МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

КОМПЛЕКСНЫЙ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО - КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
ОБОГАЩЕНИЯ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

"И О Т Т"

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ И БРИКЕТНЫХ ФАБРИКАХ

Л Ю Б Е Р Ц Ы - 1 9 8 5

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

КОМПЛЕКСНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ОБОГАЩЕНИЯ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

по применению средств механизации и автоматизации на обогатительных и брикетных фабриках

Люберцы - 1985 г.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СССР ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВООРУЖЕННОСТИ ТРУДА, ШИРОКОЕ ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ, РЕЗКОЕ СОКРАЩЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ РУЧНЫМ И ПРЕЖДЕ ВСЕГО ТЯЖЕЛЫМ ФИЗИЧЕСКИМ ТРУДОМ, МАКСИМАЛЬНОЕ УМЕНЬШЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН НА ПРОЦЕССАХ, ТРЕБУЮЩИХ ПРИМЕНЕНИЯ РУЧНОГО ТРУДА.

НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ МИНУГЛЕПРОМА СССР ПРОВОДИТСЯ ПОСТОЯННАЯ РАБОТА ПО ПОВЫШЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА, ВНЕДРЕНИЮ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ПРИМЕНЕНИЮ НОВОГО ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВНЕДРЕНИЮ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ. ВНЕДРЕНИЕ БОЛЬШОГО КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ПОЗВОЛИТ В XI ПЯТИЛЕТКЕ СНИЗИТЬ УРОВЕНЬ РУЧНОГО ТРУДА НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ НА 2%.

РАЗРАБОТАННАЯ ПО ПОСТАНОВЛЕНИЮ ГОСПЛАНА СССР, ГКНТ, ГОССТРОЯ СССР И ВЦСПС ЦЕЛЕВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПО СОКРАЩЕНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ РУЧНОГО ТРУДА НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ НА ПЕРИОД ДО 2000 ГОДА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ВНЕДРЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОГРЕССИВНЫХ ТРУДОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ, РАЗНООБРАЗНЫХ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, РЯДА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ РЕМОНТНЫХ СЛУЖБ И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕХОВ. ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПОЗВОЛИТ СНИЗИТЬ УРОВЕНЬ РУЧНОГО ТРУДА К 2000 ГОДУ НА 5,3%.

АНАЛИЗ ЗАТРАТ РУЧНОГО ТРУДА ПО ПРОЦЕССАМ И ОПЕРАЦИЯМ НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО НАИБОЛЬШАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОЧИХ РУЧНОГО ТРУДА НАХОДИТСЯ ВО ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ-НА ПРИЕМЕ, СКЛАДИРОВАНИИ И ПОДГОТОВКЕ РЯДОВОГО УГЛЯ, СКЛАДИРОВАНИИ И ПОГРУЗКЕ ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ, ОПРОБОВАНИИ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА УГЛЯ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ, В РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕН-

ных цехах.

Основной задачей настоящих рекомендаций является информация по применению средств механизации и автоматизации на всех технологических процессах обогатительных фабрик. Приведенные в рекомендациях средства позволяют комплексно механизировать такие трудоемкие технологические процессы как разгрузка привозных углей из вагонов, выборка породы из крупных классов угля, контроль рядовых углей и продуктов обогащения. Комплексная механизация резко сокращает уровень ручного труда не предприятиях угольной промышленности.

В рекомендациях приведены сведения о средствах механизации и автоматизации, серийно выпускаемых заводами, а также разработанных институтами и рекомендованных к применению в качестве нестандартного оборудования. Каталог составлен в соответствии с основными технологическими процессами обогатительных фабрик.

Рекомендации разработаны институтом обогащения твердых горючих ископаемых с использованием материалов, представленных институтами "Укрнииуглеобогащение", "Кузнииуглеобогащение", ВФ ГУА, "Укрниипроект", заводами-изготовителями, а также материалов других отраслей промышленности, и предназначены для работников обогатительных фабрик и производственных объединений и могут быть использованы научными и проектными организациями.

Руководители работ: к.т.н. Скрябин А.В. (ИОТТ), к.т.н. Оконишников А.И. (Укрнииуглеобогащение), к.т.н. Мочалов В.И. (Кузнииуглеобогащение).

Ответственные исполнители: Дробышева Ю.Ф. (ИОТТ), Долгополов Л.Н., Царевский А.Ф. (Укрнииуглеобогащение) Сенчурова Г.Я. (Кузнииуглеобогащение).

I. УГЛЕПРИЕМ

Операция углеприема на обогатительных фабриках является одной из самых трудоемких. Количество трудящихся, занятых ручным трудом на углеприеме, достигает 17% от общей численности рабочих ручного труда в углеобогащении.

На обогатительных фабриках Минуглепрома СССР эксплуатируются два типа углеприемных устройств- с вагоноопрокидывателем (рис.I.I) и без него (рис.I.2)

Вагоноопрокидыватели устанавливаются на всех современных фабриках и позволяют значительно сократить применение ручного труда; однако повсеместное внедрение этого оборудования сдерживается высокими капитальными затратами на установку, и невозможностью во многих случаях провести реконструкцию углеприема в условиях действующего предприятия. На большинстве действующих фабрик углеприемные устройства не оборудованы вагоноопрокидывателями.

Для указанных типов углеприема рекомендуется иметь ряд общих устройств: тепляки I, маневровые устройства или лебедки 2, дробильно-фрезерные машины 3, установки для очистки вагонов и очистки путей. Специфическим является для первого типа наличие вагоноопрокидывателя 4, второго- накладные вибраторы 5, виброразгрузчики 6 и люкозакрыватели 7. На приведенных рисунках схематически показано место установки названных устройств, а ниже приводятся описания конструкций и технические характеристики оборудования для механизации углеприема.

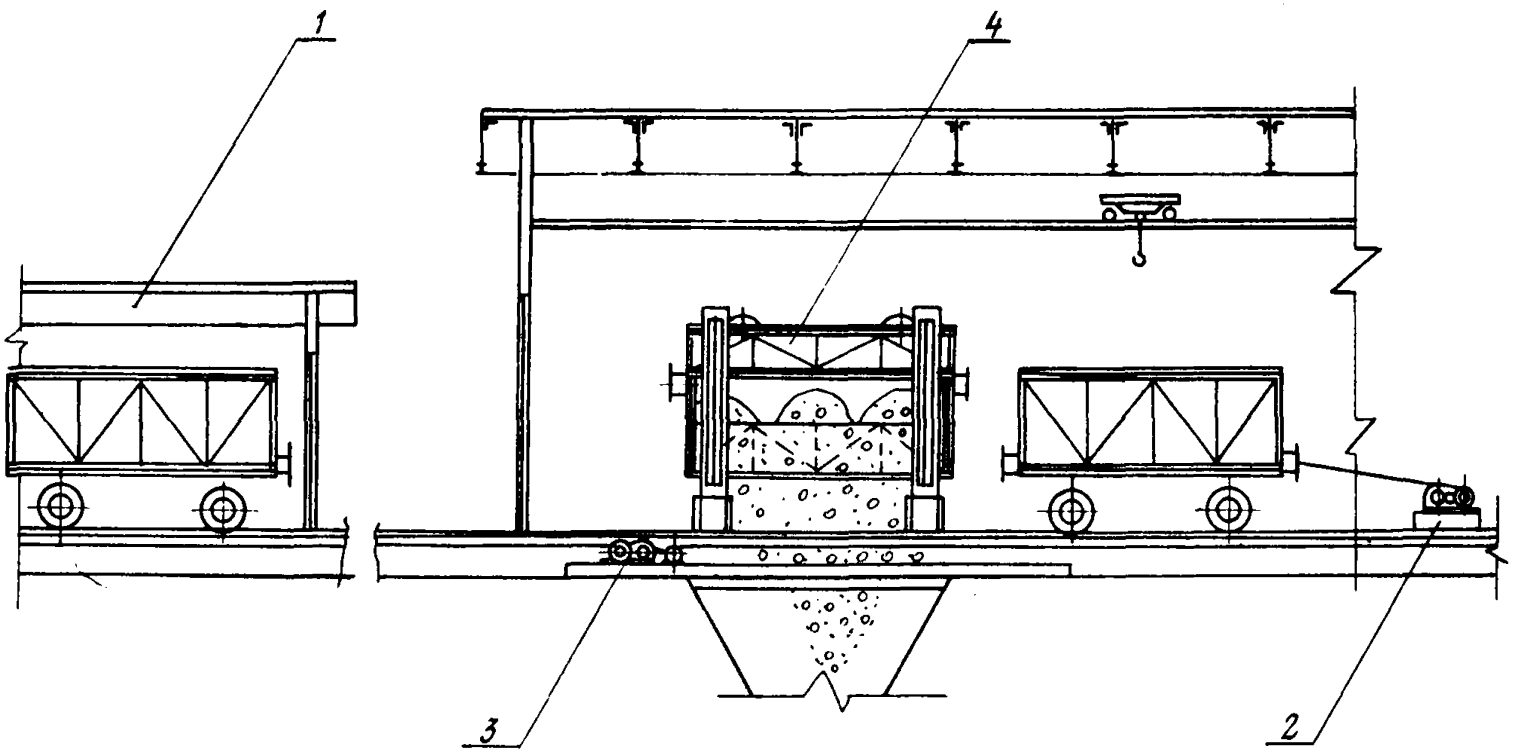


Рис.I.I. Схема установки средств механизации на углеприеме с вагоноопрокидывателем.

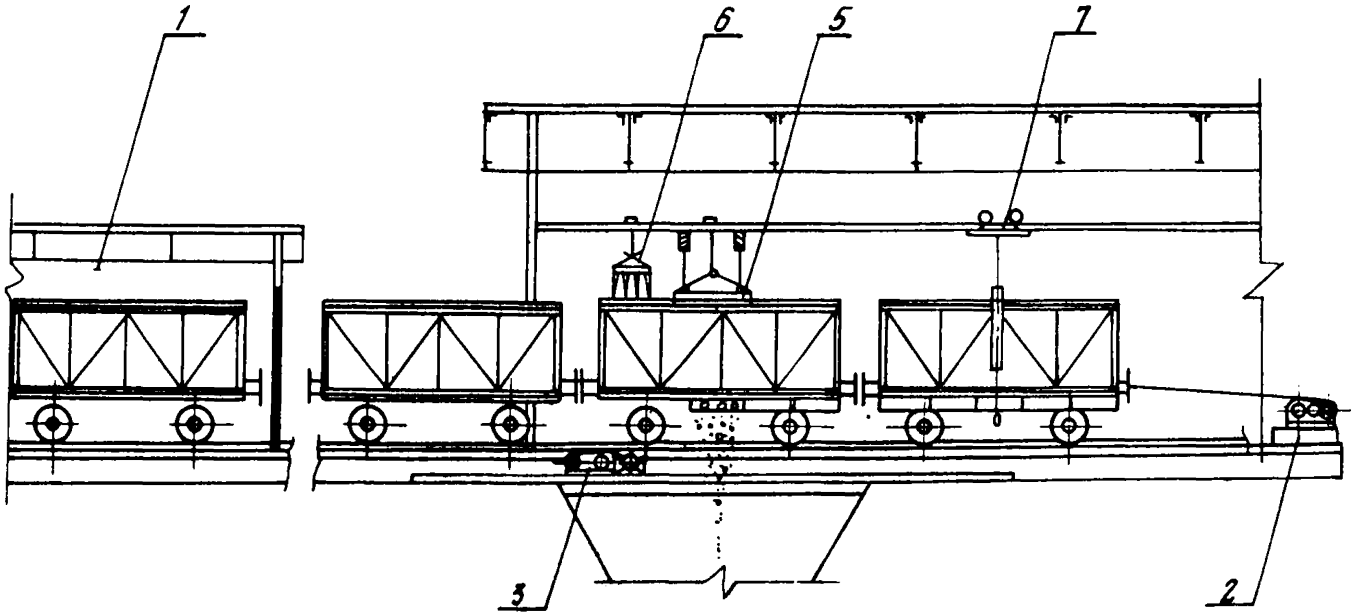


Рис.1.2. Схема установки средств механизации на углеприеме без вагоноопрокидывателя.

МАНЕВРОВОЕ УСТРОЙСТВО МУ-I2М С БЕСКОНЕЧНЫМ КАНАТОМ

Предназначено для перемещения полувагонов вдоль всего разгрузочного фронта.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I2000
Длина рабочей зоны, м	30-I05
Скорость каната, м/с:	
рабочая	0,I23
маневровая	0,246
Электродвигатель:	
мощность, кВт	I8,9; 27,7
частота вращения, $мин^{-I}$	730; I460
Число одновременно передвигаемых нагруженных 63-тонных полувагонов, шт	до I2
Масса, кг	6420
Изготовитель	Донецкий машиностроительный завод им. ЛКСМ Украины

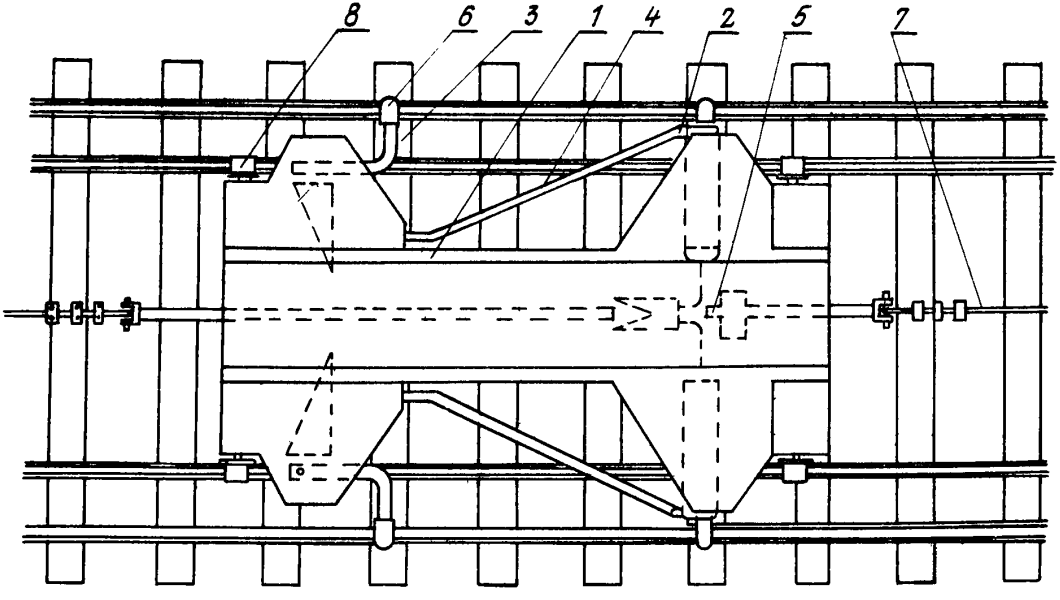
Маневровое устройство состоит из канатно-блочной системы, лебедки и подвагонной тележки.

Канатно-блочная система состоит из натяжного, вертикальных и направляющих блоков.

Лебедка состоит из двухскоростного электродвигателя, цилиндрического редуктора и барабана, установленных на общей раме.

Подвагонная тележка состоит из сварной рамы I, двух передних 2 и задних 3 рычагов, связанных между собой тягами 4, и механизмов включения рычагов 5. На концах рычагов насажены ролики 6. Передние рычаги приводятся в рабочее положение канатом 7. Тележка упирается на четыре катка 8.

Управляет маневровым устройством один оператор.



Тележка подвагонная маневрового устройства МУ-12М

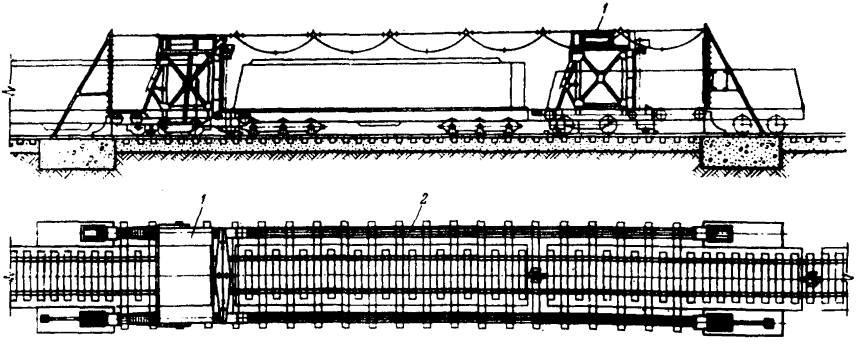
МАНЕВРОВОЕ УСТРОЙСТВО МУ-25

Обеспечивает точную поставку вагонов при достаточно большой скорости, перемещение их в зоне вагоноопрокидывателя в обоих направлениях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	МУ-25	МУ-25А
Максимальная производительность вагонов,ч	30	30
Тяговое усилие, кгс	25000	25000
Ход толкателя, м	22	22
Скорость движения толкателя, м/с:		
рабочая	0,I2-0,I5	0,036-0,I8
маневровая	0,2-0,4	0,326
Мощность тягового электродвигателя, кВт	2I	22
Масса, кг	2I700	22500
Изготовитель	Ново- Горловский машзавод	

Маневровое устройство состоит из толкателя I, железнодорожного пути 2 для толкателя.



МАНЕВРОВОЕ УСТРОЙСТВО МУ-25

ЭЛЕКТРОТОЛКАТЕЛЬ ТI6-3

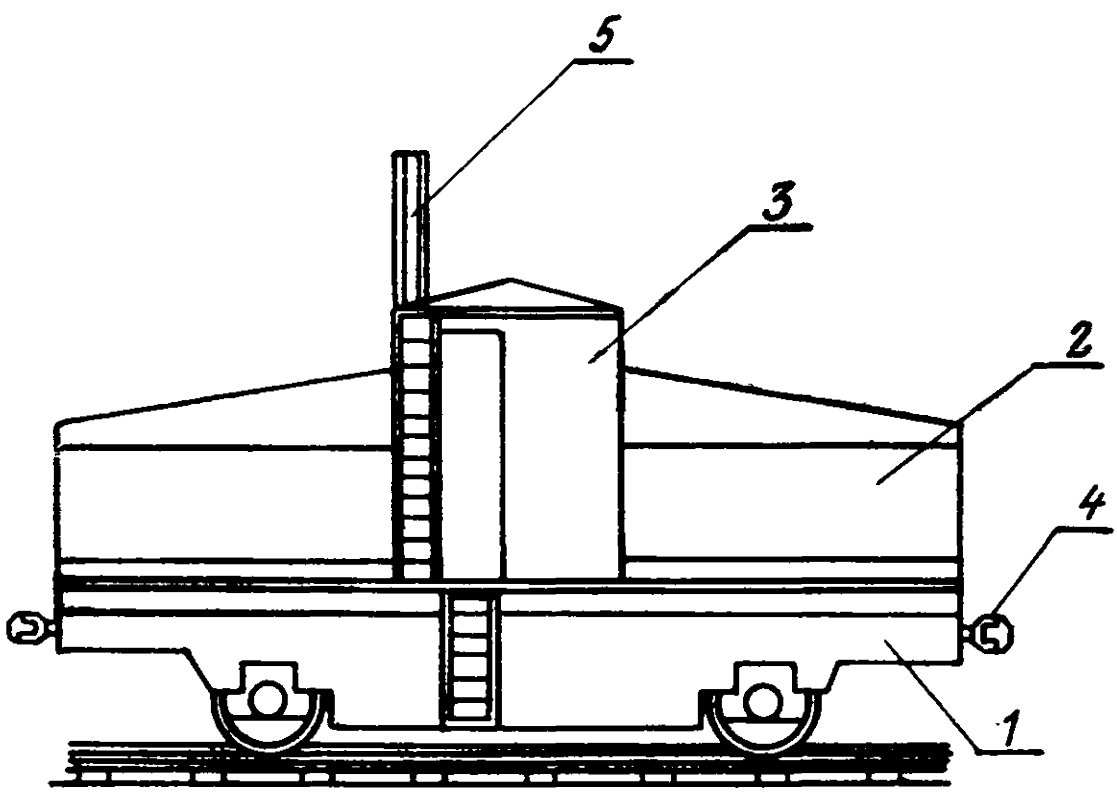
Предназначен для подачи полувагонов при разгрузке их вагоноопрокидывателем.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальное усилие, кгс	I6000
Скорость толкателя, м/с	0,5
Скорость обратного хода, м/с	I,0
Электродвигатель:	
мощность, кВт	45х2
частота вращения, $мин^{-I}$	575
Число подаваемых 63-тонных полувагонов, шт	23
Масса с балластом, кг	67500
Изготовитель -	Суевский энергомеханический завод

Электротолкатель является электрифицированным самоходным вагоном, состоящим из рамы I, двух кузовов 2, кабины 3, автосцепки 4, токосъемника 5 и песочниц.

Управление электротолкателем осуществляется дистанционно с пульта вагоноопрокидывателя.



Электроталкатель Т16-3.

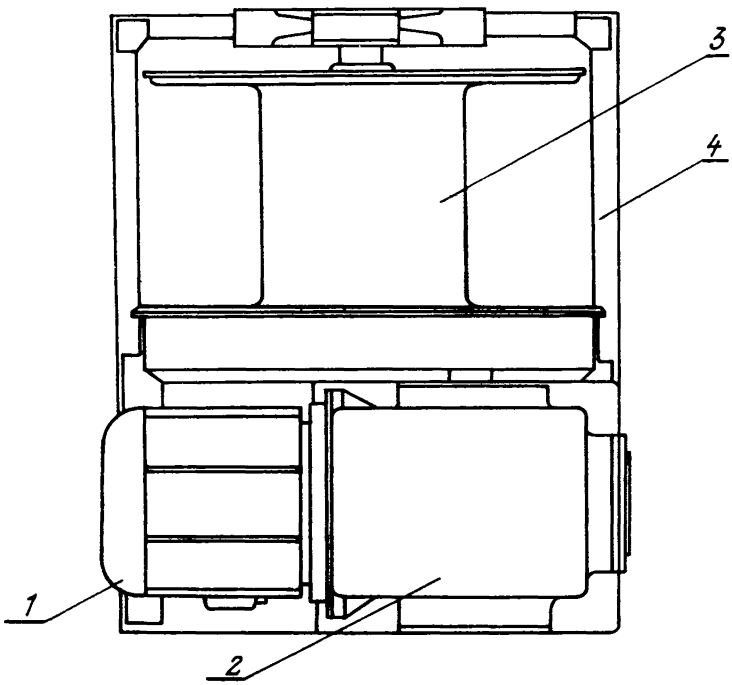
ОДНОБАРАБАННАЯ МАНЕВРОВАЯ ЛЕБЕДКА ЛМГ-500/I2-2М

Предназначена для разгрузки полувагонов на угольных ямах. Рекомендуется для использования на действующих обогатительных фабриках, вместо маневровых устройств.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I2000
Максимальная длина откатки, м	220
Электродвигатель:	
мощность, кВт	22
частота вращения, $мин^{-I}$	I460
Масса, кг	2640
Изготовитель -	Донецкий машиностроительный завод им I5-летия ЛКСМ Украины

Однобарабанная маневровая лебедка состоит из электродвигателя I, червячного редуктора 2 и барабана 3, установленных на раме 4.



Лебедка маневровая ЛМГ-500

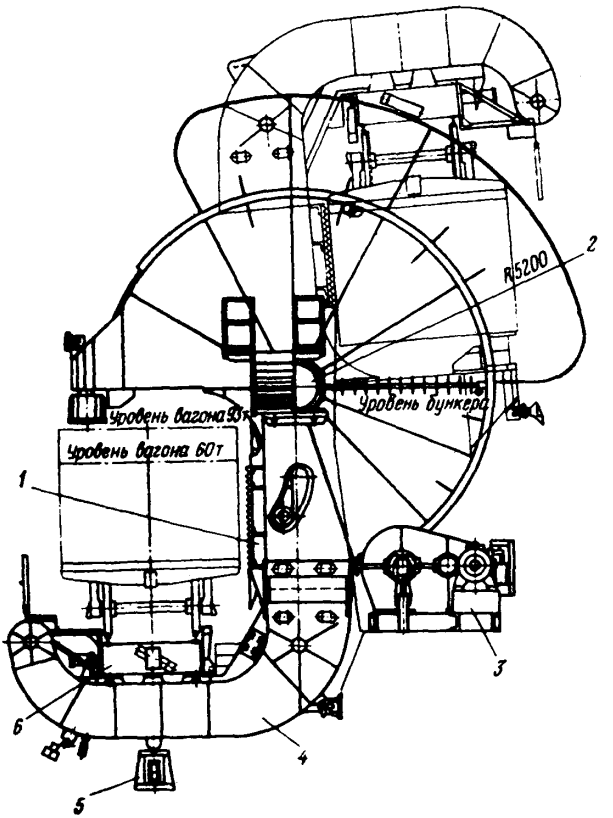
ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ С БОКОВОЙ РАЗГРУЗКОЙ

Предназначен для разгрузки железнодорожных полувагонов различной грузоподъемности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность разгружаемых полувагонов, т	60; 93
Производительность, т/ч	1500 - 1860
Число циклов, ч	25 - 20
Частота вращения ротора, мин$^{-1}$	0,71
Угол поворота, градус	170-175
Электродвигатель механизма поворота:	
мощность, кВт	100х2
частота вращения, мин$^{-1}$	584
Масса, кг	370270
Изготовитель -	Днепропетровский завод металлургического оборудования (ДЗМО)

Вагоноопрокидыватель с боковой разгрузкой состоит из проволочной стенки с амортизирующим устройством 1, главного вала 2, поворотной несущей конструкции- люльки 4, приемной платформы 6, упорных электродомкратов 5, редукторных приводов 3.



ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ С БОКОВОЙ РАЗГРУЗКОЙ

СТАЦИОНАРНЫЙ РОТОРНЫЙ ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ

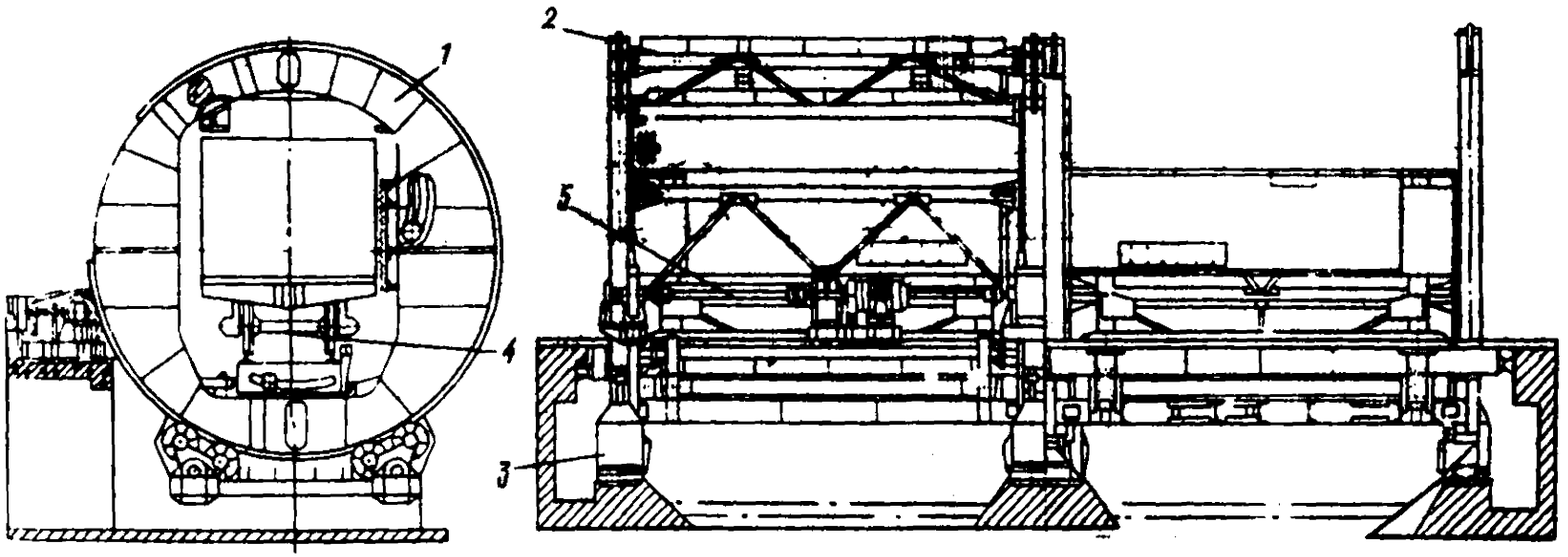
Предназначен для разгрузки полувагонов различной грузоподъемности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ВРС-3	ВРС-I25
Грузоподъемность разгружаемых полувагонов, т	60;93	60;93;I25
Производительность, т/ч	I800, 2793	I600, 2500, 3I25
Число циклов, ч	30	30, 20-25
Частота вращения ротора, мин$^{-I}$	I,38	I,35
Угол поворота, градус	I70-I75	I70
Электродвигатель механизма поворота:		
мощность, кВт	36х2	48х2
частота вращения, мин$^{-I}$	58I	58I
Масса, кг	I39282	220000
Изготовитель	Днепропетровский завод металлургического оборудования (ДЗМО)	

Стационарный роторный вагоноопрокидыватель состоит из двух роторов I, четырех опорных ободов 2, трех спаренных роликоопор 3, платформы с двумя люльками 4 и механизма опрокидывания 5.

Вагоноопрокидыватель может работать в автоматическом или дистационном режимах.



СТАЦИОНАРНЫЙ РОТОРНЫЙ ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ

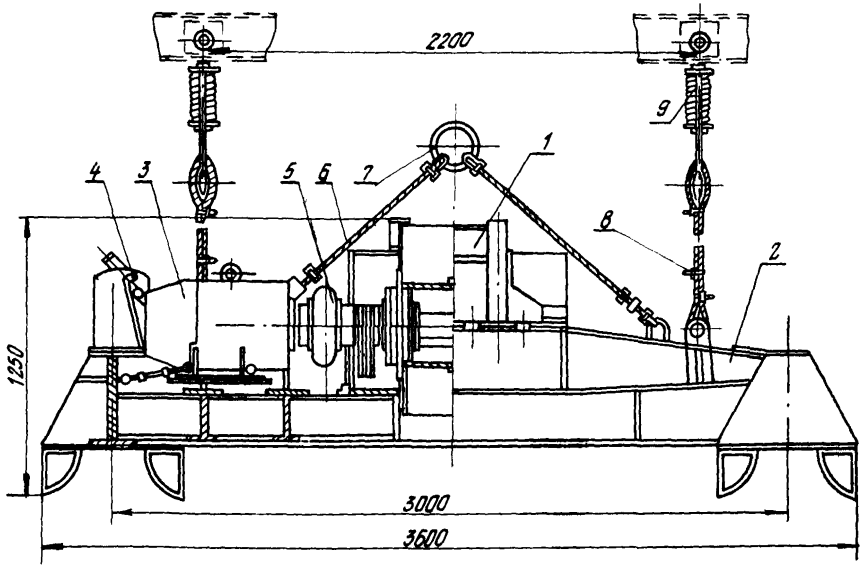
ВИБРАТОР НАКЛАДНОЙ ВАГОННЫЙ ВНВ-2

Предназначен для очистки железнодорожных полувагонов от налипшего материала при их разгрузке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Возмущающая сила, кгс	8000
Частота колебаний вибратора, мин$^{-1}$	1475
Электродвигатель:	
тип	К02I-4
мощность, кВт	I5
частота вращения, мин$^{-1}$	1475
Грузоподъемность крана или подъемного устройства, кг	6000
Габаритные размеры, мм	3600x3000xI200
Масса, кг	5I20
Изготовитель -	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им А.Я.Пархоменко

Вибратор включает в себя вибровозбудитель I, раму 2 и электродвигатель 3 с пружиной и плавающей подвеской 4. Вращение от электродвигателя к вибровозбудителю передается посредством высокоэластичной муфты 5 с упругим рабочим элементом от резины. Вибратор подвешивается к подъемному устройству (электротельферу, лебедке) с помощью рабочей подвески, состоящей из двух отрезков стальных канатов 6 и кольца 7. Вибратор снабжен страховочными подвесками 8 с пружинными амортизаторами 9 на случай обрыва подвесного троса.



ВИБРАТОР НАКЛАДНОЙ ВАГОННЫЙ ВНВ-2

ТЕПЛЯК С ФОРСИРОВАННЫМ РЕЖИМОМ РАЗОГРЕВА ПОЛУВАГОНОВ (КОМБИНИРОВАННЫЙ)

Предназначен для облегчения разгрузки полувагонов со смерзшимися углями.

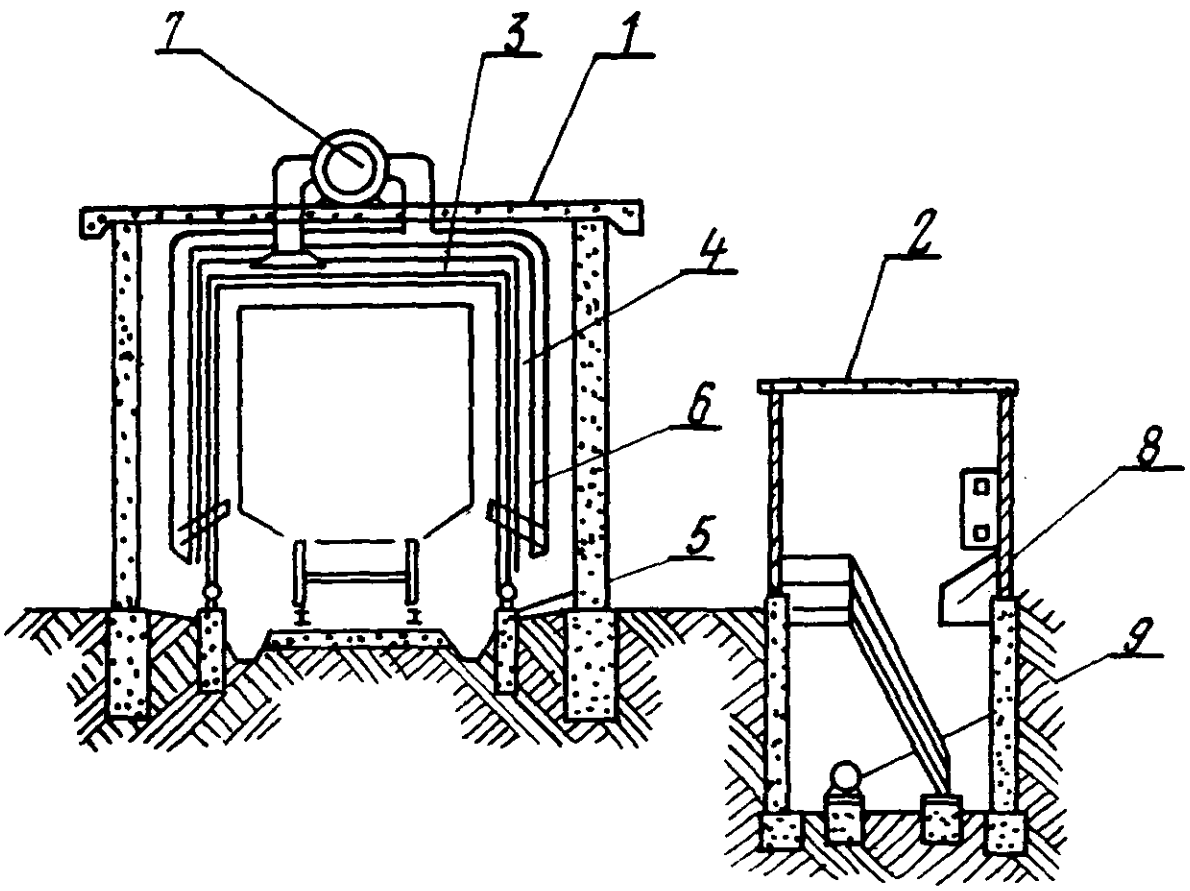
Размораживание угля происходит за счет совместного воздействия излучающегося тепла и конвекции горячего воздуха.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая площадь теплоизлучающих панелей, $м^2$	2475
Рабочее давление пара, ати	5-6
Максимальный расход:	
пара, т/ч	8-4
тепла, кал/ч	4
воздуха, $м^3/ч$	I50000
Скорость движения воздуха конвективного обогрева (в выходном сечении сопел), м/с	2
Вместимость гаража для четырехосных полувагонов, шт	I2
Габаритные размеры, мм	I7I00x6500x4700
Стоимость строительства, тыс руб	22I
Разработчик -	СКБ ПО "Ворошиловградуглеобогащение".

Тепляк с форсированным режимом обогрева состоит из гаража I и помещения насосной конденсата 2.

Гараж выполнен из шлакоблока, внутри которого смонтирована теплоизлучающая часть тепляка, которая состоит из панелей, разделенных на секции. Секция содержит потолочную панель 3, боковые панели 4, состоящие из монтажных блоков длиной 3 м каждый. Секции установлены на опорные конструкции 5. На потолочной и боковых панелях со стороны, обращенной к стенкам и потолку, установлены отражательные экраны 6. Каждая обогревающая секция оборудована индивидуальным вентиляционным устройством 7. Управление работой тепляка производится с пульта управления 8, установленного в насосной конденсата, где также установлены насосы конденсата 9.



Тепляк комбинированного типа.

ТЕПЛЯК КОНВЕКТИВНОГО ТИПА

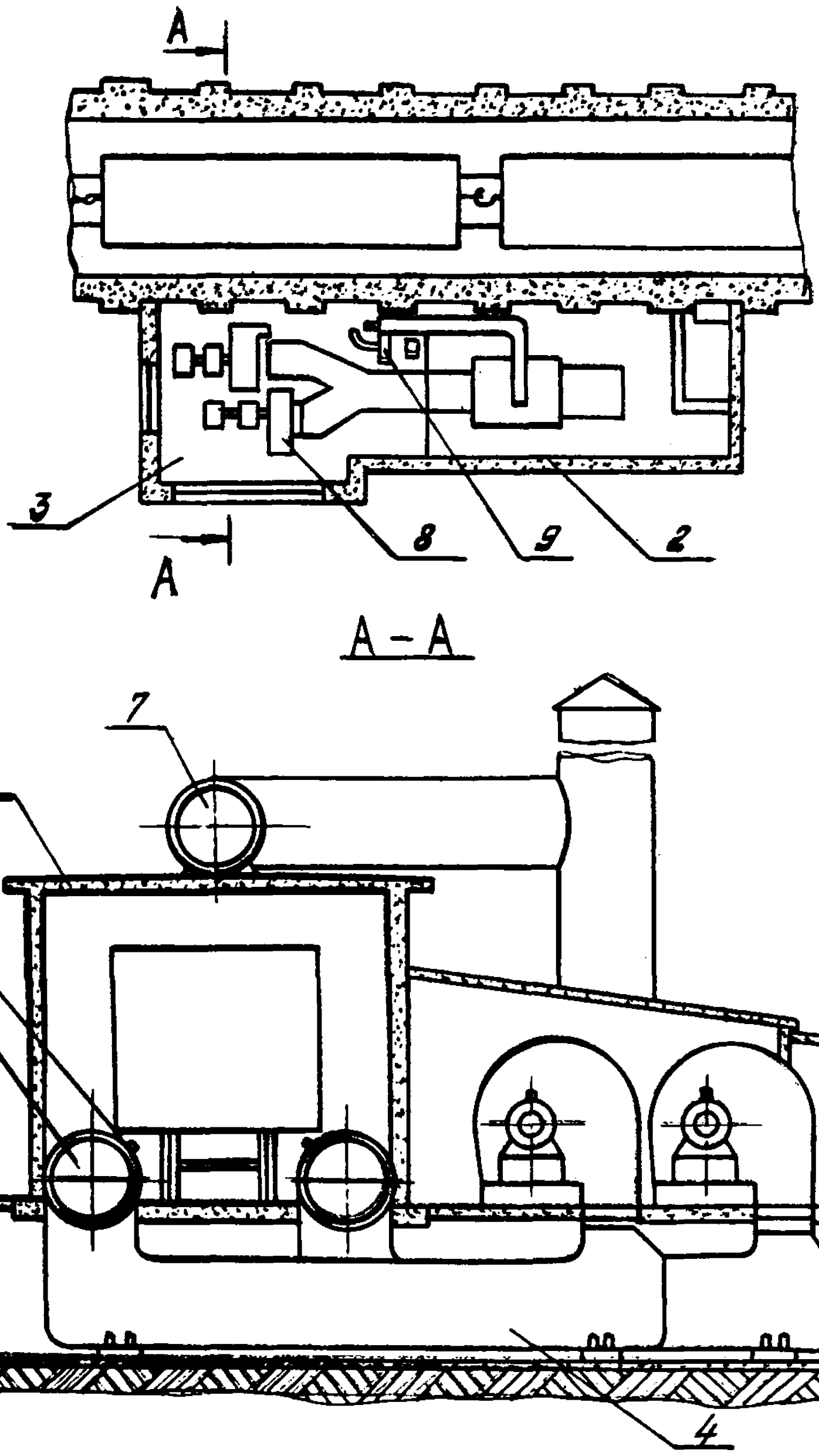
Предназначен для облегчения разгрузки полувагонов со смерзшимися углями.

Размораживание угля происходит за счет того, что смесь керосина с воздухом, сгорая в топках, поступает через перевалочную стенку в смесительную камеру, где смешивается с обратными дымовыми газами, поступающими из секции размораживания. Из смесительной камеры горячая смесь дымовых газов отсасывается дымососами и подается в секции размораживания, в которых тепло отдается размораживающимся полувагонам, а смесь снова засасывается в смесительную емкость.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Время пребывания полувагонов в тепляке при температуре, ч:	
60°С	неограничено
100°С	до одного часа
Температура в топке, °С	750-850
Температура перед дымососами, °С	не выше 200
Расход керосина, кг/ч	500
Вместимость гаража для полувагонов, шт	II
Стоимость строительства, тыс руб	до 300
Разработчик -	ПКБ ПО "Донецкуглеобогащение"

Тепляк конвективного типа состоит из гаража I, разделенного на две секции разогрева, помещения топок 2, машинного отделения 3, газопровода 4, насосов для откачки воды из бровок, топливного хозяйства с керосинопроводом к форсункам топок. Секции гаража оборудованы газовыми коллекторами 5, проложенными вдоль стен секции с соплами 6, установленными под углом 45° в сторону полувагонов, воротами секций с воздушными завесами, вытяжными трубами 7, для удаления избыточного количества дымовых газов и проветривания секций. В машинном отделении установлены дымососы 8 и дутьевые вентиляторы 9 для подачи воздуха в топки.



