной

ламповой при производстве работ по зарядке аккумуляторов и выдаче ламп.

Состоит из каркаса, сваренного из уголков, четырех поворотных колес с резиновыми бандажами, короба из листовой стали и деревянного настила под ним.

Тележки изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Количество устанавливаемых на тележке светильников, шт.:

ЛАУ-1	72
ЛАУ-4	50
ЛАГ-2	72
ЛСК-10У	66
ШГС-1	88

Основные размеры, мм:

длина	1 363
ширина	637
высота	910
Вес, кг	98
Цена, руб.	390

СТАНОК ДЛЯ ЧИСТКИ СЕТОК И СТЕКОЛ СЧС-2

Станок СЧС-2 (рис. 164) предназначен для чистки сеток и стекол бензиновых ламп.

Представляет собой сварную конструкцию с верхней и нижней площадками. На нижней площадке установлен электродвигатель с отсасывающим вентилятором, на верхней — рабочий вал с щеткой и хлопчатобумажным набором. Первая — для чистки сеток, а второй — для стекол. Передача вращения от электродвигателя к рабочему валу производится текстурными ремнями, а к вентилятору — через соединительную муфту.

Станок изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Электродвигатель:	
тип	АЛ-32-4
мощность, квт	1
скорость вращения, об/мин	1 410
напряжение, в	380
Вентилятор:	
производительность, м ³ /час	280
диаметр рабочего колеса, мм	235
депрессия, мм вод. ст.,	140
Тип текстурного ремня	А
Количество ремней, шт.	2
Длина ремня, мм	1 800
Основные размеры, мм:	
длина	950
ширина	430
высота	1 215
Вес, кг	105
Цена, руб.	870

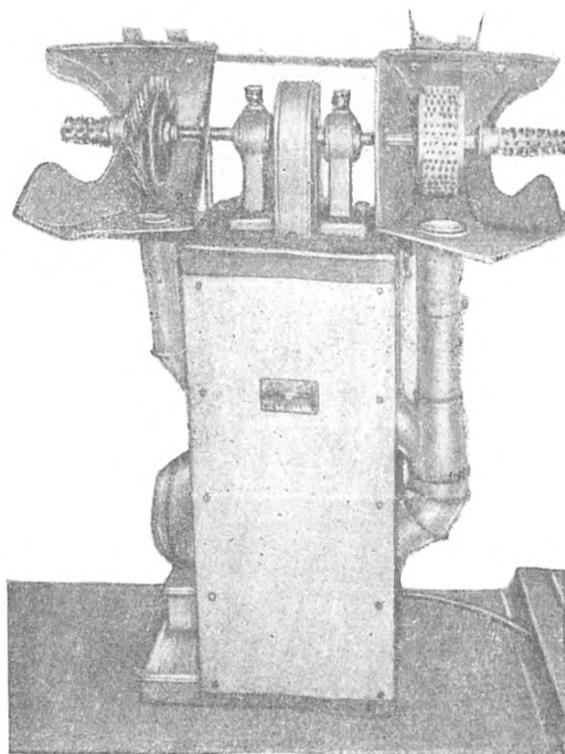


Рис. 164. Станок для чистки сеток и стекол СЧС-2

СТАНОК СХЛ-1

Станок типа СХЛ-1 предназначается для подвешивания и хранения светильников и ламп различных типов в помещении шахтных ламповых.

Станок СХЛ-1 представляет собой металлический каркас, набранный из отдельных рам, каждая рама состоит из 3 стоек, соединенных поперечными уголками на болтах. Рамы соединяются между собой планками и укрепляются фундаментными болтами к полу. На каждой раме имеются двусторонние крючки, на которые подвешиваются светильники. Место для подвески имеет номерную табличку для развешивания светильников и ламп по своим номерам.

Станок изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Количество крючков на одной раме, шт.	128
Количество рам:	
на 1000 подземных рабочих	6 промежуточных и 2 концевых;
» 1500	10 промежуточных и 2 концевых;
» 2000	14 промежуточных и 2 концевых
Основные размеры, мм:	
высота	1 960
ширина	2 276
расстояние между рамами	850
длина	В зависимости от количества рам
Вес одной рамы, кг	50
Цена комплекта из 8 рам, руб.	1 205

АППАРАТ АН-1 ДЛЯ НАПОЛНЕНИЯ БЕНЗИНОВЫХ ЛАМП

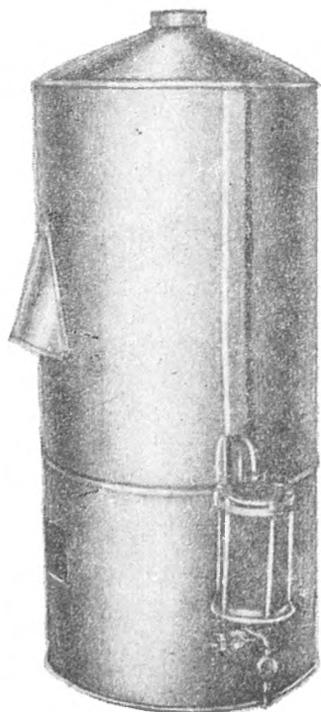


Рис. 165. Аппарат для наполнения бензиновых ламп АН-1

Аппарат АН-1 (рис. 165) предназначен для дозирочного наполнения и доливки бензиновых ламп. Аппарат состоит из: бака, соединен-

тельной трубки с краном и резервуара с воздушной трубкой.

Бак служит запасным сосудом для бензина, из которого он через кран может поступать в резервуар. Резервуар снабжен поплавковым клапаном и воздушной трубкой, прекращающими поступление бензина при заполнении резервуара. Заполнение бензиновых ламп производится из резервуара. При заполнении лампы до нормального уровня поступление бензина в лампу автоматически прекращается.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Емкость бака, л	30
Емкость резервуара, л	0,165
Количество одновременно наполняемых ламп	1
Основные размеры, мм:	
высота	725
диаметр бака	312
наибольшая ширина	455
Вес без бензина, кг	8,3
Цена, руб.	131

АППАРАТ ДЛЯ ПРОДУВАНИЯ БЕНЗИНОВЫХ ЛАМП АП-2

Аппарат АП-2 (рис. 166) предназначен для продувания бензиновых ламп после их сборки с целью проверки герметичности соединения.

Аппарат состоит из редуктора, понижающего давление воздуха, и вставленных друг в друга двух цилиндров. Воздух подается в зазор между цилиндрами и через сделанные в стенках отверстия поступает во внутренний цилиндр, обдувая вставляемую в него лампу.