Тепляк конвективного типа

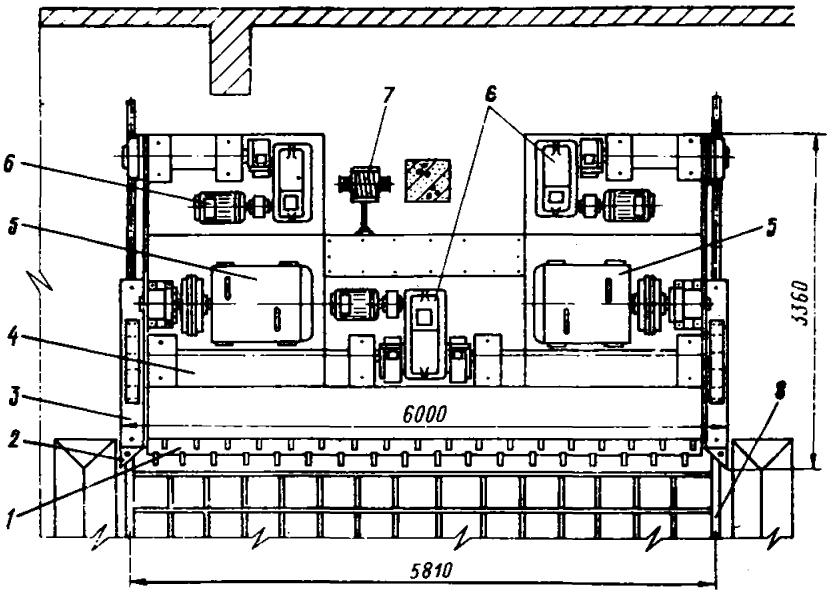
ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНАЯ МАШИНА ДФМ-IIА

Предназначена для дробления крупных и негабаритных кусков угля и породы, а также смерзшихся глыб твердого топлива на решетках приемных бункеров под роторными вагоноопрокидывателями

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Дробильно-фрезерный барабан:	
диаметр, мм	850
частота вращения, $мин^{-I}$	300
скорость передвижения, м/с	I0,8
Активная зона дробления, мм	6000
Время рабочего цикла, мин	I,I
Тяговое усилие, кгс:	
без балласта	3500
с балластом	4500
Крепость материала, ед (по шкале Протодьяконова)	4 - 5
Привод фрезы:	
количество электродвигателей, шт	2
мощность двигателя, кВт	75
Привод ходовых колес:	
количество электродвигателей, шт	3
мощность электродвигателя, кВт	7,5
Зазор между зубьями фрезы и решеткой, мм	45
Габаритные размеры, мм	3360х6000х9I0
Масса, кг:	
без балласта	23440
с балластом	30000
Изготовитель -	Тюменский турбомеханический завод "Главэнергоремонт"

Дробильно-фрезерная машина состоит из рамы I, механизма передвижения ходовых колес 2, дробящей фрезы 3, привода 4 и редуктора 5 привода дробящей фрезы, очистителей рельсов 6 и механизма подвода гибкого кабеля7.



ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНАЯ МАШИНА ДФМ-II

БУТОБОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ БП2

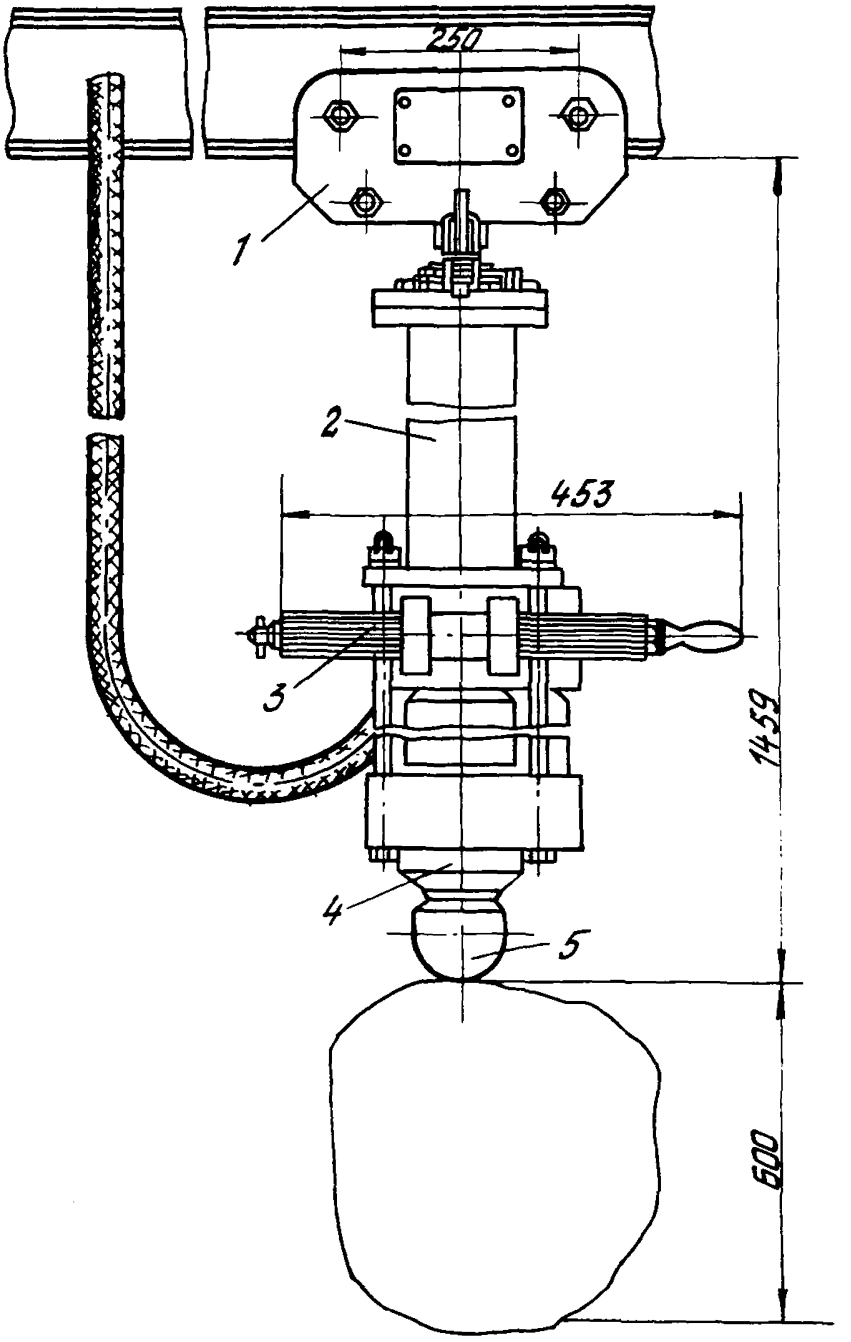
Предназначен для дробления негабаритных кусков (бутов) руды, угля и породы при разгрузке полувагонов на решетках приемных бункеров.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность дробления (при крепости руд f = I4 по шкале проф.М.М.Протодьяконова и дроблении кусков до размера 200-250 мм) в поперечнике, $м^3/ч$	3-5
Работа удара, кГм	50
Число ударов в минуту	I60
Давление воздуха, $кгс/см^2$	6
Расход воздуха за один удар, $м^3/мин$	0,02
Ход ударника, мм	270
Масса ударника, кг	8
Основные размеры, мм:	
максимальная высота от нижней полки монорельса	2060
минимальная высота	I5I5
ширина по рукояткам управления	458
Масса, кг	I30
Стоимость, руб.	340

Изготовитель – Криворожский завод горного оборудования "Коммунист"

Бутобой состоит из каретки I, пневмоцилиндра 2, рукоятки уплотнения 3 и пневмоударника 4 с бойком 5.



Бутобой пневматический ВП2.

ВИБРОРАЗГРУЗЧИК ДП6-С

Предназначен для механизированной выгрузки из полувагонов слежавшихся и смерзшихся материалов. Виброразгрузчик является подвесной вибрационной машиной, работающей с мостовым или другим краном грузоподъемностью не менее 10т.

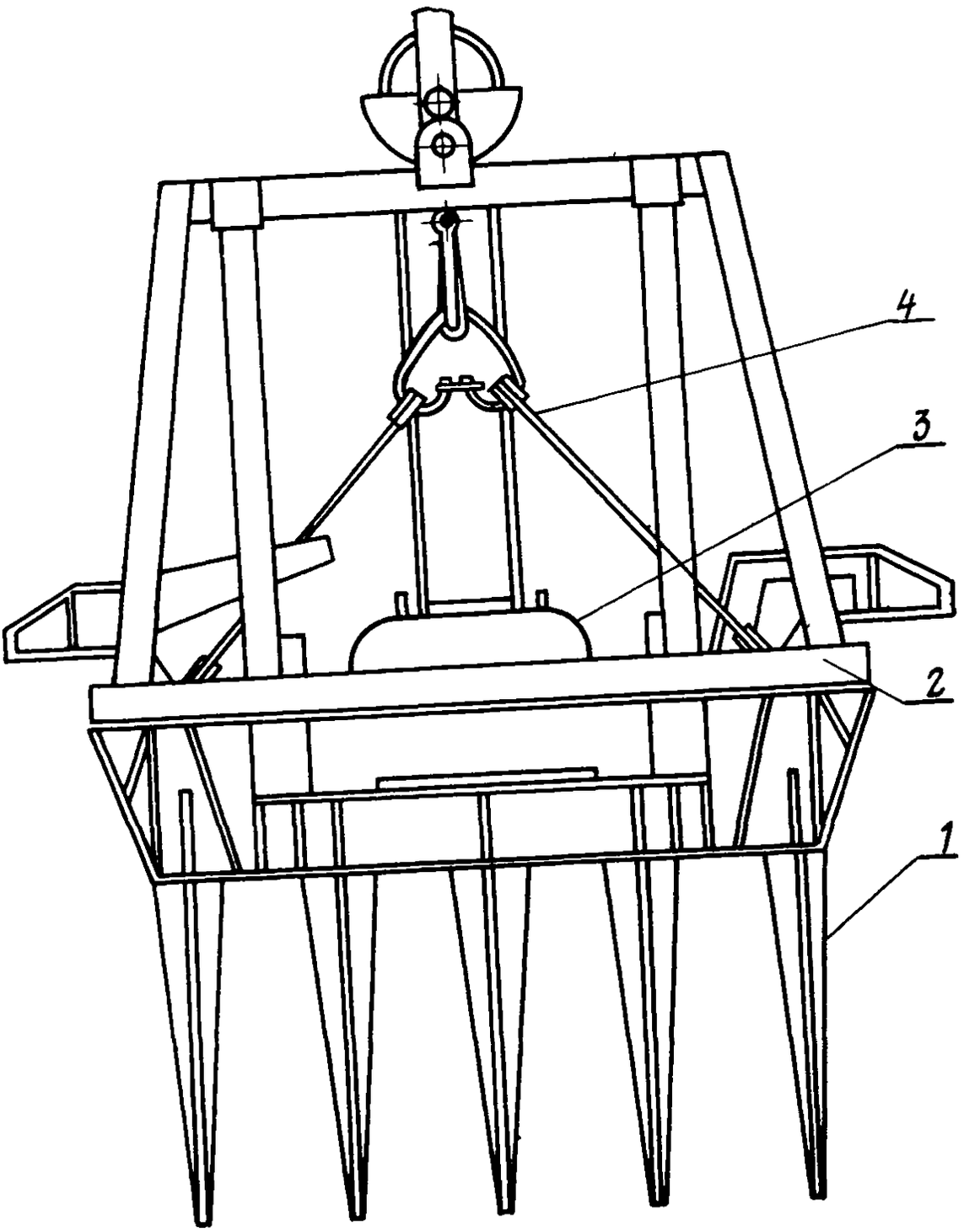
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, т/ч	60-120
Частота колебаний рабочего органа, $мин^{-1}$	1450
Усилие, воздействующее на верхнюю обвязку кузова полувагона, кгс	9000
Рабочее усилие вибратора, кгс	20000
Электродвигатель:	
тип	АОПВВ2-72-4
мощность, кВт	17
напряжение, В	380
Габаритные размеры, мм	3500х3000х3200
Масса общая, кг	8350
Изготовитель	Челябинский завод "Строммашина"

Виброразгрузчик состоит из рабочего органа I, направляющей рамы 2, подставки и пульта управления.

Рабочий орган представляет собой плиту со штырями, на которой смонтированы вибратор 3 и подвеска 4. В стальной корпус вибратора встроены два электродвигателя, на валах которых закреплены четыре дебаланса.

Пульт управления входит в состав электрооборудования виброразгрузчика. Для дистанционного управления предусмотрена возможность подключения кнопки управления (с машиной не поставляется).



Виброзагрузчик ДП6-С

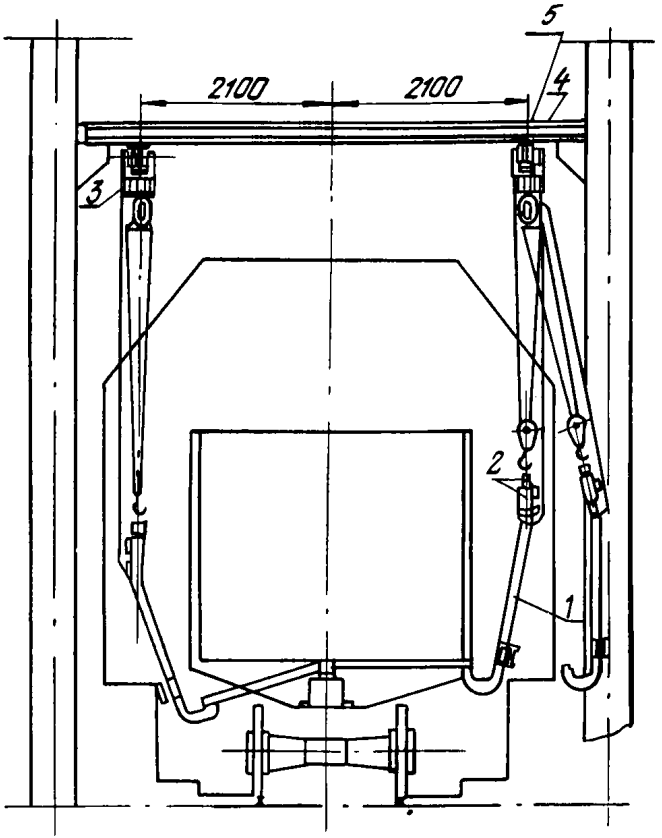
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОДВЕСНОЙ ЛЮКОПОДЪЕМНИК

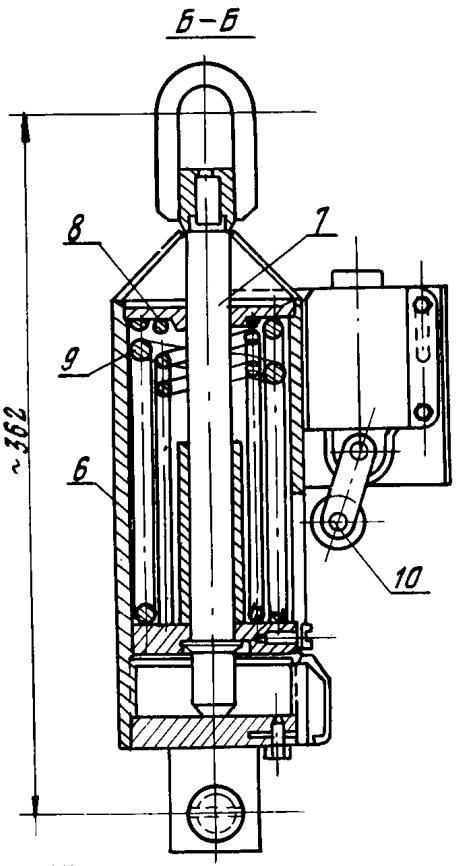
Предназначен для механизированного закрывания крышек люков полувагонов грузоподъемностью 60, 93 и 125т.
Применяется самостоятельно или в комплекте с оборудованием для механизированной выгрузки сыпучих грузов из полувагонов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемный механизм:	
тип	ТЭ1-511
грузоподъемность, т	1,0
Скорость, м/с:	
подъема	0,17
передвижения	0,35
Электродвигатель механизма подъема:	
тип	АО41-4
мощность, кВт	1,7
Механизм передвижения:	
тип	АОЛ12-4
мощность, кВт	1,8
Диаметр каната, мм	8
Люкозакрыватель:	
максимальное усилие закрывания, кгс	500
время подъема крышки люка, с	4
Масса, кг	477
Изготовитель -	РМЗ ПО "Ворошиловградуглеобогащение"

Электрический подвесной люкоподъемник состоит из люкозакрывателя 1, ограничителя усилия 2, состоящего из корпуса 6, штока 7, пружин 8,9 и конечного выключателя 10, грузоподъемного механизма 3, выполненного на базе электротали 5, монорельса 4.





Электрический подвесной люкоподъемник.

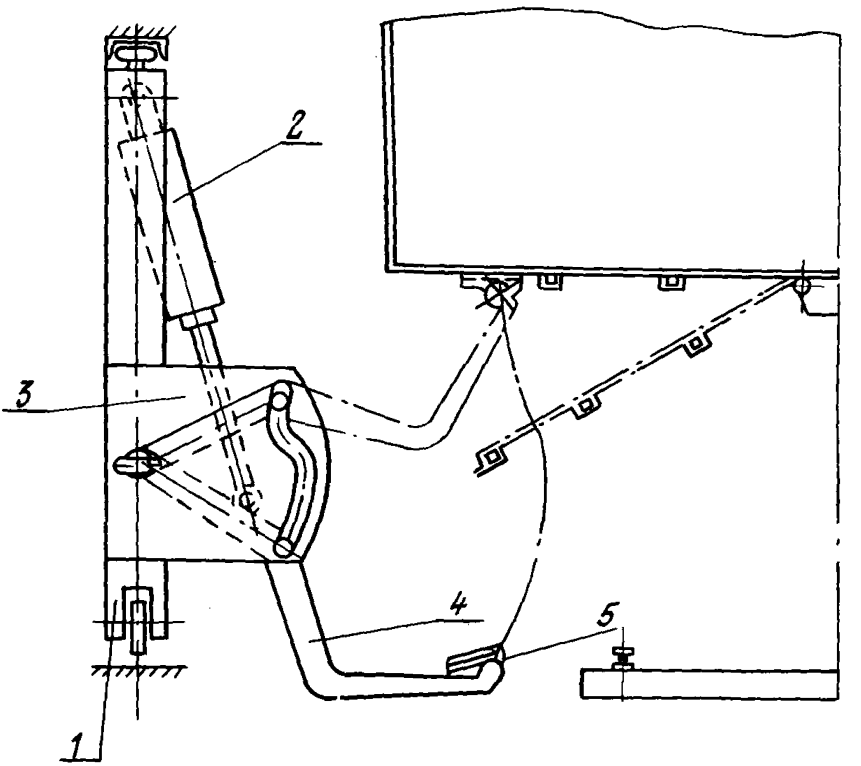
ЛЮКОЗАКРЫВАТЕЛЬ НАПОЛЬНЫЙ

Предназначен для механизированного закрывания крышек люков полувагонов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Усилие на конце рычага, кгс	500
Время подъема крышек люка, с	6
Скорость перемещения люкозакрывателя, м/мин	60
Напряжение питания, В	380
Установленная мощность, кВт	5,2
Габаритные размеры, мм	2700x1490x2440
Разработчик —	УкрНИИуглеобогащение

Люкозакрыватель напольный представляет собой тележку I, установленную на опорный рельс, проложенный вдоль железнодорожного пути. На тележке находится площадка для оператора, силовой цилиндр 2, копир 3, в пазах которого установлен с помощью цапф рычаг 4 с пятой 5 на рабочем конце.



Люкозакрыватель напольный

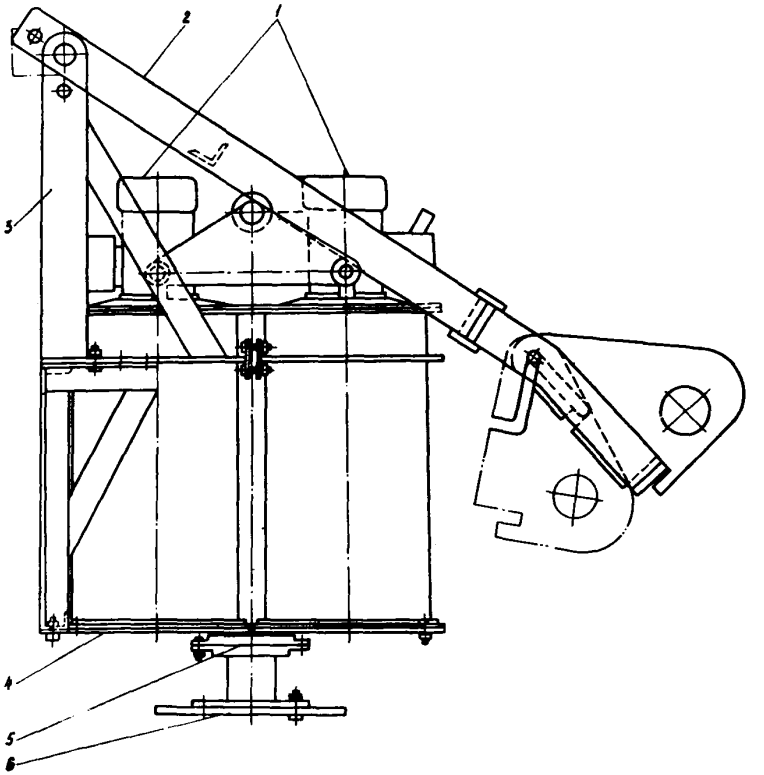
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЫВАНИЯ ЛЮКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

Предназначено для закрывания крышек люков железнодорожных вагонов после их выгрузки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальное усилие закрывания, кгс, не менее	600
Время рабочего хода, с	2,5
Время холостого хода, с	0,8
Тип толкателя	ТЭГ-600
Мощность электродвигателя, кВт	I,6x2
Номинальное напряжение, В	380
Объем рабочей жидкости, л	32x2
Масса, кг	550
Разработчик -	КузНИИуглеобогащение

Устройство для закрывания крышек люков железнодорожных вагонов состоит из двух электрогидравлических толкателей I, коромысла 2, стойки 3, опоры 4, поворотного основания 5, основания 6.



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЫВАНИЯ ЛЮКОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

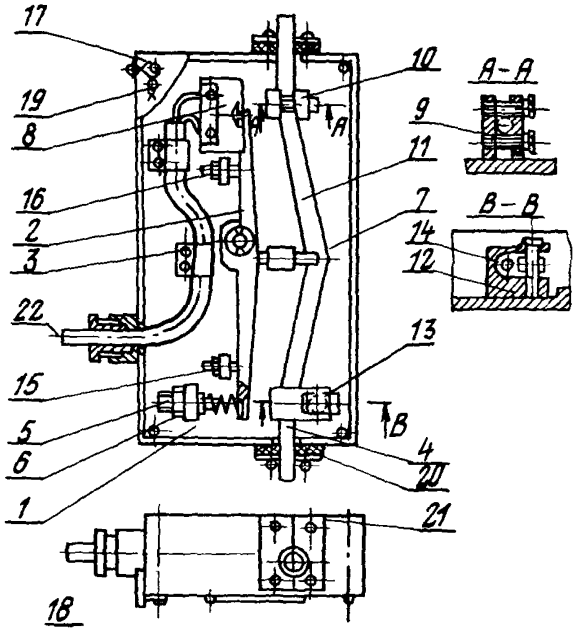
ОГРАНИЧИТЕЛЬ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Предназначен для обеспечения безопасной эксплуатации лижозакрывателей.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Ограничивающее тяговое усилие в канате, кгс	250
Диаметры канатов, на которые может устанавливаться ограничитель, мм	5,4; 7,8; II; I3,5
Габаритные размеры, мм	60xI70x288
Масса, кг	4,7
Изготовитель -	экспериментальная база института "УкрНИИуглеобогащение"

Ограничитель грузоподъемности состоит из корпуса I, коромысла 2, надетого на ось 3, пружины 4 с регулирующим винтом 5 и контргайкой 6, штока 7 и микропереключателя 8. Стойка 9 корпуса и прижимная планка I0 служат для крепления ограничителя грузоподъемности к канату II электротали. В нижней части корпуса имеется стойка I2 с осью I3, на которую надета втулка I4. Наружный диаметр и конфигурация втулки зависят от диаметра каната электротали. Винты I5 и I6 ограничивают ход коромысла. Корпус закрывается крышкой I7 и крепится винтами. Винт I8 имеет в головке отверстие для наложения пломбы I9 на ограничитель грузоподъемности после его установки. Пазы в крышке для прохода закрываются резиновыми уплотнениями 20 и планками 2I. Кабель предназначен для подсоединения ограничителя к электрической схеме тали.



Ограничитель грузоподъемкости.

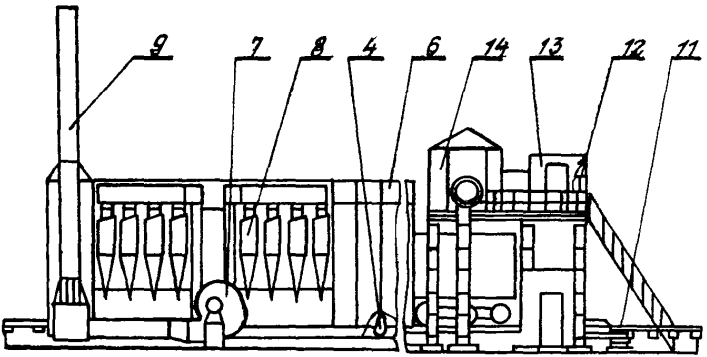
ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

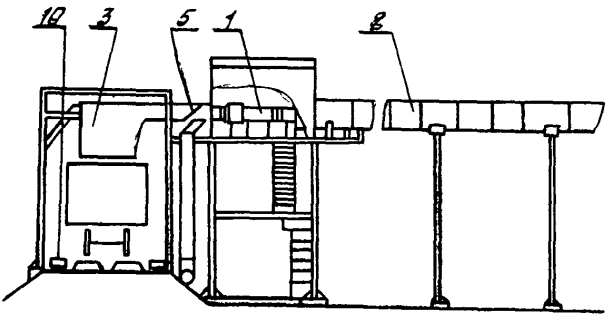
Предназначен для очистки полувагонов, удаления материалов из зоны очистки и улавливания пыли.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Топливо	керосин ТС-I, Т-I или осветительный
Расход топлива при непрерывной работе, т/ч	I,9
Масло	МК8 (ГОСТ 6457-66) или трансформаторное (ГОСТ 982-53)
Расход масла, кг/ч	0,7
Температура газов за турбиной электродвигателя, °С	645
Общая установленная мощность электродвигателей, кВт	240
Масса металлоконструкций комплекса, кг	50000
Габаритные размеры, мм	38000х34000х8520
Калькодержатель —	УкрНИИуглеобогащение

Газодинамический комплекс состоит из авиадвигателя I и воздуховода 2, поворотного сопла 3 в кузове и двух стационарных сопол 4, которые установлены на наружной поверхности полувагона. Количество газовоздушной смеси, поступающей в кузов и на наружные поверхности полувагона, регулируется дроссель-клапаном 5, установленным в трубопроводе. Зона очистки ограждена капот-камерой 6, из которой с помощью дымососов 7 через систему циклонов 8 отсасывается запыленный воздух. Очищенный в циклоне воздух через дымовые трубы выбрасывается в атмосферу, а пыль из циклонов разгружается на скребковые конвейеры I0, расположенные вдоль стенок капот-камеры. С продольных конвейеров материалы очистки попадают на поперечный конвейер II, которым транспортируется в зону погрузки на транспортные средства для вывозки. Управление механизмами комплекса-дистационное с пульта I2, расположенного в кабине оператора I3. Кабины оператора и авиадвигателя смонтированы на общей рамной конструкции I4 над очищаемыми полувагонами возле капот-камеры.





Комплекс для очистки полувагонов

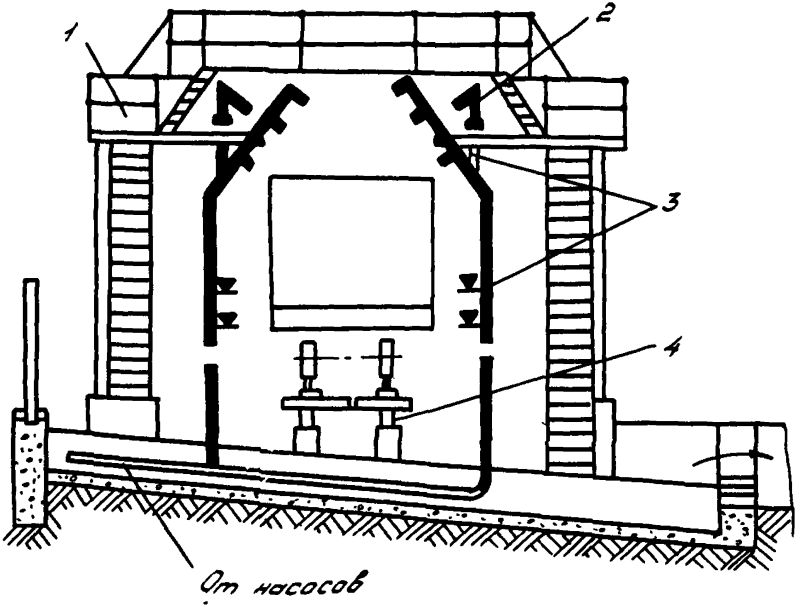
УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ И МОЙКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПОЛУВАГОНОВ

Предназначена для гидроочистки и мойки железнодорожных полувагонов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность установки вагонов в сутки	I00-I50
Количество насосов, шт	2 (один резерв)
Производительность насоса, $м^3/ч$	800
Напор воды, м вод.ст.	90
Габаритные размеры, мм	40000x30000
Режим работы, период	теплое время года
Разработчик	Конструкторский отдел КГОК им.XXУ Съезда КПСС

Установка состоит из эстакады 4, расположенной на железобетонной площадке, имеющей уклон для стекания воды. Из насосной вода подается на брызгальные устройства 8 и гидромониторы 2 (собственного изготовления). Управление установкой и наблюдение за качеством очистки осуществляется со специальной площадки I.



Установка для очистки и мойки полувагонов

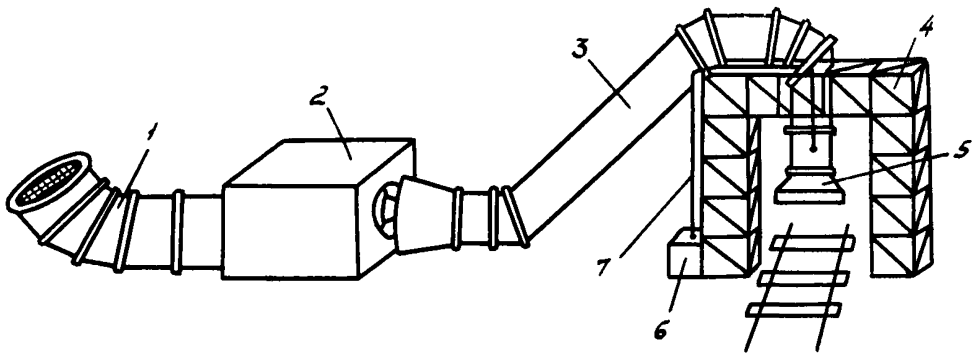
УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ

Предназначена для механической очистки железнодорожных вагонов.

Установка эксплуатируется на Днепровском горно-обогатительном комбинате.

Основным рабочим органом является двигатель РД-3М с реактивной тягой.

Установка состоит из сопла I для всасывания воздуха, реактивного двигателя 2, закрытого кожухом, воздухопровода 3, портала 4 для поддержания раструба 5, электродвигателя 6, системы блоков с тросом 7 для поднятия и опускания раструба.



45. Установка для очистки железнодорожных вагонов

ПЛУГ ГАБАРИТОУБОРЩИК

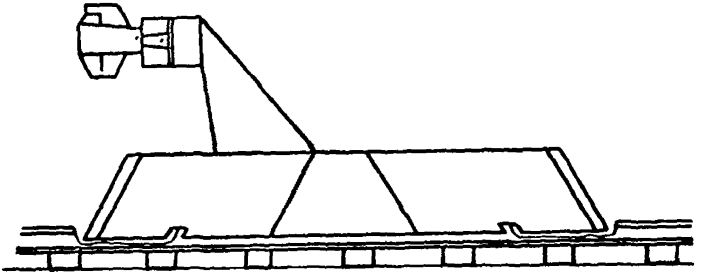
Плуг габаритоуборщик предназначен для очистки путей.

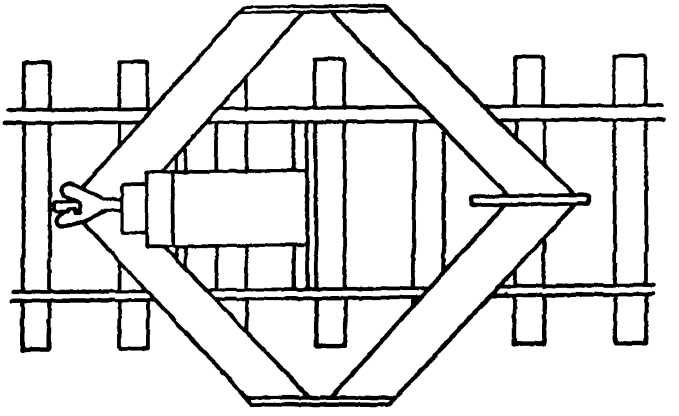
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Ширина очищаемой зоны, мм	3130
Масса, кг	1990

Эксплуатируется на ЦОФ "Углегорская"

Плуг габаритоуборщик представляет собой сварную ромбообразную конструкцию, передвигаемую по рельсовому пути; имеется автосцепка для сцепления его с локомотивом или полувагоном. Плуг может перемещаться с помощью маневровой лебедки.

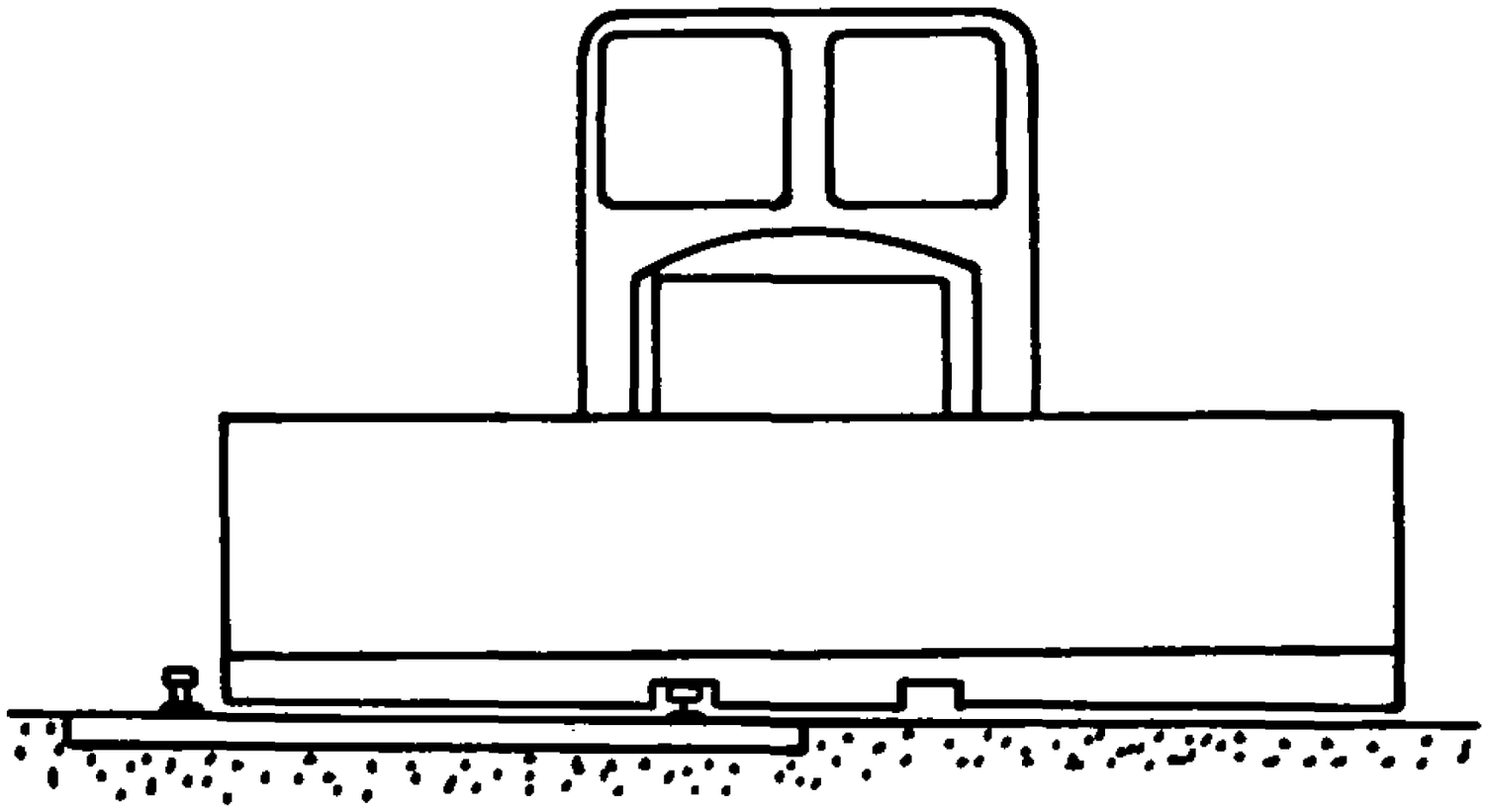




Плуг габаритоуборщик

ОЧИСТКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЕЙ БУЛЬДОЗЕРОМ

На многих обогатительных фабриках для очистки путей используются бульдозеры. Для этого в лопате бульдозера делаются прорези под рельсы железнодорожного пути, и бульдозер одной гусеницей перемещается по межпутью, а другой - за пределами рельс. Бульдозером мусор скучивается, после чего подгоняется трактор с ковшом и кучи мусора погружаются в транспортные средства.



Очистка ж.д. путей бульдозером

2. УГЛЕПОДГОТОВКА

Наиболее трудоемкими операциями при подготовке угля перед обогащением являются породовыборка, выборка посторонних предметов, очистка бункеров от залежей угля. Из общей численности рабочих ручного труда на углеобогатительных фабриках 18% занято на углеподготовке. Особенно важным является облегчение, а во многих случаях и ликвидация профессии породовыборщиков, значительную часть которых составляют женщины.

В последние годы разработано несколько видов средств механизации, позволяющих ликвидировать труд породовыборщиков - дробилки избирательного дробления, крутонаклонные сепараторы, агрегаты очистки горной массы, широкое внедрение которых предусматривается на последующие пятилетки. На ряде углеобогатительных фабрик успешно эксплуатируются пневмо- и виброустановки для обрушения углей в бункерах, на большинстве фабрик главные конвейеры, подающие рядовые угли на обогатительные процессы, снабжены металлоуловителями.

На рис. 2.I. представлены четыре схемы углеподготовки и применяемые средства механизации. Общими для всех схем являются виброобрушители I либо пневмообрушители 2, металлоуловители 3 с тележками для металлолома 4. Отличаются приведенные схемы устройствами для выборки породы из крупных классов горной массы: I - облегчение труда породовыборщиков путем установки захватов для больших кусков породы 5; II - применение дробилок избирательного дробления 6; III - использование крутонаклонных сепараторов 7 для предварительной выборки породы; IУ - установка агрегата для очистки горной массы 8.

Ниже приведены описания и технические характеристики средств механизации, рекомендуемых для применения на углеобогатительных операциях фабрик.

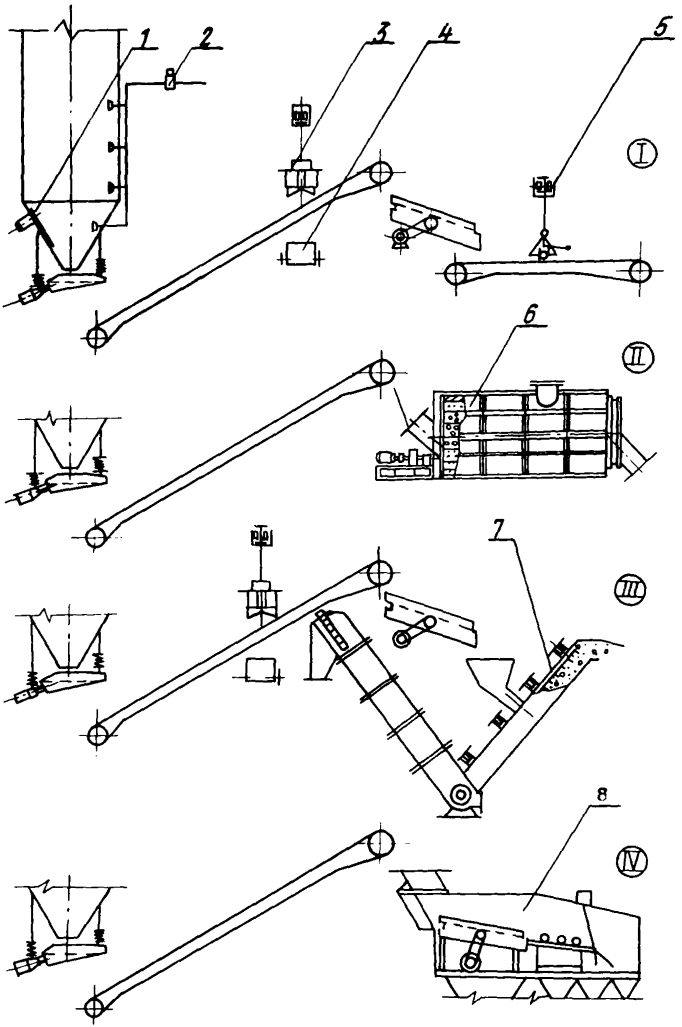


Рис.2.1. Схема установки средств механизации при подготовке угля обогащению.

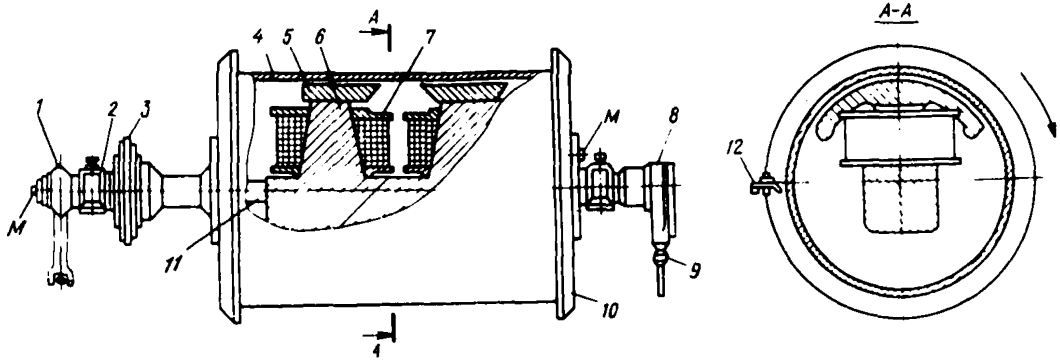
БАРАБАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ БЭ-I40 -I00

Предназначен для отделения ферромагнитных предметов из рядового угля и устанавливается на перепаде потока как самостоятельный агрегат.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Скорость движения ленты конвейера, м/с, не более	2
Толщина слоя угля на ленте конвейера, мм, не более	300
Масса извлекаемых ферромагнитных предметов, кг	0,5-0,I5
Напряженность магнитного поля на поверхности барабана, кА/м, не менее:	
на краю полюса со стороны зазора	I60
на середине зазора	I30
Напряжение сети постоянного тока, В	II0
Габаритные размеры, мм	2800xI200xI200
Масса, кг	550
Изготовитель -	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им А.Я.Пархоменко

Электромагнитный барабан состоит из поворотного устройства I, подшипников 2, приводной звездочки 3, обечайки 4, полюсного наконечника 5, полюсной скобы 6, электромагнитных катушек 7, кабельной коробки 8, кабельного ввода 9, торцевой крышки I0, оси барабана II, отбойной планки I2.



БАРАБАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ БЭ-140-100

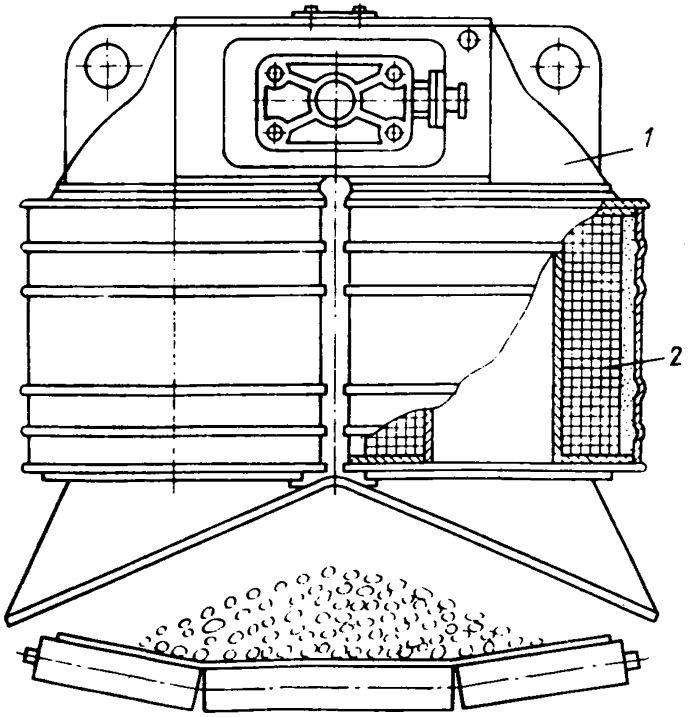
ПОДВЕСНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР ЭП

Предназначен для отделения ферромагнитных предметов из рядового угля и устанавливается на любом прямом участке ленточного конвейера.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ЭП-IМ	ЭП-2М
Ширина ленты конвейера, мм	650-I000	I200-I600
Высота подвески, мм, не более	I60	I80
Скорость движения ленты, м/с, не более	2	2
Толщина слоя на ленте, мм, не более	I30	I50
Масса извлекаемых предметов, кг	0,5-0,I5	
Напряженность магнитного поля на поверхности полюсов, кА/м:		
по краю полюса со стороны зазора	260	250
на середине зазора	I50	I70
Напряжение сети постоянного тока, В	II0	
Потребляемая мощность, кВт, не более	3,5	5,0
Исполнение	повышенной надежности против взрыва	
Габаритные размеры, мм	840х526х662	I000х546х746 II50х546х758
Масса, кг	I500	3000
Изготовитель	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им. А.Я.Пархоменко	

Подвесной электромагнитный сепаратор состоит из полюсной скобы I и катушки электромагнита 2.



ПОДВЕСНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

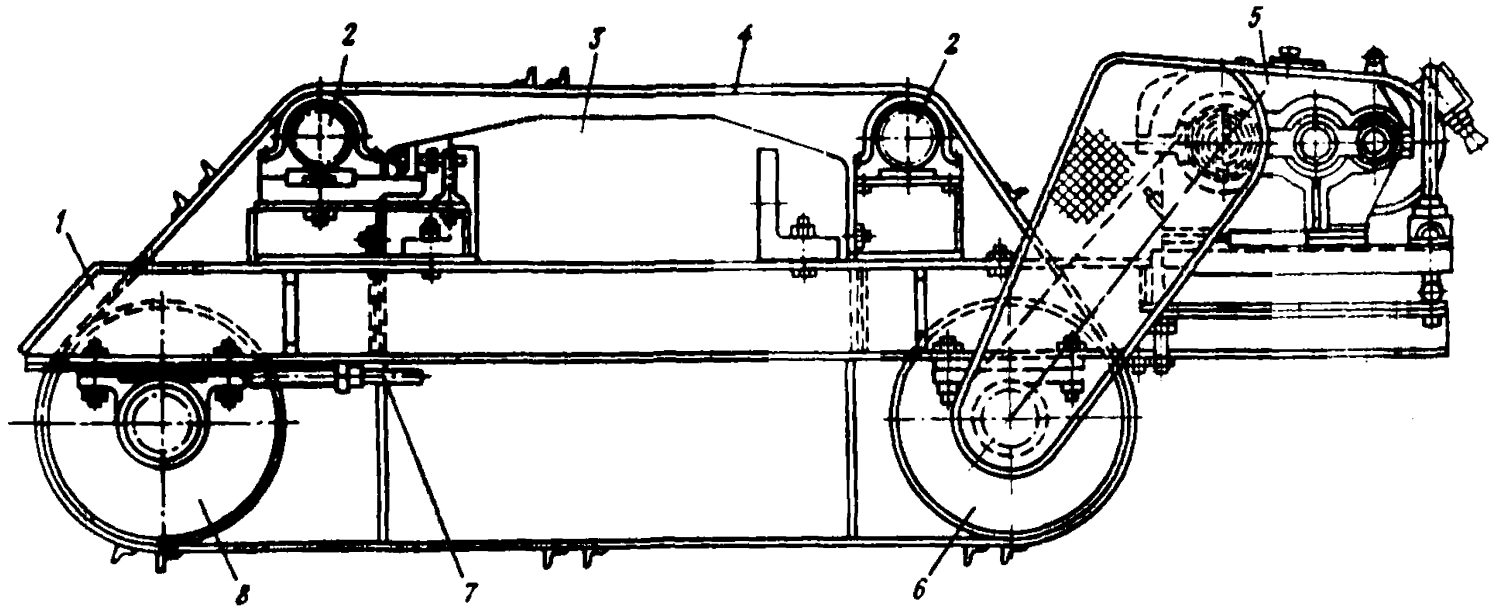
ПОДВЕСНОЙ САМОРАЗГРУЖАЮЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ ЭПР

Предназначен для отделения ферромагнитных предметов из рядового угля и устанавливается на прямом участке ленточного конвейера.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ЭПР-80	ЭПР-120	ЭПР-160
Ширина ленты конвейера, мм, не более	800	1200	1600
Скорость движения ленты конвейера, м/с, не более	4,5	2,0	4,5
Напряженность магнитного поля на поверхности полюсов, кА/м, не менее:			
на краю полюса со стороны зазора	210	220	230
на середине зазора	80	90	100
Напряжение сети постоянного тока, В	100	220	220
Потребляемая мощность постоянного тока, кВт	8	10	15
Мощность электродвигателя привода разгрузочного устройства, кВт	3	4,5	7,5
Габаритные размеры	2520х1325 х1000	3500х1850 х1100	3520х2110 х1000
Масса, кг	4000	5000	10000
Изготовитель	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им. А.Я.Пархоменко		

Подвесной саморазгружающийся электромагнитный железоотделитель состоит из рамы 1, верхних барабанов 2, электромагнита 3, разгрузочной ленты 4, привода разгрузочной ленты 5, ведущего барабана 6, натяжного винта 7, ведомого барабана 8.



ПОДВЕСНОЙ САМОРАЗГРУЖАЮЩИЙСЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛЬ

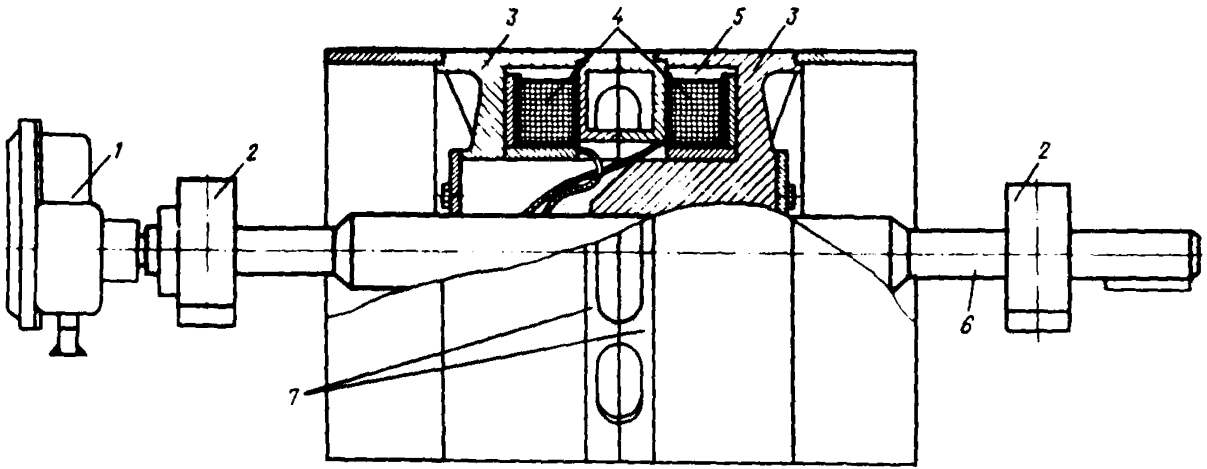
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ШКИВЫ ТИПА ШЭ

Предназначены для отделения ферромагнитных предметов из рядового угля и устанавливаются в качестве приводного барабана ленточного конвейера.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ШЭ 65-63В	ШЭ 80-80В	ШЭ 100-80В	ШЭ 120-100В	ШЭ 140-100В
Толщина слоя сепарируемого материала, мм, не более	170	250	250	300	300
Максимальное усилие на один подшипник от натяжения конвейерной ленты, кгс	1200	1880	2300	3600	4200
Частота вращения шкива, мин$^{-1}$	60	50	50	50	50
Напряженность магнитного поля на расстоянии 10 мм от поверхности полюсов, кА/м, не менее:					
на краю полюса со стороны зазора	115	160	160	140	170
на середине зазора	105	105	105	75	75
Напряжение сети постоянного тока, В	110	110	110	220	220
Потребляемая мощность, кВт	2	4	4	5	7
Форма исполнения	повышенной надежности против взрыва				
Масса, кг	900	2500	2700	4200	4200
Изготовитель	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им. А.Я.Пархоменко				

Электромагнитный шкив состоит из тонкораспределительной коробки I, подшипников 2, электромагнитных полюсов 3, электромагнитных катушек 4, вала 6 и межполюсного диска 7. Для лучшего отвода тепла и предохранения от проникновения искры в окружающую среду, пространство между корпусом и катушками заполняется заливочной массой 5.



КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ШКИВА

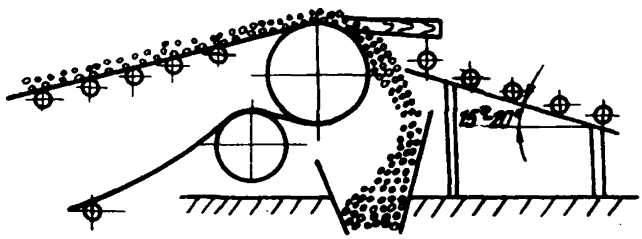
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ДЛИНОМЕРНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Для удаления из потока транспортируемого угля длинномерных предметов устанавливается приспособление, представляющее собой сварную металлическую раму, на которой установлены ролики на расстоянии 200 - 300 мм друг от друга.

Первый ролик от приводного барабана ленточного конвейера устанавливается так, чтобы поток угля, ссыпающийся в бункер, соприкасался с этим роликом.

При работе конвейера доски и другие предметы падают на ролики и скатываются по ним вниз, откуда, остановив конвейер, их убирают.

Приспособление может быть изготовлено в механических мастерских обогатительных фабрик.



Приспособление для удаления длинномерных предметов

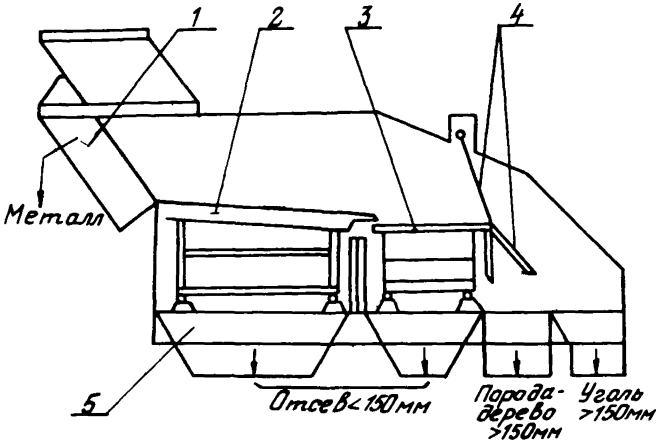
АГРЕГАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГОРНОЙ МАССЫ

Предназначен для первичной классификации, отделения ферромагнитных предметов, дерева и разделения крупных классов на уголь и породу.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, т/ч по:	
исходному продукту	300
классу 100 (150) ÷ 75 мм	100
Разработчик –	институт "УкрНИИпроект"

Агрегат для очистки горной массы состоит из питателя I, металлоотделителя 2, грохота 3, механизма подачи 4, механизма разделения 5.



Агрегат для очистки горной массы.

КЛЕЩИ ДЛЯ ЗАХВАТА НЕГАБАРИТНЫХ КУСКОВ РУДЫ

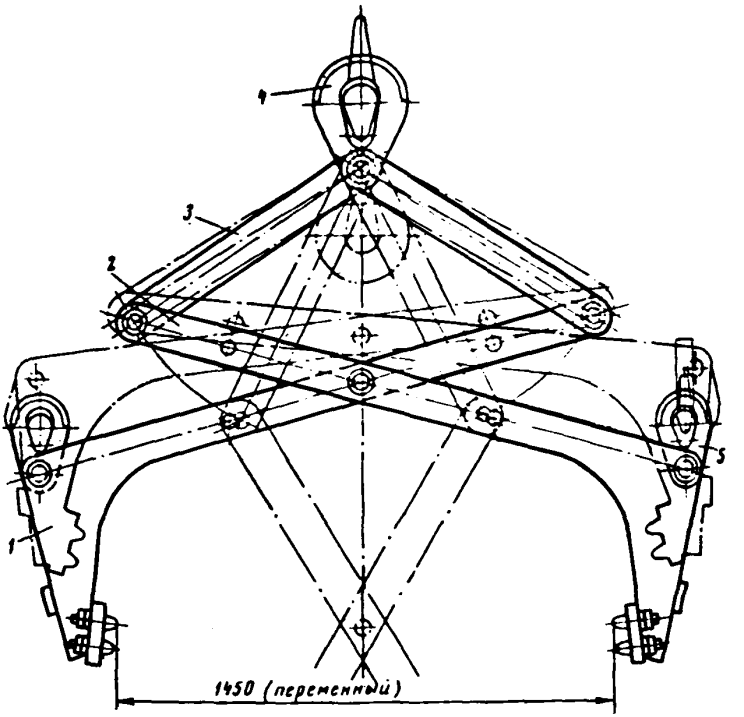
Предназначены для захвата и удаления негабаритных кусков руды из загрузочного отверстия щековой дробилки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	до 5
Габаритные размеры, мм	2800х1200х450
Ориентировочная стоимость, тыс.руб.	0,8
Калькодержатель —	Институт "Механобр"

Чертеж 329I-I4002

Клещи состоят из захватов с шипами I и 2, связей 3, серег 4 и 5. Клещи подвешиваются на крюк главного подъема крана.



КЛЕЩИ ДЛЯ ЗАХВАТА НЕГАБАРИТНЫХ КУСКОВ РУДЫ

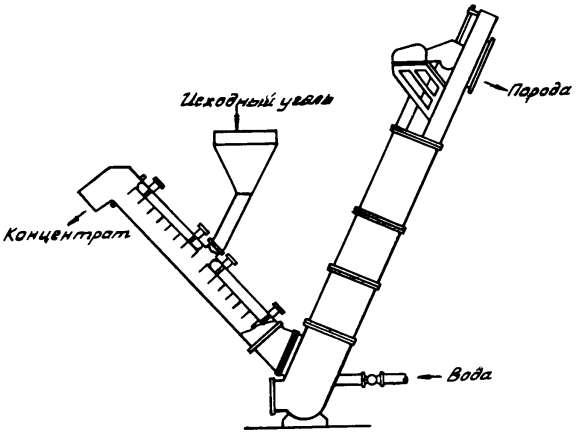
КРУТОНАКЛОННЫЙ СЕПАРАТОР КНС

Предназначен для обогащения разубоженной массы открытых разработок, механизированного удаления породы из горной массы на шахтах и разрезах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	КНС-58	КНС-108	КНС-138
Производительность по исходному углю, т/ч	50-100	100-200	200-400
Расход воды, $м^3/ч$	3,5-5,0	3,5-5,0	3,5-5,0
Максимальный размер куска, мм	100	150	200
Габаритные размеры, мм	5300х500 х800	5900х1000 х800	6900х1300 х800
Масса, кг	3150	3600	5400
Разработчик -	ИОТТ		
Изготовитель	ЦММ предприятий		

Крутонаклонный сепаратор представляет собой короб прямоугольного сечения, наклоненный к горизонту под углом 45^0. Внутри рабочего канала расположены специальные деки, снабженные зигзагообразными перегородками.



Круговыкидной сепаратор КНС.

БАРАБАННЫЕ ГРОХОТЫ-ДРОБИЛКИ ТИПА ДБ-28 и БГД 26·60

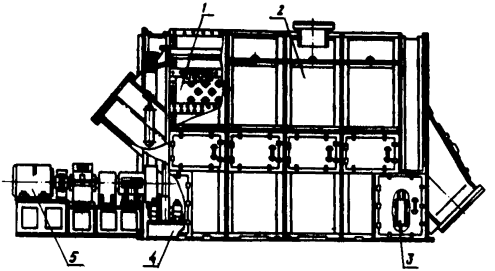
Предназначены для удаления из горной массы крупнокусковой породы и других посторонних предметов.

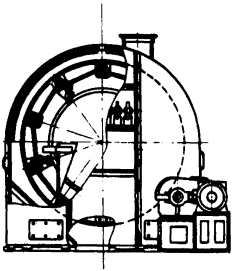
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	ДБ-28	БГД-26·60
Производительность по исходному материалу, т/ч	до 750	до 100
Крупность материала, мм, не более	800	800
Барабан:		
внутренний диаметр, мм	2600	2560
длина, мм	4500	6000
Мощность электродвигателя, кВт	75	75
Габаритные размеры, мм	9280·4340·4240	10080·4380·4180
Масса, кг	35000	37000

Изготовитель – Карагандинский завод № 2 им. А. Я. Пархоменко (Каргормаш).

Барабанная грохот-дробилка состоит из барабана 1, кожуха 2, опорных роликов 3, опорной рамы 4, привода 5.





БАРАБАННАЯ ДРОБИЛКА ДБ-26

ВИБРАТОР НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ВНДВ-8

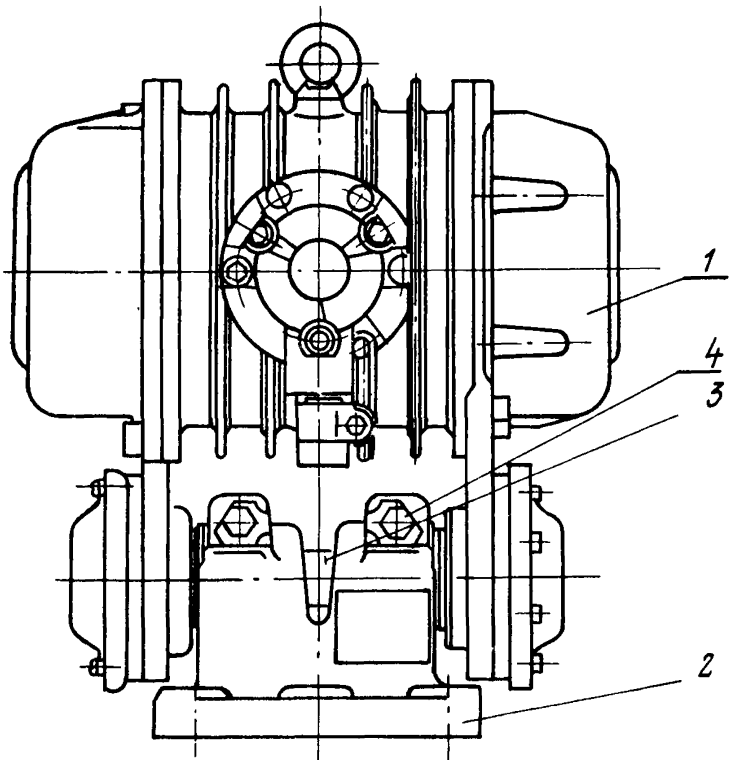
Предназначен для устранения зависания и сводообразования в бункерах, желобах и течках, для очистки железнодорожных полувагонов от налипшего материала, для уплотнения угля при погрузке в вагоны.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Режим работы	повторно-кратковременный (не более 100 вкл/ч при ПВ = 50%)
Колебательное усилие при различных относительных положениях эксцентриков, кг	475, 855, 1110, 1725, 2140, 2500
Частота колебаний, мин$^{-1}$	2800
Электродвигатель:	
тип	трехфазный, асинхронный с короткозамкнутым ротором
мощность, кВт	1,9
напряжение, В	380/660
Габаритные размеры, мм	520х405х454
Масса, кг	140
Изготовитель -	Конотопский электромеханический завод "Красный металлист"

Вибратор направленного действия состоит из корпуса 1, в котором размещен электродвигатель с эксцентриковым вибратором, и кронштейна 2 с валом 3.

Поворачивая корпус вибратора относительно вала кронштейна с последующим закреплением болтами 4, изменяют направление действия сил вибратора.



Вибратор направленного действия ВНДВ-3

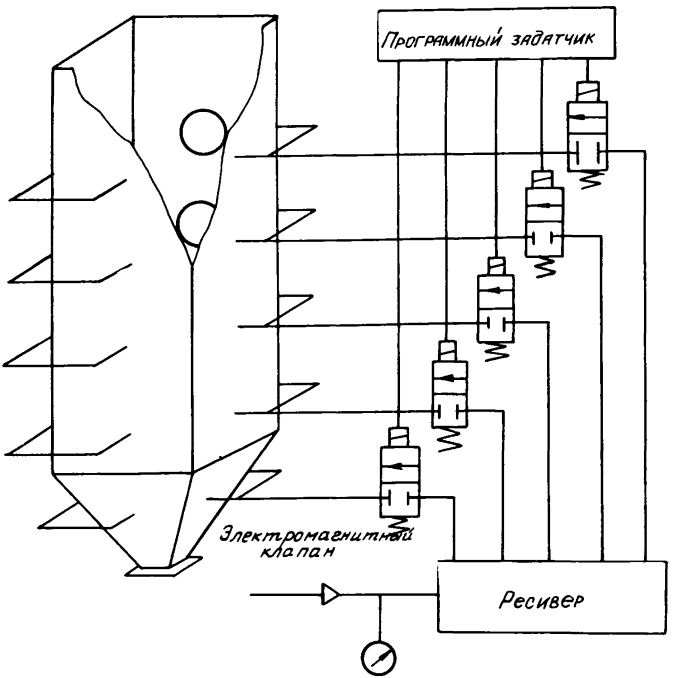
СИСТЕМА ПНЕВМООБРУШЕНИЯ УГЛЯ В БУНКЕРАХ

Предназначена для устранения зависания угля в бункерах сушилок на брикетных фабриках.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Минимальное давление воздуха в системе, кгс/см^2	3
Количество поясов обрушения, шт	5
Количество точек обрушения на поясе, шт	4
Время между циклами обрушения, с	IO
Время пневмообрушения, с	2
Разработчик -	ИОТТ

Система пневмообрушения угля для одного бункера состоит из пяти воздуховодов, оканчивающихся соплами. На каждом поясе имеется вентиль мембранный с электромагнитным приводом серии СВМ-I5x48бр или СВМс Ду65. Управление осуществляется командным электропневматическим прибором КЭП-I2у.



Система пневмообрушения угля в бункерах

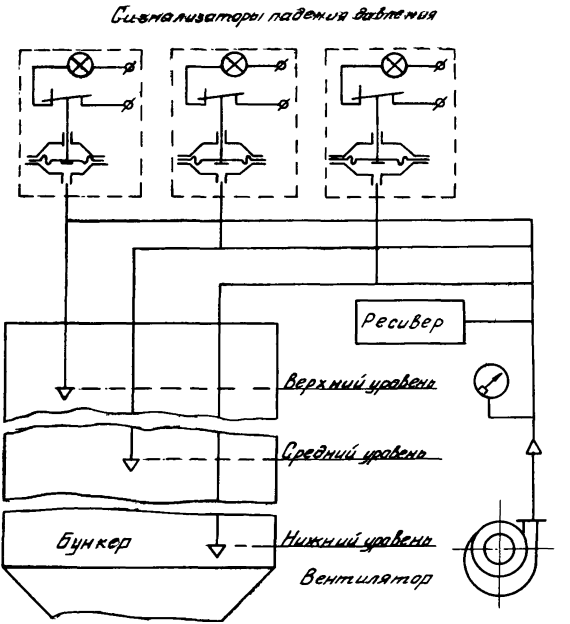
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ЗАПОЛНЕНИЯ БУНКЕРОВ

Предназначена для контроля и сигнализации заполнения бункеров.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Давление воздуха, ати		0,01
Количество контролируемых уровней, шт		3
Разработчик	-	ИОТТ

Система контроля и сигнализации заполнения одного бункера состоит из вентилятора, трех датчиков-реле напора ДН-100, воздуходувок, опущенных в бункер на требуемую величину.



Система контроля и сигнализации заполнения бункеров

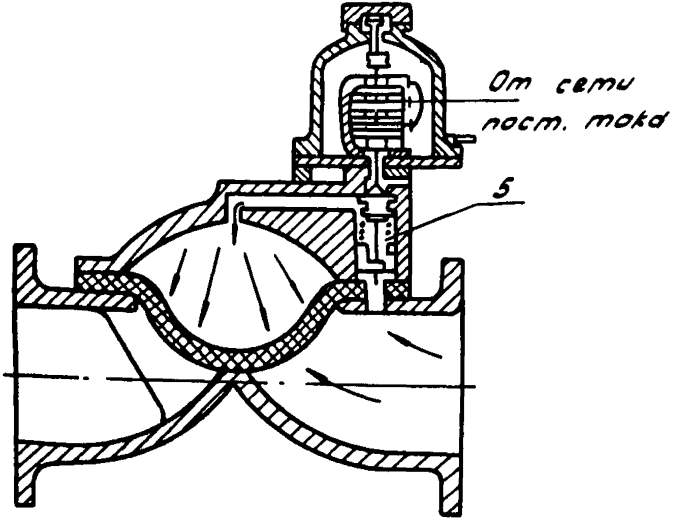
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ДИАФРАГМЕННЫЙ КЛАПАН

Предназначен для автоматической подачи сжатого воздуха, применяется на углеобогатительных фабриках при пневмообрушении залежей в бункерах и для мгновенной отдувки вакуум-фильтров. Изготовляется во взрывобезопасном и нормальном исполнениях.

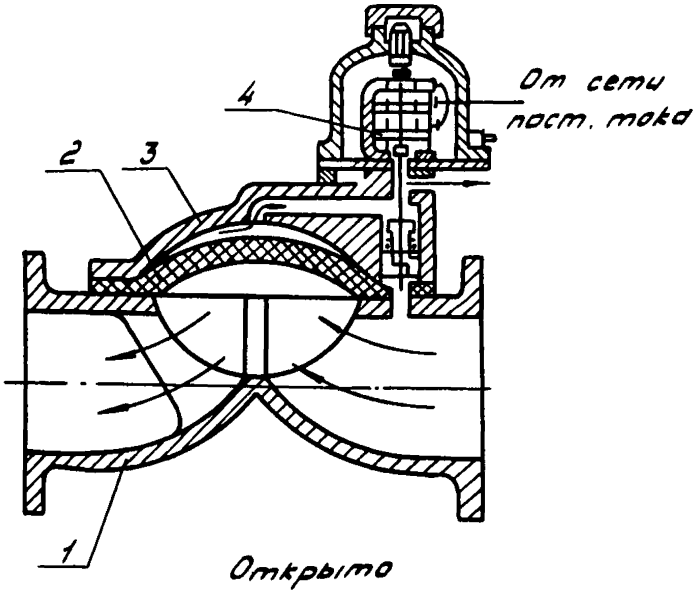
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Условный проход, мм	70
Характеристика электромагнита:	
напряжение постоянного тока, В	75
ход толкателя, мм	5
Габаритные размеры, мм	280x180x340
Масса, кг	16,8
Изготовитель -	РМЗ ПО "Ворошиловградуглеобогащение"

Электромагнитный диафрагменный клапан состоит из корпуса I, резиновой диафрагмы 2, крышки 3, электромагнита 4 и золотникового устройства 5.



Закрыто



Открыто

Электромагнитный пневматический
диафрагменный клапан.

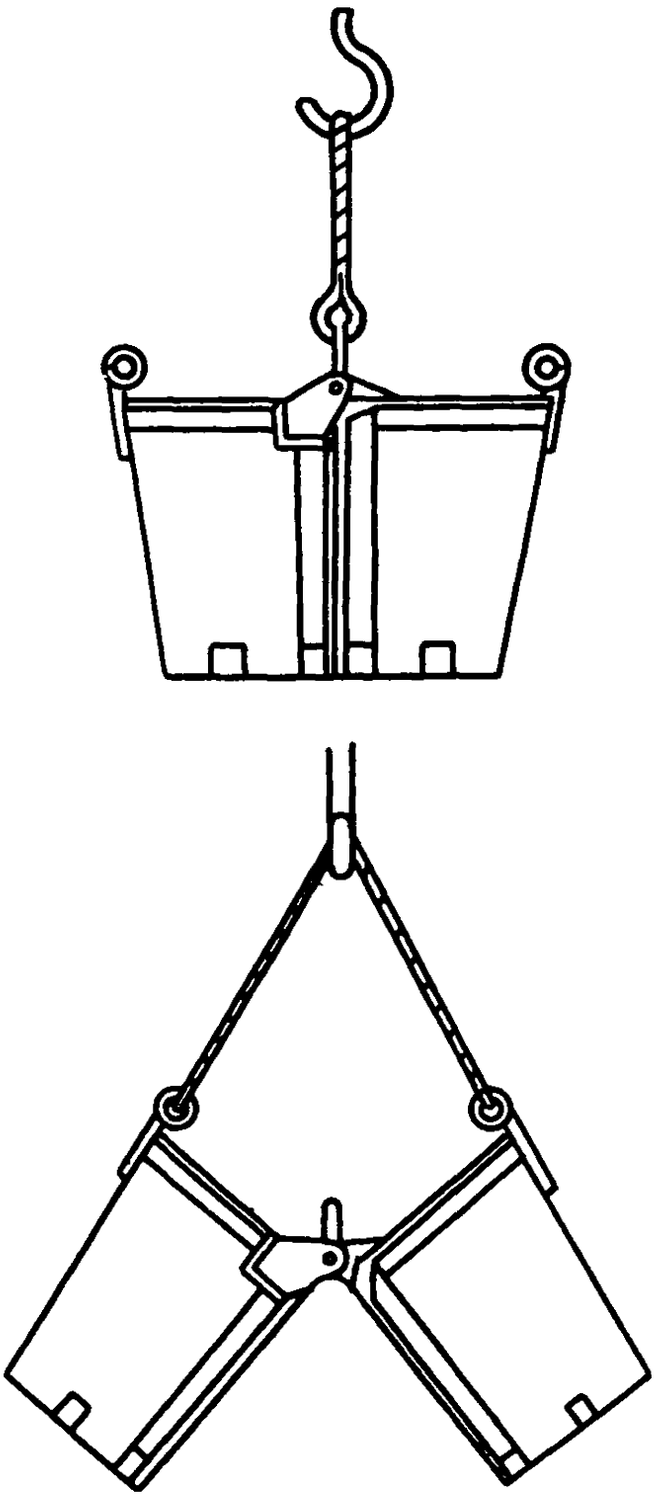
КОНТЕЙНЕР ДВУХЧЕЛЮСТНОЙ

Предназначен для транспортировки отходов производства.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Вместимость, $м^3$	0,75
Грузоподъемность,т	2,0
Габаритные размеры,мм	I500x9000xI000
Масса, кг	270
Ориентировочная стоимость, тыс.руб	0,25
Калькодержатель —	Институт "Механобр"
Чертеж I34 СМ	

Контейнер состоит из двух половин - челюстей, открытие и закрытие которых производят автоматически после соответствующей строповки.



Контейнер двухчелюстной.

3. ОСНОВНЫЕ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Показатели работы обогатительной фабрики находятся в прямой зависимости от работы обогатительного оборудования, поэтому основные обогатительные процессы являются наиболее механизированными и автоматизированными. Доля трудящихся, занятых ручным трудом на обогатительных процессах, составляет 17% от числа всех рабочих немеханизированного труда. Ручной труд применяется при обогащении в тяжелых средах, при флотации углей, в водно-шламовом хозяйстве фабрик, при сушке, наименьшие затраты труда имеют место при обогащении отсадкой.

3.1. Обогащение в тяжелых средах

Наибольшие затраты ручного труда в тяжелосредном обогащении приходятся на разгрузку и складирование магнетита и на процесс приготовления магнетитовой суспензии.

В настоящее время на ряде фабрик эксплуатируются механизированные склады, исключающие ручной труд при разгрузке магнетита и приготовлении суспензии. В одних случаях применяются грейферные установки для перемещения магнетита и подачи его в приготовительные емкости, оборудованные барботажными устройствами; в других - применяется циркуляция определенного количества воды в замкнутом цикле с отделением магнетита на электромагнитном сепараторе. На складе магнетит размывается струей воды, поступает по наклонному полу в зумпф и насосом подается на электромагнитный сепаратор. Сравнительно большие затраты ручного труда приходятся на поддержание в рабочем состоянии трубопроводной сети и запорной арматуры в связи с высокой абразивностью перекачиваемой суспензии. По этой же причине ручной труд затрачивается при работе гидроциклонных тяжелосредных установок. Значитель-

ные потери магнетита происходит из-за плохой работы отмывающих устройств. что увеличивает затраты труда для приготовления суспензии.

На рис.5.I.I. представлена схема обогащения угля в тяжелосредных сепараторах и применяемые при этом средства, сокращающие применение ручного труда. Аналогичные средства механизации применяются и в гидроциклонных установках. Наибольшее высвобождение трудящихся происходит при строительстве механизированных складов магнетита I и применении специальных аппаратов для приготовления суспензии 2, сокращается применение ручного труда при установке самоуплотняющихся задвижек 3, плотномеров 4 и брызгал специальной конструкции 5. Значительное сокращение ручного труда происходит за счет применения износостойких деталей из монополикристаллического карбида кремния (МПК), а также футеровки им гидроциклонов.

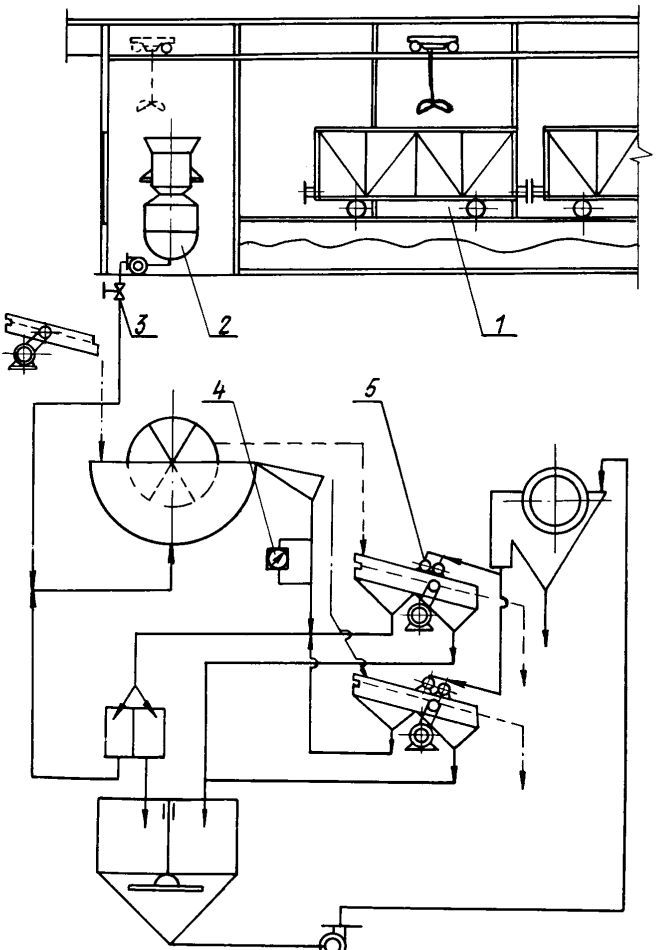


Рис.3.1.1. *Схема установки средств механизации при обогащении угля в тяжелых средах.*

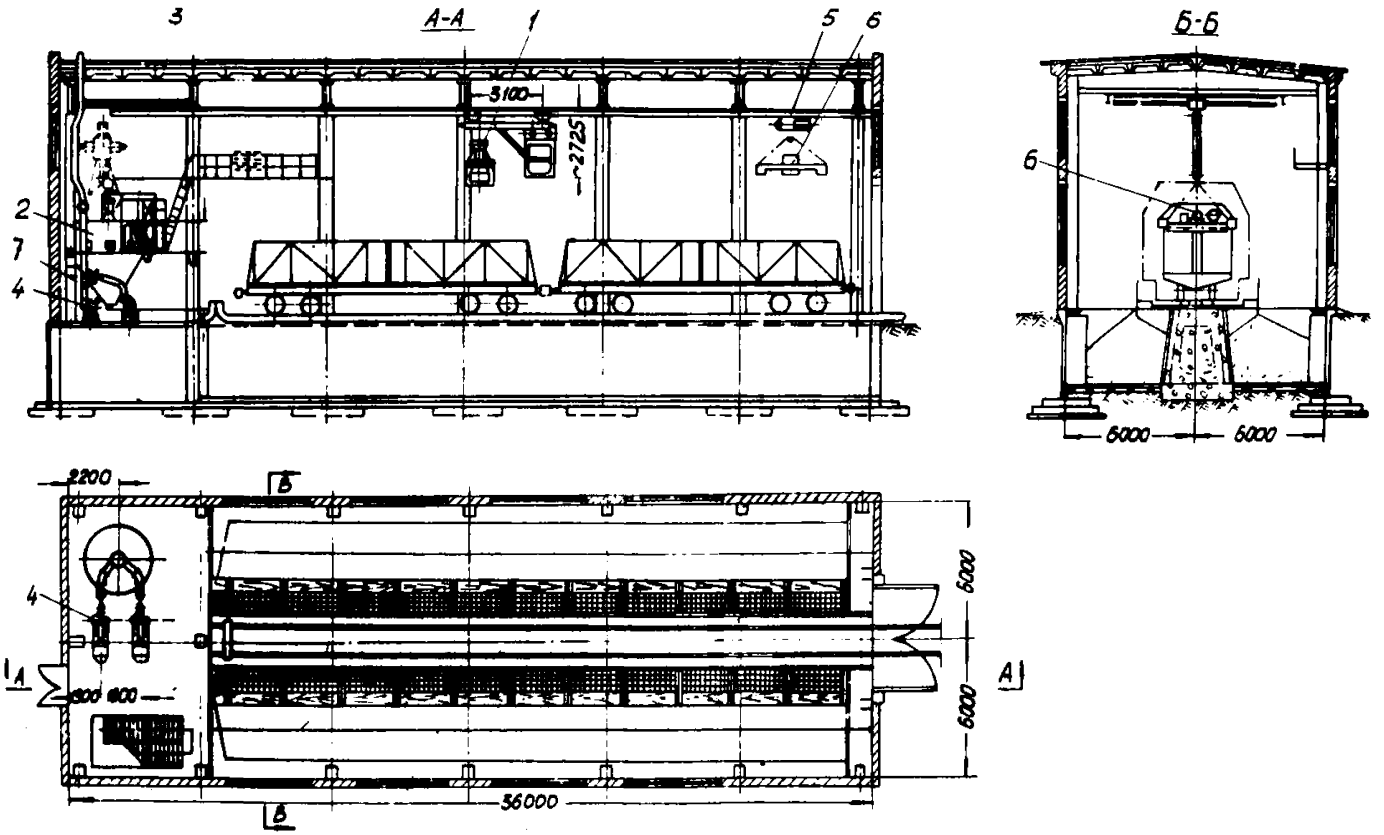
СКЛАД МАГНЕТИТА

Предназначен для механизированной выгрузки магнетита из вагонов, складирования и автоматического приготовления суспензии, включая ее подачу в технологическую схему фабрики.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность грейфера, т	5-6
Объем грейфера, $м^3$	0,5
Пролет крана, м	II
Глубина траншеи, м	до 3,5
Длина склада	определяется фронтом разгрузки двух-трех вагонов
Разработчик -	Ростовгипрошахт

Склад магнетита состоит из грейферной тележки с грейфером емкости I, сборника-мешалки для приготовления суспензии 2, приемной воронки для магнетита 3, насосов для перекачки готовой суспензии 4, электротали 5, накладного вибратора конструкции 4, электротали 5, накладного вибратора конструкции ЦНИИМПС 6, запорной арматуры 7.



СКЛАД МАГНЕТИТА

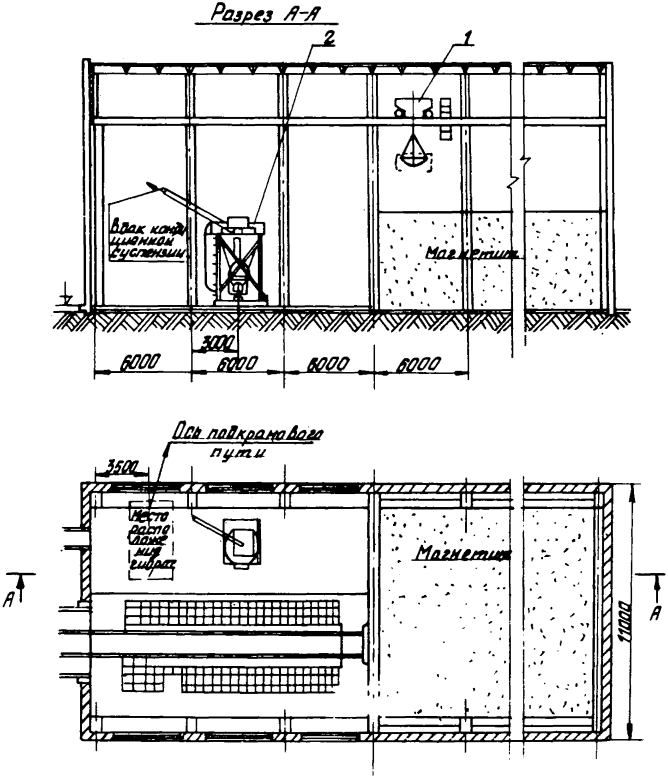
СКЛАД МАГНЕТИТА С АПТС

Предназначен для механизированной выгрузки магнетита из вагонов, складирования и автоматического приготовления суспензии необходимой плотности, включая ее подачу в технологическую схему фабрики.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность магнито-грейферного крана, т	5-6
Пролет крана, м	II
Глубина траншеи, м	до 5
Разработчик -	Гипромашуглеобогащение

Склад магнетита с АПТС состоит из магнито-грейферного крана I, аппарата для приготовления суспензии необходимой плотности 2.



Склад магнетита с АПТС

СКЛАД МАГНЕТИТА С ВОРОНКОЙ

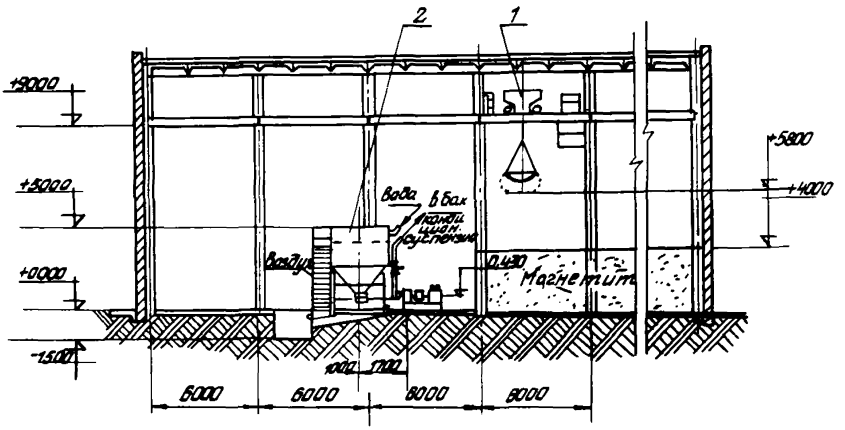
Предназначен для механизированной выгрузки магнетита из вагонов, складирования и автоматического приготовления суспензии и подачи ее в технологическую схему фабрики.