Аппарат изготавливается харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

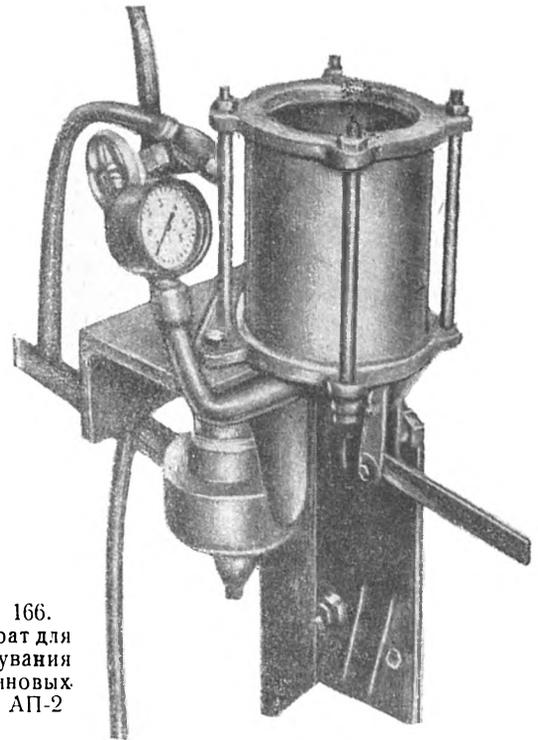


Рис. 166.
Аппарат для продувания бензиновых ламп АП-2

Техническая характеристика

Давление подводимого воздуха, кг/см ²	До 6
Давление обдувающего воздуха, кг/см ²	0,5—1
Количество одновременно испытываемых ламп, шт.	1
Диаметр внутреннего цилиндра, мм	110
Диаметр наружного цилиндра, мм	127
Основные размеры, мм:	
длина	362
ширина	265
высота	460
Вес, кг	8,9
Цена, руб.	133

ПРОБНИКИ РУЧНЫЕ ПРВ-4 И ПРВ-5

Пробник ручной типа ПРВ-4 (рис. 167) предназначается для измерения напряжения на аккумуляторах ручных шахтных светиль-

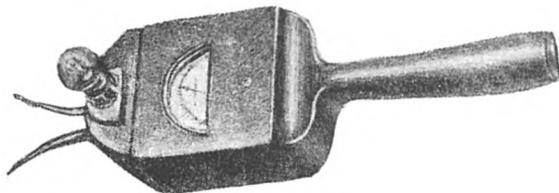


Рис. 167. Пробник ручной ПРВ-4

ников ЛАУ-4, ЛАУ-1 и ЛАТ-2, а пробники ПРВ-5 — для головных аккумуляторных ламп.

Пробники состоят из эбонитового корпуса с вольтметром и патроном для контрольной лампы. Токосъемной частью являются два стальных никелированных пальца.

Замер напряжения производится соприкосновением токосъемных пальцев с контактами аккумулятора, при этом загорается контрольная лампочка, а стрелка вольтметра указывает напряжение.

Пробники изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Тип пробника	ПРВ-4	ПРВ-5
Вольтметр:		
тип	ПМ-70	ПМ-70
шкала, в	0—7,5	0—7,5
Основные размеры, мм:		
длина с пальцами	315	315
ширина	85	140
высота	90	90
Вес, кг	0,88	0,88
Цена, руб.	85	85

ЯЩИК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЯЗ-1

Ящик ЯЗ-1 включает запасные части, предназначенные для замены при выходе их из строя на следующих станках и аппаратах ламповых: СЗР-2, СЗГ-5, АД-10, АН-1, Ф-1 и АП-2.

Поставляются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Количество запасных частей, шт. 76.
Цена, руб. 340.

ЯЩИК С НАБОРОМ ИНСТРУМЕНТА ЛИ-2

Представляет собой комплект инструмента, предназначенного для эксплуатационных и ремонтных работ в ламповой. Комплект состоит из: 13 гаечных и специальных ключей,

3 отверток, плоскогубцев, молотка и зубила. Поставляется харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза. Цена 74 руб. за комплект.

НОМЕРНАЯ ДОСКА СН-1

Номерная доска СН-1 предназначена для хранения номеров рабочих на получение ламп; изготавливается из деревянных панелей, покрытых металлическими листами, на которых фотохимическим способом нанесены номера от 1 до 800. В панели помещено 200 номеров. Доски изготавливаются на 400 и 800 номеров. Доска с 400 номерами подвешивается на стене, а доска на 800 номеров дополнительно по краям имеет шарнирно укрепленные панели, могущие закрывать середину доски.

Доски изготавливаются харьковским машиностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Технические данные

	На 400 номеров	На 800 номеров
Размеры, мм:		
высота	1 040	1 040
ширина	970	1 950
Вес, кг	13,8	28
Цена, руб.	168	320

НОМЕРА ДЛЯ ЛАМПОВЫХ НР-1

Номера для ламповых предназначены для учета выдачи светильников и ламп, а также учета количества людей, спустившихся в шахту. Номера — штампованные из железа прямоугольной или круглой формы с отверстием для подвески на крючок.

Номера изготавливаются харьковским маши-

ностроительным заводом «Свет шахтера» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Размеры, мм:	
прямоугольные	40×45
диаметр круглых	40
толщина	0,5
Вес, г	3
Цена, коп.	5

АППАРАТУРА ДЛЯ ПРЕДОХРАНЕНИЯ ОТ ПЫЛИ И ГАЗА ИЗОЛИРУЮЩИЙ САМОСПАСАТЕЛЬ ШС-3

Самоспасатель ШС-3 предназначен для защиты органов дыхания человека от непригодной атмосферы и может употребляться в условиях полного отсутствия кислорода.

Представляет собой изолирующий дыхательный прибор, состоящий из следующих основных частей: регенеративного патрона с дном, сетчатыми перегородками и теплораспределителем, снаряженным кислородосодержащим веществом ОКЧ; дыхательного мешка с клапанной коробкой, избыточным клапаном и загубником; стального футляра.

Самоспасатель изготавливается прокопьевским

электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Продолжительность действия, мин.	45
Основные размеры, мм:	
в футляре:	
длина	250
ширина	155
высота	118
без футляра:	
длина	222
ширина	135
высота	95
Вес, кг	2,85
Цена, руб.	165

РЕСПИРАТОР ПРБ-5

Респиратор ПРБ-5 предназначен для защиты органов дыхания от действия пыли кварца, угля, руд цветных и черных металлов и т. п.

Респиратор состоит из следующих основных частей: резиновой полумаски, снабженной клапаном выдоха и двумя клапанами вдоха, наголовника из прорезиненной тесьмы, двух

гофрированных резиновых трубок, корпуса респиратора с заключенным в нем фильтром и сумки для хранения и ношения респиратора.

Гофрированные резиновые трубки исполь-

зуются для гибкого соединения полумаски с корпусом респиратора.

Респиратор изготавливается Московским заводом вторичных драгоценных металлов «ВДМ» Московского городского совнархоза.

Техническая характеристика

Показатели	ПРБ-5
Сопротивление при скорости движения воздуха 30 л/мин, мм вод. ст.:	
вдоху	6
выдоху	6
Коэффициент улавливания пыли, %	98,8

Показатели	ПРБ-5
Рабочая поверхность фильтра, см ² . . .	410
Срок службы сменного фильтра, рабочих смен	10
Вес, г	1300
Цена, руб.	38

САМОСПАСАТЕЛЬ ИЗОЛИРУЮЩИЙ ШС-5К

Самоспасатель ШС-5К предназначен для защиты органов дыхания горнорабочих в атмосфере вредных газов, образующейся при пожарах и горных авариях.