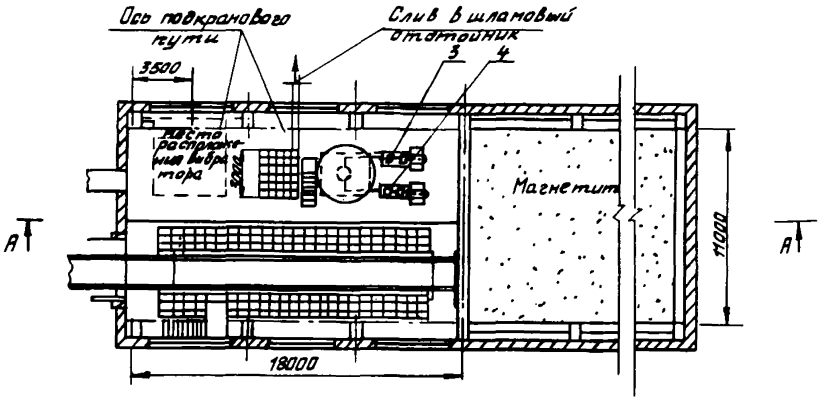
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность магнито-грейферного крана, т	5-6
Пролет крана, м	II
Глубина траншеи, м	до 5
Объем грейфера, $м^3$	I,6
Разработчик -	Гипромашуглеобогащение

Склад магнетита с воронкой состоит из магнито-грейферного крана I, воронки для приготовления суспензии 2, насосов 3 и 4.

Разрез А-А





Склад магнетита с воронкой.

ГИДРОЦИКЛОНЫ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ДВУХПРОДУКТОВЫЕ (ФУТЕРОВАННЫЕ МПК)

Предназначены для обогащения мелких и средних классов угля, антрацитов и сланца, а также для переобогащения промпродукта крупностью от 0,5 до 25 (40) мм в магнетитовой суспензии.

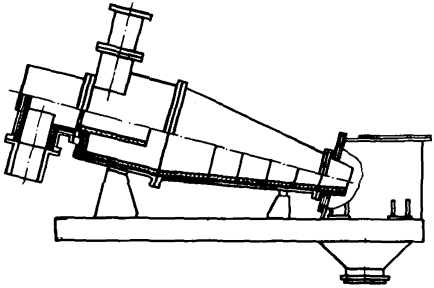
Гидроциклоны изготавливаются в износоустойчивом исполнении.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ГТ-500МПК	ГТ-630МПК	ГТ-710МПК
Производительность:			
по пульпе, $м^3/ч$	235	440	400
по твердому, т/ч	50	80	100
Давление на входе, мПа	0,15	0,15	0,15
Срок службы, лет	5	5	5
Экономия металла, т	1,5	2,0	2,5
Снижение трудоемкости ремонта, раз	5-8	5-8	5-8

Изготовитель - Мосшинский РМЗ, экспериментальная база института "УкрНИИуглеобогащение"

Двухпродуктовый тяжелосредный гидроциклон состоит из приемной камеры с тангенциальным входным патрубком, цилиндрической части со сливным патрубком, сливной камеры, конической части с нижним насадком, приемной камеры с отводом, рамы, на которой крепится вся конструкция.



ГИДРОЦИКЛОН ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ ДВУХПРОДУКТОВЫЙ

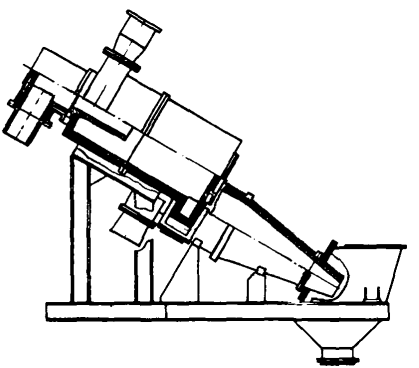
ГИДРОЦИКЛОНЫ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ТРЕХПРОДУКТОВЫЕ ТИПА ГТ (ФУТЕРОВАННЫЕ МПК)

Предназначены для обогащения мелких и средних классов угля, антрацита и сланца, а также для переобогащения промпродукта крупностью от 0,5 до 25 (40) мм в магнетитовой суспензии.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ГТ500/350	ГТ630/500	ГТ710/500
Производительность:			
по пульпе, $м^3/ч$	250	350	350
по углю, т/ч	50	80	100
Давление на входе, мПа	0,15	0,15	0,15
Срок службы, лет	5	5	5
Экономия металла, т	1,5	2,0	2,5
Изготовитель	Моспинский РМЗ, экспериментальная база института "УкрНИИуглеобогащение"		

Трёхпродуктовый тяжелосредный гидроциклон состоит из приемной камеры, тангенциального входного патрубка, цилиндрической секции гидроциклона, сливной камеры цилиндрической секции, цилиндроконической секции, сливной камеры цилиндроконической секции, соединительного патрубка, нижней насадки цилиндроконической секции, приемной камеры отходов, рамы, на которой крепится вся конструкция.



ГИДРОЦИКЛОН ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ ТРЕХПРОДУКТОВЫЙ

РАЗБРЫЗГИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТИПА УРЦ

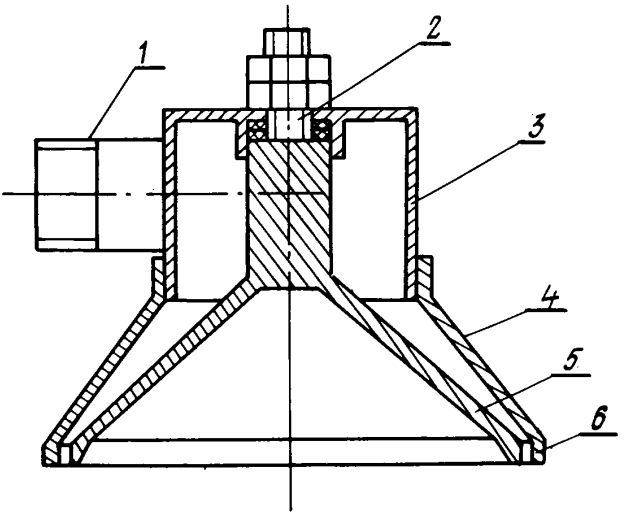
Предназначено для ополаскивания и отмывки продуктов обогащения от магнетита и угольного шлама.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^3/ч$	30-120
Напор воды, мПа	0,09-0,20
Габаритные размеры, мм:	
длина	2384О
ширина	600
Масса, кг	57
Разработчик -	КНИУИ

Разбрызгивающее устройство состоит из патрубка I, регулирующего винта 2, цилиндрической и конической части корпуса 3 и 4, внутреннего корпуса 5, направляющего элемента 6.

Разбрызгивающие устройства собираются в комплект (27шт) и располагаются в шахматном порядке по обе стороны от коллектора.



Разбрызгивающее устройство типа УРЦ.

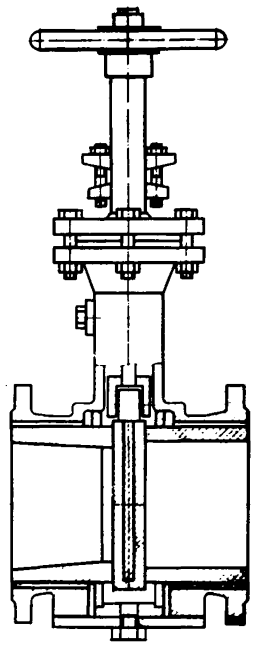
ЗАДВИЖКА САМОУПЛОТНЯЮЩАЯСЯ ТИПА ЗС

Предназначена для регулирования подачи исходной пульпы в обогатительный аппарат.

Задвижка футерована МПК.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ЗС-150	ЗС-200	ЗС-250	ЗС-300
Диаметр условного прохода, мм	150	200	250	300
Давление условное, мПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Содержание твердого в пульпе, кг/м^3, свыше	50	50	50	50
Крупность твердого, мм	0-3	0-3	0-3	0-3
Срок службы, ч, свыше	18000	18000	18000	18000
Режим работы	запорно-регулирующий			
Разработчик —	УкрНИИуглеобогащение			



ЗАДВИЖКА САМОУПЛОТНЯЮЩАЯСЯ ТИПА ЗС

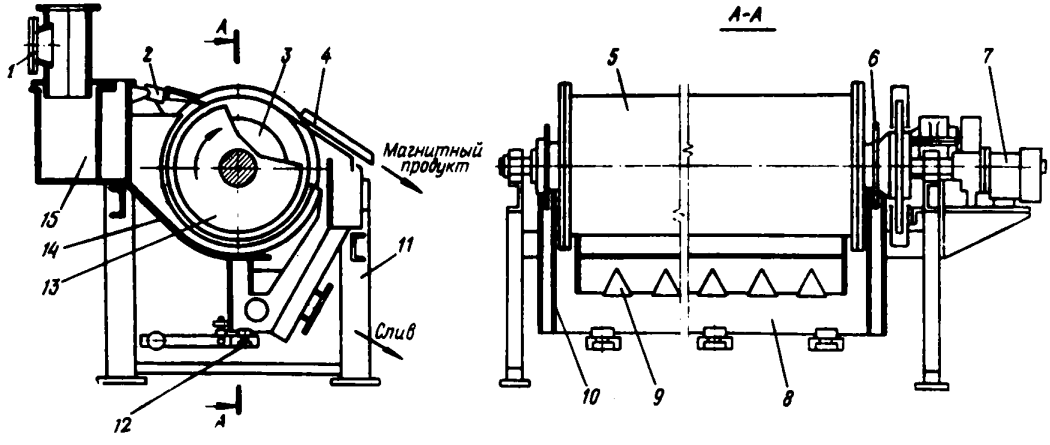
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР ЭБМ

Предназначен для регенерации магнетитовой суспензии.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ЭБМ-80/170	ЭБМ-80/250
Производительность по разбавленной суспензии при содержании магнетита в твердой фазе разбавленной суспензии, $м^3/ч$:		
70-90%	до 180	до 270
35-50%	100-130	160-190
Извлечение магнетита,%	99,70-99,97	99,70-99,97
Магнитный сепаратор:		
диаметр рабочей части, мм	800	800
длина, мм	1700	2450
частота вращения, $мин^{-1}$	6,5; 8,4; 10,8	
напряженность магнитного поля на поверхности, Э	1650	1650
Мощность магнитной системы, кВт	7,25	10,9
Напряжение питания,В	220	220
Габаритные размеры, мм	3000x1993x2200	3750x1993x2200
Масса, кг	5030	7140
Изготовитель -	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им.А.Я. Пархоменко.	

Электромагнитный сепаратор состоит из хвостовой насадки 1, магнитных полюсов 2, направляющего лотка 3, приемной камеры 4, приемника суспензии 5, отжимного скребка 6, магнитных катушек 7, очищающего скребка 8, электромагнитного барабана 9, отбойного диска 10, привода 11, ванны 12, листов для сопротивления движения пульпы 13, уплотнительного щита 14, рамы 15.



99.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

СТЕНД ДЛЯ ПЕРЕФУТЕРОВАНИЯ ГИДРОЦИКЛОНОВ ДИАМЕТРОМ 750 И 500 ММ

Предназначен для облегчения операций сборки, разборки и перефутерования гидроциклонов.

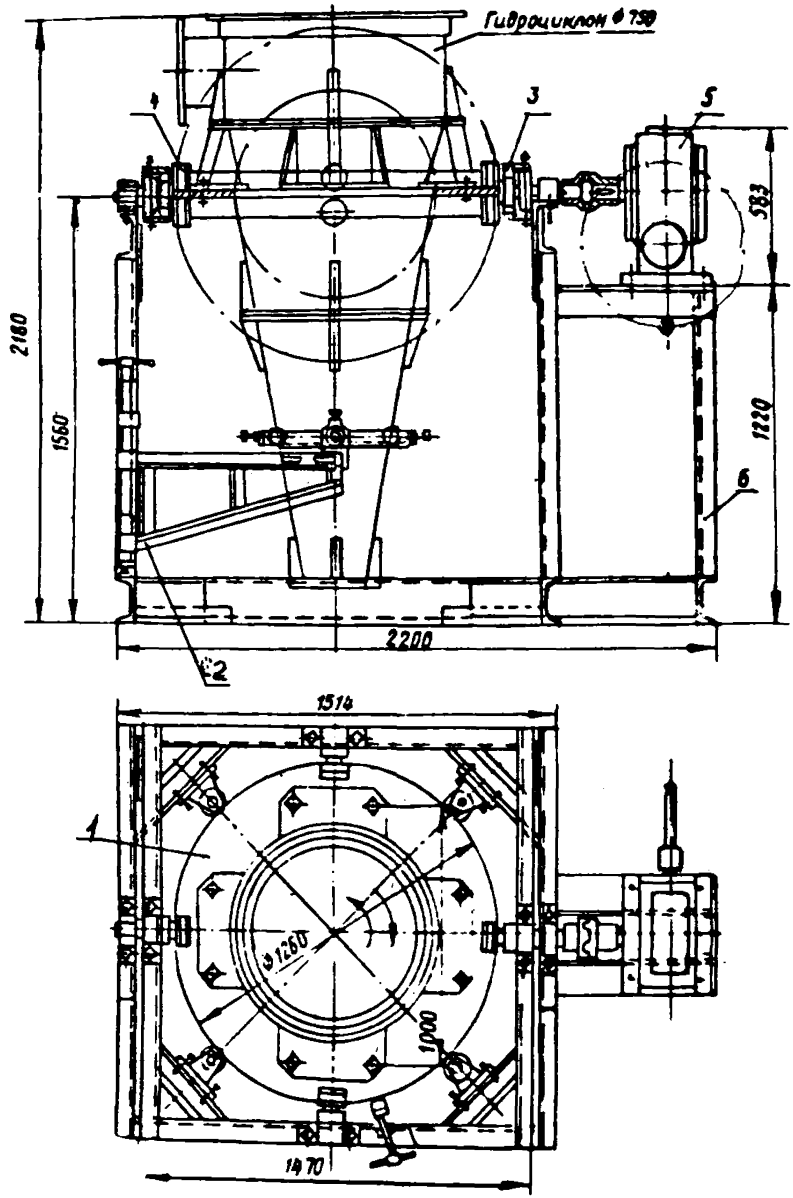
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Привод	ручной от редуктора типа I80А-I-I
Усилие на рукоятке, кгс	не более I9,6
Габаритные размеры, мм	2200хI500хI800
Масса, кг	850
Стоимость, руб	800

Калькодержатель - институт "Механобр"

Чертеж 329I-II573

Стенд для перефутерования гидроциклонов состоит из вращающегося кольца I, манипулятора 2, поворотной рамки 3 с роликами 4, ручного привода 5, рамы 6. На стенде гидроциклон и его части можно установить в любое удобное для работы положение.



СТЕНД ДЛЯ ПЕРЕФУТЕРОВАНИЯ ГИДРОЦИКЛОНОВ

Iог.

3.2. Флотация и фильтрация

При нормальном течении технологических процессов флотации и фильтрации практически не требуется применения ручного труда, т.к. основное оборудование достаточно механизировано и даже, во многих случаях, автоматизировано. Однако частые колебания параметров пульпы, поступающей на флотацию, приводят к нарушению технологических режимов, что отрицательно сказывается не только на показателях флотации, но и приводит к применению ручного труда (уборка, настройка, регулировка потоков и т.д.). В этой связи большую роль играют аппараты подготовки пульпы к флотации в комплекте с системами автоматизации, значительно влияющие на стабилизацию процесса. Значительны затраты ручного труда при ремонте узлов и деталей флотомашин. Изготовление отдельных узлов флотомашин из МПК, а также применение специальных приспособлений для ремонта импеллеров позволяет сократить трудоемкость ремонта. Применение ручного труда происходит при экипировке дисковых и ленточных вакуум-фильтров. Для сокращения трудозатрат на эти операции разработаны специальные приспособления. На рис. 3.2.1 приведены схема флото-фильтровального отделения и средства механизации, разработанные для снижения ручного труда на этих технологических операциях: аппарат подготовки пульпы перед флотацией конструкции ИОТТ - 1, узлы и детали флотомашины из МПК-2, стенд для ремонта импеллеров - 3, устройство для экипировки секторов вакуум-фильтров - 4.

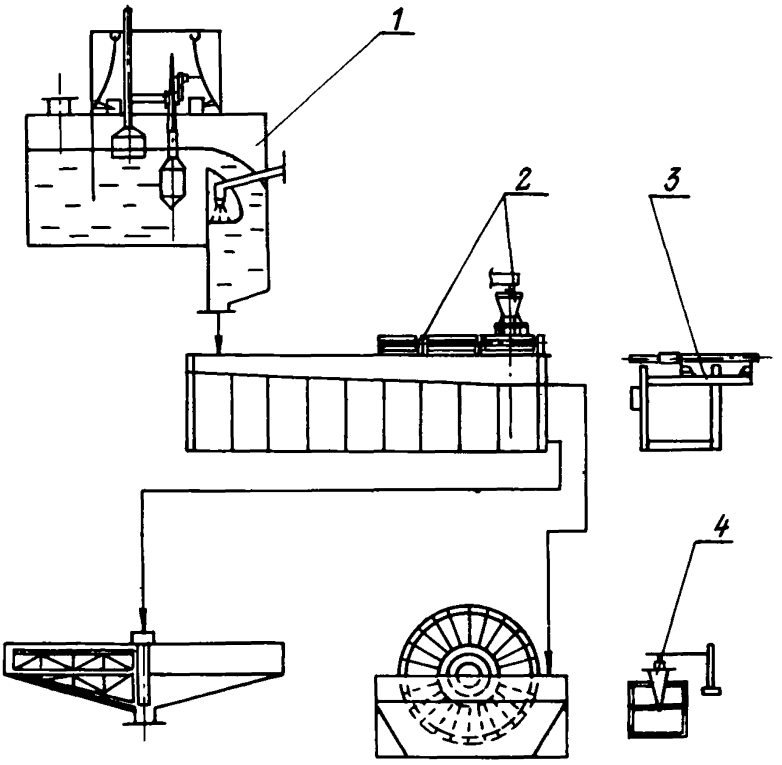


Рис.3.2.1. Схема установки средств механизации во флото-фильтровальном отделении.

АППАРАТ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПУЛЬПЫ

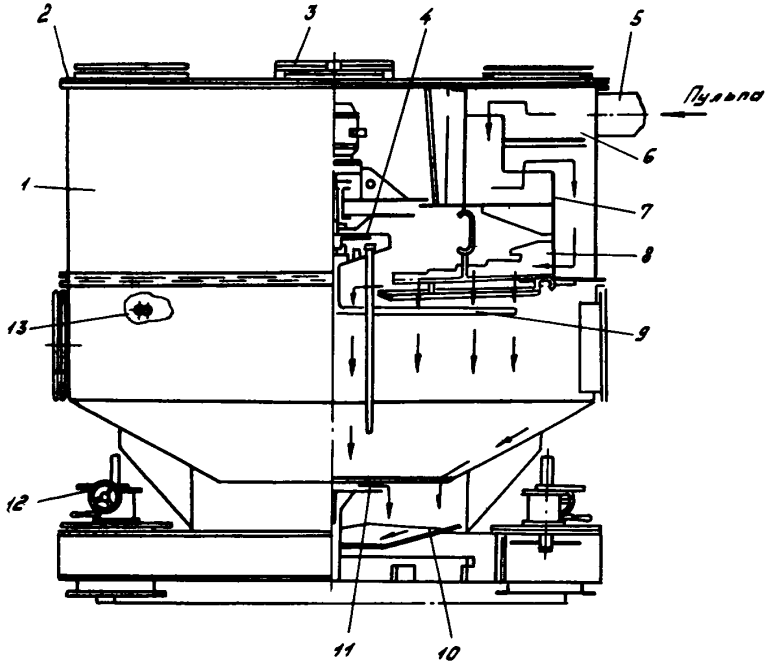
АКП-I600

Предназначен для подготовки аэрозоля реагентов и перемешивания их с пульпой в самом аппарате.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность по пульпе, $м^3/ч$	I600
Число сливных патрубков, шт	4,6,8
Пропускная способность одного сливного патрубка, $м^3/ч$	500
Состояние контролируемого реагента	аэрозоль
Устройство для получения аэрозоля	дисковый распылитель
Частота вращения диска распылителя, $мин^{-1}$	2910
Мощность электродвигателя, кВт	5,5
Габаритные размеры, мм	3200x3200x3040
Масса, кг	7800
Изготовитель -	Карагандинский машиностроительный завод № 2 им. А.Я. Пархоменко.

Аппарат состоит из колонны I, крышки 2 со смотровым люком 3, дискового распылителя реагентов 4, тангенциального патрубка 5 для подачи пульпы, кольцевых желобов-смесителей 6 и 7, системы желобов-распределителей 8, патрубка 9 для подачи аэрозоля реагентов, лопастей I0 и зонта II для дополнительного перемешивания пульпы, пульподелителя с регуляторами I2 клапанного типа, гидрозатвора I3 для выпуска и впуска воздуха.



Аппарат кондиционирования пульпы АКП - 1600.

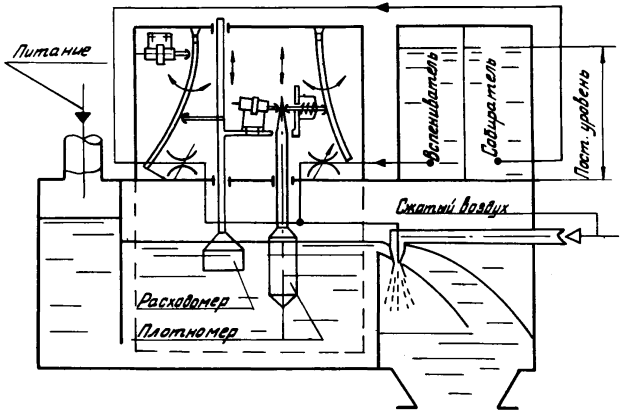
АППАРАТ ПОДГОТОВКИ ПУЛЬПЫ ПЕРЕД ФЛОТАЦИЕЙ

Предназначен для подготовки аэрозоля реагентов и перемешивания их с пульпой в самом аппарате, для автоматической дозировки и распределения флотореагентов по фронту флотации и для равномерного распределения подготовленной пульпы по флотационным машинам.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^3/ч$	до 2000
Давление воздуха, ати	0,1÷0,2
Производительность дозаторов:	
реагент-собиратель, кг/ч	300
реагент-вспениватель, кг/ч	50
Контролируемая плотность, $кг/м^3$	1000÷1200
Габаритные размеры, мм	3070x2960x2680
Разработчик - ИОТТ	

Аппарат подготовки пульпы состоит из корпуса, футерованного плиткой каменного литья, устройства для измерения расхода и плотности пульпы, бака для реагентов, смесительного устройства для приготовления аэрозоля реагентов, состоящего из задвижки, трубопровода, воронки и распылителя, заборного устройства с краном, устройств дробной подачи реагентов, выходных патрубков, сливного устройства с краном и трубопроводов для реагентов.



Аппарат подготовки пульпы перед флотацией.

АЭРАЦИОННЫЙ БЛОК "КРЕМЕНЬ" ДЛЯ ФЛОТАЦИОННОЙ МАШИНЫ МФУ-I2

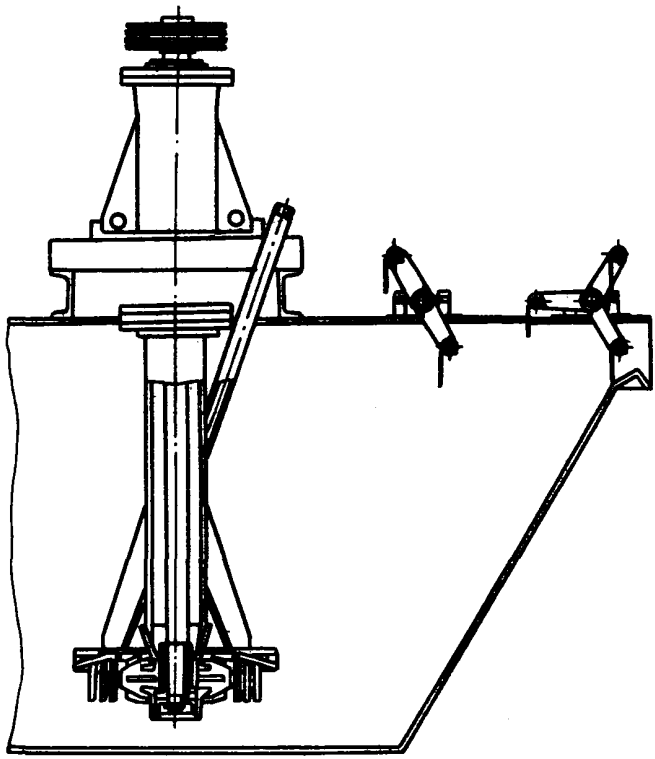
Предназначен для создания высокой степени аэрации пульпы.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Срок службы, ч	
импеллера	80000
статора	80000
Снижение трудоемкости ремонта, раз	4–5
Экономия металла от модернизации одной флотомашины, т	25

Разработчик – Институт "УкрНИИуглеобогащение"

Блок-аэратор состоит из центробежного и осевого импеллеров, расположенных на общем валу центральной трубы.



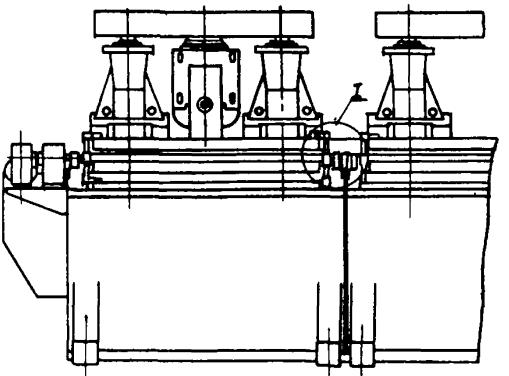
Аэрационный блок „Кремень" для флотационной машины МФУ-12.

ПЕНОСНИМАТЕЛЬ "КРЕМЕНЬ" МФУ-12

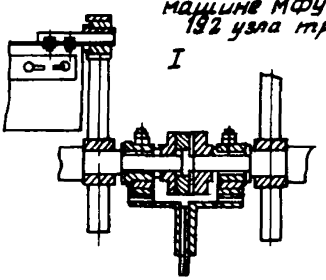
Предназначен для гашения пены во флотационной машине.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Ресурс, ч	свыше 30000
Экономия металла, т	4
Снижение трудоемкости ремонта, раз	5-6
Экономический эффект, тыс. руб	17,6
Стадия освоения	установочная серия
Разработчик -	УкрНИИуглеобогащение



Детали всех узлов трения выполнены из МПК. На одной флотационной машине МФУ-12 установлено 192 узла трения.



Пеносниматель „Кремень" МФУ-12.

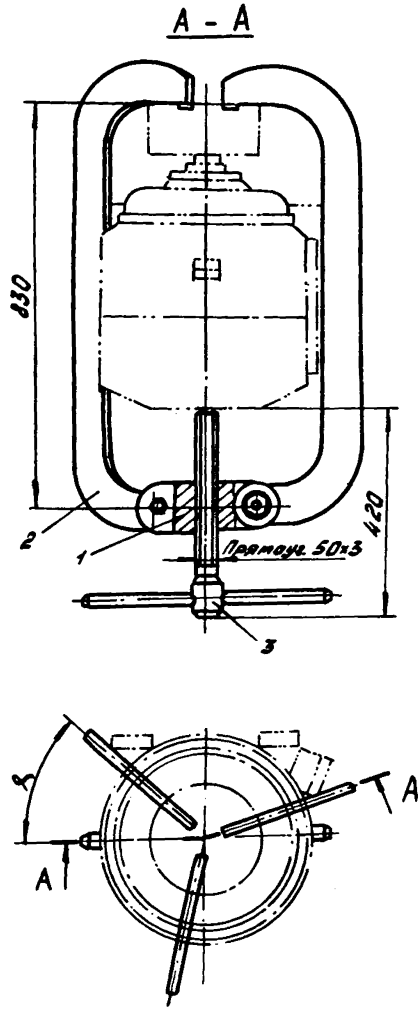
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ НАПРЕССОВКИ ШКИВОВ НА ВАЛЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ФЛОТОМАШИН

Предназначено для напрессовки шкивов на валы электродвигателей флотомашин типа АО мощностью 10 кВт.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр шкива, мм	200–225
Габаритные размеры; мм:	
высота	1250
наружный диаметр (в рабочем состоянии),	700
Масса, кг	40
Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	0,05
Калькодержатель –	КБ обогатительной фабрики Норильского горно-металлургического комбината (чертеж Ф466)

Приспособление для напрессовки шкивов на валы электродвигателей флотомашин состоит из гайки 1, на которой шарнирно установлены три лапы 2 и три винта 3.



Приспособление для напрессовки шкивов на валы электродвигателей флотомашин

СТЕНД ДЛЯ РЕМОНТА БЛОКОВ ИМПЕЛЛЕРОВ ФЛОТОМАШИН ФМР-63 И ФМР-63С

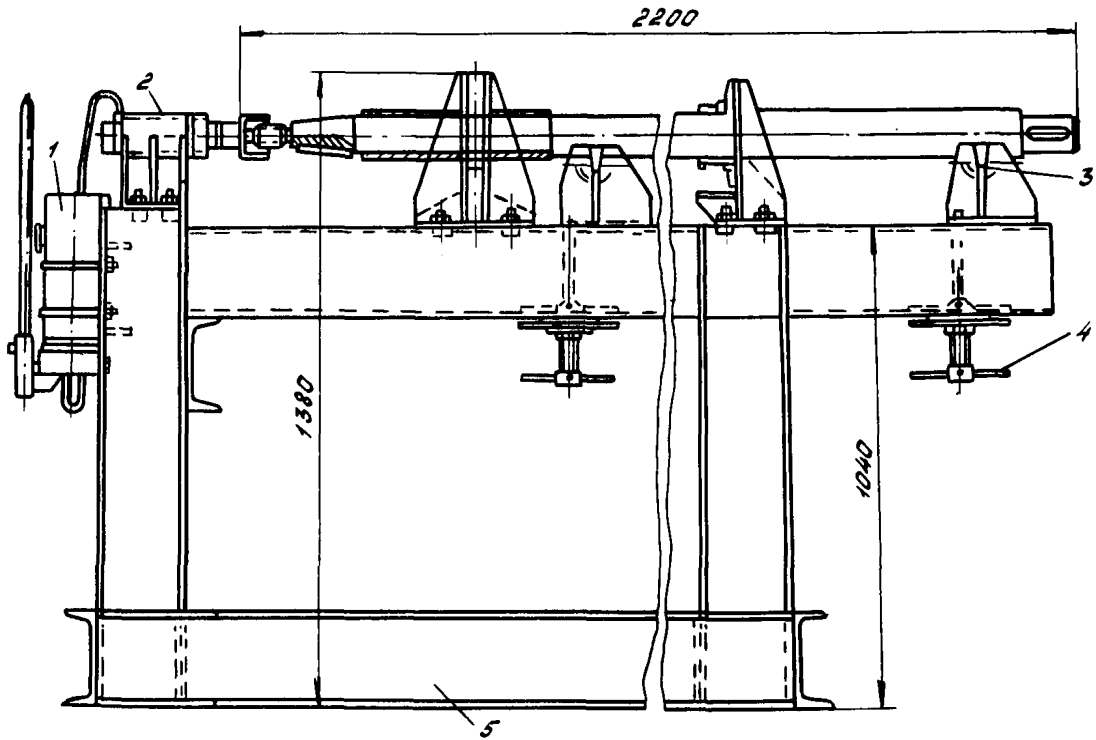
Предназначен для разборки и сборки блоков импеллеров флотомашин ФМР-63 и ФМР-63С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность гидравлического домкрата ДГ-100П, т	10
Габаритные размеры, мм	2600x2400x1400
Масса, кг	1000
Ориентировочная стоимость, тыс. руб	1,0

Калькодержатель - институт "Механобр"
Чертеж 3291-13565

Стенд для ремонта блоков импеллеров флотомашин оборудован насосной станцией 1, гидродомкратом 2, роликоопорами 3, штурвалами 4 для регулирования высоты роликоопор, рамой 5.



Стенд для ремонта блоков импеллеров флотомашин ФМР-63 и ФМР-63С.

4. Водно-шламовые процессы.

Водно-шламовые схемы обогатительных фабрик очень разнообразны как по своей структуре, так и по составу и количеству применяемого оборудования. Фабрики с глубиной обогащения до О имеют развитую водно-шламовую сеть, что требует значительных трудозатрат, в том числе и ручного труда на обслуживание и ремонт оборудования. Значительные затраты ручного труда наблюдаются при уборке помещений, настройке процесса (открывание и закрывание задвижек и кранов), расшламовке трубопроводов, доставке флокулянтов и приготовлении его растворов. Для основных трудоемких процессов водно-шламового хозяйства обогатительных фабрик разработаны средства механизации, снижающие уровень ручного труда. Институтом "УкрНИИуглеобогащение" разработаны несколько установок для приготовления растворов флокулянтов типа ОВ, УРП, УПФ, в настоящее время разрабатывается агрегат для приготовления рабочего раствора флокулянта, где наряду с вопросами производительности и технологии решаются вопросы полной механизации ручных работ. На некоторых фабриках на поверхности радиальных сгустителей накапливается большое количество пены, что ухудшает чистоту слива и приводит к необходимости частых уборок помещений и оборудования. ИОТТ разработана установка для разрушения пены на поверхности радиальных сгустителей.

На рис.4.I. приведена типовая схема водно-шламового хозяйства обогатительной фабрики с нанесением устанавливаемых средств механизации: I - установка для приготовления флокулянтов;2 - устройство для гашения пены на сгустителе, 3 - устройство для выпуска шламов из сгустителей, 4 - устройство для расшламовки трубопроводов.

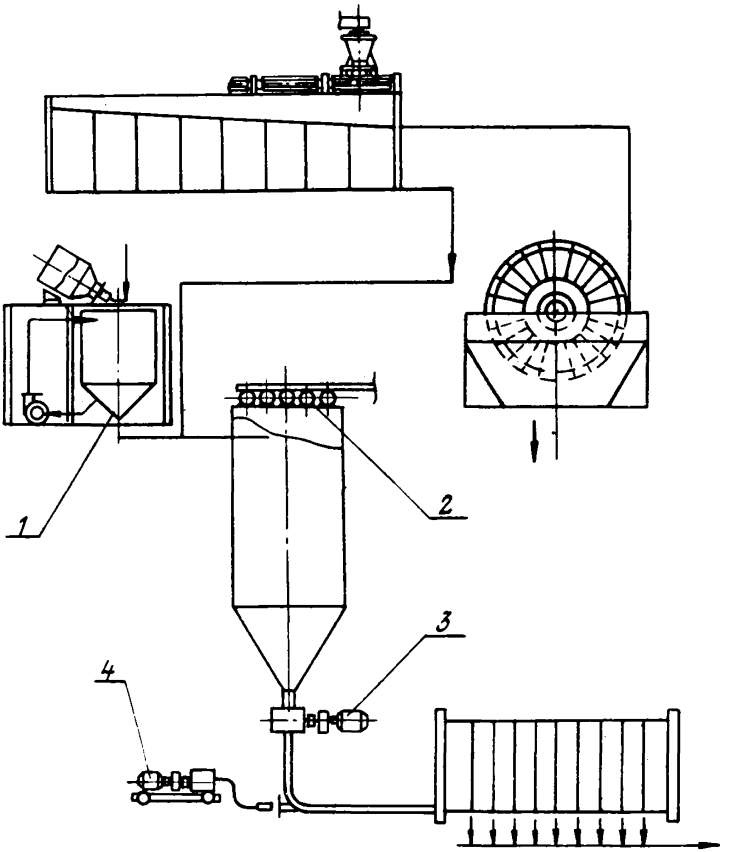


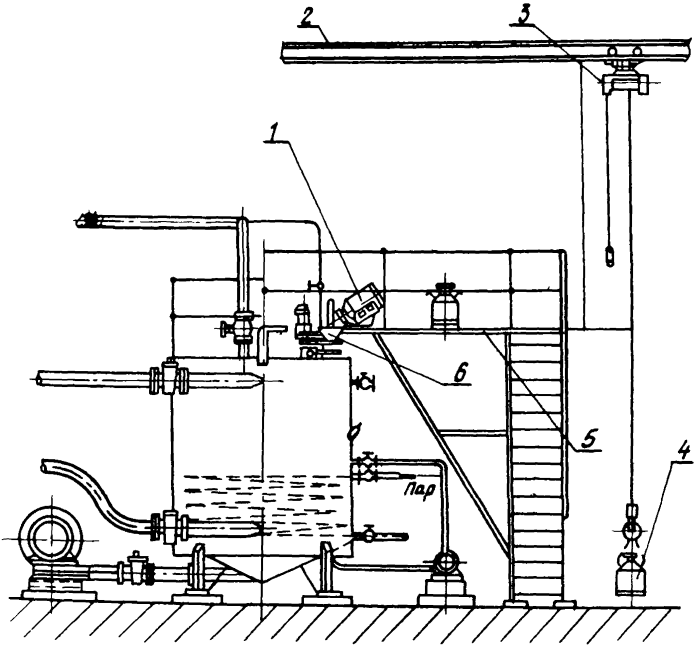
Рис. 4.1. Схема установки средств механизации на водно-шламовых процессах

УЗЕЛ ЗАГРУЗКИ ФЛОКУЛЯНТА В УСТАНОВКУ УРПЗ

Предназначен для приготовления рабочего раствора флокулянтов.

Разработчик - УкрНИИуглеобогащение

Узел загрузки флокулянта состоит из монорельса 2, на котором подвешена электроталь 3. Бачок 4 с ПАА (полиакриламид) электроталью подается на площадку 5, затем укладывается на подставку под бачок I и флокулянт самотеком поступает в загрузочную воронку 6.



Узел загрузки флокулянта
в установку УРПЗ.

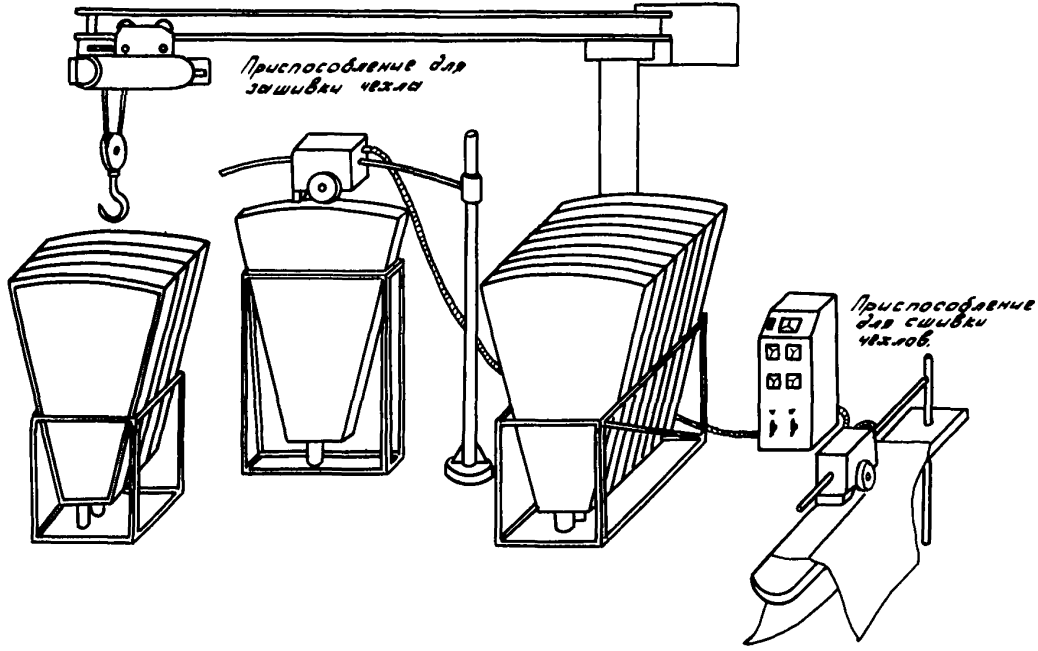
КОМПЛЕКТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ЭКИПИРОВКИ СЕКТОРОВ ВАКУУМ-ФИЛЬТРОВ

Предназначен для снятия чехла и замены секторов вакуум-фильтров.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Время на экипировку сектора, мин	8
Время на снятие чехла, мин	2
Снижение трудоемкости экипировки, раз	20
Стадия освоения	Опытный образец

Разработчик – Институт "УкрНИИУглеобогащение".

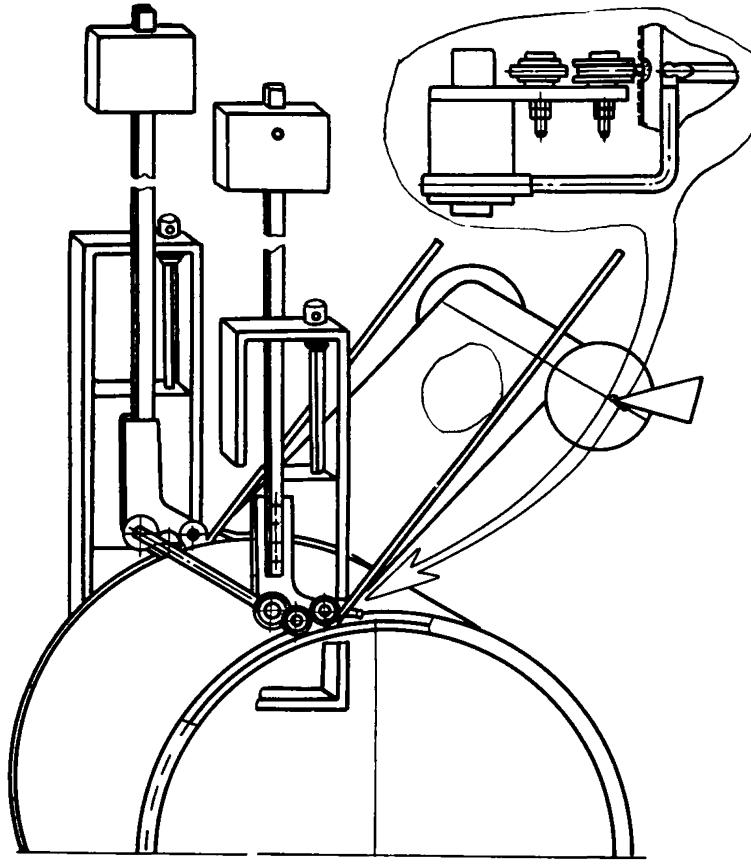


Комплект приспособлений для экипировки секторов дисковых вакуум-фильтров.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАМЕНЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЛЕНТОЧНОМ ВАКУУМ-ФИЛЬТРЕ

Предназначено для механизации операций по замене фильтровальной ткани на ленточном вакуум- фильтре.

Сокращение количества рабочих по замене фильтровальной ткани, чел	с 6 до 2
Сокращение времени замены фильтровальной ткани, ч	с 3 до I
Увеличение срока службы фильтровальной ткани, %	30
Стадия освоения	экспериментальный образец
Разработчик -	УкрНИИуглеобогащение



Устройство для замены фильтровальной ткани на ленточном вакуум-фильтре.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫГРУЗКИ ШЛАМА УВШ

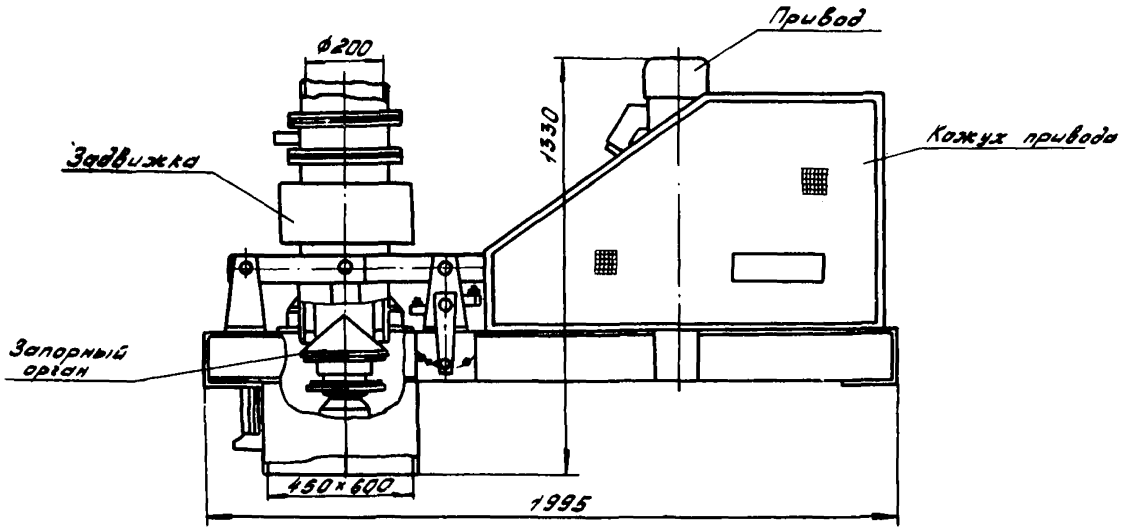
Предназначено для выгрузки сгущенного шлама.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Рабочий ход запорного органа, мм	100
Плотность загружаемого материала, г/л	до 600
Время открывания и закрывания пробки, с.	1
Время выгрузки шлама, с.	0,5–15
Масса разгрузчика, кг	870
Стадия освоения	Установочная серия

Разработчик – УкрНИИуглеобогащение

Устройство для выгрузки шлама состоит из запорно-регулирующего органа, задвижки и привода.



Устройство для выгрузки шлама УВШ I.

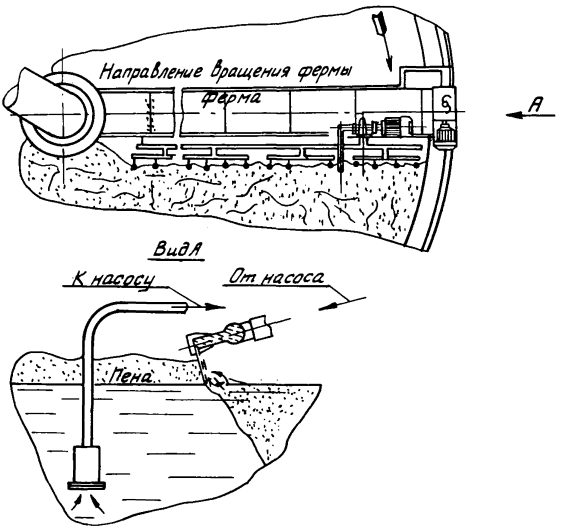
УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗРУШЕНИЯ ПЕНЫ В РАДИАЛЬНЫХ СГУСТИТЕЛЯХ

Предназначено для разрушения пены на поверхности радиального сгустителя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Давление в напорной магистрали, ати	0,2÷0,5
Производительность насоса, $м^3/ч$	20÷50
Длина секции, мм	1600
Число секций	Определяется проектом
Стадия освоения	Проект
Разработчик	ИОТТ

Устройство для разрушения пены в радиальном сгустителе состоит из запорно-регулирующего устройства, насадки и насоса с электродвигателем.



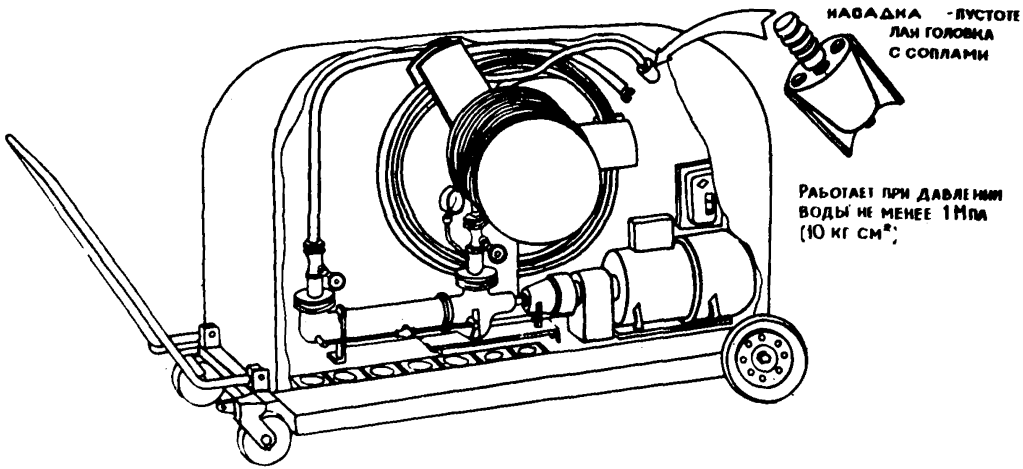
Устройство для разрушения пены в радиальных сгустителях.

ПЕРЕДВИЖНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСШЛАМОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ

Предназначено для расшламовки трубопроводов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Минимальный диаметр трубопровода, мм	75
Рабочая жидкость	техническая вода
Давление воды, мПа	I,0
Мощность, кВт	I3
Габаритные размеры, мм	870x3I60xI400
Снижение трудоемкости, раз	6
Стоимость, тыс. руб.	I,4
Изготовитель -	экспериментальная база института "УкрНИИуглеобогащение"



ПЕРЕДВИЖНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСШЛАМОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ

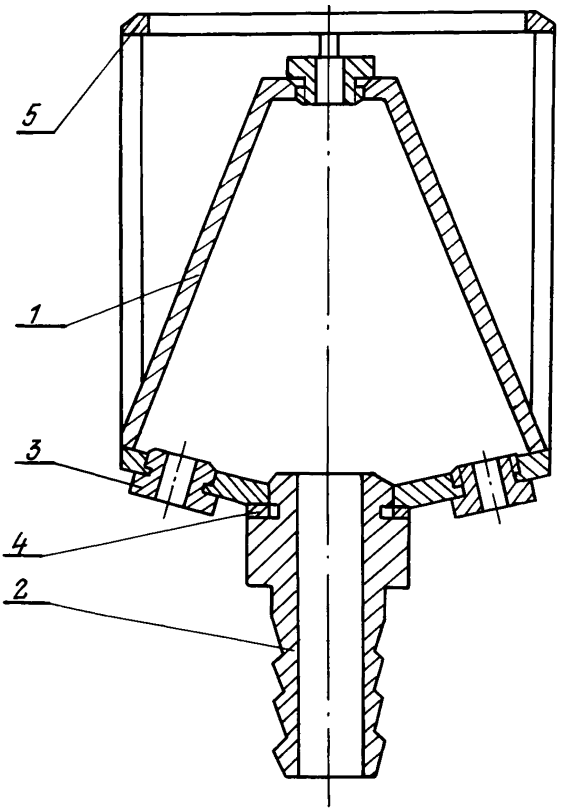
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РАСШЛАМОВЫВАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Предназначено для очистки труб от отложений и "пробок".

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Насадок, шт	2
Диаметр очищаемых труб, мм	50...180; 110...260
Рабочая жидкость	техническая вода
Скорость очистки трубопроводов при $Q=20$ м^3/ч и $P=10$ кгс/см^2, м/с:	
прямого участка трубопровода	0,05
колен трубопровода	0,01
Масса, кг	0,2; 1,3
Водяной насос:	
производительность, м^3/ч	20
напор, кгс/см^2	10
Тип гибкого шланга	рукав В(II)-10-20-У ГОСТ 18698-73
Длина гибкого шланга, м	40
Изготовитель -	Вахрушевский РМЗ ПО "Антрацитуглеобогащение"

Приспособление для расшламовывания трубопроводов - реактивный насадок. Оно состоит из корпуса 1, ниппеля 2, форсунок 3, прокладки 4 и кольцевого упора 5.



Приспособление для расшламовывания трубопроводов.

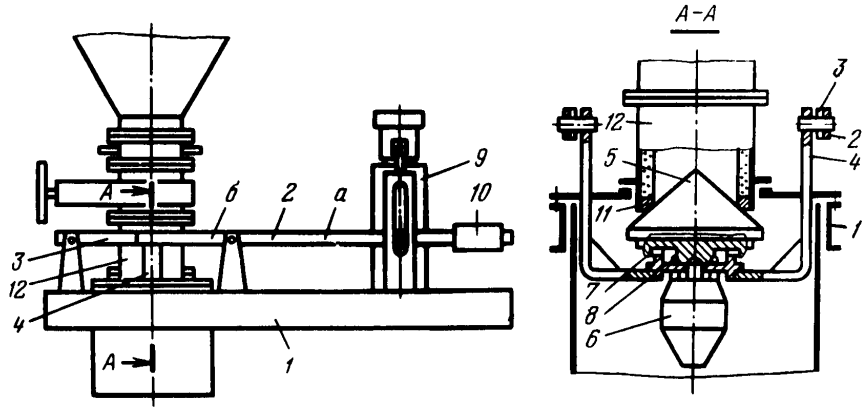
РАЗГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТСТОЙНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

Предназначено для разгрузки сгущенного материала по всему сечению выпускного патрубка. Может быть использовано в режиме частых включений и кратковременной выгрузки малыми порциями.

Разработчик – УкрНИИуглеобогащение

Разгрузочное устройство для отстойных резервуаров состоит из рамы I, на опорах которой шарнирно установлены рабочие 2 и вспомогательные 3 рычаги. Рабочие рычаги имеют длинное (а) и короткое (б) плечи. К рычагам в месте их сочленения шарнирно присоединена подвеска 4 с установленным на ней запирающим элементом 5. Последний снабжен контргрузом 6 и сферической опорой 7, расположенной между ними. Через опору запирающий элемент опирается на шариковый подпятник 8, установленный на подвеске.

Рабочие рычаги длинными плечами кинематически соединены с приводом 9, а на их концах размещены контргрузы I0. Запирающий элемент при работе взаимодействует с седлом II выпускного патрубка I2, в исходном положении он прижат к седлу.



РАЗГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТСТОЙНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

5. СУШКА

Сушильные отделения отличаются от остальных помещений обогатительных фабрик наличием большого количества точек пылеулавливания, что определяет их высокую взрывопожароопасность и особые требования к ним как с точки зрения автоматизации, так и механизации работы топочных и сушильных агрегатов. Большое значение для безопасного ведения работ имеют такие факторы, как ликвидация подсосов и создание системы контроля и сигнализации аварийных параметров работы сушилок. В настоящее время наряду с применением в сушильных отделениях углеобогатительных фабрик общепромышленных средств механизации и автоматизации тепловых процессов разработано специальное оборудование и средства автоматизации, снижающие уровень опасности ведения работ и улучшающие технологические параметры ведения процесса сушки.

Узлы загрузки сушилок УЗТ-9 и УЗТ-II, скребково-барабанные питатели типа СБП выпускаются серийно. Для автоматизации процесса сушки разработаны устройства, опытные образцы которых прошли промышленные испытания. Следует отметить, что в XII пятилетке ВФ ГУА будет разработана комплексная система автоматизации сушильно-топочного агрегата.

УЗЕЛ ЗАГРУЗКИ ТРУБЫ-СУШИЛКИ УЗТ

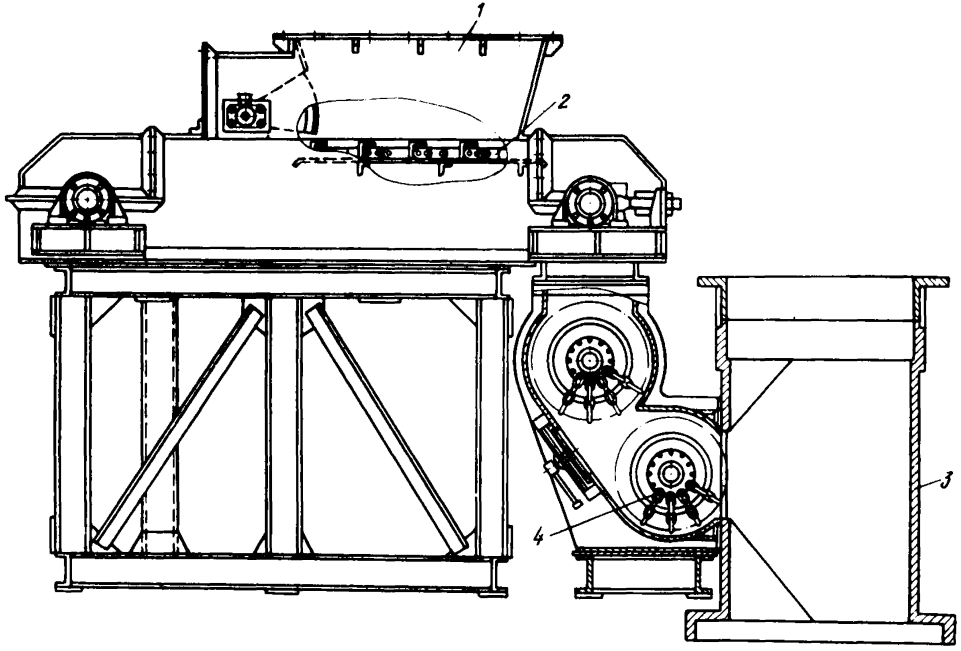
Предназначен для равномерной подачи исходного материала в трубы-сушилки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	УЗТ-9	УЗТ-II
Производительность, т/ч	45-I20	50-I50
Скорость движения скребковой цепи, м/с	0,I5	0,2
Конвейер, мм:		
длина по осям звездочек	2727	2720
ширина	I000	I200
Цепной забрасыватель:		
диаметр, мм	500	
частота вращения ротора, $мин^{-1}$:		
верхнего	265	
нижнего	365	
Габаритные размеры, мм	4900х2955х х 3058	5405х3I00х х3820
Масса, кг	9930	I2000

Изготовитель - Карагандинский машзавод № 2 им.А.Я.Пархоменко (Каргормаш)

Узел для загрузки трубы-сушилки состоит из бункера I, скребкового питателя 2, цепного забрасывателя 4, трубы сушилки 8 с толщиной стенки 40-60 мм.



УЗЕЛ ЗАГРУЗКИ ТРУБЫ-СУШИЛКИ

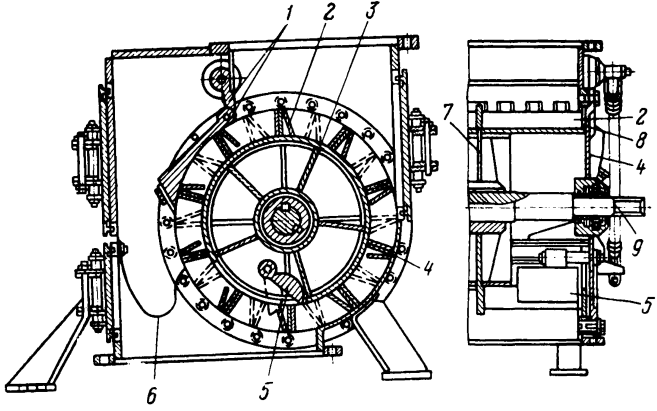
СКРЕБКОВО-БАРАБАННЫЙ ПИТАТЕЛЬ СБП

Предназначен для герметизации разгрузочных камер сушильных барабанов и узлов провала труб- сушилок.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	СБП-100А	СБП-300А
Производительность по углю, т/ч	100	300
Частота вращения ротора, $мин^{-1}$	31,3	41,9
Электродвигатель:		
тип	ВАО62-8	ВАО72-6У2
мощность, кВт	10	22
частота вращения, $мин^{-1}$	730	980
Масса, кг	2130	4345
Изготовитель -	Карпинский рудоремонтный завод Минуглепрома СССР	

Скребковый барабанный питатель состоит из откидного устройства I, скребков 2, стола 3, корпуса 4, биля 5, воздухонепроницаемого фартука 6 , диска 7, кольца 8 и вала 9.



СКРЕБКОВО-БАРАБАННЫЙ ПИТАТЕЛЬ

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ПАРОВОЙ ТРУБЧАТОЙ СУШИЛКИ

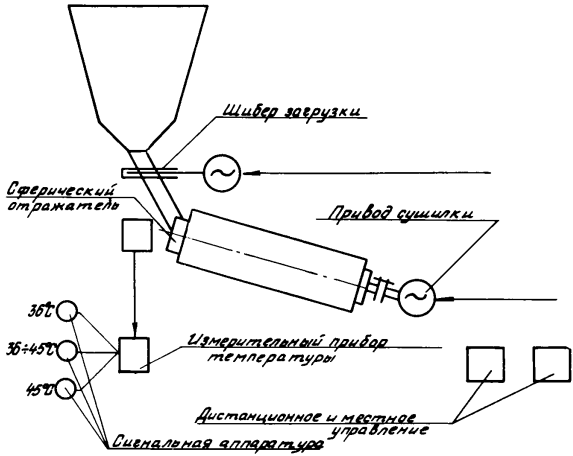
Предназначена для безопасной эксплуатации сушильной установки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Контрольные точки измерения температуры, °С	36-45
Частота вращения барабана в сушилке, $мин^{-1}$	0÷10
Открытие шибера загрузки	0-max

Разработчик - ИОТТ

Система состоит из привода сушилки, шибера загрузки, сферического отражателя, измерительного прибора, сигнальной аппаратуры, дистанционного и местного управления.



Система автоматического контроля и управления работой паровой трубчатой сушилки.

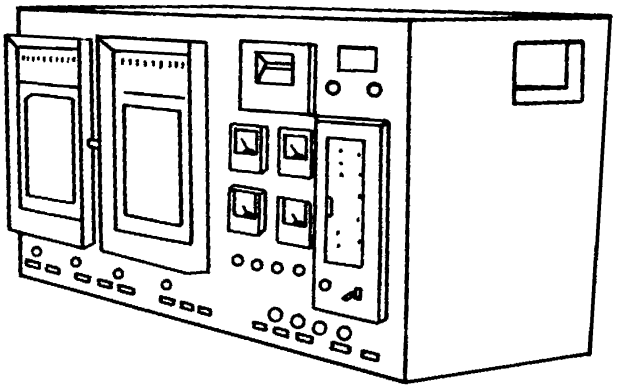
РЕГУЛИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО СУШИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ РУСА

Предназначено для управления работой сушильно- топочных агрегатов углеобогатительных фабрик.
Устройство можно также использовать в системах управления процессами сжигания сернистого топлива на тепловых электростанциях; в системах регулирования химических, металлургических и других предприятий, промышленные газы которых образуют коррозиеактивные конденсаты.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Пределы измерения температуры газов, ^{0}C	0-I80
Пределы измерения температуры точки росы, ^{0}C	0-I80
Пределы измерения разности температуры газов и температуры точки росы, ^{0}C	0-50
Хладоагент	сжатый воздух, вода
Напряжение питания с частотой 50 Гц,В	220
Потребляемая мощность, Вт	350
Габаритные размеры, мм:	
датчика с держателем	85x900
измерительно- регулирующего блока	940x460x486
Масса, кг:	
датчика с держателем	8
измерительно-регулирующего блока	70

Регулирующее устройство сушильных агрегатов состоит из датчика для определения температуры точки росы (коррозионной активности) промышленных газов и измерительно-регулирующего блока, предназначенного для индикации и регистрации исследуемых параметров промышленных газов и управления исполнительными механизмами.



Регулирующее устройство сушильных агрегатов РУСА.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ

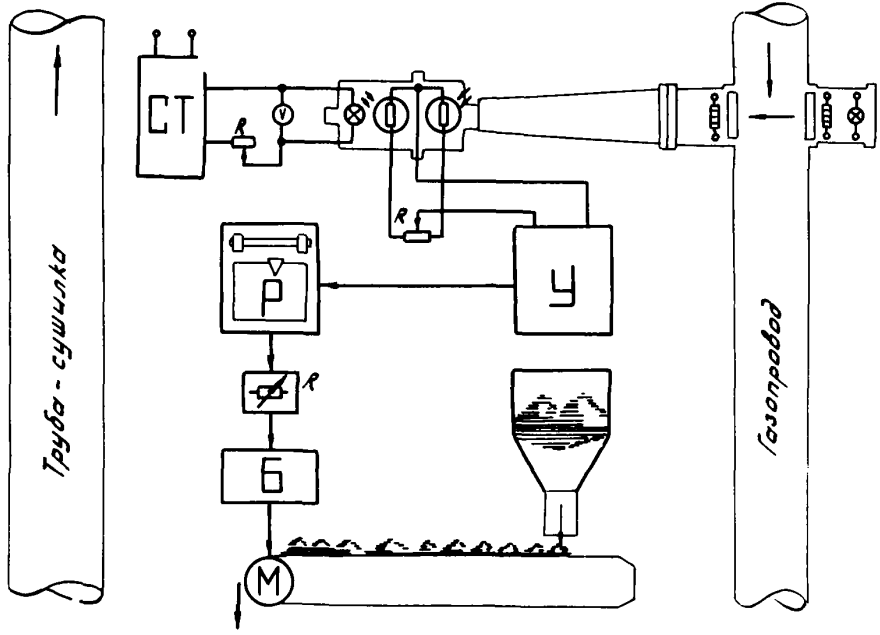
Индикатор запыленности, входящий в аппаратуру авторегулирования процесса сушки АПС, предназначен для контроля и стабилизации запыленных газов в сушильных агрегатах на заданном уровне и может быть использован на действующих, реконструируемых и вновь проектируемых обогатительных фабриках.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон контроля запыленности, $г/м^3$	0,01-40
Погрешность измерения, %	6
Погрешность регулирования, %	10
Потребляемая мощность, Вт	300
Напряжение питания, В	220
Температура измеряемой среды, ^0C	до 110
Влагосодержание измеряемой среды, %	до 80
Скорость газопылевого потока, м/с	до 100
Габаритные размеры составных частей индикатора запыленности, мм:	
осветителя	200x150x230
фотоприемника	200x170x520
Масса, кг, не более	10
Индикатор запыленности должен иметь следующие показатели надежности и долговечности:	
наработка на отказ, ч	650
срок гарантии, мес	12
срок службы, лет	6

Разработчик - КузНИИуглеобогащение.

Функционально аппаратура авторегулирования процесса сушки состоит из индикатора запыленности, установленного на газоходе перед дымососом; измерительной электрической схемы и самописца, установленных в пульте оператора сушки; регулирующего прибора, установленного в пульте оператора сушки; управляемого электропривода, установленного на питателе сушильной установки.



Регулирование процесса сушки.

6. ПОГРУЗКА ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ

Одним из самых трудоемких процессов на углеобогатительной фабрике является погрузка и складирование продуктов обогащения, 22% всех трудящихся, занятых ручным трудом, приходится на долю этой технологической операции.

Институтом "УкрНИИпроект" разработаны современные высокопроизводительные погрузочные комплексы ПЗМ и П4М, рассчитанные на погрузку 2000 и 4000 т/ч угля. Внедрение указанных комплексов резко снижает затраты труда на погрузочных работах.

В последующие годы должны получить более широкое распространение установки для внедрения защитной пленки на поверхность погруженного в железнодорожные вагоны угля, проект которых разработан институтом "Гипрошахт". Проектом предусматривается полная механизация и автоматизация процесса нанесения защитной пленки, которая предохраняет поверхность угля в вагоне от выдувания при значительных скоростях движения состава.

Для лучшего использования объема вагона и ликвидации просыпей при его движении широкое распространение получили разравниватели угля различных конструкций.

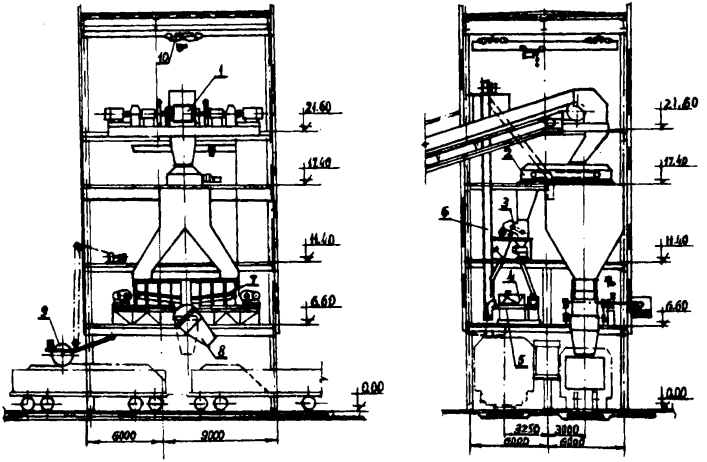
УГЛЕПОГРУЗОЧНЫЙ ПУНКТ С ОБЪЕМНОЙ ДОЗИРОВКОЙ П-3М

Предназначен для погрузки угля, концентратов, отсевов в железнодорожные полувагоны непрерывно движущегося состава с весовой дозировкой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность погрузки, т/ч, до	2000
Грузоподъемность полувагонов, т	63; 125
Скорость продвижения состава, м/с	0,09; 0,125
Максимальное тяговое усилие одного электротягача, кгс	36000
Установленная мощность (без мощности подающего конвейера), кВт	265
Масса оборудования, кг	56430
Масса металлоконструкций, кг	18600
Разработчик -	институт "УкрНИИпроект"

Углепогрузочный комплекс состоит из ленточного конвейера I, пробоотборника 2, машины для подготовки лабораторных проб 3, установки для контроля качества угля 4, ленточного конвейера 5, элеватора 6, качающегося питателя 7, погрузочного устройства 8, установки для уплотнения угля 9, подвесного крана I0 и электротягача II.



УГЛЕПОГРУЗОЧНЫЙ ПУНКТ С ОБЪЕМНОЙ ДОЗИРОВКОЙ П-3М

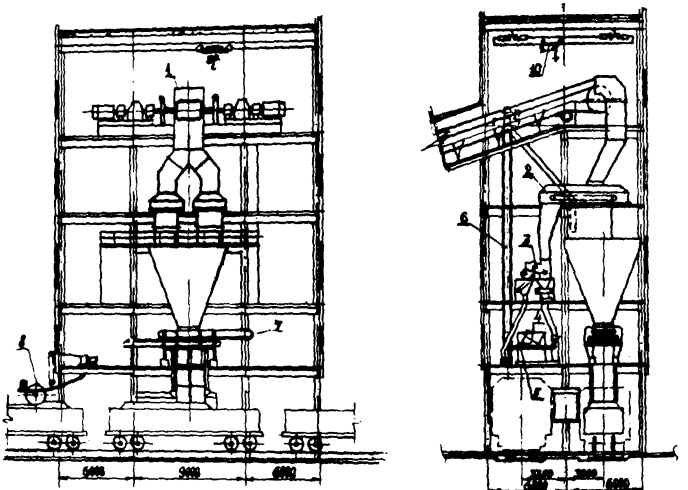
УГЛЕПОГРУЗОЧНЫЙ ПУНКТ С ОБЪЕМНОЙ ДОЗИРОВКОЙ П-4М

Предназначен для погрузки угля, концентратов, отсевов в железнодорожные полувагоны непрерывно движущегося состава с весовой дозировкой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность погрузки, т/ч, до	4000
Грузоподъемность полувагонов, т	63; 125
Скорость продвижения состава, м/с	0,18; 0,25
Максимальное тяговое усилие одного электротягача, кгс	36000
Масса оборудования, кг	62580
Масса металлоконструкций, кг	17240
Разработчик –	институт "УкрНИИпроект"

Углепогрузочный комплекс состоит из ленточного конвейера 1, пробоотборника 2, машины для подготовки лабораторных проб 3, установки для контроля качества угля 4, ленточного конвейера 5, элеватора 6, погрузочного устройства 7, установки для уплотнения угля 8, электрического подвесного крана 9 и электротягача 10.



УГЛЕПОГРУЗОЧНЫЙ ПУНКТ С ОБЪЕМНОЙ ДОЗИРОВКОЙ П-4М

УРАВНИТЕЛЬНАЯ ПОВОРОТНАЯ ПЛОЩАДКА ПУР

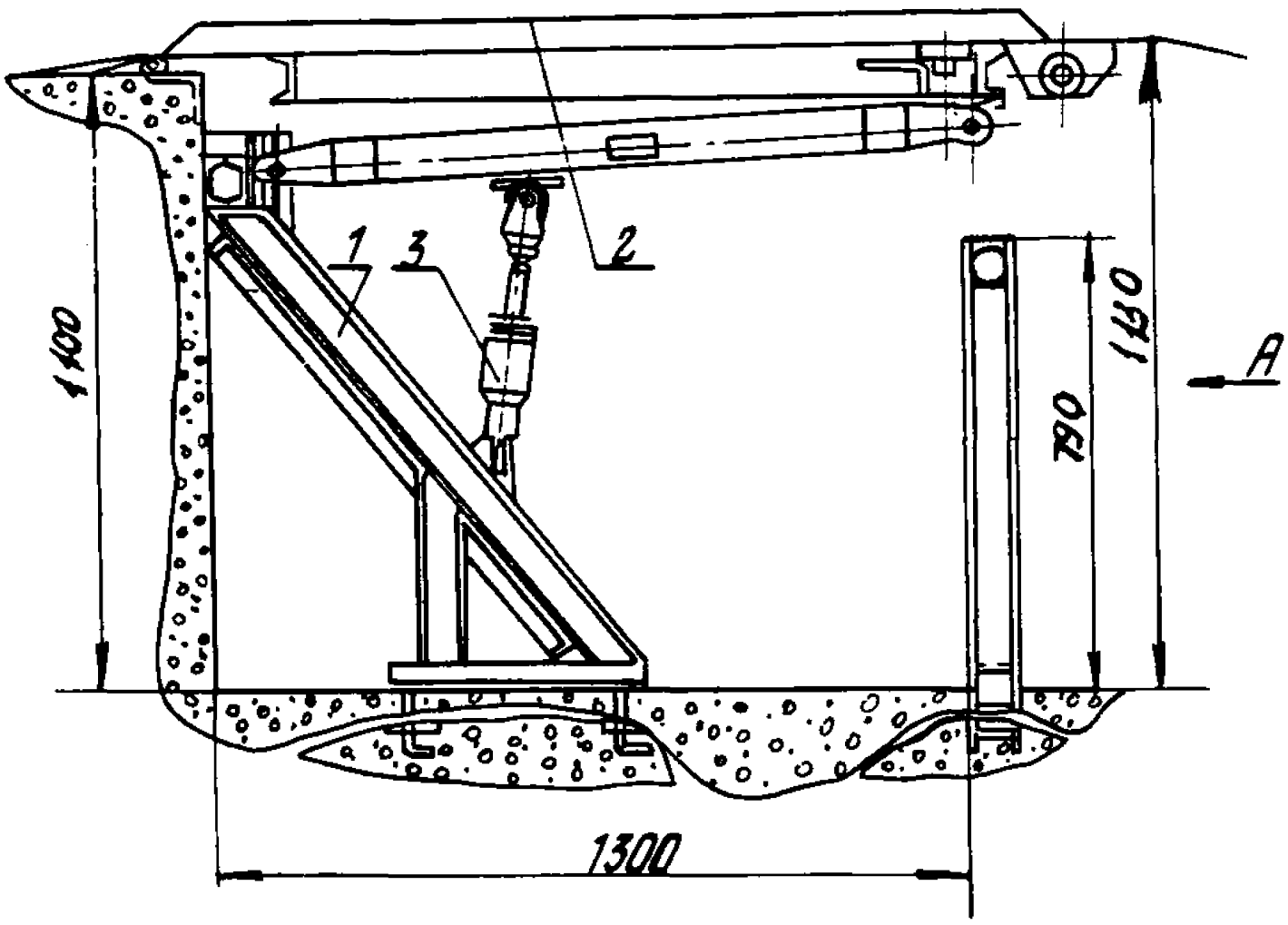
Предназначена для создания транспортного перехода между рампой высотой 1100 мм и кузовом автомашины при погрузочно-разгрузочных работах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

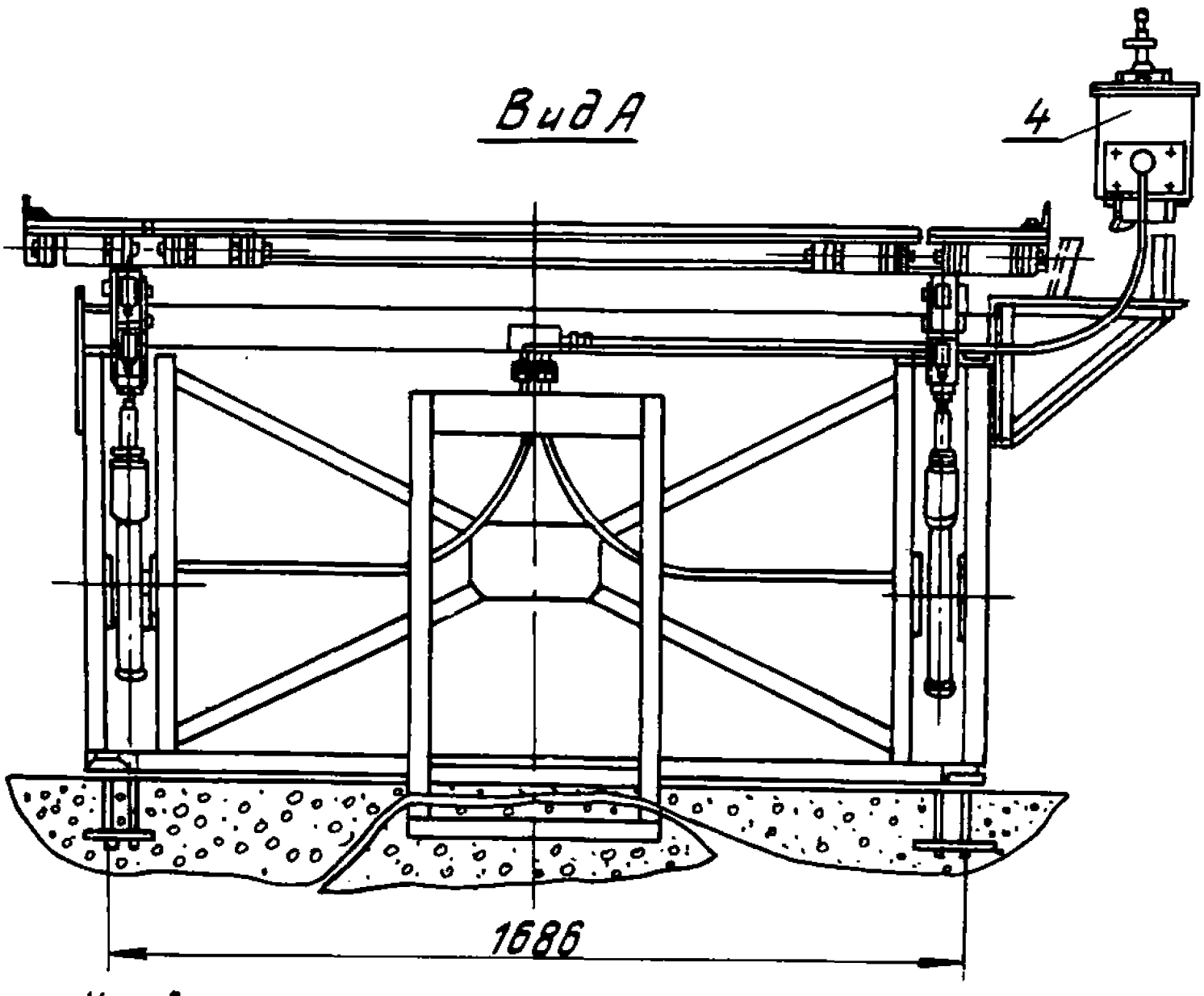
Грузоподъемность, т	3
Максимальная высота подъема платформы, мм	1915
Ширина участка платформы, входящего в кузов машины, мм:	
минимальная	1000
максимальная	2000
Размер поворотной платформы, мм	2000x2000
Габаритные размеры, мм	2100x2000x1130
Масса, кг	600
Изготовитель -	Свердловский завод торгового машиностроения

Уравнительная поворотная площадка состоит из рамы 1 (закрепленной на рампе), поворотной платформы 2, гидроцилиндров 3 и гидравлического насоса 4. Подъем и поворот площадки, когда она не нагружена, производится при помощи гидросистемы. Платформа опускается путем нажатия на педаль насоса 4. В рабочем положении платформа одной кромкой опирается на рампу, другой- на пол кузова автомобиля.

Площадка выполнена в двух вариантах: встраиваемая в автомобильную рампу и консольно пристраиваемая к рампе.



Вид А



Уравнительная поворотная плащадка.

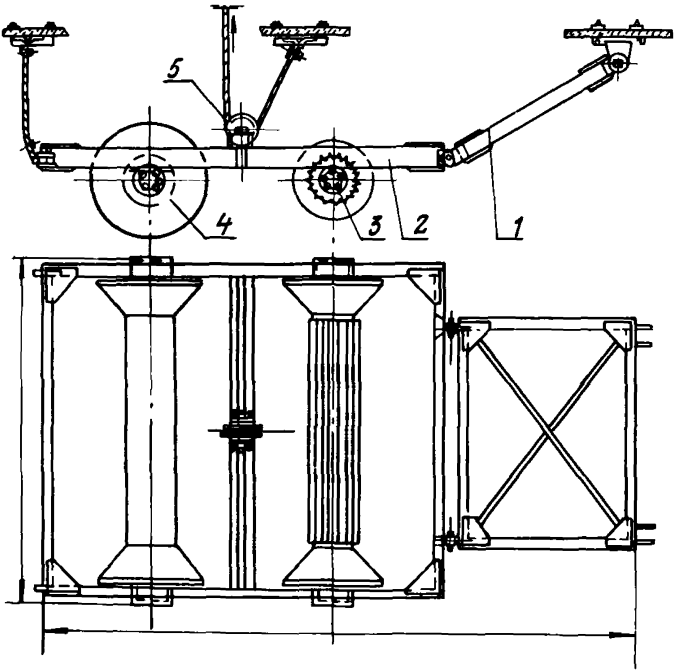
РАЗРАВНИВАТЕЛЬ УГЛЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПОЛУВАГОНАХ

Предназначен для уплотнения и разравнивания угля в железнодорожных полувагонах с целью уменьшения потерь при транспортировке. Разравниватель устанавливается над железнодорожной колеей пункта погрузки угля.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр зубчатого барабана, мм	480
Диаметр гладкого барабана, мм	500
Масса, кг	2800
Изготовитель	- РМЗ ПО "Ворошиловградуглеобогащение".

Разравниватель угля в железнодорожных полувагонах представляет собой две шарнирно соединенные между собой металлоконструкции I и 2, одна из которых служит для крепления двух разравнивающих барабанов- ребристого 3 и гладкого 4. Положение разравнивающего устройства регулируется с помощью лебедки и каната, переброшенного через блок 5.



Разравниватель угля в ж.д. полувагонах.

УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗРАВНИВАНИЯ И УПЛОТНЕНИЯ УГЛЯ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПОЛУВАГОНАХ

Предназначена для уплотнения и разравнивания угля в железнодорожных полувагонах с целью уменьшения потерь при транспортировании угля. Каток-уплотнитель, закрепленный на специальных опорах, устанавливается на выходе груженных полувагонах из-под погрузочных бункеров.

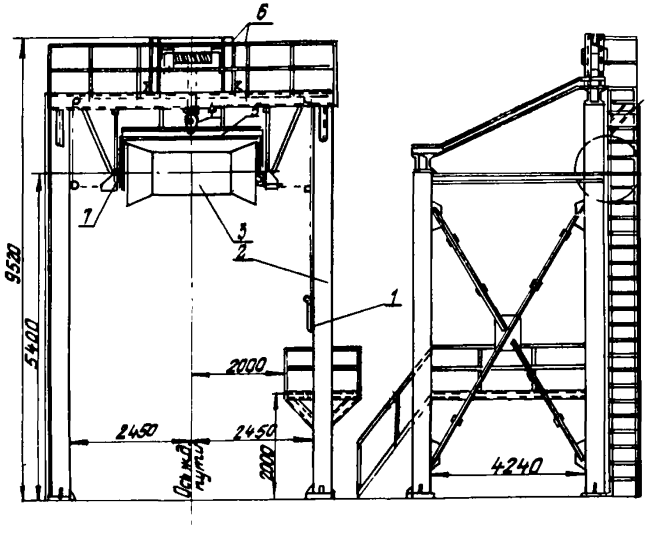
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая длина, мм	2650
Длина цилиндрической части, мм	I590
Длина конусных концов, мм	530
Разработчик -	Новосибирский институт инженеров железнодорожного транспорта

Установка для разравнивания и уплотнения угля в железнодорожных полувагонах состоит из рабочего органа - катка-уплотнителя 3, траверсы 5 с блоком 4, четырех опор 2, соединенных рамами, электротельфера 6, грузоподъемностью 5 т, стопорного устройства 7 и электрической системы дистационного управления,

Каток состоит из цилиндрической части и конусных концов с углами 20-25^0 и образующей цилиндра. Для обеспечения веса катка-уплотнителя пустотелый его барабан заполняется балластом.

В нерабочем положении каток-уплотнитель удерживается стопорным устройством 7, укрепленным на раме. Конструкция замка позволяет автоматически запирать каток при его подъеме. Закрываются замки механически при помощи ручной лебедки I.



Установка для разравнивания и уплотнения угля в ж.д. в.

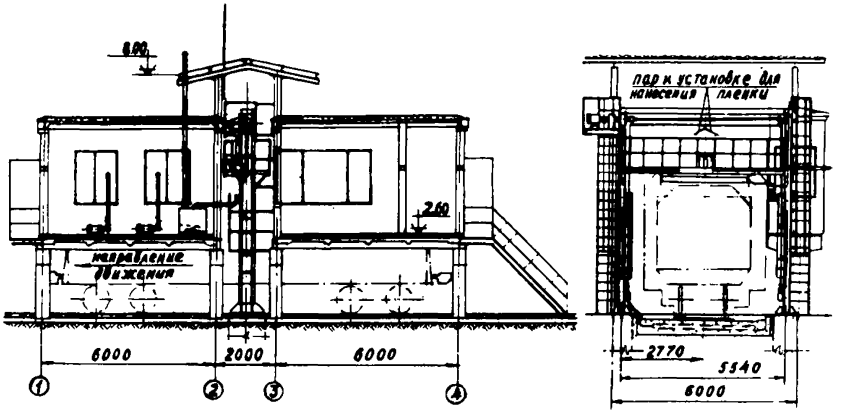
УСТАНОВКА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ПЛЕНКИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ПОГРУЖЕННОГО В Ж.Д. ПОЛУВАГОНЫ УГЛЯ МЕЛКИХ КЛАССОВ

Предназначена для нанесения водомазутной эмульсии (пленки) на погруженный в ж. д. полувагоны уголь мелких классов после предварительной укатки с целью предотвращения его от потерь при перевозке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Режим работы установки:		
число рабочих дней в году		365
число рабочих смен		3
Количество обрабатываемых полувагонов в сутки, шт	250	400
Емкость для хранения мазута, $м^3$	I00	200
Максимальный расход:		
мазута, кг/т		0,8
пара, т/ч		4,3
воды, $м^3/ч$	6,69	7.44
Температура водомазутной эмульсии, ^0C		85
Давление водомазутной смеси, ати		0,5
Суммарная мощность электродвигателей, кВт		I79
Разработчик	-	институт "Гипрошахт", ИГИ

Комплексная установка для нанесения защитной пленки состоит из односторонней железнодорожной эстакады на две цистерны со сливными устройствами, нулевой(приемной) емкости, резервуаров для хранения мазута, мазутонасосной, устройства для нанесения пленки с пунктом оператора и насосной переливов эмульсии.