Выдыхаемый из легких рабочего воздух через загубник и гофрированный шланг поступает в корпус самоспасателя, где обогащается кислородом от кислородного препарата и, проходя через регенеративный патрон, освобождается от углекислоты и слюны. Восстановленный и обогащенный воздух поступает в дыхательный мешок. Дыхательный мешок снабжен клапаном выпуска воздуха при повышении в нем давления.

Самоспасатель заключен в футляре и при-

способлен для ношения на плечевом ремне.

Самоспасатель изготавливается прокопьевским электромеханическим заводом «Электроаппарат» Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Начальное сопротивление самоспасателя при вдохе, мм вод. ст.	3—4
Сопротивление самоспасателя при выдохе, мм вод. ст.	4—5
Гарантийный срок действия самоспасателя, мин.:	
при движении	45
при отсиживании	120
Вес, г	460
Цена, руб.	Не утверждена

ИЗОЛИРУЮЩИЙ РЕСПИРАТОР УРАЛ-1

Респиратор «Урал-1» (рис. 168) предназначен для защиты органов дыхания от воздействия на них вредных газов при ведении работ горноспасателями.

Респиратор смонтирован в алюминиевом корпусе, приспособленном для ношения за спиной. К корпусу респиратора присоединены выдыхательный и вдыхательный гофрированные шланги с резиновым загубником.

Очищенный в регенеративном патроне выдыхаемый воздух поступает в дыхательный мешок, куда постепенно, автоматически, через отверстие редуктора, подается кислород из баллона. При повышении давления в мешке избыток воздуха удаляется через избыточный клапан.

При неисправности редуктора кислород может быть подан ручной подачей. Слюна, выде-



Рис. 168. Респиратор «Урал-1»

ляющаяся при дыхании, накапливается во влагосборнике, заполненном гигроскопической ватой.

Респиратор изготавливается Свердловским заводом горношахтного оборудования Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Минимальные проходы для респираторщика с респиратором, м:	
ширина	0,7
высота	0,6
Запас кислорода при начальном давлении 200 <i>ати</i> , л	400
Защитная способность респиратора при средней работе респираторщика, час	4
Величина постоянной подачи кислорода в систему респиратора, л/мин	1,1—1,3
Величина периодически действующей легочно-автоматической подачи в систему респиратора, л/мин	48—50

Величина ручной подачи кислорода в систему респиратора, л/мин	50
Полезная емкость мешка, л	3,2—3,4
Вес заряда химического поглотителя, кг	1,75—1,85
Основные размеры, мм:	
высота	410
ширина	320/390
толщина	125
Вес снаряженного респиратора, кг	11,5

ИЗОЛИРУЮЩИЙ РЕСПИРАТОР «ДОНБАСС»

Респиратор «Донбасс» (рис. 169) предназначен для ведения горноспасательных работ в условиях отравленной или бедной кислородом атмосферы при ликвидации пожаров, последствий взрывов и других шахтных аварий.

Респиратор смонтирован в алюминиевом корпусе, приспособленном для ношения за спиной.

Респиратор работает с легочно-автоматической подачей кислорода в дыхательный мешок, куда собирается регенерированный пропуском через химпоглотитель выдыхаемый воздух. При переполнении мешка воздухом избыток его удаляется автоматическим клапаном.

Накопление азота и выделяющаяся при дыхании слюна автоматически удаляются диафрагменным насосом.

Респиратор изготавливается Свердловским заводом горношахтного оборудования Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Минимальные размеры проходов для респираторщика, м:	
ширина	0,7
высота	0,6
Запас кислорода в баллоне при давлении 200 <i>ати</i> , л	200
Срок защитного действия респиратора, час:	
при тяжелой работе	4
» средней »	6
отсиживании (без нагрузки)	Более 12
Подача кислорода легочным автоматом, л/мин:	
первая ступень	4
вторая »	50—60
Сопротивление воздухопроводной системы, мм вод ст.:	
на постоянном потоке 30 л/мин	9,7
» » » 60 л/мин	21,6
пульсирующем 32 л/мин	—24, +24
Полезная емкость дыхательного мешка, л:	
до срабатывания легочного автомата первой ступени	2,4
до срабатывания легочного автомата второй ступени	4,4
Вес заряда химпоглотителя в патроне, кг	2,17
Основные размеры, мм:	
длина	440
ширина	380
толщина	140
Вес снаряженного респиратора, кг	13,42

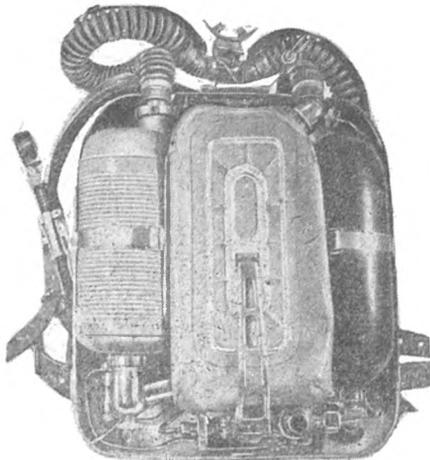


Рис 169. Респиратор «Донбасс»

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ ТБИОТ-54М (опытная партия)

Пылеуловитель ТБИОТ-54М предназначен для улавливания пыли из скважин при бурении породы перфораторами. Улавливание пыли производится отсосом ее через пылеприемник, отсасывающие шланги и аппараты пылеулавливания; осаждение пыли производится в бункере. Пылеприемник прижимается к поверхности скважины шланг-пружиной длиной 1,8 м, надеваемой на бур. Поставка пружин большей длины должна оговариваться при заказе.

Пылеуловитель поставляется в сборе со шланг-пружиной, тремя пылеприемниками, шлангом подключения сжатого воздуха $\varnothing 13$ мм, гаечным ключом 11/14 мм и вставной кассетой.

Пылеуловитель изготавливается Свердловским заводом горноспасательного оборудования Свердловского совнархоза.

Техническая характеристика

Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	0,5—0,7
Давление воздуха, кг/см ²	4—6
Объем засасываемого воздуха, м ³ /мин	1,2—1,5
Количество заливаемой воды в установку, л	5—6
Пылеприемники для диаметров шпуров, мм	40, 43 и 47
Добавляемые подавители	Флоатационные реагенты в зависимости от минералогического состава пыли
Бункер:	
емкость по пыли, кг	40—60
размеры, мм:	
высота	800
диаметр	350
Вес (без воды), кг	26
Цена, руб. (проектная)	600

ГАЗОПРЕДЕЛИТЕЛЬ МЕТАНА ГМТ-3

Газоопределитель метана ГМТ-3 предназначен для определения концентрации метана в рудничной атмосфере.

Газоопределитель выполнен в виде стального ящика с крышкой. Верх ящика под крышкой закрыт пластмассовой панелью, на которой установлены: колонка поглотителей влаги и углекислого газа, реостат, переключатель, блок камер из четырех элементов, соединенных по схеме моста, выключатель, ручной насос поршневого типа и микроамперметр М-494 со шкалой 0—100 мка.