УСТАНОВКА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ПЛЕНКИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ПОГРУЖЕННОГО В Ж.Д. ВАГОНЫ УГЛЯ МЕЛКИХ КЛАССОВ

7. ТРАНСПОРТ

Широкое распространение на обогатительных фабриках получил транспорт для непрерывного перемещения потоков угля - ленточные и скребковые конвейеры, обезвоживающие и транспортирующие элеваторы, конвейеры сплошного волочения. Наибольшие затраты ручного труда приходятся на монтаж и стыковку конвейерных лент, их очистку. Для указанных операций разработан и выпускается серийно ряд приспособлений, нашедших широкое применение на угольных предприятиях: устройства для обрезки, стяжки, стыковки и вулканизации конвейерных лент, очистители лент, установки для замены транспортерных лент, плужковые сбрасыватели. Для обслуживания других видов непрерывного транспорта применяются грузоподъемные механизмы общего назначения.

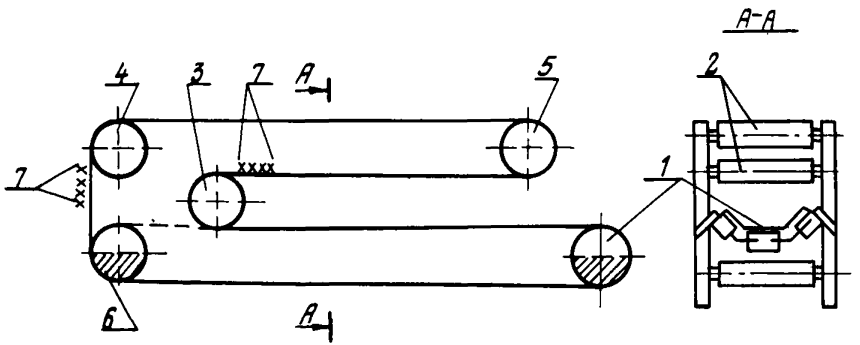
Перемещение штучных грузов по фабричному двору осуществляется в основном авто- или электрокарами и погрузчиками, а по отметкам фабрики - ручными тележками общего и специального назначения. В данных рекомендациях приведено оборудование для механизации работ во внутрифабричных помещениях. Выбор самоходных машин следует производить по общесоюзным каталогам оборудования.

СПОСОБ ЗАМЕНЫ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

Предназначен для быстрой замены грузонесущей ленты конвейера, поскольку все вспомогательные и подготовительные операции выполняются заблоговременно во время работы конвейера.

Разработчик – ПО "Южкузбассуголь"

Конвейерную ленту заменяют следующим образом. Вдоль конвейера над грузовой ветью I на определенном расстоянии один от другого устанавливают дополнительные ролики 2 и отклоняющие барабаны 3, 4, 5, на которые размещают новую ленту необходимой длины. Старую ленту разрезают у приводного барабана 6, и конец ее верхней ветви соединяют с помощью скоб 7 с ветвью новой ленты, расположенной на нижних дополнительных роликах. Конец холостой ветви конвейерной ленты соединяют с верхней ветвью новой ленты у отклоняющего барабана 4. В результате старая и новая ленты образуют замкнутое полотно. Чтобы поменять их местами, включают привод конвейера и после перегона ленты разъединяют, после чего концы новой ленты соединяют между собой путем вулканизации.



Способ замены конвейерной ленты.

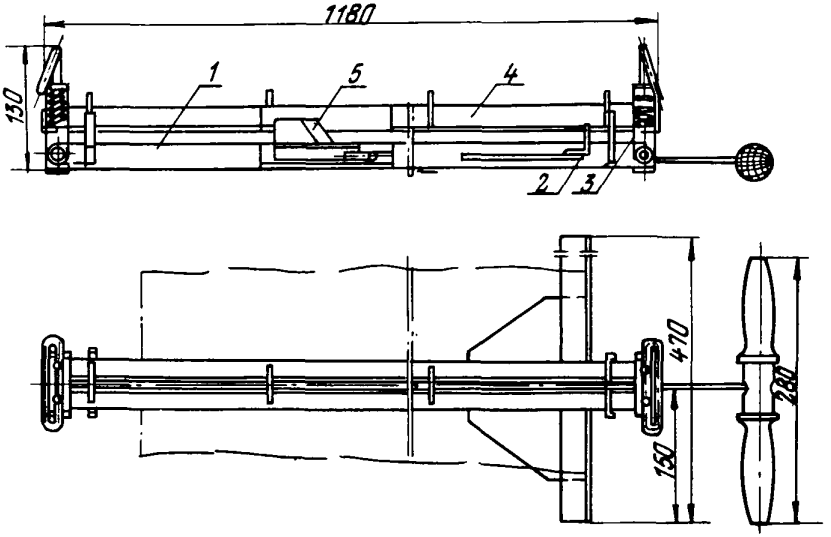
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРЕЗКИ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ

Предназначено для обрезки конвейерных лент шириной до 1000 мм и толщиной до 16 мм.

Масса, кг	-	8,3
Изготовитель		Воркутинский ремонтно-механический завод

Для обрезки ленту укладывают на основание 1, прижимают её к угольнику 2 и зажимают откидными зажимами 3, обеспечивая прижатие по всей ширине рамой 4. Рама является также направляющей для ножа 5.

Ленту обрезают, перемещая нож вручную по направляющим.



Устройство для обрезки конвейерных лент.

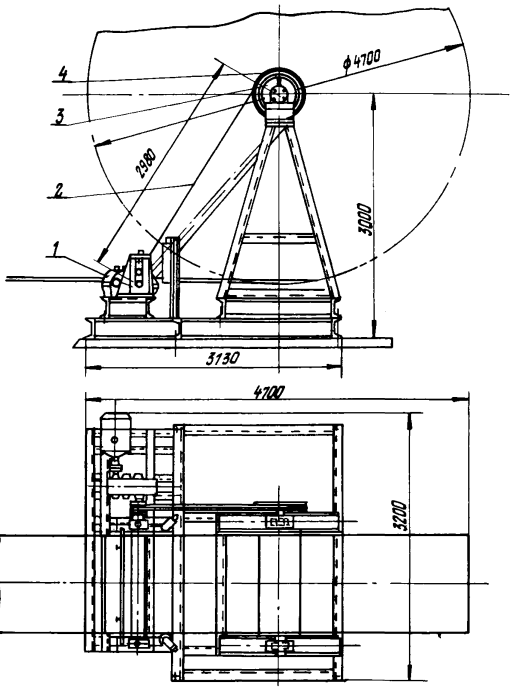
ЗАКАТНО-РАСКАТОЧНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ЗАМЕНЫ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ШИРИНОЙ 1200 мм

Предназначен для монтажа новой ленты на мощных конвейерах строящихся предприятий и замены старой в процессе эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Двухвалковый каландр:	
Электродвигатель:	А02-62-4
мощность, кВт	17
частота вращения, $мин^{-1}$	1450
Редуктор:	Ц2-300
передаточное число	40
тяговое усилие, кгс	4900
Скорость движения ленты, м/с	0,285
Диаметр бухты, мм	4700
Длина наматываемой в бухту ленты, м	400
Ширина ленты, мм	1200
Масса ленты, кг	21000
Габаритные размеры станка без бухты (с бухтой), мм	3200(4700)х3200х3300 (5400)
Масса станка без бухты (с бухтой), кг	2800, (23800)
Ориентировочная стоимость, тыс руб	2,5
Калькодержатель чертеж 329I-I3705 –	институт "Механобр"

Закатно-раскаточный станок для замены конвейерных лент состоит из двухвалкового каландра I, клиноременной передачи 2, барабана 3 и фракционной муфты 4.



Закатно-раскаточный станок для замены конвейерных лент шириной 1200 мм.

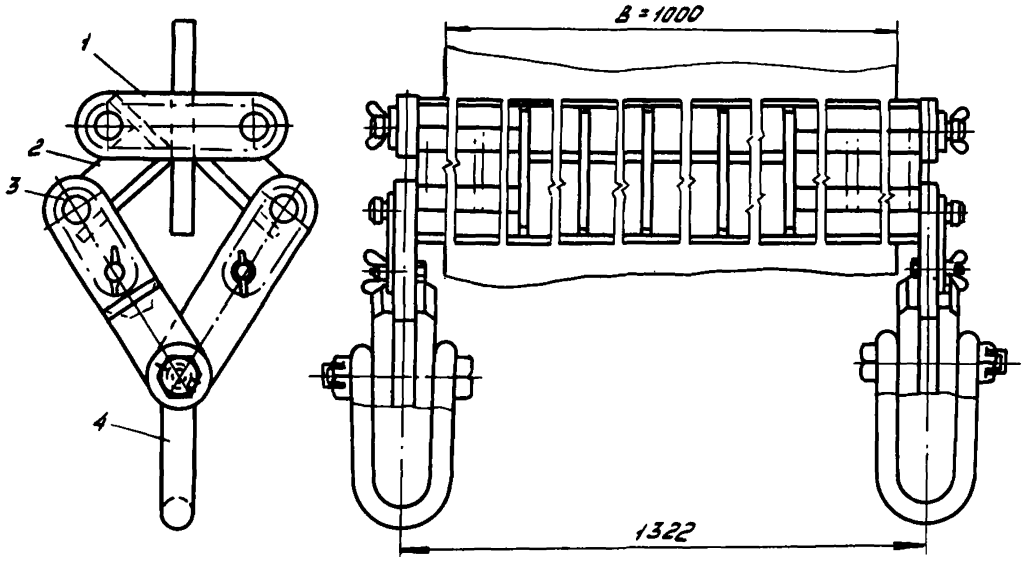
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТЯЖКИ ЛЕНТ КОНВЕЙЕРОВ ШИРИНОЙ 1000 ММ

Предназначено для стяжки ленты после навески ее на конвейере перед стыковкой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Габаритные размеры:		
ширина, мм		1450
Масса, кг		113
Ориентировочная стоимость, тыс. руб		0,1
Калькодержатель чертеж 3291-6367	-	институт "Механобр"

Приспособление для стяжки лент конвейеров состоит из серьги 1, рычага 2, серьги 3 и пружины 4.



Приспособление для стяжки лент конвейеров шириной 1000мм.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТЯЖКИ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ШИРИНОЙ 1200 ММ

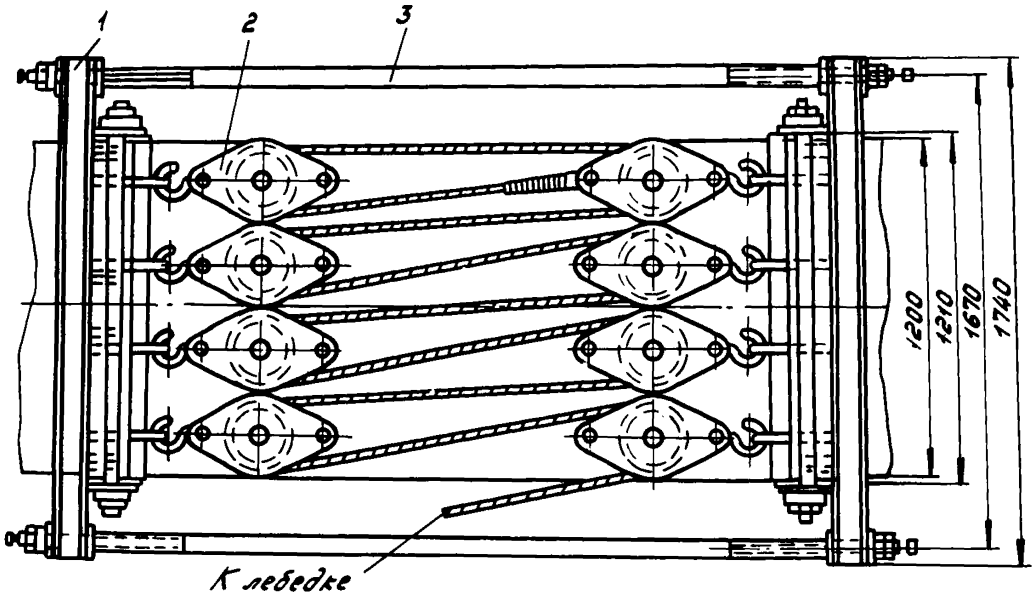
Предназначено для стяжки лент на конвейерах с относительно большой длиной (более 1000 м) трассы перед последней стыковкой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Привод для стяжки	лебедка ЛР1М
Тяговое усилие, кгс, не более	980
Общее усилие, создаваемое приспособлением для стяжки конвейерных лент, кгс, не более	9800
Толщина захватываемой ленты, мм	30
Габаритные размеры, мм	3800х1740х400
Масса, кг	690
Ориентировочная стоимость, тыс. руб	0,45

Калькодержатель - институт "Механобр" чертеж 3291-14015

Приспособление для стяжки конвейерных лент состоит из клиновых захватов 1, полиспастов 2 и шпилек 3, устанавливаемых после стяжки для фиксации перед стыковкой.



Приспособление для стяжки конвейерных лент шириной 1200мм

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТЯГИВАНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ПРИ СШИВКЕ

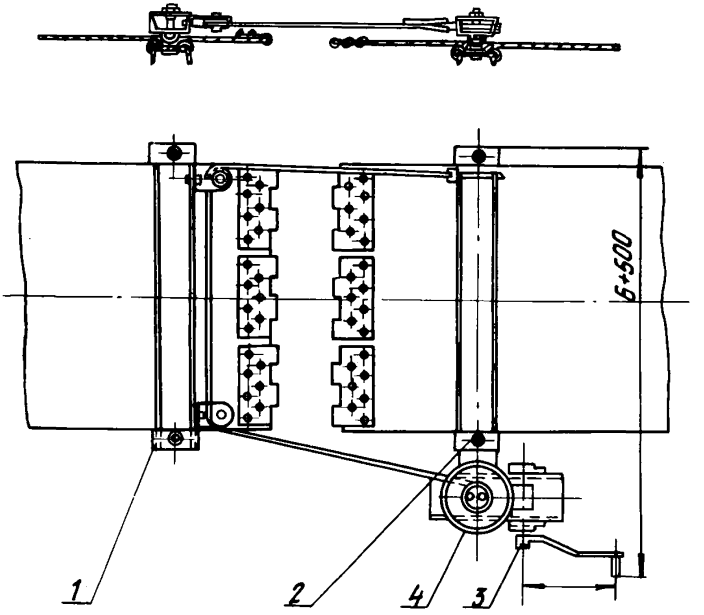
Предназначено для стягивания конвейерных лент при сшивке или вулканизации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I500
Диаметр каната, мм	II
Канатоемкость барабана, м	I2
Плечо рукоятки, мм	300
Привод	ручной
Максимальная ширина стягиваемой ленты, мм	I200
Масса, кг	77,0

Изготовитель - Копейский РМЗ ПО "Челябинскуголь"

Приспособление для стягивания конвейерных лент при сшивке состоит из двух зажимов I и 2, на одном из которых установлен червячный редуктор 3, а на другом - два ролика, которые огибаются канатом, наматывающимся на барабан 4 лебедки.



Приспособление для стягивания конвейерных лент при сшивке.

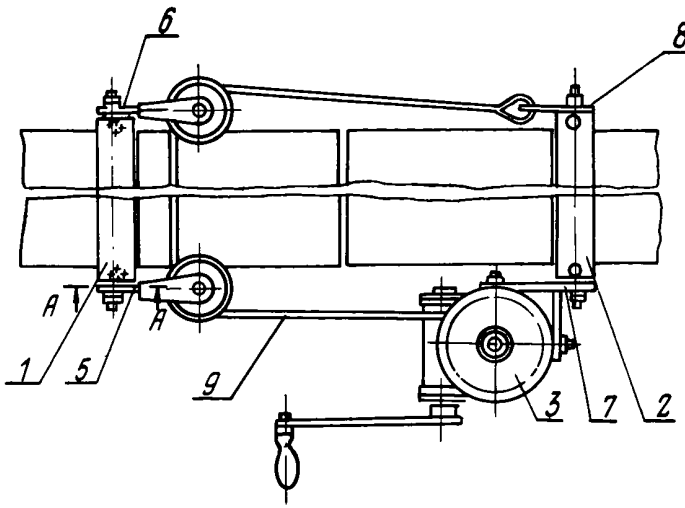
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТЯГИВАНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ

Предназначено для стягивания конвейерных лент при сшивке их скобами или вулканизации.

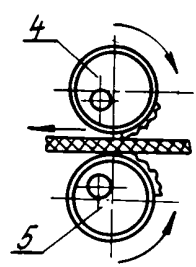
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I000
Диаметр каната, мм	5,6
Канатоемкость барабана, м	I2
Привод лебедки	ручной
Максимальная ширина стягиваемой ленты, мм	I200
Масса, кг	55
Максимальная масса составной части, кг	I2,5
Изготовитель	Моспинский РМЗ ПО"Донецкуглеобогащение"

Приспособление для стягивания конвейерных лент состоит из двух самозажимаемых балок I,2 и ручной лебедки 3. Первая балка состоит из двух эксцентричных роликов 4 и 5, соединенных между собой с двух сторон серьгами блоков 5 и 6. Ролики второй балки соединяются кронштейном 7 лебедки и крюком 8. Концы конвейерной ленты, зажатые между роликами, стягиваются лебедкой посредством каната 9, переброшенного через блоки первой балки и закрепленного на крюке второй балки.



А – А



Приспособление для стягивания конвейерных лент.

175.

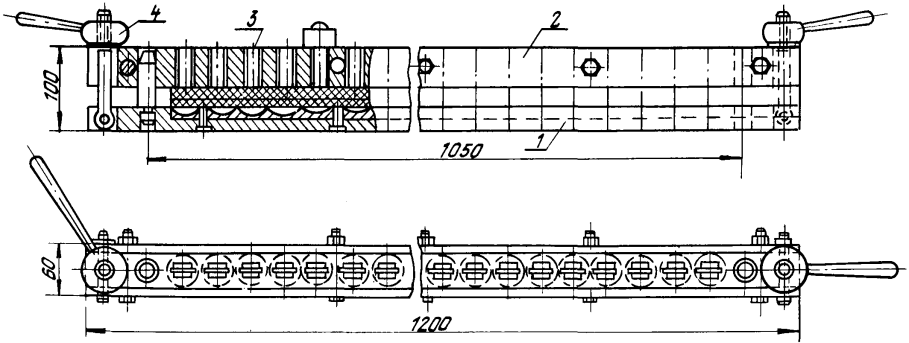
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ П-ОБРАЗНЫМИ СКОБАМИ

Предназначено для соединения концов резино-тканевых конвейерных лент проволочными П-образными скобами непосредственно на конвейерной установке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная ширина стыкуемой ленты, мм	900
Число рядов скоб, пробиваемых за одну установку, шт	2
Число пазов для скоб в ряду, шт	23
Параметры скобы:	
диаметр проволоки, мм	2
ширина скобы по осям ножек, мм	I7
Габаритные размеры, мм	970x220xII0
Масса, кг	I8,7
Изготовитель -	ЦЭММ ПО"Донецкуголь", "Кадиевуголь", "Торезантрацит"

Приспособление состоит из нижней плиты I, верхней траверсы 2 и распределителя скоб 3. Верхняя траверса прижимается к нижней плите с помощью гаек-барашков 4. Нижняя плита состоит из швеллера, к которому приварены фиксаторы верхней траверсы.



Приспособление для соединения конвейерных лент П-образными скобами.

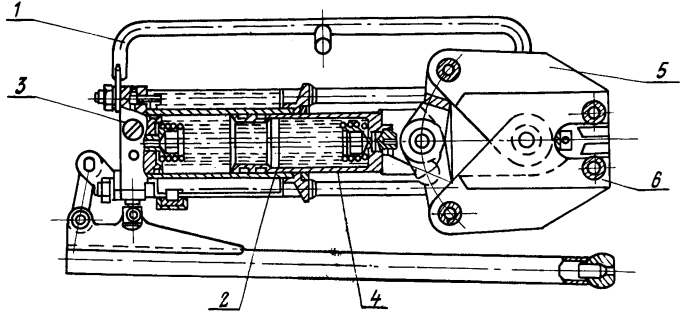
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАШИНКА ДЛЯ СШИВКИ ЛЕНТ КРЮЧКООБРАЗНЫМИ СКОБАМИ

Предназначена для сшивки конвейерных лент любой ширины и толщины от 8 до I8 мм.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Толщина сшиваемой ленты, мм	8-I8
Число одновременно запрессованных скоб, шт	20
Число двойных ходов штока насоса для одной запрессовки	I5
Максимальное усилие на рычаге, кгс	50
Усилие на губках, кгс	8500
Объем маслобака, л	0,7
Рабочая жидкость	масло "Индустриальное -20"
Масса машины с маслом ,кг	3I
Изготовитель	РМЗ ПО"Воркутауголь"

Гидравлическая машинка для сшивки лент состоит из рамы I, маслобака 2, насоса 3, цилиндра с поршнем 4, передающего движение нижнему рычагу 5 и верхнему 6. В результате губки машинки сходятся, создается достаточное усилие для их сжатия и скобы впрессовываются в ленту. После открывания переливного насоса поршень возвращается в исходное полжение пружиной 7.



Гидравлическая машинка для сшивки лент крючкообразными скобами

ЭЛЕКТРОВУЛКАНИЗАТОРЫ ТИПА ЭВП

Предназначены для вулканизации стыков резиновых транспортерных лент с количеством прокладок от двух до I2.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

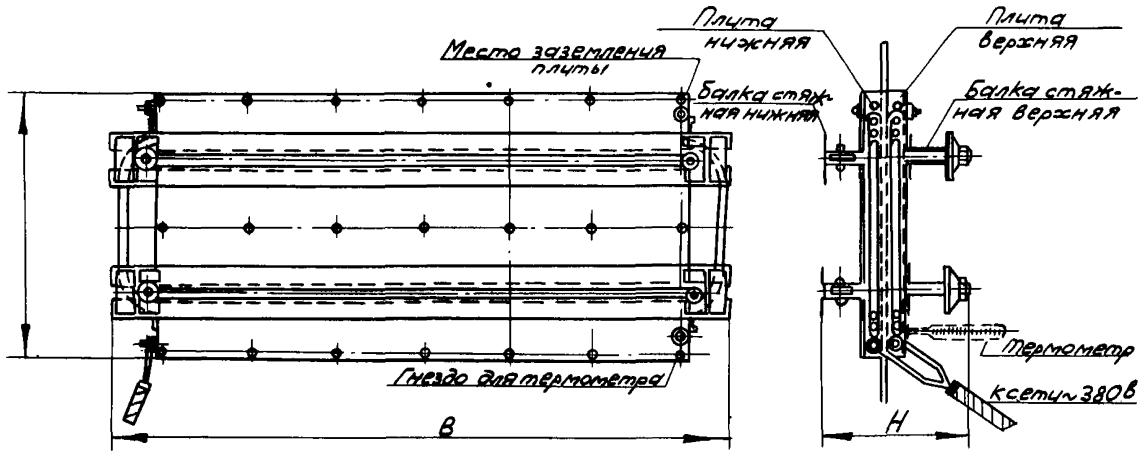
Тип	ЭВП-86	ЭВП-II	ЭВП-I3
Ширина стыкуемой ленты, мм	300÷800	300÷I000	300÷I200
Потребляемая мощность, кВт	8,6	I0,8	I3,0
Напряжение питания, В		220/380	
Габаритные размеры, мм	650xII00x480	650xI320x480	650xI560x480
Масса, кг:			
общая	364	422	430
переносного элемента	I02	I27	I42
Изготовитель		Моспинский РМЗ ПО "Донецкуглеобогащение"	

Электровулканизатор состоит из верхней и нижней нагревательных плит, двух стальных балок с откидными болтами. Вулканизируемый стык зажимается между верхней и нижней нагревательными плитами.

Нагревательный элемент выполнен из нихромовой проволоки и заведен в металлическую кассету из листовой жести. Кассеты закладываются в камеры плиты.

Подвод напряжения к нагревательным элементам осуществляется через шпильки, выведенные с торцевой стороны плиты.

Для контроля температуры нагревательных плит вулканизатор укомплектован ртутным термометром со шкалой 0÷I50°С.



ЭЛЕКТРОВУЛКАНИЗАТОР ТИПА ЭВП

ВУЛКАНИЗАЦИОННЫЙ АППАРАТ ТИПА ВА

Предназначен для стыковки и ремонта конвейерных лент шириной от 500 до I600 мм.

ТЕЬНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ВА-8
Ширина ленты, мм	I600
Длина траверсы, мм	I950
Число плит:	
В-850 мм	4
Масса аппарата, кг	715
Толщина ленты, мм	8-22
Напряжение в сети, В	380
Время вулканизации, мин	от I4 до 37
Температура, ^{o}С	от I40 до I55
Цена, руб	I400

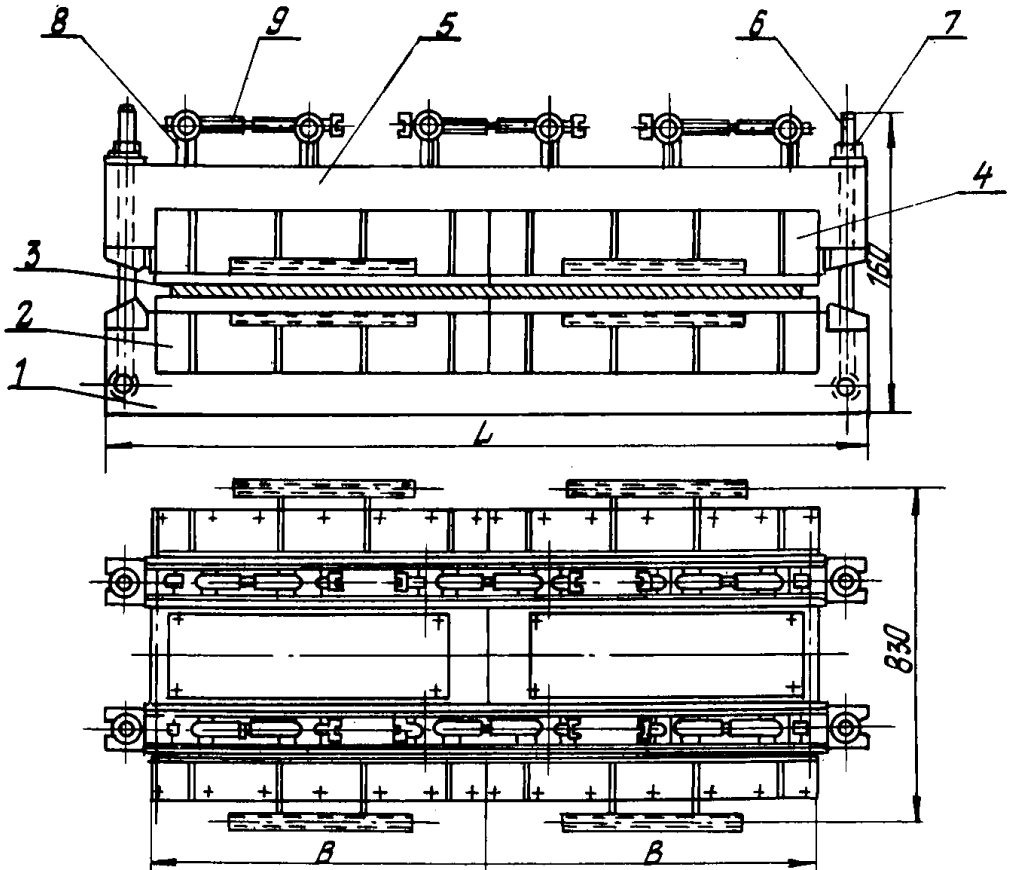
Изготовитель - ГМЗ ПО "Ворошиловградуглеобогащение"

Основной частью вулканизационного аппарата является комплект нагревательных плит и траверс.

Число плит и длина траверс подбираются в зависимости от ширины вулканизируемой ленты.

На нижнюю траверсу I с набором нагревательных плит 2 укладывают подготовленную к вулканизации конвейерную ленту 3, на которую накладывают такой же набор нагревательных плит 4 и верхнюю траверсу 5. Затем траверсы с помощью откидных болтов 6 и гаек 7 стягиваются и зажимают ленту между нагревательными плитами.

После включения аппарата в сеть и прогрева ленты нагревательные плиты также стягиваются прижимами 8 и винтами 9.



Вулканизационный аппарат типа ВА.

ВУЛКАНИЗАТОР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ШАХТНЫЙ ВГШ1А

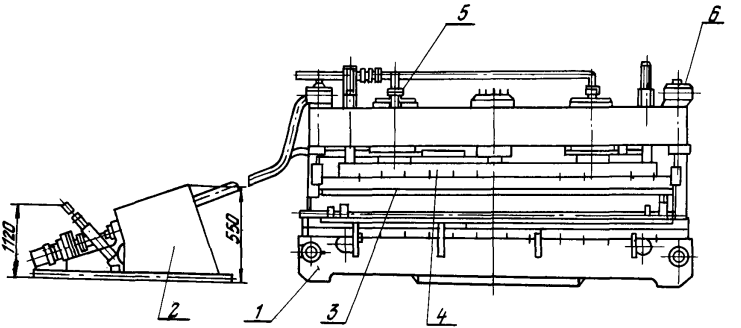
Предназначен для стыковки конвейерных лент методом горячей вулканизации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная ширина ленты, мм	1200
Максимальное усилие пресса, кг	110000
Удельное давление на ленту, кгс/см^2	15
Максимальное рабочее давление в маслосистеме, кгс/см^2	285
Рабочая площадь плиты, мм	600х1200
Напряжение сети, В	380
Рабочая температура плиты, ^{0}С	148
Время нагрева плиты до рабочей температуры, ^{0}С	60
Габаритные размеры (без приставных столов), мм	1480х600х865
Масса, кг	1586

Изготовитель – Рутченковский РРЗ
ПО "Донецкуглеремонт"

Вулканизатор гидравлический шахтный состоит из станины 1 и ручного гидравлического насоса 2. На станине смонтированы нижняя 3 и верхняя 4 нагревательные плиты, рабочие цилиндры 5, откидные колонны 6. На нижнюю нагревательную плиту укладывается подготовленная к вулканизации конвейерная лента, на которую накладывается верхняя нагревательная плита. Затем плиты стягиваются и зажимают ленту. Нагревательные плиты электрические. В качестве нагревательных элементов применены трубчатые нагреватели. Вулканизатор снабжен термореле, обеспечивающим отключение плиты при достижении рабочей температуры и поддержание ее в течение времени вулканизации.



Вулканизатор гидравлический шахтный ВГШ1А.

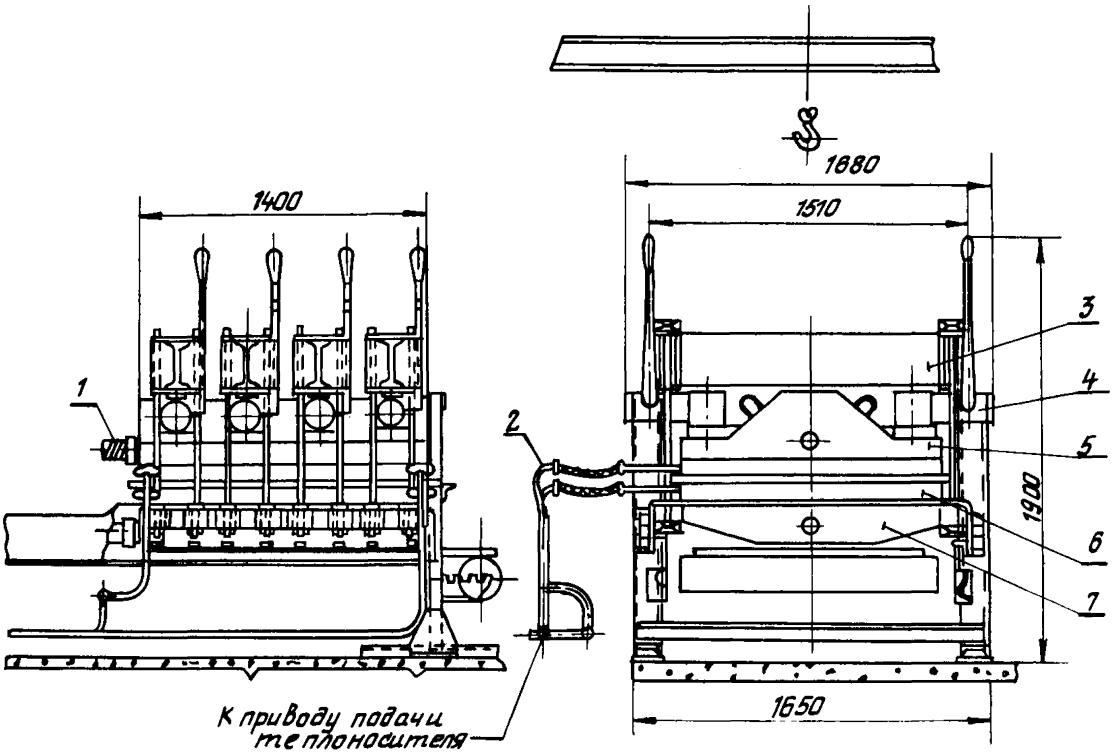
ВУЛКАНИЗАЦИОННЫЙ ПРЕСС ДЛЯ СТЫКОВКИ ЛЕНТ КОНВЕЙЕРА 1ЛУ120 НА МЕСТЕ ЕГО УСТАНОВКИ

Предназначен для стыковки конвейерных лент шириной до 1200 мм.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Компрессор передвижной (для опорожнения нагревательных плит), тип	СО-7А
Вентилятор высокого давления (для охлаждения), тип	ЦП0-28
Гидродомкрат (8шт), тип	ДГО-50
Габаритные размеры пресса (без систем подачи теплоносителя и охлаждения), мм	1400х1680х1900
Масса, кг:	
заводского оборудования	1250
нестандартных изделий	2750
общая	4000
Центробежный насос:	
тип	НС-2
температура перекачиваемой жидкости, ^{0}С	120-250
производительность, $м^3/ч$	2
Электродвигатель:	
тип	А032-4
мощность, кВт	1
частота вращения, $мин^{-1}$	1410
Ориентировочная стоимость, тыс. руб	4
Калькодержатель -	институт "Механобр"

Пресс стационарный со съемной верхней плитой состоит из системы охлаждения 1 и подачи теплоносителя 2, траверсы 3, гидродомкратов 4, съемной плиты 5, нагревательных плит 6, стационарной плиты 7.



Вулканизационны пресс для стыковки лент конвейров 1ЛУ120
на месте его установки.

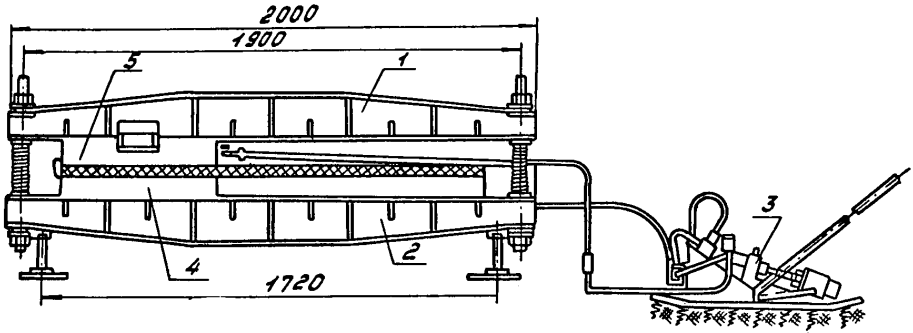
ПРЕСС РАЗБОРНЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ ДЛЯ РЕМОНТА КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ ШИРИНОЙ ДО I600 ММ

Предназначен для ремонта местных механических повреждений рениотканевых и резинотросовых конвейерных лент методом горячей вулканизации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальные размеры ремонтируемой ленты, мм:	
ширина	I600
толщина	3I
Размеры сменных плит, мм	600x600
	400x400
Мощность нагревательных плит, кВт:	
600x600 (две плиты)	7,5
400x400 (две плиты)	4,0
Удельное давление, кгс/ $см^2$, до	I0
Габаритные размеры пресса, мм	2000xII30xI50
Максимальная масса переносного элемента, кг	73,5
Масса, кг	636
Изготовитель -	Малаховский экспериментальный завод

Пресс состоит из верхней траверсы I и нижней траверсы 2, насосной станции 3, нагревательных плит 4,5. Нагрев плит осуществляется электронагревательными элементами. Усилие прессования создается в армированных резиновых камерах верхних нагревательных плит. Привод пресса-гидравлический.



Пресс разборный переносной для ремонта конвейерных лент шириной до 1600 мм.

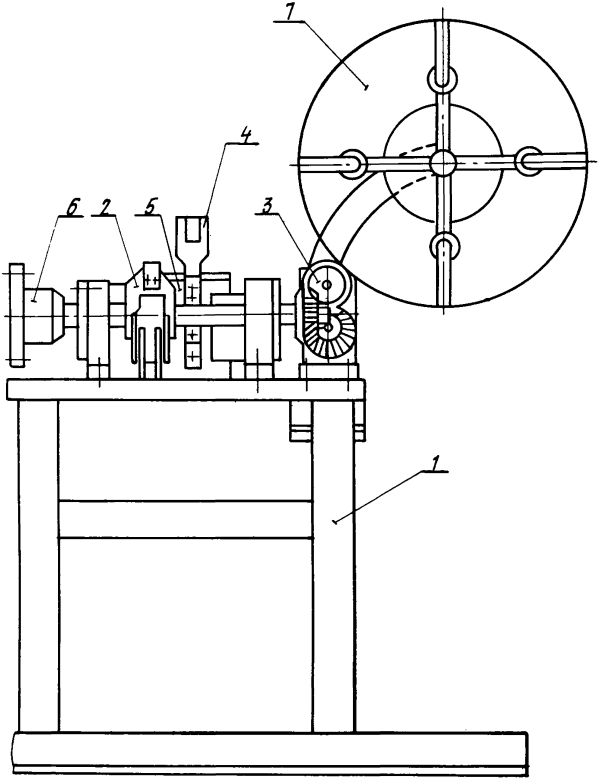
СТАНОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ С-ОБРАЗНЫХ СКОБ

Предназначен для изготовления С-образных проволочных скоб для соединения концов конвейерных лент.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, скоб/ч	3000
Частота вращения вала, $мин^{-I}$	60
Диаметр проволоки, мм	4
Мощность электродвигателя, кВт	I,7
Габаритные размеры, мм	I300x540xI60
Масса, кг	I587
Изготовитель -	ЦЭММ ПО "Челябинскуголь"

Станок для изготовления С-образных скоб состоит из стола I, на котором смонтированы съемный механизм 2, подающий механизм 3, режущий механизм 4, кулачковый механизм 5, главный вал 6, барабан для проволоки 7.



Станок для изготовления с-образных скоб.

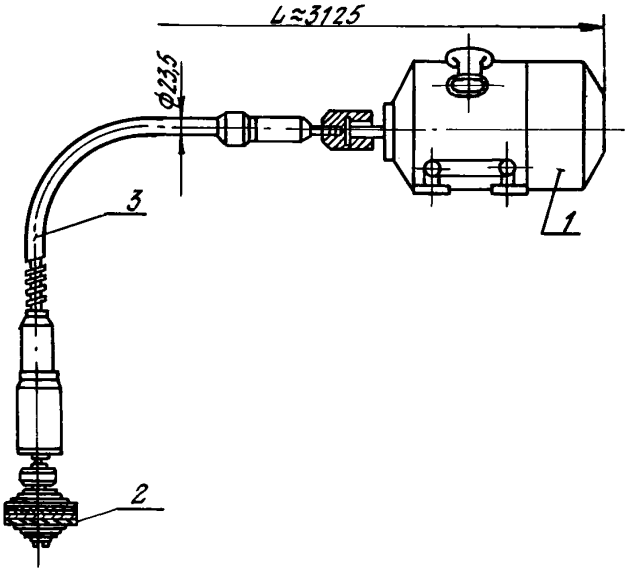
СТАНОК ШЕРОХОВАЛЬНЫЙ С-475

Предназначен для снятия шероховатости с резиновых покрытий конвейерных лент.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Электродвигатель:	
тип	ВАОI2-4
мощность, кВт	0,8
частота вращения, мин$^{-I}$	I400
Номинальный диаметр гибкого вала, мм	I0
Габаритные размеры станка, мм	2635х285х2I0
Масса, кг	3I3
Изготовитель -	Ворошиловградский завод "Углеприбор"

Шероховальный станок состоит из электродвигателя I, шероховальной головки 2 и гибкого вала 3.



Станок шероховальный С-475.

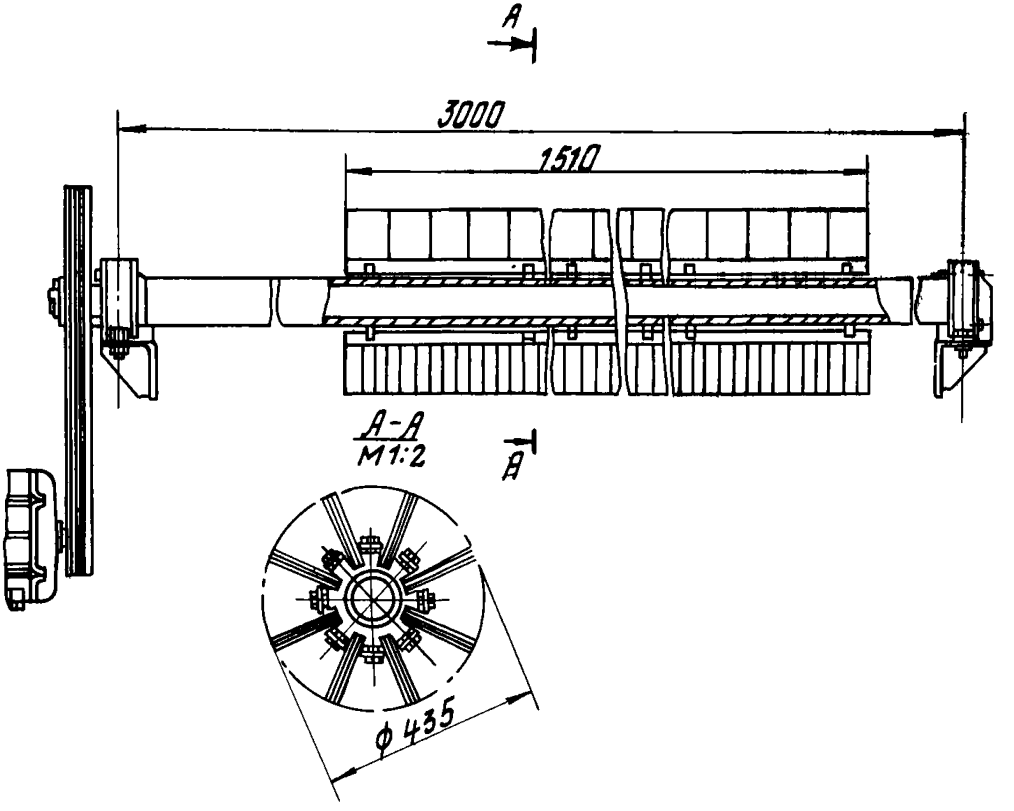
ЩЕТКА ЛОПАСТНАЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ

Предназначена для очистки лент конвейеров от налипающих и намерзающих частиц транспортируемого материала.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Мощность электродвигателя, кВт		4,0
Электродвигатель, тип		ВАО-5I-В
Количество лопастей щетки, шт		8
Материал лопасти		конвейерная лента
Масса, кг		383,3
Изготовитель	-	опытно-экспериментальный завод "УкрНИИпроект"

Лопастная щетка для очистки конвейерных лент представляет собой вал, к которому приварены диски. В фигурные прорези дисков вставлены лопасти, изготовленные из конвейерной ленты или капроновых нитей диаметром 2-3 мм. Движение к валу передается через клиноременную передачу.