Блок питания составлен из шести сухих батарей типа «Сатурн», заключенных в пластмассовом корпусе.

Газоопределитель работает по принципу теплопроводности газовой смеси.

Отсчет показателей производится по шкале микроамперметра, отградуированной на процентное содержание метана.

Исполнение прибора взрывобезопасное — РВ.

Прибор поставляется в комплекте с шестью сухими элементами, двумя ампулами с химическими элементами и фильтрами.

Прибор изготавливается конотопским заводом «Красный металлист» Харьковского совнархоза.

Техническая характеристика

Пределы измерения СН ₄ , %	0—15
Точность измерения СН ₄ , %:	
при содержании до 5%	± 0,3
» » 15%	± 0,5
Число делений шкалы прибора	30
Цена деления СН ₄ , %	0,5
Емкость батарей, а-и	4,2
Основные размеры, мм:	
длина	200
ширина	92
высота	180
Вес, кг:	
с принадлежностями	4,2
без принадлежностей	3,5
Цена, руб	1 120

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ШАХТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Шахтный инструмент предназначен для оснащения режущих органов шахтных машин и механизмов, служащих для зарубки, отбойки и бурения по углю и породе, а также как ручной инструмент, применяемый для оборки забоя, подбойки лунок и т. д. Ниже приведены сведения по следующим видам шахтного инструмента:

коронкам ударно-поворотного бурения;
штангам для перфораторов;
резцам для бурения угля и пород сверлами;
зубкам режущих цепей забойных машин;
обушкам и зубкам к ним;
кайлам ручным;
пикам отбойных молотков.

КОРОНКИ ДЛЯ УДАРНОГО БУРЕНИЯ ШПУРОВ

Коронки предназначены для оснащения штанг перфораторов при ударно-поворотном бурении шпуров в угле и породах.

Для устойчивости при разрушении забоя шпура коронки армируются пластинками твер-

Долотчатые коронки с клиновидными пластинками марки ДК (рис. 170, б) для бурения монолитных пород с коэффициентом крепости до 10 по шкале проф. Протодьяконова.

Крестовые коронки с прямоугольными пла-

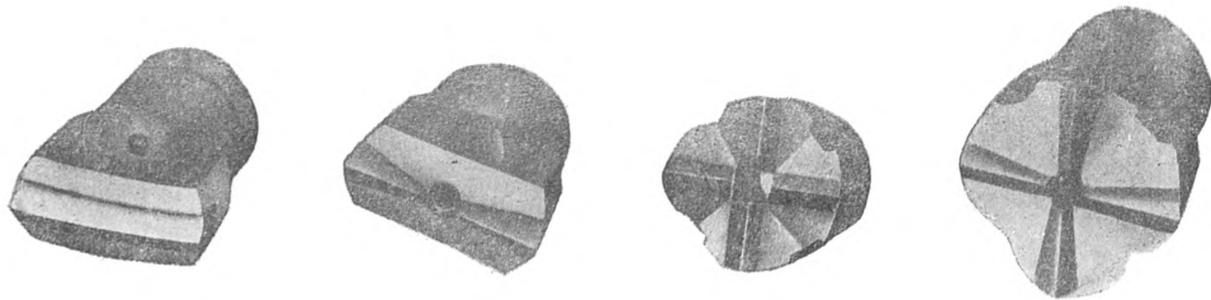


Рис. 170. Коронка буровая:

а — долотчатая ДП, б — долотчатая ДК, в — крестовая КП, г — крестовая КК

дого сплава и исполняются с различными по форме режущими гранями.

В соответствии с ГОСТом коронки имеют следующее обозначение и исполнение:

долотчатые коронки с прямоугольными пластинками марки ДП (рис. 170, а) для бурения монолитных пород с коэффициентом крепости выше 10 по шкале проф. Протодьяконова.

стинками марки КП (рис. 170, в) для бурения пород трещиноватых с коэффициентом крепости выше 10 по шкале проф. Протодьяконова.

Крестовые коронки с клиновидными пластинками марки КК (рис. 170, г) для бурения трещиноватых пород с коэффициентом крепости до 10 по шкале проф. Протодьяконова.

Кроме того, заводами выпускаются коронки,

не предусмотренные ГОСТом; они применяются в следующих условиях.

Долотчатые коронки с удлиненным конусным отверстием применяются для бурения шпуров в тех же породах, что и коронки марки ДП.

Коронки со смещенным лезвием применяются для бурения шпуров в монолитных и трещиноватых породах с коэффициентом крепости свыше 10 по шкале проф. Протоdjeякова.

Коронки угловые, Т-образные и универсаль-

ные К2-ц; применяются для бурения монолитных и трещиноватых пород с коэффициентом крепости до 9 по шкале проф. Протоdjeякова.

Коронки снабжены хвостовиком для вставления в конец штанги и имеют центральное отверстие с выходом в бок — у долотчатых и по центру — у остальных для пропуска в шпур промывочной воды.

Коронки изготавливаются Кузнецким машиностроительным заводом шахтостроительного оборудования Кемеровского совнархоза.

Техническая характеристика

Обозначение по ГОСТу	Заводское обозначение	Диаметр коронки, мм	Диаметр корпуса, мм	Вес, кг	Обозначение пластинки твердого сплава	Марка твердого сплава	Вес пластинки, г	Цена, руб.
<i>Долотчатые коронки с прямоугольной пластинкой</i>								
ДП-40—25,5	БИ-162	40	33	0,29	Г-114	ВК-15	68	19,40
ДП-43—25,5	БИ-166	43	37	0,33	Г-117	ВК-15	91	23,20
ДП-46—25,5	БИ-170	46	37	0,37	Г-118	ВК-15	97	24,20
ДП-49—25,5	БИ-174	49	37	0,46	Г-119	ВК-15	108	31,00
ДП-52—25,5	БИ-182	52	40	0,52	БИ-182-02	ВК-15	121	44,80
ДП-60—25,5	БИ-194	60	40	0,67	БИ-194-02	ВК-15	140	49,14
ДП-56—25,5	БИ-188	56	40	0,57	БИ-188-02	ВК-15	130	46,69
<i>Долотчатые коронки с прямоугольной пластинкой и конусным отверстием</i>								
—	АПК-40А	40	33	0,413	Г-115	ВК-15	85	21,90
—	АПК-43А	43	35	0,437	Г-117	ВК-15	91	23,10
—	АПК-46А	46	35	0,447	Г-118	ВК-15	97	24,20
—	АПК-49А	49	35	0,455	Г-119	ВК-15	103,4	31,10
<i>Долотчатые коронки с клиновидными пластинками</i>								
ДК-40—25,5	БИ-200	40	38	0,31	Г-131	ВК-15	54,4	17,00
ДК-43—25,5	БИ-204	43	37	0,35	Г-133	ВК-15	54,8	20,00
ДК-46—25,5	БИ-216	46	37	0,38	Г-135	ВК-15	64,0	22,25
ДК-49—25,5	БИ-210	49	37	0,41	Г-137	ВК-15	87—9	27,20
<i>Крестовые коронки с клиновидными пластинками</i>								
КК-40—25,5	БИ-355	40	33	0,36	Г-131	ВК-15	109	31,00
КК-43—25,5	БИ-359	43	37	0,365	Г-135	ВК-15	109	31,00
КК-46—25,5	БИ-361	46	37	0,42	Г-135	ВК-15	128	42,45
КК-49—25,5	БИ-365	49	37	0,49	Г-137	ВК-15	174	47,25
<i>Крестовые коронки с прямоугольными пластинками</i>								
КП-40—25,5	БИ-323	40	33	0,39	Г-125	ВК-15	117,6	38,20
КП-43—25,5	БИ-327	43	37	0,44	Г-122	ВК-15	152	44,00
КП-46—25,5	БИ-329	46	37	0,52	Г-124	ВК-15	168,4	45,20
КП-49—25,5	БИ-333	49	37	0,65	Г-125	ВК-15	182,4	49,09
КП-52—25,5	БИ-337	52	40	0,70	БИ-337—0,2	ВК-15	197	52,99
КП-56—25,5	БИ-343	56	40	0,75	БИ-343—0,2	ВК-15	216	58,09
КП-60—25,5	БИ-349	60	40	0,78	БИ-349—0,2	ВК-15	224	58,07
<i>Коронки со смещенным лезвием</i>								
—	БИ-244	40	33	0,285	БИ-235—02	ВК-15	47	*
—	БИ-245	43	35	0,320	БИ-236—02	ВК-15	52	17,00
—	БИ-246	46	37	0,360	БИ-237—02	ВК-15	64	20,60
—	БИ-247	49	37	0,372	БИ-238—02	ВК-15	68	22,50
—	БИ-248	52	37	0,383	БИ-241—02	ВК-15	76	23,10

Обозначение по ГОСТу	Заводское обозначение	Диаметр коронки, мм	Диаметр корпуса, мм	Вес, кг	Обозначение пластинки твердого сплава	Марка твердого сплава	Вес пластинки, г	Цена, руб.
----------------------	-----------------------	---------------------	---------------------	---------	---------------------------------------	-----------------------	------------------	------------

Коронки со смещенным лезвием и удлиненным корпусом

—	БИ-249	40	33	0,327	—	ВК-15	47	
—	БИ-250	43	35	0,388	—	ВК-15	52	
—	БИ-251	46	35	0,402	—	ВК-15	64	
—	БИ-253	52	35	0,425	—	ВК-15	68	
—	БИ-252	49	35	0,414	—	ВК-15	76	

Коронки уголковые

—	БИ-426	43	34	0,284	—	ВК-15	50	21,30
—	БИ-427	46	34	0,315	—	ВК-15	58	
—	БИ-428	52	34	0,427	—	ВК-15	76	

Коронки Т-образные

—	111-44	44	35	0,37	—	ВК-15	48	25,50
—	111-52	52	40	0,49	—	ВК-15	60	40,00

Коронки универсальные К2-ц

—	БИ-422	40	33	0,236	—	ВК-15	50	*
—	БИ-420	43	34	0,290	—	ВК-15	54	25,30
—	БИ-423	46	34	0,363	—	ВК-15	60	*
—	БИ-424	49	37	0,440	—	ВК-15	64	*
—	БИ-425	52	37	0,508	—	ВК-15	72	*

* Цена не утверждена.

ШТАНГИ БУРОВЫЕ

Буровые штанги предназначены как инструмент для перфораторов. Изготавливаются шестигранного сечения с внутренним продольным отверстием для подачи промывочной воды в

шпур. На конце имеют конусное отверстие для вставки буровой коронки. Штанги изготавливаются рудоремонтными заводами угольных комбинатов.

Техническая характеристика

Заводское обозначение	Диаметр, мм	Длина штанги, мм	Вес, кг	Цена, руб.	Заводское обозначение	Диаметр, мм	Длина штанги, мм	Вес, кг	Цена, руб.
БИ-1075	22	700	2,28	13,40	БИ-1037	25	700	2,9	15,90
БИ-1076	22	1600	5,069	19,90	БИ-1038	25	1600	6,7	25,70
БИ-1077	22	2500	7,912	24,10	БИ-1039	25	2500	10,5	31,20
БИ-1078	22	3400	10,7	40,30	БИ-1049	25	3400	14,2	48,23
БИ-1079	22	4300	13,6	43,90	БИ-1050	25	4300	18,0	55,20

БУРОВЫЕ РЕЗЦЫ

Бутовые резцы (рис. 171) применяются для бурения углей и мягких пород электросверлами. В хвостовике резца имеется отверстие. Хвостовик вставляется в отверстие буровой витой штанги и зашлифовывается проволокой через отверстие.

Резцы марок РМ и БИ-501 предназначены для бурения ручными сверлами мягких углей; резцы РУ-4 — для углей средней крепости;



Рис. 171. Резец РУ-6 для электросверла

резцы РУ-6 (рис. 171) и БИ-503 — для углей крепких, антрацитов и пород средней крепости; резцы РП-2 и БИ-106 — для бурения колонковыми сверлами углей любой твердости и пород выше средней крепости.

Резцы изготовляются Кузнецким машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза и Краснoлучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

Техническая характеристика

Заводское обозначение	Диаметр резца, мм	Скорость бурения, м/мин	Стойкость резца без переточки, шу.метры	Срок службы резца, шу.метры	Вес, кг	Обозначение пластинки твердого сплава	Марка пластинки твердого сплава	Вес двух пластинок твердого сплава, г	Цена, руб.
РМ	40	5,0	30	—	0,160	Г-36	ВК-8	20	5,70
БИ-501	43	5,0	30	—	0,170	Г-36	ВК-8	20	5,40
РУ-4	43	3,5	25	750	0,170	Г-34	ВК-8	24	5,52
РУ-6	40	2,2	25	450	0,135	Г-34	ВК-8	26,2	6,10
БИ-503	43	2,2	25	450	0,150	Г-32	ВК-8	26,2	5,80
РП-2	42	0,185	6	50	0,150	Г-32	ВК-8	26	6,20
БИ-706	45	0,185	6	50	0,160	Г-32	ВК-8	26	5,75
БИ-106	45	0,185	6	50	0,180	Г-32	ВК-8	26	8,10

ЗУБКИ ДЛЯ РЕЖУЩИХ ЦЕПЕЙ ЗАБОЙНЫХ МАШИН

Зубки предназначены для оснащения режущих цепей, врубовых машин, комбайнов и других забойных машин. Зубки типа 30 имеют наплавку из твердого сплава. Остальные оснащены пластинкой из твердого сплава. Резцы изготовляются Краснoлучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

Техническая характеристика

Обозначение зубка	Марка пластинки твердого сплава	Размеры зубка, мм			Вес, кг	Цена, руб.
		Длина	Ширина	Высота		
30	Т-590	108	12	25	0,25	0,55
3Н	ВК-8	95	12	25	0,26	3,80
3У	ВК-8	105	16	32	0,42	3,50