Щетка лопастная для очистки конвейерных лент.

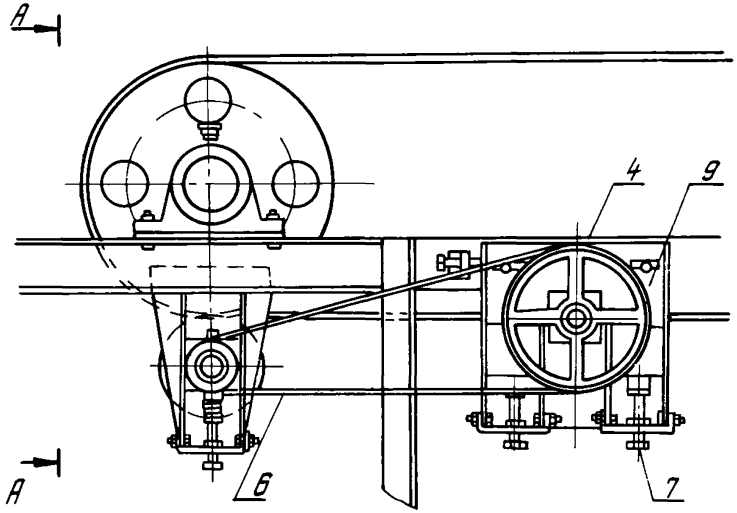
РОТОРНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ЛЕНТЫ РОЛ

Предназначен для очистки ленты конвейера шириной 800 или 1000 мм от прилипших частиц транспортируемого материала.

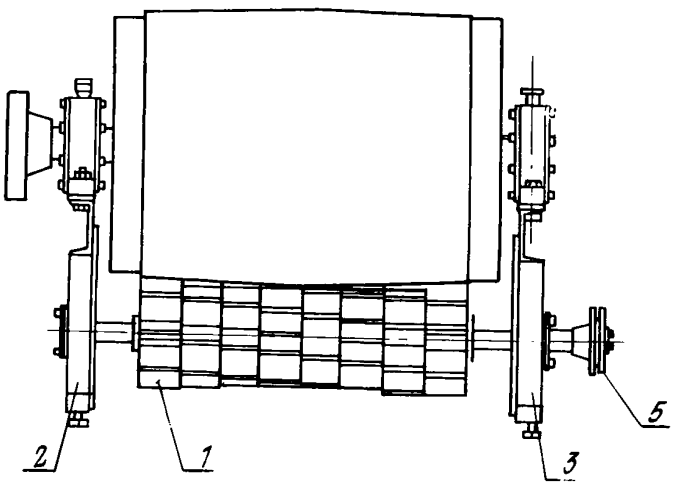
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип привода	электрический
Диаметр ротора, мм	260
Частота вращения, $мин^{-1}$	400,600,800
Количество секций, шт	8
Изготовитель -	РМЗ ПО "Ворошиловградуглеобогащение"

Роторный очиститель ленты состоит из ротора I, установленного в подшипниках 2 и 3, электродвигателя со шкивом 4, шкива очистителя 5, клинового ремня 6 и натяжного устройства 7.



А-А



Роторный очиститель ленты РОЛ

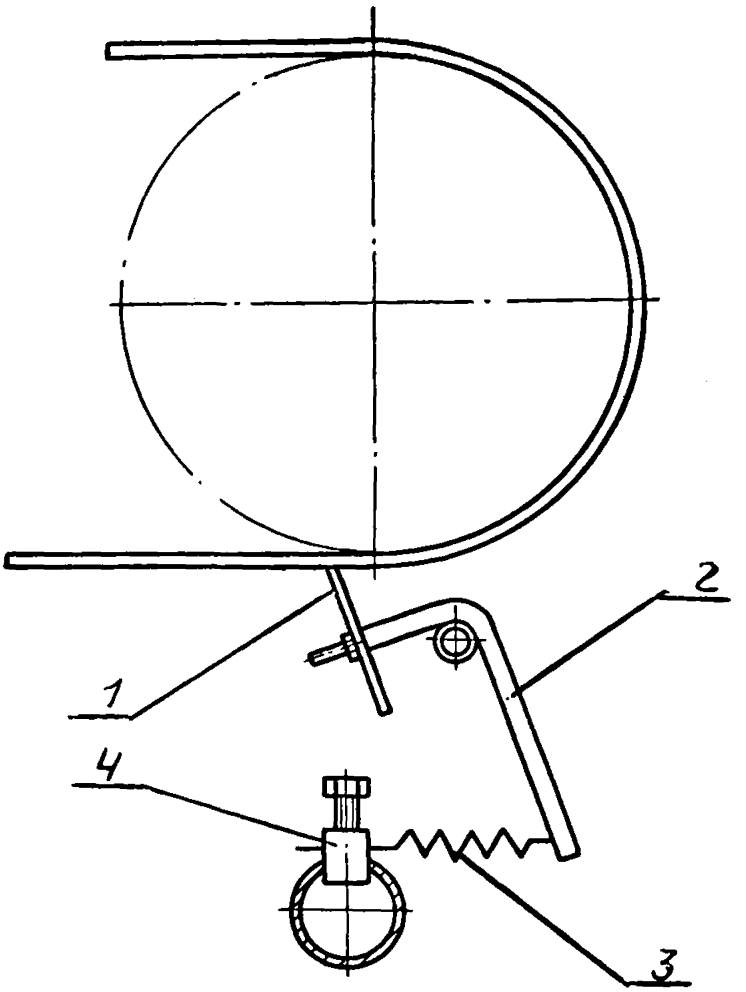
ОЧИСТИТЕЛЬ КЛАВИШНОГО ТИПА

Предназначен для очистки конвейерных лент от налипающих частиц транспортируемого материала.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Количества очистителей, шт	от ширины ленты
Расстояние между очистителями, мм	50
Основной орган	нержавеющая сталь
Размеры, мм	I20xI20
Толщина, мм	I,5-2,0
Изготовитель	...ми производственных объединений

Очиститель ленты клавишного типа состоит из отдельных автономных очистителей, расположенных в шахматном порядке в два ряда. Один автономный очиститель представляет собой Г-образный рычаг 2, приваренный посредине к отрезку длиной I00 мм и диаметром I,5". . 2". Верхняя часть Г-образного рычага заканчивается резьбой, на которой крепится пластина I из нержавеющей стали. К нижней части рычага крепится одним концом пружина 3 из нержавеющей проволоки диаметром 3,5. . . 4,0 мм. Другим концом пружина после натяжения закрепляется в стопорном устройстве 4. При установке очистители опираются на ось, закрепленную в пружинах на раме конвейера.



Очиститель клавишного типа.

УСТРОЙСТВО для ОЧИСТКИ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

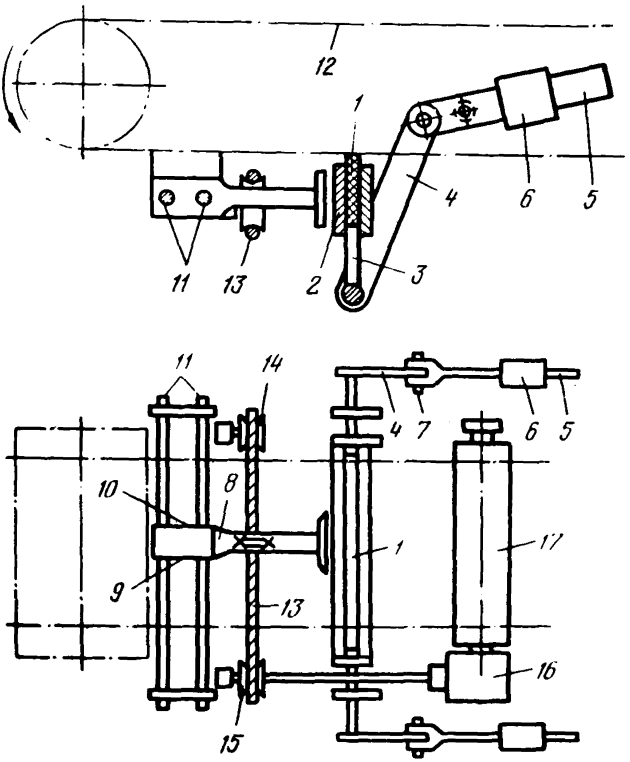
Предназначено для очистки ленты от налипающих на нее частиц транспортируемого материала.

Разработчик – Краснолучинский машиностроительный завод

Устройство для очистки конвейерных лент состоит из двух очистительных элементов.

Один из них представляет собой эластичный скребок I который вставлен в металлическую раму 2 и опирается на входящую в нее снизу пластину 3, шарнирно связанную с тягами 4. Последние в свою очередь шарнирно соединены с рычагами 5, несущими контргрузы 6 и поворачивающимися вокруг осей 7.

Другой очистительный элемент выполнен в виде ножа 8 с режущими кромками 9 и IO, установленного на направляющих II, расположенных перпендикулярно к оси конвейерной ленты I2. Режущие кромки ножа направлены вдоль ленты. Нож крепится к бесконечному гибкому тяговому органу I3 в виде каната или ремня, натянутого на ках I4 и I5. Последний через реверсивный механизм I6 связан с приводным роликом I7.



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТЫ

СБРАСЫВАТЕЛИ ПЛУЖКОВЫЕ НЕПРИВОДНЫЕ СПН-50-400

Предназначены для сбрасывания грузов с ленточного конвейера на другое транспортирующее устройство, в тару и пр.

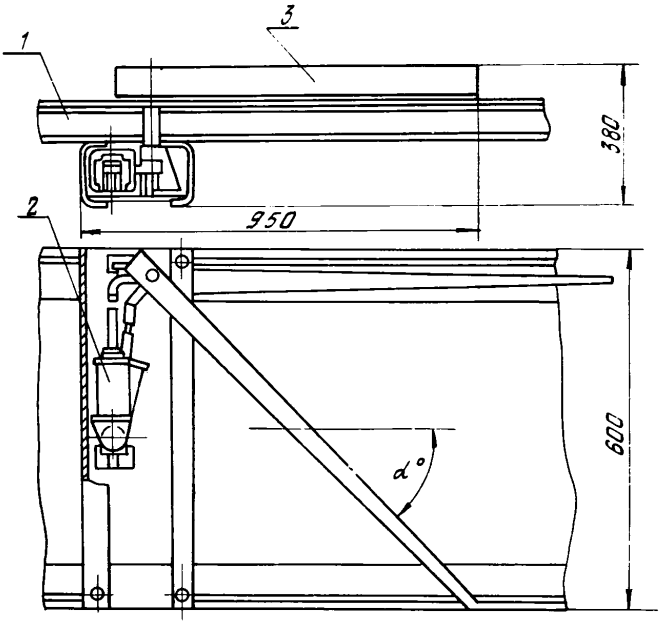
Рекомендуемая форма сбрасываемого груза - с плоской опорной поверхностью с высотой, не превышающей ширину груза.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Масса сбрасываемого груза, кг	50
Скорость движения ленты, м/с	0,32
Ширина ленты конвейера, мм	400
Диаметр пневмоцилиндра, мм	I00
Угол наклона плужка к продольной оси конвейера, градус	50
Давление воздуха, кгс/см^2	4
Масса, кг	50
Изготовитель -	Ульяновский опытный завод "УНИПТИМАШ

Плужковые неприводные сбрасыватели состоят из рамы I, пневмоцилиндра 2 и плужка 3, который с помощью пневмоцилиндра выставляется под необходимым углом к оси движения груза.

Рама сбрасывателя крепится к раме ленточного конвейера. Управление сбрасывателем может быть ручным или автоматическим.



Сбрасыватели плужковые
неприводные СПИН-50-400.

ТЕЛЕЖКА ТГ

Предназначена для транспортирования мелкоштучных грузов.

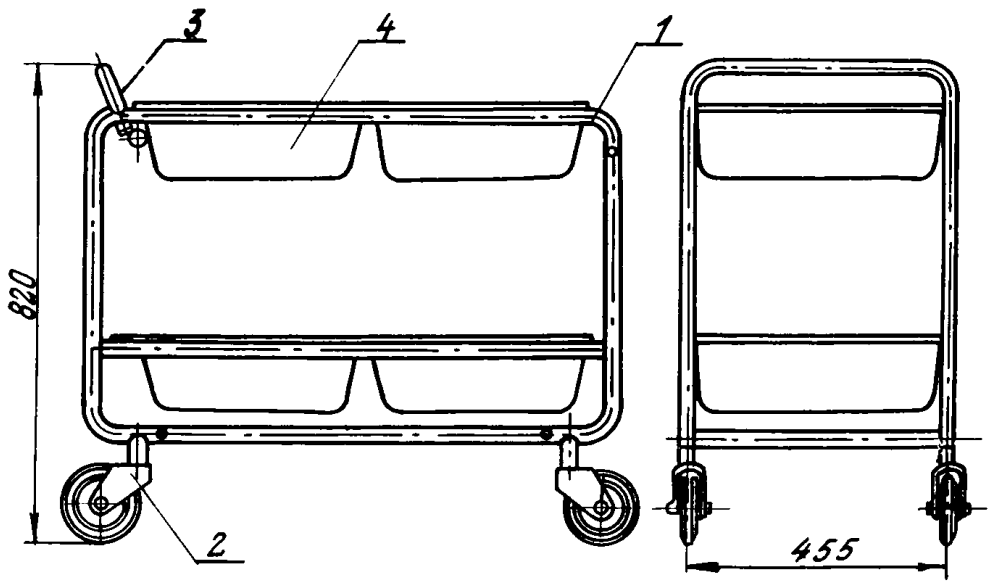
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	0,I
Габаритные размеры, мм	900х455х820
Масса, кг	I9
Изготовитель	Смоленский завод торгового оборудования

Тележка состоит из рамы I, четырех поворотных колес 2, рукоятки 3 и ящиков 4.

Рама – трубчатая, имеет два ряда направляющих по высоте и рукоятку для транспортирования тележки. На направляющие рамы устанавливаются четыре ящика из полистирола.

Конструкция тележки – сборно– разборная.



Тележка ТП.

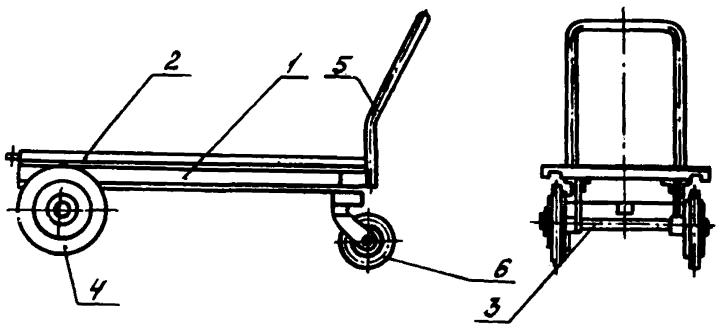
ТРАНСПОРТНАЯ ТЕЛЕЖКА ТП

Предназначена для перемещения различных грузов (ящиков, заготовок, насыпных материалов, узлов, деталей и др.).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т		I
Клиренс, мм		330
Габаритные размеры, мм		I420x620x900
Масса, кг		85
Изготовитель	-	РМЗ ПО "Ворошиловград-углеобогащение"

Тележка транспортная состоит из рамы I, платформы 2, полуоси 3 с двумя колесами 4, рукоятки 5 и двух поворотных колес 6, прикрепленных непосредственно к раме. Все колеса тележки армированы резиновыми шинами и установлены на шарикоподшипниках. Рама тележки изготовлена из швеллера, платформа из уголка и досок. Крепление рукоятки выполнено в двух вариантах-жестко и шарнирно, кроме того, предусмотрен вариант крепления двух рукояток - спереди и сзади тележек.



ТРАНСПОРТНАЯ ТЕЛЕЖКА ТП

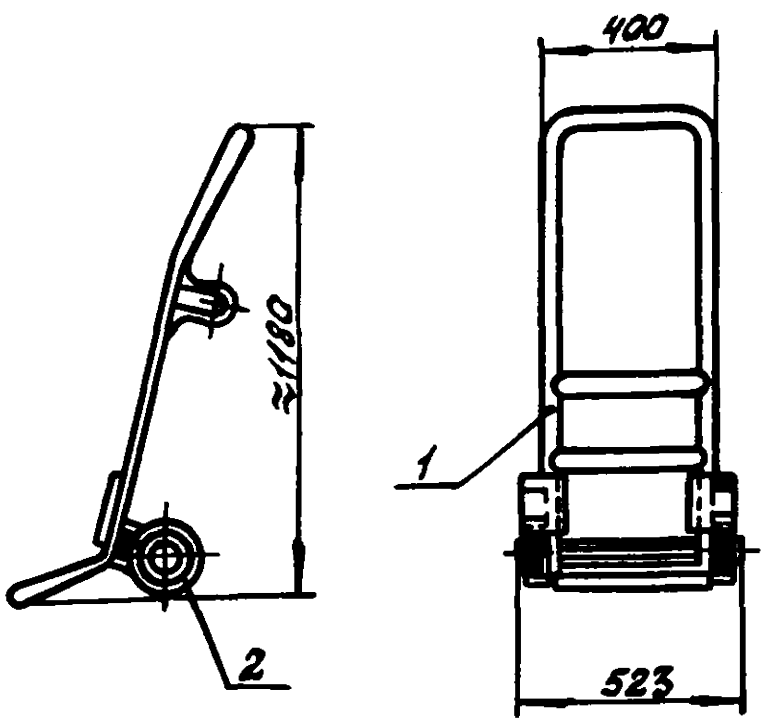
ТЕЛЕЖКА ГРУЗОВАЯ ТМ

Предназначена для перемещения тарноштучных грузов в стесненных условиях: в вагонах, в тесных проходах складов, в местах, насыщенных оборудованием и т. п.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, кг		I25
Масса, кг		I7,4
Калькодержатель	-	УкрНИИуглеобогащение

Тележка грузовая состоит из рамы I, выполненной из труб или уголка, оси и двух ходовых колес 2, армированных резиной.



ТЕЛЕЖКА ГРУЗОВАЯ ТМ

ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ С ПОДЪЕМНИКОМ ЭТ"-П

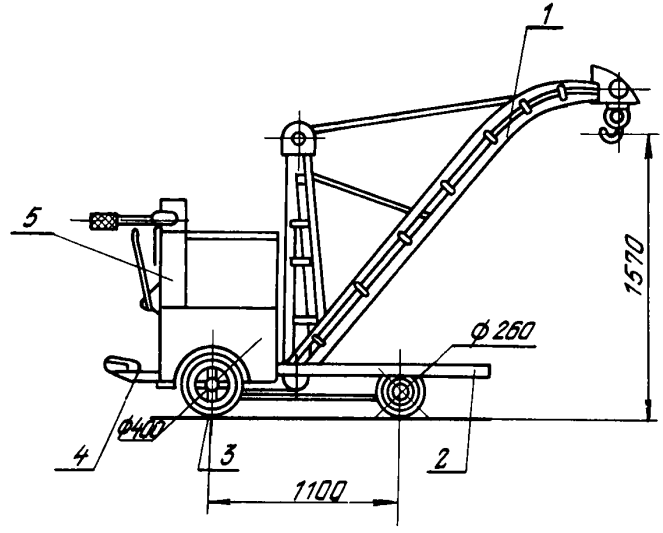
Предназначена для подъема груза весом до 500 кг и перевозки груза весом до 1000 кг. Тележку можно использовать для погрузки и разгрузки грузов с железнодорожных платформ, грузовых автомашин и т.п.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность платформы, т	1,0
Максимальный вылет стрелы, мм	750
Скорость движения, км/ч:	
без груза/с грузом	8-10/7-8
Аккумуляторная батарея	22ТЖН-250
Электродвигатель:	
тип	ГТ-3
мощность, кВт	1,85
Габаритные размеры, мм:	2300х860х2770
Размеры грузовой платформы, мм:	
длина	1200
ширина	880
Масса (с аккумуляторной батареей), кг	1100

Изготовитель - Батумский электромеханический завод.

Электрическая тележка состоит из следующих узлов: подъемника 1, грузовой платформы 2, ведущего моста 3, подножки водителя 4, стойки управления подъема и перевозки груза 5, аккумуляторной батареи и электродвигателя.



Тележка электрическая с подъемником ЭТМ-11.

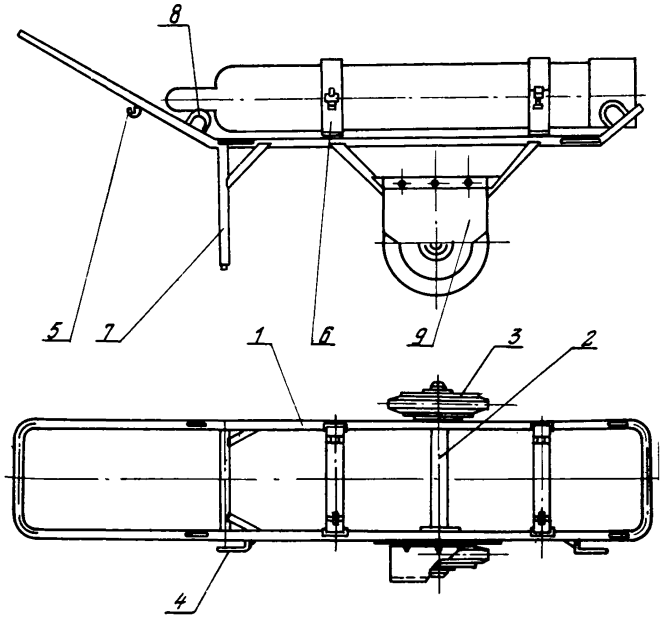
ТЕЛЕЖКА РЕЗЧИКА

Предназначена для транспортирования кислородного баллона, бачка керосинореза, резиновых шлангов и специального ключа к месту проведения работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Усилие перемещения, кгс		I5
Габаритные размеры, мм		2I00x600x900
Масса, кг		50
Изготовитель	-	Моспинский РМЗ ПО "Донецкуглеобогащение"

Тележка резчика состоит из рамы I, моста 2 с двумя обрезиненными колесами 3, установленными на шарикоподшипниках. Рама тележки изготовлена из тонкостенных труб 3/4", ось колесной пары из трубы I/2". На раме приварены кронштейны 4, на которые наматывается резиновый шланг. На раме также приварен крюк 5, на который подвешивается бачок керосинореза и специальный ключ для обслуживания керосинореза. Для закрепления баллона на тележке к раме прикреплены хомуты 6, а для установки тележки в горизонтальное положение к рукоятке приварены упоры 7. Конструкция тележки предусматривает также возможность подъема ее в полном комплекте с грузоподъемными устройствами, для чего на раме имеются петли 8. Во избежание попадания шланга в колесо имеется козырек 9.



Тележка резчика

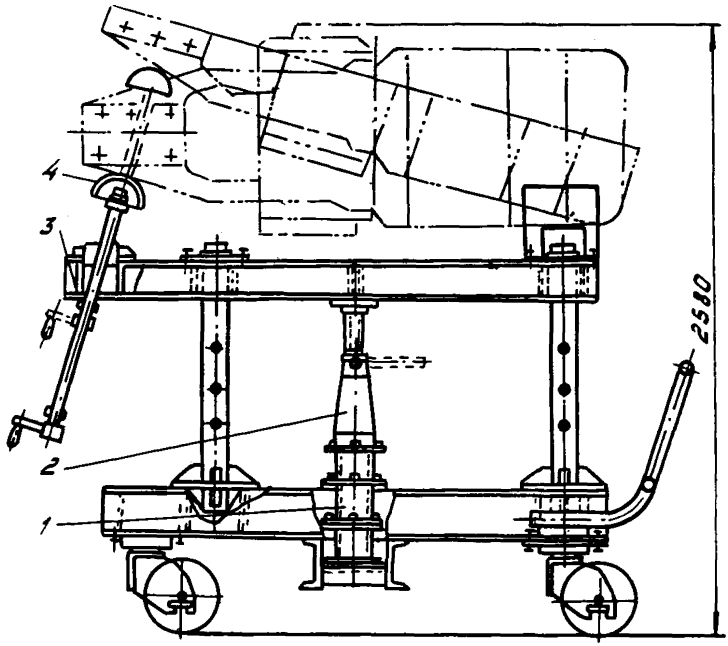
ТЕЛЕЖКА С ПОДЪЕМНОЙ ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ МОНТАЖА, ДЕМОНТАЖА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ВИБРАТОРОВ ВИБРОПИТАТЕЛЕЙ

Предназначена для монтажа и демонтажа вибраторов вибропитателей.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность домкрата,т	I0
Габаритные размеры, мм	2200хI500х2600
Масса, кг	I320
Ориентировочная стоимость,тыс.руб.	I,0
Калькодержатель	Институт "Механобр"
Чертеж 329I-I06I2	

Тележка снабжена комплектом поставок I, домкратом 2, подъемной рамой 3 и регулируемой опорой 4.



Тележка с подъемной платформой для монтажа, демонтажа и транспортировки вибраторов виброплитателей 191-ПТ.

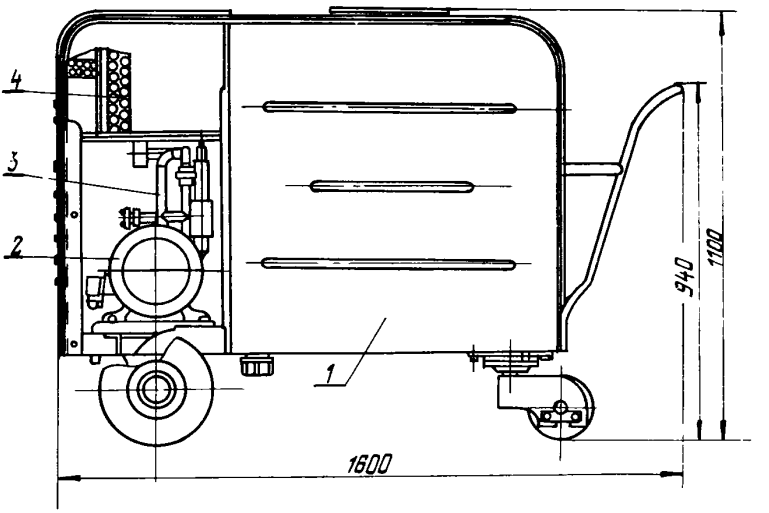
ТЕЛЕЖКА МАСЛОЗАПРАВОЧНАЯ

Предназначена для механизации замены масел с промывкой емкостей в циркуляционном режиме.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем секций бака, л:	
чистого масла	200
промывочной жидкости	200
загрязненного масла	200
Габаритные размеры, мм	I600xI000xII00
Масса, кг	4I5
Калькодержатель – институт "Механобр" чертеж 3291-6161	

На маслозаправочной тележке установлены: бак (с тремя секциями для чистого и отработанного масел и промывочной жидкости), насос БГII-22 2, трубопроводы и арматура 3, соединительные шланги 4.



Тележка маслозаправочная.

8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ

Значительные затраты ручного труда происходят при опробовании углей в процессе их обогащения для обеспечения получения кондиционных продуктов, а также при контроле параметров поступающих на фабрику рядовых углей и отгружаемых продуктов обогащения.

Создание парка различных машин и механизмов для отборки и разделки проб позволило за последнее десятилетие снизить количество трудящихся, занятых ручным трудом на данной операции, более чем в 5 раз. В значительной степени этому способствовало создание сети централизованных пунктов опробования. В XI пятилетке на процессе опробования занято в среднем 5,5% трудящихся, занятых ручным трудом в обогащении, при этом наблюдается устойчивая тенденция к их снижению.

Для установки на обогатительных фабриках рекомендуются серийно выпускаемые пробоотборники ковшевые, щелевые и маятниковые, машины для подготовки лабораторных и аналитических проб. Определенный интерес могут представлять установки грейферного типа и со шнекобуровым рабочим органом для отбора проб из ж.д. вагонов.

В качестве инструментальных средств контроля качества углей и продуктов обогащения рекомендуются серийно выпускаемые влагомеры ВАК-4, золомеры для аналитических проб БРА-II, анализаторы для частично подготовленных проб РКТ-2, а для углей класса 0-100 мм - приборы РКТП-3.

Для рядовых углей с широким диапазоном крупности и зольности разработаны до стадии опытного образца приборы РКТП-I, РКТП-2, РКТП-4, РКТП-5. Для определения зольности угля в ж.д. вагонах разработан и изготавливается по индивидуальным заказам прибор РКТВ-I.

Широкое внедрение радиационных приборов на обогатительных фабриках значительно снизит уровень ручного труда при опробовании, а применение их в качестве датчиков в системах автоматизации и АСУ ТП обеспечит ведение всех технологических процессов фабрики в оптимальных режимах.

ПРОБООТБОРНИКИ КОВШОВЫЕ ПКI

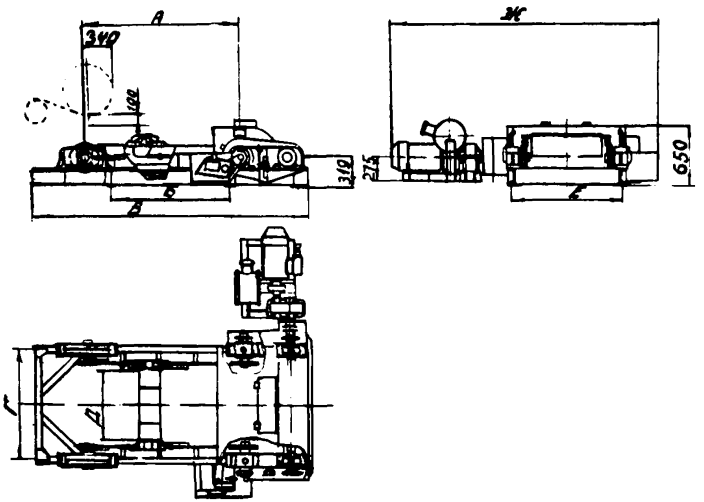
Предназначены для отбора проб каменных и бурых углей, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения, а также других сыпучих и кусковых материалов в местах перепадов потоков.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПКI-8	ПКI-I0	ПКI-I2,5
Крупность исходного материала, мм, не более		I50	
Мощность опробуемого потока при горизонтальной установке, т/ч, не более	530	I030	I360
Влажность опробуемого материала, % :			
антрацитов и каменных углей		18	
бурых углей		40	
горючих сланцев		I7	
Длина ковша, мм	800	I000	I250
Угол установки, градус	—	0; I5; 30; 45	
Скорость движения ковша, м/с		I,60; 2,00; 2,50; 3,I5	
Габаритные размеры, мм :			
длина	3350,4000, 4750	3350,4000, 4750	3350,4000, 4750
ширина	3350	3350	3750
высота	800	800	800
Напряжение питания, В	380	380	380
Мощность, кВт	8	8	8
Масса с электрооборудованием комплектом ЗИП, кг	2500	2500	2500
Цена, руб		2850	
Стадия освоения		Серийное производство	

Изготовитель - Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области.

Пробоотборник ковшовый состоит из рамы, рабочего органа - ковша, цепи электродвигателя, редуктора, приводного вала, ведущих звездочек, механизма переключения скорости, направляющих, натяжного устройства, ведомых звездочек.



ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ПК I

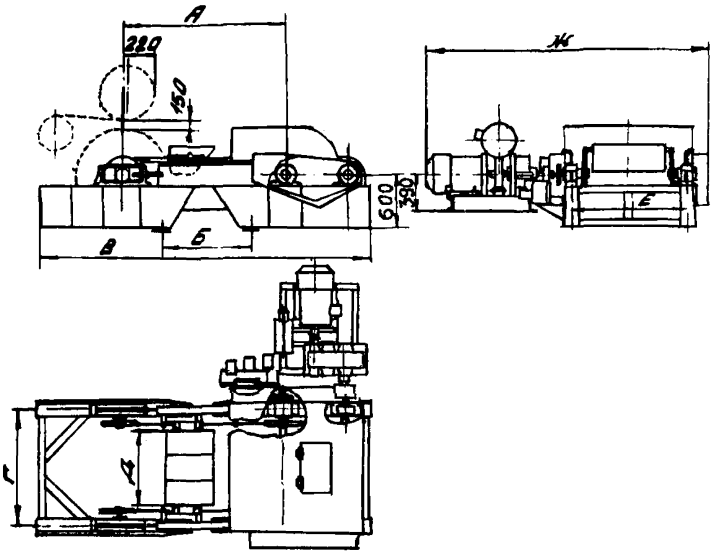
ПРОБООТБОРНИКИ КОВШОВЫЕ ПК2

Предназначены для отбора проб каменных и бурых углей, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения, а также других сыпучих кусковых материалов в местах перепадов потоков.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПК2-8	ПК2-10	ПК-12,5
Крупность исходного материала, мм, не более		300	
Мощность опробуемого потока (при горизонтальной установке), т/ч	530	1030	1360
Влажность материала, %:			
антрацитов и каменных углей		18	
бурых углей		40	
горючих сланцев		17	
Длина ковша, мм	800	1000	1250
Скорость движения ковша, м/с		1,60; 2,00; 2,50; 3,15	
Угол установки, град		0; 15; 30; 45	
Габаритные размеры, мм, не более:			
длина	4500, 5600, 7100	4500, 5600, 7100	4500, 5600 7100
ширина	3550	3750	4000
высота	1250	1250	1250
Напряжение питания, В	380	380	380
Мощность, кВт	8	8	8
Масса с электрооборудованием и комплектом ЗИП, кг, не более	3200	3550	3550
Стадия освоения		серийное производство	
Изготовитель		Краснолучинский машзавод, Ворошиловградской области	

Пробоотборник ковшовый состоит из рамы, рабочего органа-ковша, цепи, электродвигателя, редуктора, приводного вала, механизма переключения скорости, ведущих звездочек, направляющих, ведомых звездочек, натяжного устройства.



ПРОБООТБОРНИК КОВШОВЫЙ ПК 2

ПРОБООТБОРНИК МАЯТНИКОВЫЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПМГ-10

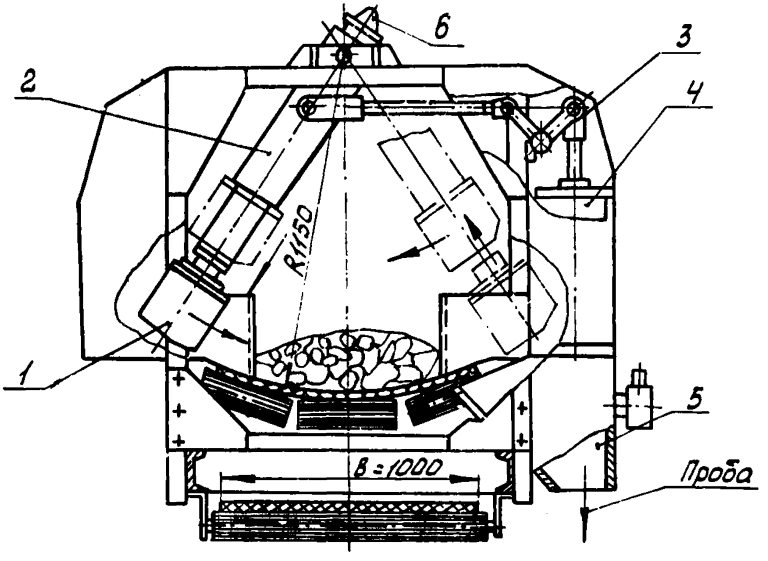
Предназначен для отбора проб углей каменных и бурых, антрацитов горючих сланцев и продуктов их обогащения, а также других сыпучих и кусковых материалов, транспортируемых ленточными конвейерами без выполаживания транспортерных лент

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Мощность потока, т/ч, не более		600
Крупность исходного материала, мм, не более		150
Ширина ленты конвейера, мм		1000
Скорость ленты конвейера, м/с, не более		1,5
Тип привода :		
для поперечного перемещения ковша	ПВМ	600
для подъема и опускания ковша	ПВМ	200
Габаритные размеры, мм :		
длина без щитков		1510
длина со щитками		2630
ширина		2180
высота над рамкой конвейера 1715 . . .		1885
Масса пробоотборника с электрооборудованием, кг		1400
Цена (экспериментальное производство), руб		5100

Изготовитель - экспериментальная база института "Укрниуглеобогащение"

Пробоотборник маятниковый с электроприводом состоит из ковша 1, рычага 2, рычажного механизма 3, привода 4, разгрузочной воронки 5 и привода 6.



ПРОБООТБОРНИК МАЯТНИКОВЫЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПМI-I0

ПРОБООТБОРНИКИ МАЯТНИКОВЫЕ С ГИДРОПРИВОДОМ ПМ

Предназначены для отбора проб углей каменных и бурых, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения, а также других сыпучих и кусковых материалов, транспортируемых ленточными конвейерами без выполаживания транспортерных лент.

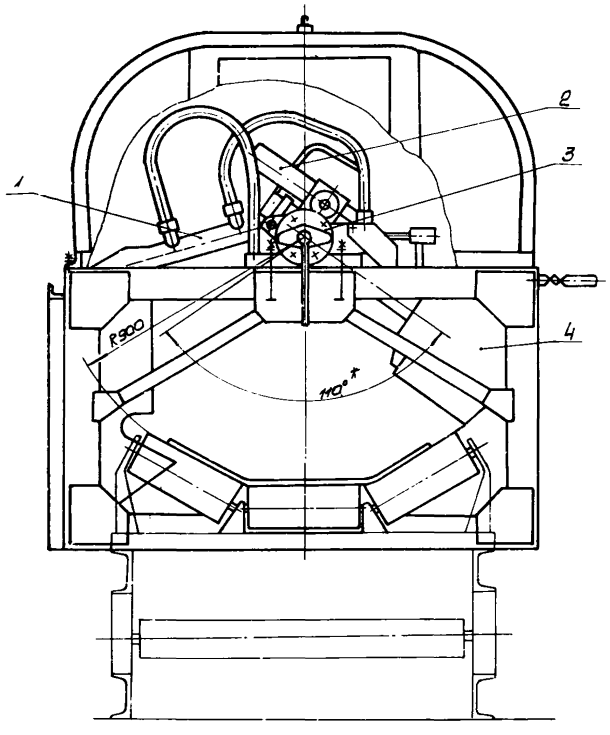
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПМ1-12	ПМ2-12	ПМ1-16	ПМ2-16
Мощность опробуемого потока, т/ч, не более	920/1100 *	920/1100	1640/2000	1640/2000
Крупность опробуемого материала, мм, не более	150	300	150	300
Влажность опробуемого материала, %, не более:				
горючих сланцев		17		
каменных углей и антрацитов		18		
бурых углей		60		
Ширина ленты конвейера, мм	1000-1200	1000-1200	1400-1600	1400-1600
Скорость отбирающего устройства, м/с, не более		2		
Напряжение питания, В		380		
Мощность электродвигателя, кВт	13,0	18,0	17,0	17,0
Габаритные размеры, мм:				
длина	2000	2100	2400	2500
ширина	1400	1400	1400	1400
высота над рамой конвейера	2050	2050	2400	2400
Масса пробоотборника с электрооборудованием и гидрооборудованием, кг	1400	1450	1600	1650
Цена, руб		3620		

Изготовитель - Новогорловский машзавод

* Верхнее значение для угла наклона роликов - 20^0, нижнее - 30^0

Пробоотборник маятниковый с гидроприводом состоит из гидроцилиндра 1, гидроцилиндра 2, вала 3, ковша 4.



ПРОБООТБОРНИК МАЯТНИКОВЫЙ С ГИДРОПРИВОДОМ ПМ

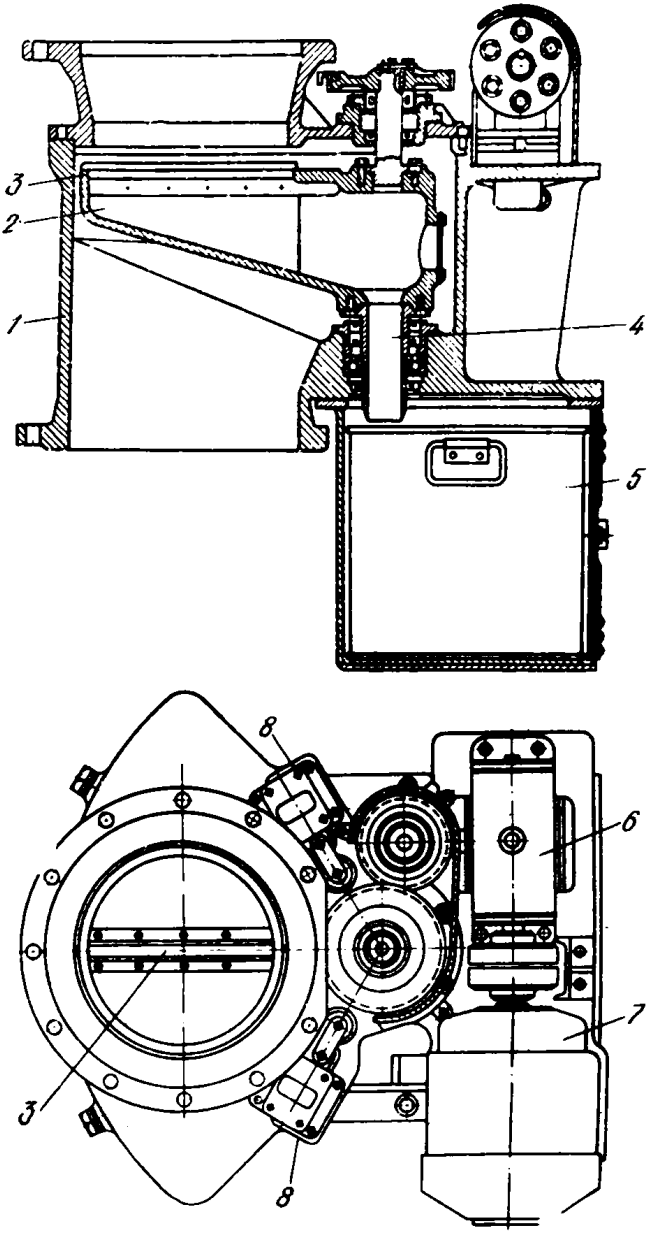
ПРОБООТБОРНИКИ ЩЕЛЕВЫЕ ПЩ

Предназначены для отбора проб из самотечных потоков с крупностью твердых частиц не более 6 мм.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПЩ-I5	ПЩ-25	ПЩ-35
Диаметр питающего патрубка, мм	I50	250	350
Щель отбирающего устройства, мм:			
длина	I30	230	330
ширина	3-I5	3-I5	3-I5
Напряжение питания, В	380	380	380
Мощность электродвигателя, кВт	0,75	0,75	0,75
Габаритные размеры, мм	650x650x900	740x700x950	880x800xI000
Масса с электрооборудованием, кг	280	3I5	350
Стадия освоения	серийное производство		
Изготовитель	Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области		

Пробоотборник щелевой состоит из корпуса I, отбирающего устройства 2, регулируемой щели 3, пустотелого вала 4, сборника для пробы 5, редуктора 6, электродвигателя 7, концевого выключателя 8.