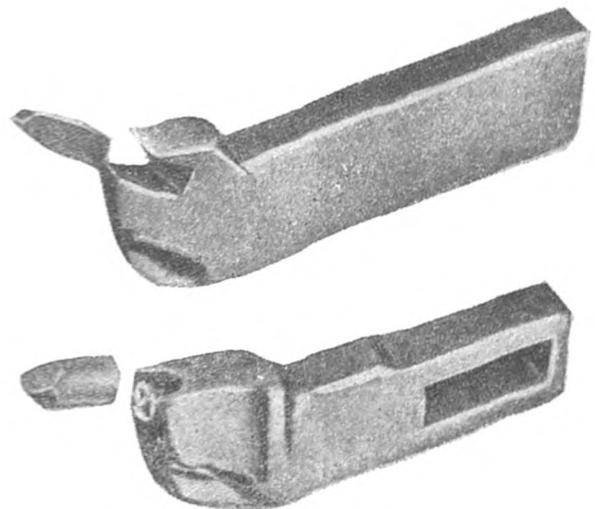


Рис. 172. Зубки для режущих органов забойных машин

ОБУШОК ОГЛ-3

Обушок предназначается для ручной отбойки угля и породы. Применяется в очистных и подготовительных выработках для оборки забоя после отпалки, сбивания отставших, но не упавших кусков угля и породы, а также для подбойки лунок крепления при установке рам. Изготавливается обушок из отбеленного чугуна марки КЧ30-6.

В обушок вставляется зубок, изготавливаемый из стали.

Обушки и зубки изготавливаются Краснолучским машиностроительным заводом Луганского совнархоза.

Техническая характеристика

Основные размеры, мм:

длина	106
ширина	31
высота .	58

Вес, кг .	1,04
Цена, руб	3—28
Длина зубка, мм .	170
Вес зубка, кг	1,13
Цена зубка, руб. .	1,8

КАЙЛА РУЧНЫЕ

Ручные кайла применяются для подбойки лунок при креплении, оборке груди и кровли забоя после отпала и в других случаях мелких работ, не оправдывающих механизацию их.

Кайла изготавливаются одноконечные и двухконечные; в обоих случаях кайло насаживается на деревянную рукоятку, которая в поставку не включается.

Кайла изготавливаются рудоремонтными заводами.

Техническая характеристика

Тип кайла .	Одноконеч- Двухконеч-	
	ное	ное
Длина, мм	280	450
Вес, кг .	2,05	2,9
Цена, руб.	10	10

ПИКА К ОТБОЙНОМУ МОЛОТКУ

Пика предназначается как инструмент к отбойному молотку. Рассчитана на разрушение углей и мягких пород.

Пика изготавливается Скопинским машино-

строительным заводом Рязанского совнархоза, Томским электромашиностроительным заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза, Горловским рудоремонтным заводом Сталинского совнархоза.

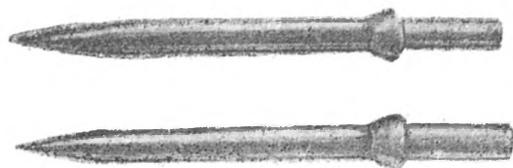


Рис. 173. Пики отбойных молотков

Техническая характеристика

Материал	Ст. 40X1 1
Основные размеры, мм:	
диаметр хвостовика	24
„ тела пика	28
длина	320 ⁺¹⁰ / ₅
Вес, кг .	1,1
Цена, руб.	3,30

ДОМКРАТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДГ-100 И ДГ-200

Гидравлические домкраты ДГ-100 и ДГ-200 предназначены для подъема металлоконструкций, частей сооружений и машин при производстве монтажных и ремонтных работ.

Домкраты различаются размерами и грузоподъемностью. Представляют собой литой кор-

пус с цилиндром, внутри которого перемещается поршень. В корпусе домкрата смонтирован насос с ручным приводом и резервуар для масла.

Качательным движением рукоятки насоса масло перекачивается из корпуса в цилиндр

Техническая характеристика

Показатели	ДГ-100	ДГ-200
Грузоподъемность, т	100	200
Высота подъема, мм	155	155
Рабочее давление масла, кг/см ²	392	408
Ход поршня, мм	155	155
Диаметр цилиндра, мм	180	250
Насос	Ручной плунжерный	
Ход плунжера	17	17
Диаметр плунжера	35	35

Показатели	ДГ-100	ДГ-200
Основные размеры, мм:		
длина	668	900
ширина	405	502
высота с ручкой	920	920
Вес, кг	174,3	314
Цена, руб.	1360	1600

под поршень, что вызывает его подъем. Для спуска поршня в перемычке между цилиндром и резервуаром масла имеется клапан с ручным воздействием. На корпусе цилиндра приварены рукоятки для перемещения домкрата, а верхняя оконечность поршня снабжена опорной пяткой.

Гидродомкраты изготавливаются Новочеркасским механическим заводом Ростовского совнархоза и Московским механическим заводом им. М. И. Калинина Московского городского совнархоза.

ОРОСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ОН-2

Оросительная установка ОН-2 предназначена для подачи воды в систему орошения забойных машин для подавления пыли, образующейся при разрушении угля врубовыми машинами, угольными и проходческими комбайнами. Установка состоит из укомплектованных на общей раме центробежного насоса и приводного электродвигателя. Насосная установка устанавливается на штреке и по шлангам подает воду к форсункам. Насос комплектуется гибким гофрированным шлангом с приемным клапаном на стороне всаса и сетчатым фильтром. Поставляется в комплекте к комбайнам.

Установка изготавливается Горловским машиностроительным заводом им. Кирова Сталин-

ского совнархоза, Копейским машиностроительным заводом им. Кирова Челябинского совнархоза и Узловским машиностроительным заводом Тульского совнархоза.

Техническая характеристика

Производительность, л/мин	10—15
Давление, кг/см ²	6
Электродвигатель:	
тип	ВАД-27
мощность, квт	2,7
напряжение, в	380
скорость вращения, об/мин	1460
Основные размеры, мм:	
длина	920
ширина	300
высота	420

СТРЕЛОЧНЫЕ ПЕРЕВОДЫ УЗКОЙ КОЛЕИ

Стрелочные переводы узкой колеи предназначены для перевода шахтного подвижного состава с одного пути на другой.

Комплект стрелочного перевода состоит из узлов стрелки, крестовины с контррельсами и ручного переводного механизма.

Переводы выполняются правого, левого или симметричного направления.

Переводы изготавливаются Торецким машиностроительным заводом Сталинского совнархоза и Ново-Карагандинским заводом горношахтного оборудования Карагандинского совнархоза.

Техническая характеристика

Марка	Тип рельса	Колея, мм	Угол перевода	Длина перевода, мм	Вес перевода, кг	Цена, руб.
1/4	P24	600	14°15'	5012	995	1008
1/4	P24	900	14°15'	6366	1093	1130
1/4	P18	600	14°15'	4859	699	700
1/4	P18	900	14°15'	6216	810	800
1/3	P24	600	18°55'30"	5567	985	1008
1/3	P24	900	18°55'30"	5709	1002	1035
1/2	P24	600	28°4'20"	2157	577	690
1/2	P24	900	28°4'20"	3086	678	800

ЭЛЕКТРОПИЛЫ ЭП-2* и ЭП-3

Электропилы ЭП-2 и ЭП-3 (рис. 174) предназначены для распиловки крепежного леса в шахтах, в том числе и опасных по пыли и газу. Электропилы производят распиловку леса бесконечной пильной цепью, размещенной на консольном кронштейне.

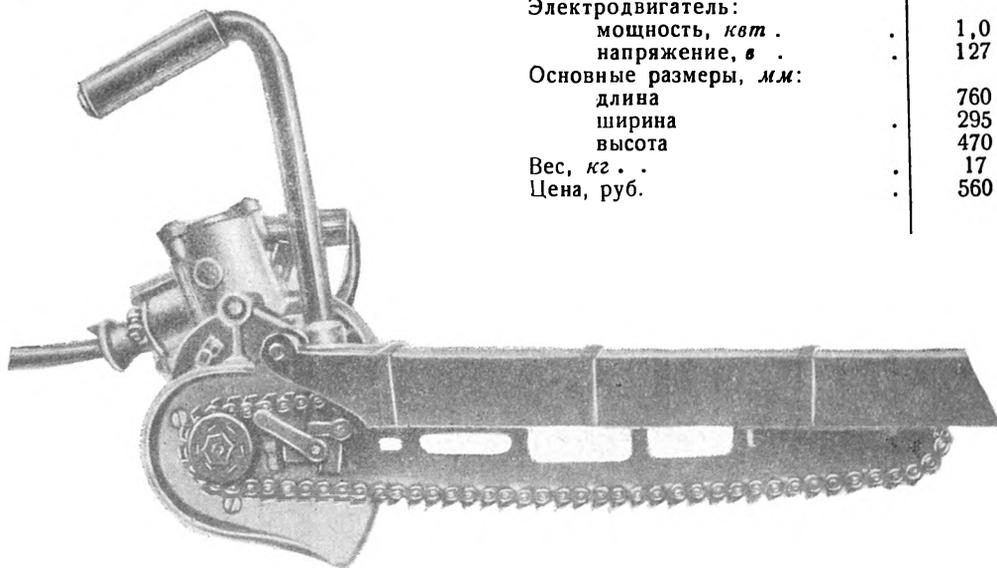


Рис. 174. Электропила ЭП-2

Техническая характеристика

Показатели	ЭП-2	ЭП-3
Вылет консольной цепи, мм . .	470	470
Скорость движения цепи, м/сек .	10	11
Электродвигатель:		
мощность, квт	1,0	1,0
напряжение, в	127	127
Основные размеры, мм:		
длина	760	770
ширина	295	570
высота	470	360
Вес, кг	17	19
Цена, руб.	560	560

В корпусе смонтированы приводной электродвигатель и редуктор, а снаружи размещены две рукоятки, из которых на одной помещен выключатель. На пиле ЭП-2, рассчитанной на дистанционное управление, выключатель одноконтактный для дистанционного включения

магнитного пускателя. На пиле ЭП-3 выключатель силовой трехфазного тока.

Пилы изготавливаются Томским электромеханическим заводом им. В. В. Вахрушева Томского совнархоза.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПРАВКИ КУЗОВА ВАГОНЕТОК

Приспособления для правки кузова вагонеток изготавливаются трех модификаций:

для правки кузова по ширине ниже обвязки (рис. 175);

для правки кузова по обвязке (рис. 176);

для правки кузова по длине и диагонали (рис. 177).

Все приспособления состоят из винта 1, имеющего по концам правую и левую трапецеидальную резьбу, на которые насажены цилиндрические гайки 2. Винт вращается трещоточным механизмом 3, что обеспечивает

возможность раздвижки или сведения упоров 4.

При правке кузова ниже обвязки приспособление помещается внутри кузова и раздвижкой упоров обеспечивает правку вмятин.

При правке обвязки последняя выправляется перемещением захватов внутри или вне кузова и раздвижением их соответственно при выпуклых или вогнутых искривлениях обвязки.

При правке кузова по диагонали искривленные части правятся перемещением упора 4 и цепного захвата 5. Приспособления изготавливаются Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

* Намечена к снятию с производства.

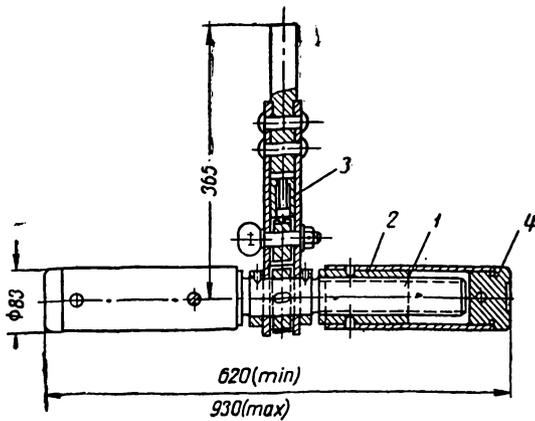


Рис. 175. Приспособление для правки кузова вагонеток ниже обвязки

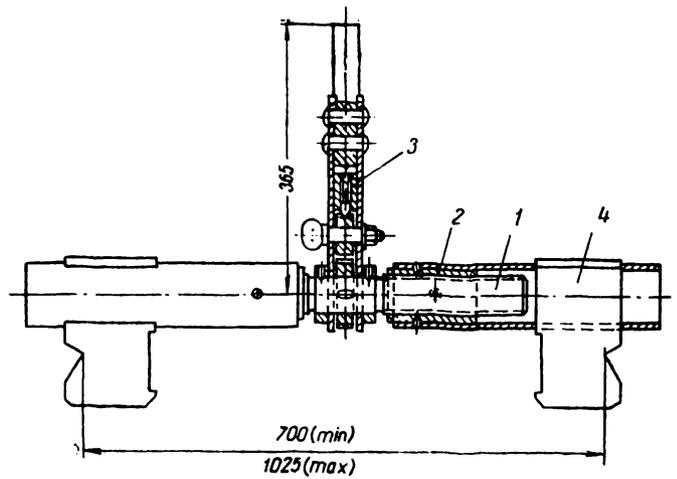


Рис. 176. Приспособление для правки кузова вагонеток по обвязке

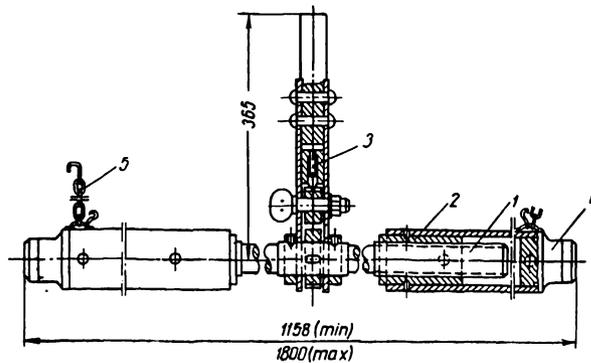


Рис. 177. Приспособление для правки кузова вагонеток по длине

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СЪЕМА КОЛЕС С ОСИ ПОЛУСКАТА ВАГОНЕТОК ВСЕХ ТИПОВ

Приспособление для съема колес с оси полуската вагонеток всех типов (рис. 178) состоит из жесткой плиты 1, колонки 2 с винтом 3 для крепления ската, винта 4 со скобами 5 для захвата колеса, стойки 6 и трещоточного механизма 7. Подлежащий разборке скат укладывают осью на колонку и закрепляют винтом 3, после чего на колесо набрасывают скобы, которые при помощи трещоточного механизма стягивают колесо с подшипников.

Приспособление изготавливается Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

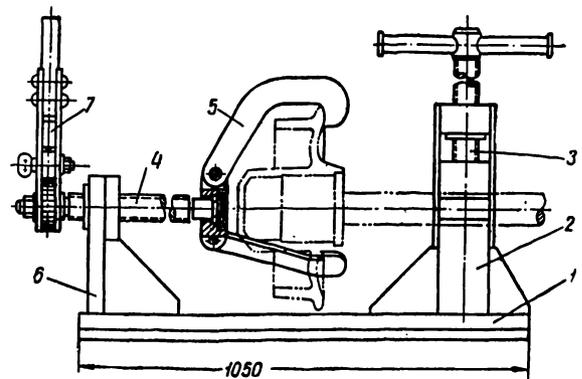


Рис. 178. Приспособление для съема колес вагонеток

СЪЕМНИК КОЛЕЦ ПОДШИПНИКА ИЗ КОЛЕС ЗАКРЫТОГО ТИПА

Съемник применяется для извлечения из ступицы колеса закрытого типа оставшихся наружных колец подшипников качения. Изготавливается двух типоразмеров: для однотонных вагонеток и вагонеток грузоподъемностью более одной тонны.

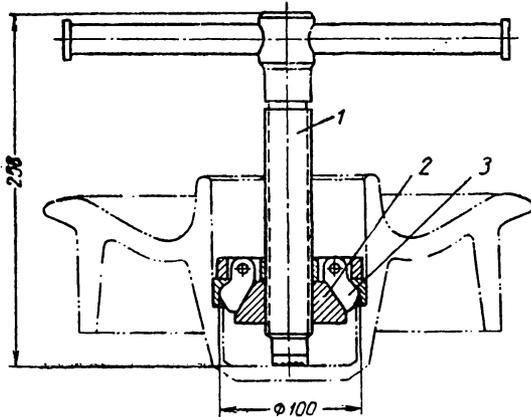


Рис. 179. Съемник колец подшипников из колес однотонных

Съемник (рис. 179 и 180) состоит из винта 1, имеющего трапецидальную резьбу, и гайки 2, при помощи которой кулачки 3 регулируются так, чтобы своей радиусной частью они заходили в выточку обоймы шарикоподшипника. Вращением винта приводится в движение гайка, упирающаяся при этом в кулачки, которые

увлекают за собой наружное кольцо подшипника и выталкивают его из ступицы колеса.

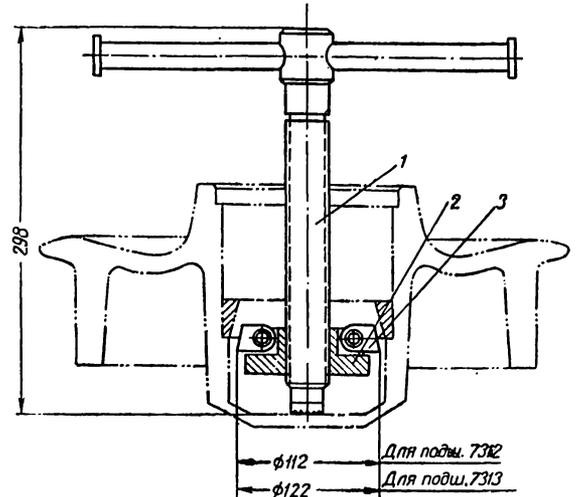


Рис. 180. Съемник колец подшипников из колес вагонеток грузоподъемностью более 1 т

Перед установкой съемника в колесо необходимо, чтобы винт выступал из гайки не более чем на 15 мм.

Съемник изготавливается Киселевским машиностроительным заводом Кемеровского совнархоза.

НАСОС ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ ДЛЯ ЗАРЯДКИ КОЛЕС ВАГОНЕТОК СМАЗКОЙ

Насос шестеренчатый (рис. 181) для зарядки колес вагонеток состоит из трубчатой треугольной стойки 1, собственно насоса 2, бачка 3, гибкого шланга 4 и наконечника 5. Емкость бачка 3,15 л, что достаточно для зарядки четырех колес.

Зарядка колес производится в следующем порядке: одновременно с крышкой 6 вынимается поршень 7 и при помощи деревянной лопатки бачок заполняется смазкой. Затем нажимом на поршень смазка уплотняется и крышка бачка закрывается. Наконечник 5 ввертывается в отверстие колеса для смазки (пробка предварительно отвинчивается). Зарядка колеса производится до того момента, пока смазка не выйдет через лабиринтное кольцо со стороны наружной крышки.

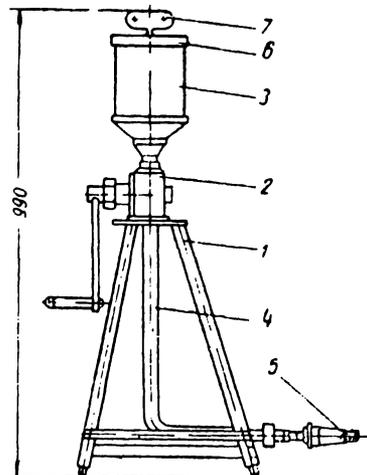


Рис. 181. Насос шестеренчатый для смазки колес вагонеток

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Должно быть
18	Табл., 1 графа справа, 24 снизу	14 450	11 450
23	Левая колонка, 1 снизу	линейной	сторонней
31	Правая колонка, 4 снизу	ПШД-16	ПШД-28А
70	Правая колонка, техн. характ., 1 графа слева, 1 снизу	1870	18 700
83	Табл., 3 графа слева, 3 сверху	61—463	61—265
137	Левая колонка, техн. характ., 3 графа слева, 1 сверху	БМ $\frac{2\ 00}{2020}$ 2	БМ $\frac{2500}{2J20}$ 2
142	Левая колонка, 6 сверху	вертикальной	горизонтальной
147	Сноски	* Для привода асинхронным электродвигателем. ** Для привода тихоходным электродвигателем постоянного тока	Для привода тихоходным электродвигателем постоянного тока. ** Для привода асинхронным электродвигателем
147	Правая колонка, 16—17 сверху	Бесступенчатого регулирования	Бесступенчатое регулирование
181	Правая колонка, 22 сверху	пропорциональна скорости	квадрату скорости
197	Правая колонка, техн. характ., 4 графа слева, 1 снизу	25	250
238	Левая колонка, 6 снизу	разгрузку	загрузку

Горношахтное оборудование. Каталог-справочник