ПРОБООТБОРНИК ЖЕЛЕВОЙ ПИ

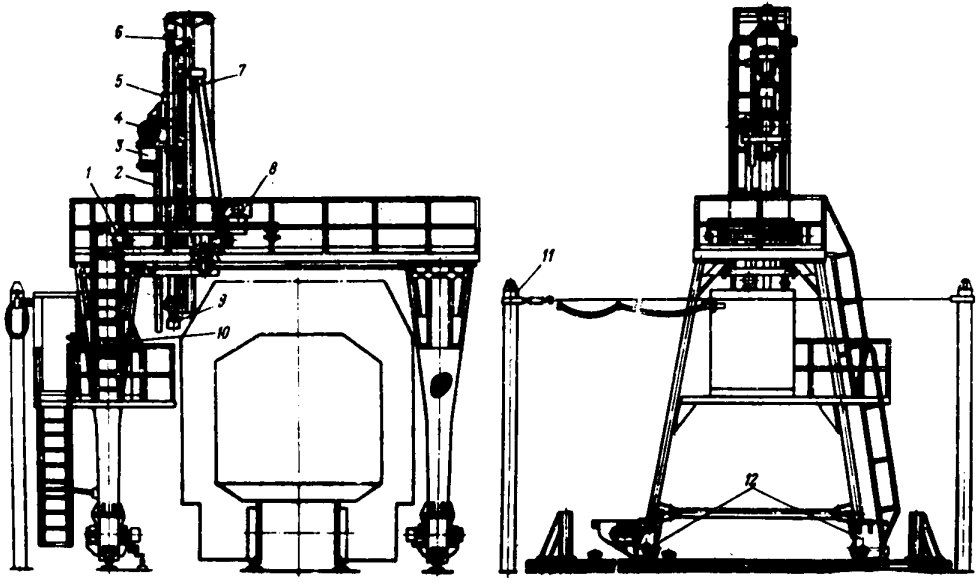
УСТАНОВКА СО ШНЕКОБУРОВЫМ РАБОЧИМ ОРГАНОМ МПВ-2

Предназначена для отбора проб из железнодорожных вагонов и обработки отобранных проб.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность исходного материала, мм	не ограничивается
Влажность материала,%:	
каменного угля	18
бурого угля	40
Максимальная глубина бурения,мм	2600
Масса порции пробы, кг	12-15
Масса лабораторной пробы, кг	0,5-0,8
Ширина колеи рельсового пути, мм	6400
Продолжительность отбора одной порции пробы (с учетом вспомогательных операций), с	до 90
Электродвигатель пробоотборника:	
тип	А062-4
мощность, кВт	10
Электродвигатель дробилки:	
тип	А041-4
мощность, кВт	1,7
Габаритные размеры, мм	7500х5720х10100
Масса, кг	13500
Стадия освоения	опытный образец
Разработчик -	институт "Дальгипрогормаш"

Установка со шнекобуровым рабочим органом состоит из каретки 1, рукава для удаления отходов проб 2, сократителя 3, молотковой дробилки 4, пробоотборника 5, рамы вертикальной 6, рамы пробоотборника 7, механизма передвижения каретки 8, подвески кабеля 9, опорной тележки 10, колонки 11 и опорной стойки 12.



УСТАНОВКА ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ И ОБРАБОТКИ ОТОБРАННЫХ ПРОБ

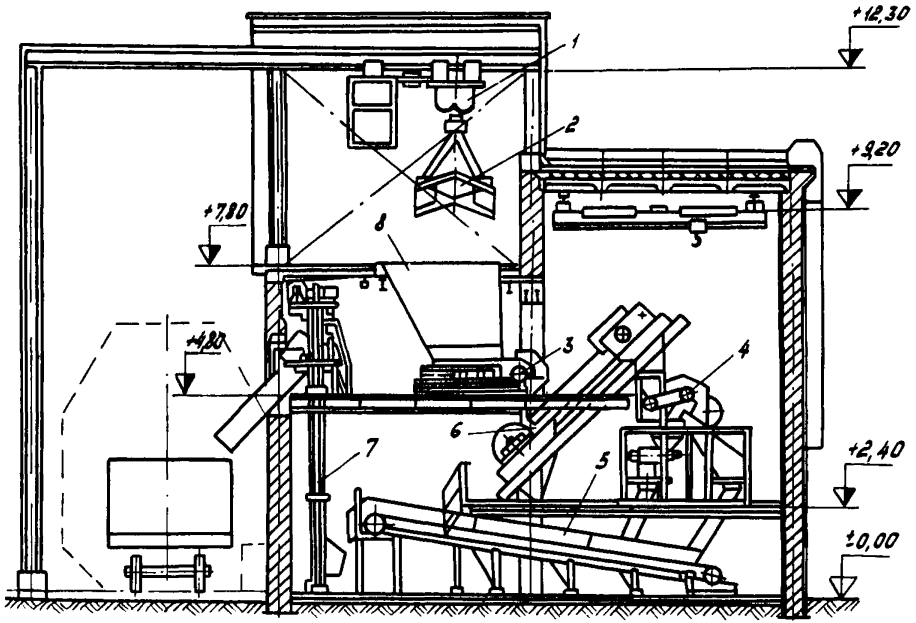
УСТАНОВКА ГРЕЙФЕРНОГО ТИПА ГМУ

Предназначена для отбора проб из железнодорожных вагонов и обработки отобранных проб.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ГМУ-I	ГМУ-2
Количество грейферов в работе, шт	I	
Объем ковша-грейфера, $м^3$	0,50	0,50
Крупность исходного материала, мм	0-300	0-300
Масса единовременно отбираемой порции, кг	400-500	400-500
Продолжительность опробования одного вагона, с	до 70	до 70
Производительность установки, т/год	2-4	до I2
Количество обслуживаемых железнодорожных путей, шт	I-2	2 и более
Разработчик -	ИОТТ	

Установка грейферного типа состоит из тележки однорельсовой I, грейфера 2, питателя ленточного 3, машины для подготовки проб МПП-300 4, конвейера для удаления отходов 5, пробоотборника ковшового 6, элеватора для удаления отходов 7, бункера 8.



Установка для отбора проб из железнодорожных вагонов и их обработки для лабораторных испытаний.

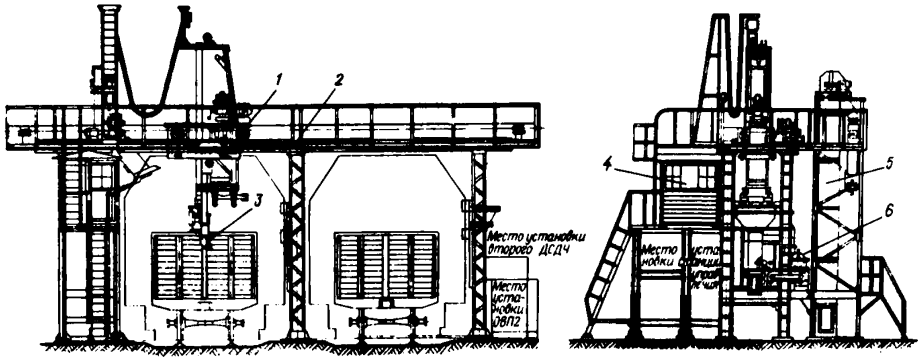
УСТАНОВКА ТИПА ОВ

Предназначена для отбора проб из железнодорожных вагонов и обработки отобранных проб.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип отбирающего устройства	ковшовый
Крупность исходного материала, мм	0-150
Масса отбираемых порций пробы, кг	5-10
Глубина отбора проб от поверхности опробуемого материала, мм	500-700
Влажность материала, %	10-12
Продолжительность отбора одной порции пробы, с	30-35
Продолжительность отбора трех порций из одного вагона, мин	1;2
Продолжительность обработки пробы, мин	12
Количество обслуживаемых железнодорожных путей, шт	1;2
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	Ново-Горловский машзавод (по заказам предприятий)

Установка для отбора проб из железнодорожных вагонов состоит из каретки 1, портала 2, пробоотборника 3, кабины оператора 4, элеватора для удаления отходов 5, машины для подготовки проб.



УСТАНОВКА ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ И ИХ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

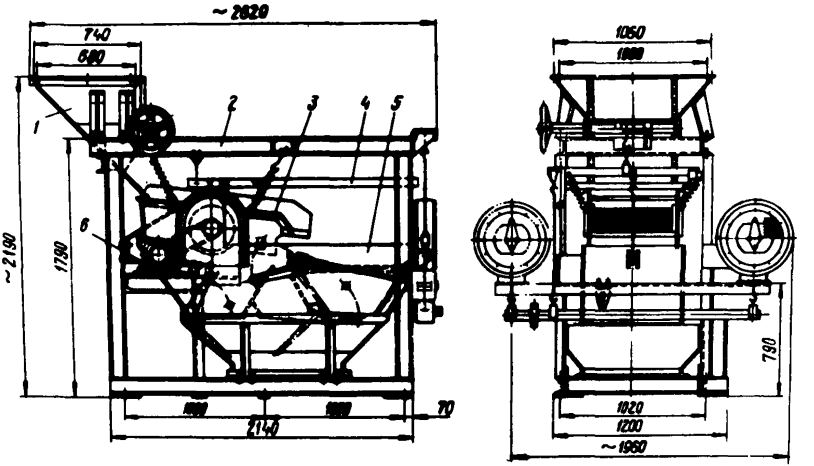
УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДИМОЙ ПОРОДЫ И МЕЛОЧИ ОВП2

Предназначена для определения содержания видимой породы и мелочи.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность грохота, т/ч	3-6
Объем накопительного бункера, т/ч	I80
Количество сит грохота, шт	2
Размер отверстий сит грохота	6, I4, 25, 50
Угол наклона сит, град	6-9
Максимальная величина взвешиваемого материала, кг	300
Электродвигатель:	
тип	КОМ I2/4
мощность, кВт	I
частота вращения $мин^{-I}$	I420
Габаритные размеры, мм	2820xI960x2I90
Масса, кг	950
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	Ново-Горловский машзавод

Установка для определения содержания видимой породы и мелочи состоит из бункера для исходной пробы I, рамы 2, грохота 3, весовой системы 4, трехсекционного бункера 5, электродвигателя 6.



УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВИДИМОЙ ПОРОДЫ И МЕЛОЧИ

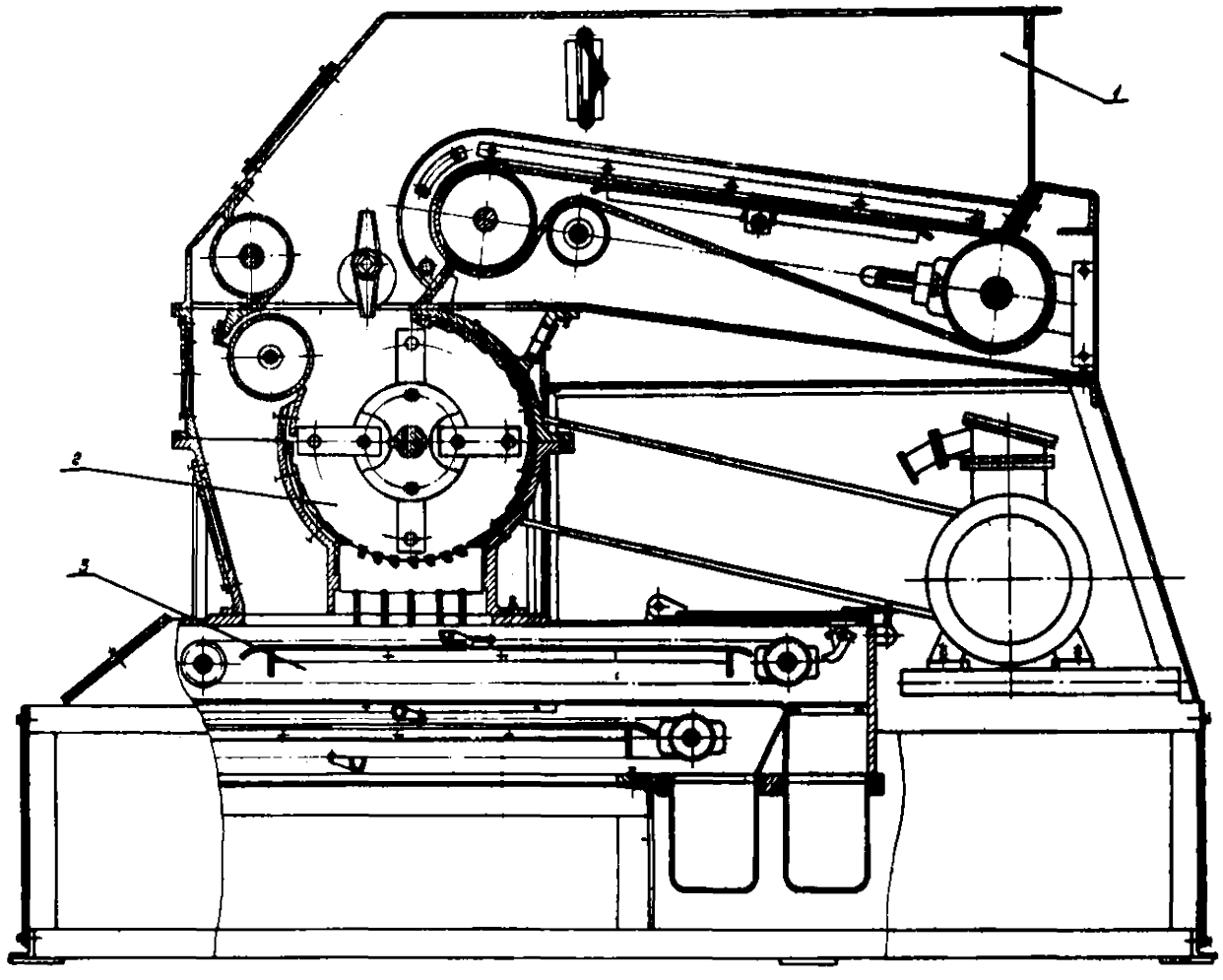
МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОБ МПЛ-I50М

Предназначена для подготовки лабораторных проб из первичных проб углей каменных и бурых, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность материала, мм:	
исходного	I50
выдаваемого	3
Влажность исходного материала,%, не более:	
антрацитов и каменных углей	I8
бурых углей	40
горючих сланцев	I7
Производительность, т/ч	I,5-2,2
Установленная мощность электродвигателей, кВт	I0,75
Габаритные размеры, мм	I770x2326xI020
Масса с электрооборудованием, кг	I900
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области

Машина для подготовки лабораторных проб состоит из питателя I, молотковой дробилки 2, ковшового сократителя 3.



МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОБ

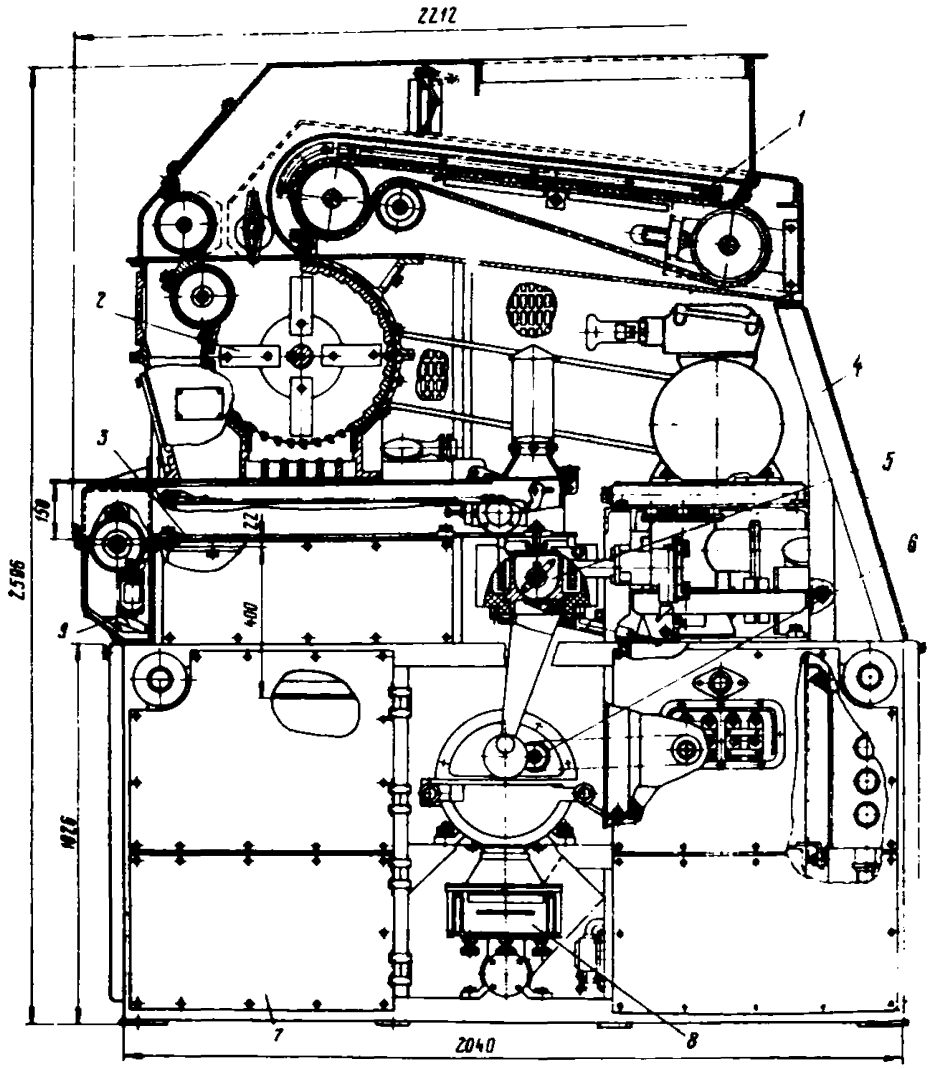
МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОБ МПА-150

Предназначена для подготовки аналитических и лабораторных проб углей бурых, каменных, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность материала, мм:	
исходного	150
аналитических проб	0-0,2
лабораторных проб	0- 3,0
Производительность, т/ч	1,3-2,0
Влажность исходного материала,%, не более:	
антрацитов и каменных углей	18
бурых углей	40
горючих сланцев	17
Количество выдаваемых проб, шт:	
аналитических	3
лабораторных	1
Суммарная мощность электродвигателей, кВт	14,9
Габаритные размеры, мм	2212x1092x2596
Масса, кг	2270
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель	Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области

Машина для подготовки аналитических проб состоит из очистных барабанов 1,7, печи 2, течки 3, делителя конусного 4, мельницы молотковой 5, ковша сократителя 6, питателя ленточного 8, дробилки молотковой 9, сократителя ковшового 10, каркаса 11, сборника 12.



МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОБ МПА-150

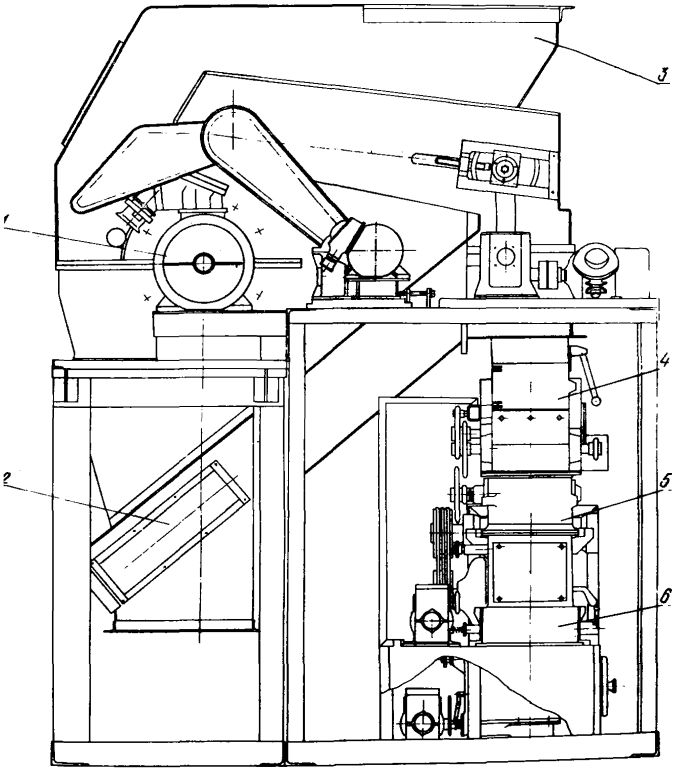
МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОБ МПЛ-300

Предназначена для подготовки лабораторных проб из первичных проб углей каменных и бурых, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность исходного материала, мм, не более	300
Производительность, т/ч	I3-I5
Влажность исходного материала, %:	
каменных углей и антрацитов	I8
горючих сланцев	I7
бурых углей	52
Установленная мощность электродвигателей, кВт	34,2
Габаритные размеры, мм	3000x2I50x3I70
Масса машины с электрооборудованием, кг	6550
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области

Машина для подготовки лабораторных проб состоит из молотковой дробилки I, ковшового сократителя 2, бункера питателя первой ступени 3, ленточного питателя второй ступени 4, дробилки второй ступени 5, ковшового сократителя второй ступени 6.



МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОБ
МПЛ-300

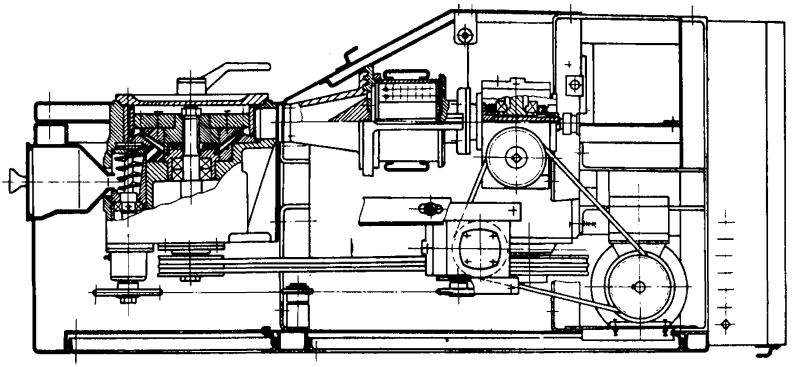
МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ МЛА-3М

Предназначена для подготовки аналитических проб из лабораторных проб углей каменных и бурых, антрацитов, горючих сланцев и продуктов их обогащения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная крупность исходного материала, мм	3
Крупность выдаваемого продукта, мм	0,2
Количество проб, выдаваемых машиной, шт	3
Производительность, т/ч	0,0055-0,0075
Установленная мощность электродвигателей, кВт	2,9
Габаритные размеры, мм	700x1300x625
Масса машины с электрооборудованием, кг	390
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель	Краснолучинский машзавод Ворошиловградской области

Машина для подготовки аналитических проб состоит из бункера для пробы, винтового питателя, молотковой мельницы, делителя, фильтров, электродвигателей.



245.

МАШИНА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОБ МЛА-3М

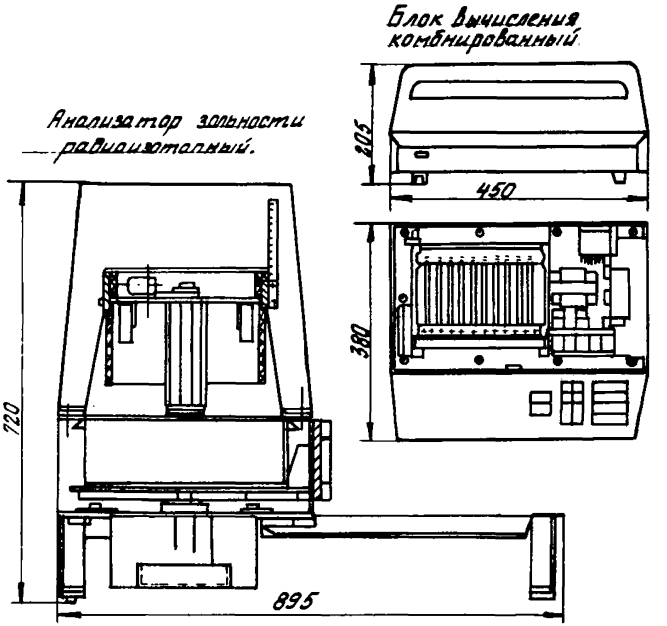
ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗАТОР ЗОЛЬНОСТИ ЭАЗ-I

Предназначен для экспрессного определения зольности лабораторных и других частично подготовленных проб.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон контролируемой зольности, %	2-50
Параметры исходной пробы:	
масса, кг	6-8,5
крупность, мм	0-25
влажность, %, до	I2
Продолжительность контроля, мин	5
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	БИЛ МУП УССР

Экспресс-анализатор зольности представляет собой настольный лабораторный прибор, выполненный в виде двух блоков: измерительного и вычислительного устройства. В нем предусмотрен выход на цифропечатающее устройство ЭУМ-23Д.



Экспресс-анализатор зольности ЭАЗ-I.

ПРИБОР ДЛЯ ЭКСПРЕССНОГО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ УГЛЯ РКТ-2

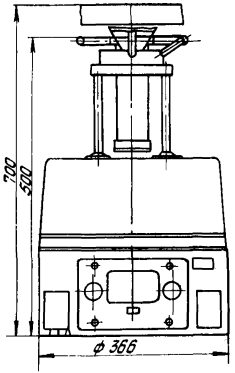
Предназначен для экспрессного контроля зольности лабораторных проб угля.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

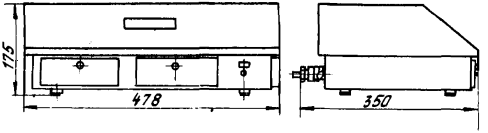
Диапазон контролируемой зольности, %	5-70
Индикация результатов	цифровая в % зольности
Параметры исходной пробы:	
масса, кг, около	0,6
крупность, мм, менее	3,0
влажность, %	25
Время измерения, мин	6
Стадия освоения	опытный образец
Разработчик -	ИОТТ. РНИИРП

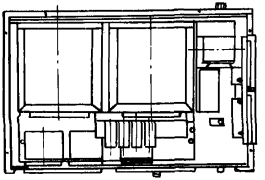
Аппаратура РКТ-2 включает блок виброподготовки пробы, блок измерения и вычислительный блок.

Виброуплотнитель



Блок вычислительный комбинированный БВК-8ГЦ.





Прибор для экспрессного контроля зольности угля РКТ-2.

ПРИБОР ДЛЯ ЭКСПРЕССНОГО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ СЕРЫ В УГЛЕ БРА-II

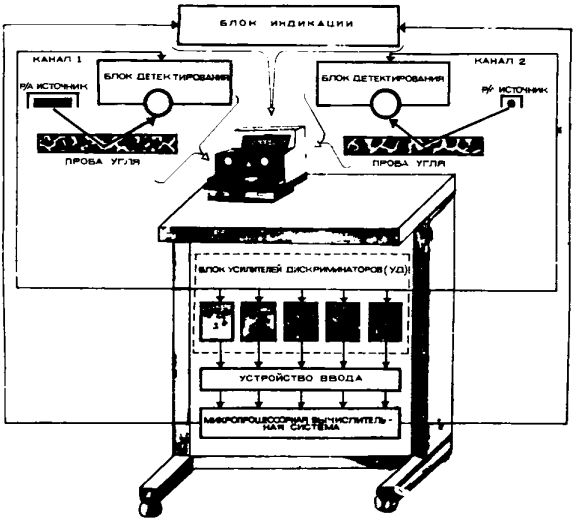
Предназначен для экспрессного контроля зольности и содержания серы в аналитических пробах угля, в которых содержание тяжелых золообразующих элементов (железа и кальция) может значительно колебаться.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон анализируемых концентраций, % :	
содержание серы	0,I-I0 (может быть расширен в сторону больших концентраций).
зольности	I-50
Крупность анализируемого угля, мм	0,2
Время анализа с учетом заполнения двух кассет пробой, мин	3
Напряжение питания, В	220 ± 22%
Потребляемая мощность, Вт не более	I50
Масса, кг	I00
Габаритные размеры, мм	690 x 670 x 990
Стадия освоения	Серийное производство
Изготовитель	Завод "Красный Октябрь" (г.Одесса)

Конструктивно анализатор представляет собой лабораторный столик для работы одного оператора, на котором находится блок индикации.

Управление анализатором осуществляется одной кнопкой "пуск-стоп".



ПРИБОР ДЛЯ ЭКСПРЕССНОГО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ СЕРЫ В АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОБАХ УГЛЯ БРА-II

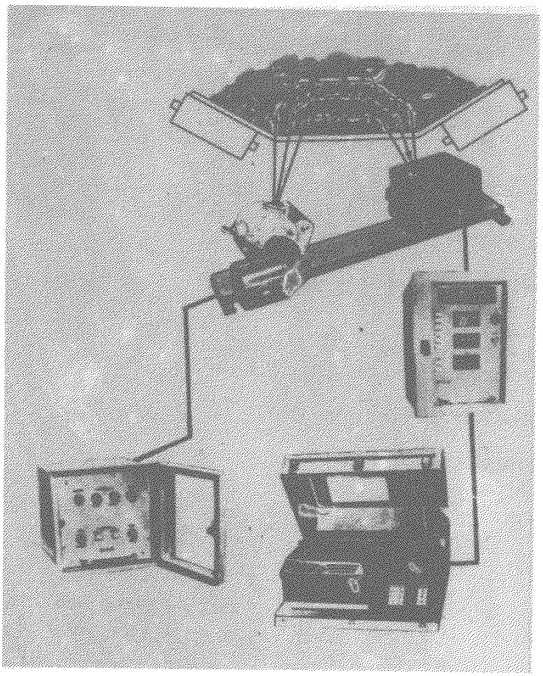
ПРИБОР ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ РЯДОВЫХ УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ РКТП-I (РКТП-4 ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

Предназначен для контроля зольности рядовых углей в потоке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность исходного угля, мм, до		300
Диапазон измерения зольности, %		5÷50
Влажность, %, до		I5
Время измерения, с		I÷3600
Напряжение питания с частотой 50 Гц, В		220
Потребляемая мощность, ВА	не более	500
Стадия освоения		опытная партия
Разработчик		ИОТТ РНИИРП

Аппаратура прибора для контроля зольности рядовых углей и продуктов обогащения в потоке включает блок измерения, вычислительный блок, цифропечатающее устройство и пульт управления.



ПРИБОР ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ
РЯДОВЫХ УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ
РКТП-I

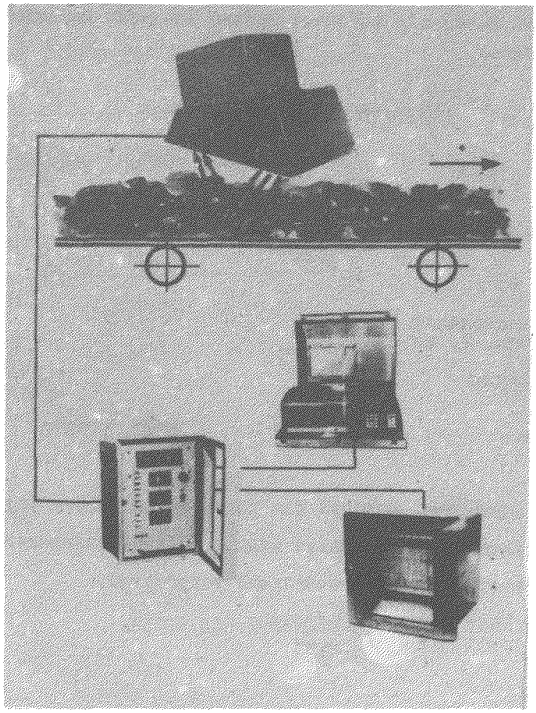
ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ РЯДОВЫХ УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ В ПОТОКЕ РКТП-2 (РКТП-5 ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

Предназначен для контроля зольности рядовых углей и продуктов обогащения в потоке.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность исходного продукта, мм, до	I00
Диапазон контроля зольности, %	4÷40
Влажность, %, до	I5
Время измерения, с	I÷9999
Напряжение питания при частоте 50 Гц, В	220
Потребляемая мощность, ВА	50
Стадия освоения	опытная партия
Разработчик	ИОТТ, РНИИРП

Аппаратура прибора РКТП-2 включает измерительный блок и вычислительный блок, имеет стандартные аналоговый и цифровой выходы.



ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ РЯДОВЫХ УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ В ПОТОКЕ РКТП-2

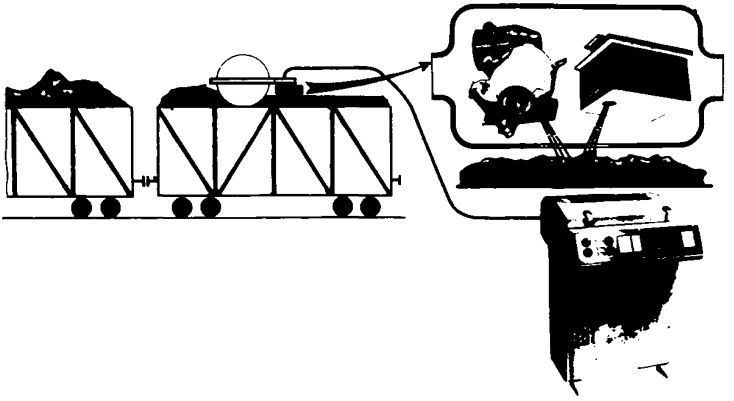
ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ УГЛЯ В ВАГОНАХ РКТВ-I

Предназначен для автоматического контроля зольности угля в вагонах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон контроля зольности, %	5-50
Крупность исходного угля, мм	0-300
Влажность, %, до	I5
Колебания содержания железа в золе, %, до	I5
Стадия освоения	индивидуальное производство
Разработчик -	ИОТТ, РНИИРИ

Аппаратура прибора для контроля зольности угля в вагонах включает измерительный блок с выдачей показаний на световое табло и на цифропечатающее устройство.



ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ УГЛЯ В ВАГОНАХ
РКТВ-I

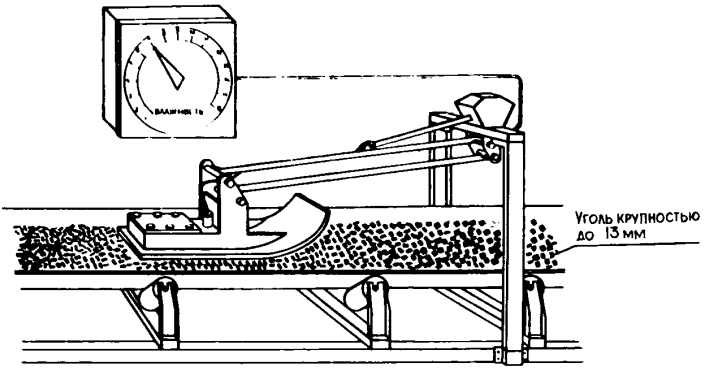
ВЛАГОМЕР АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕРНЫЙ ВАК - 4

Предназначен для измерения влажности мелкого угля в потоке. Влагомер рассчитан на эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от I0 до 35°С и относительной влажности воздуха до 80%.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность исходного материала, мм	0-I3
Диапазон измерения влажности,%	3-I6
Воспроизводимость измерений,%	± I
Питание: напряжение, В	I27 или 220
частота, Гц	50± I
Потребляемая мощность, Вт	60
Габаритные размеры, мм	I500xI480xI450
Масса, кг	I00
Изготовитель	Экспериментальная база института "УкрНИИуглеобогащение"

Комплекс влагомера состоит из датчика с системой подвески его над ленточным конвейером и регистрирующего автоматического потенциометра с записью на дисковой диаграмме.



ВЛАГОМЕР АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕРНЫЙ
ВАК-4

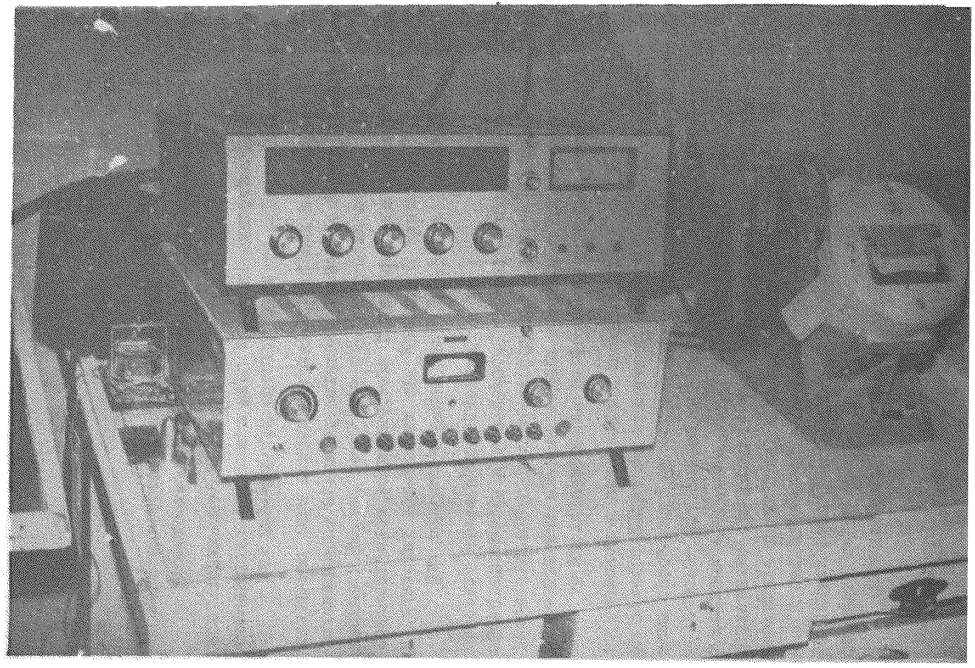
ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ АТС-I

Предназначен для определения теплоты сгорания горючих сланцев и углей.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон измерения теплоты сгорания, кал.гр	0-8000
Крупность исходной пробы, мм	0,2
Время проведения анализа, мин	3,0
Стадия освоения	опытный образец
Разработчик -	ИОТТ КГМИ

Прибор для определения теплоты сгорания состоит из блока питания, измерительного блока и датчика с источниками ионизирующего излучения Pu - 238 и Sr - 90.



ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ АТС-I

9. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ СРЕДСТВА

Значительные затраты ручного труда на обогатительных фабриках имеют место при производстве монтажных, такелажных, ремонтных работ, связанных с подъемом и перемещением деталей и оборудования. Большинство действующих фабрик имеют поэтажную планировку и остро нуждаются в обеспечении грузоподъемными средствами. Для фабрик мощностью 3 млн.т в год в среднем требуется 70-80 штук различных грузоподъемных устройств. Обеспеченность этим оборудованием значительно ниже требуемой. На современных фабриках ангарного типа затраты ручного труда на указанные операции значительно ниже, чем на фабриках с межэтажными перекрытиями.

В настоящее время разработано большое количество разнообразных грузоподъемных средств и механизмов, использование которых позволяет снизить уровень ручного труда при транспортировке и перемещении грузов, строительно-монтажных работах, ремонте оборудования и др.

Для подъема и перемещения грузов в производственных и складских помещениях при монтаже и демонтаже оборудования рекомендуется устанавливать различные типы кранов, электрические и ручные тали, при необходимости точной установки поднимаемого груза на заданный уровень следует использовать различные типы гидравлических и реечных домкратов.

Для перемещения оборудования по горизонтали могут применяться различные типы лебедок: однобарабанные монтажные, червячные, ручные.

Установка грузоподъемных устройств должна производиться по чертежам проектных организаций.

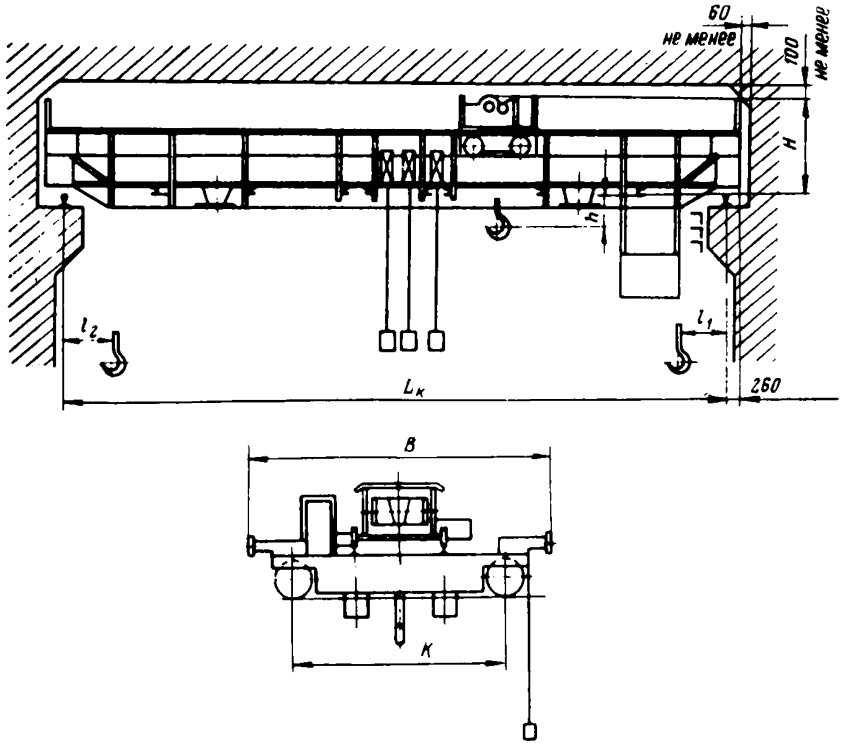
КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5, I0 И I6 Т

Предназначены для подъема и перемещения грузов в производственных и складских помещениях, для монтажа и демонтажа оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	Пролет, м	Максимальная высота подъема, м	Суммарная мощность электродвигателей механизмов, кВт	Масса, кг	Цена, тыс. руб	Изготовитель
5	7-34,5	I6	9,2	7400-2I300	4,5- I5,0 в зависимости от грузоподъемности и пролета крана	Александрийский завод подъемно-транспортного оборудования им. 60-летия Октябрьской Социалистической революции
5	I0,5-3I,5	I6	9,I	8300-24300		Бурейский механический завод
I0	I0,5-34,5	I6	I3,4	I0300-26800		Завод подъемно-транспортного оборудования (г. Комсомольск-на-Амуре)
I0	I0,5-34,5	I6	I7,2	8700-26300		ПО "Подъемник" (г.Ташкент)
I6	I0,5-34,5	I6	22,6	I6000-4I000		ПО "Кран" (г.Узловая)

Кран мостовой электрический общего назначения состоит из моста, механизма передвижения, тележки с механизмами подъема груза и передвижения тележки.



КРАН МОСТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОПОРНЫЙ

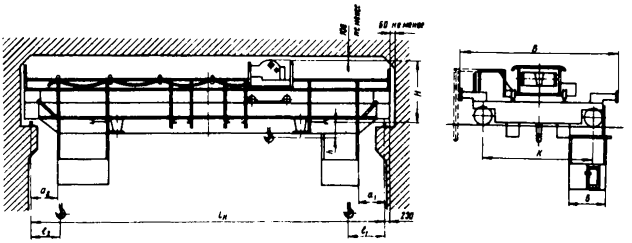
КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОПОРНЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5, I0 И I6 Т

Предназначены для подъема и перемещения грузов в производственных и складских помещениях, для монтажа и демонтажа оборудования. краны используются во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, В-Iб и В-Iг при температуре окружающей среды не выше 35°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	Пролет, м	Максимальная высота подъема, м	Суммарная мощность электродвигателей механизмов, кВт	Масса, кг	Цена, тыс. руб	Изготовитель
5	I0,5-3I,5	I6	8,5	9300-26500	9,66-22,0 в зависимости от грузоподъемности и пролета крана	Бурейский механический завод
I0	I0,5-3I,5	I6	I2,I	I0300-23000		Завод подъемно-транспортного оборудования (г.Комсомольск-на-Амуре)
I0	I0,5-3I,5	I6	II,0	9700-24I00		ПО "Подъемник" (г.Ташкент)
I6	I0,5-34;5	I6	27,I	I8500-43000		ПО "Кран" (г.Узловая)

Кран мостовой электрический опорный состоит из моста, тележки, механизма передвижения и кабины управления.



КРАН МОСТОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВО ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОМ ИСПОЛНЕНИИ

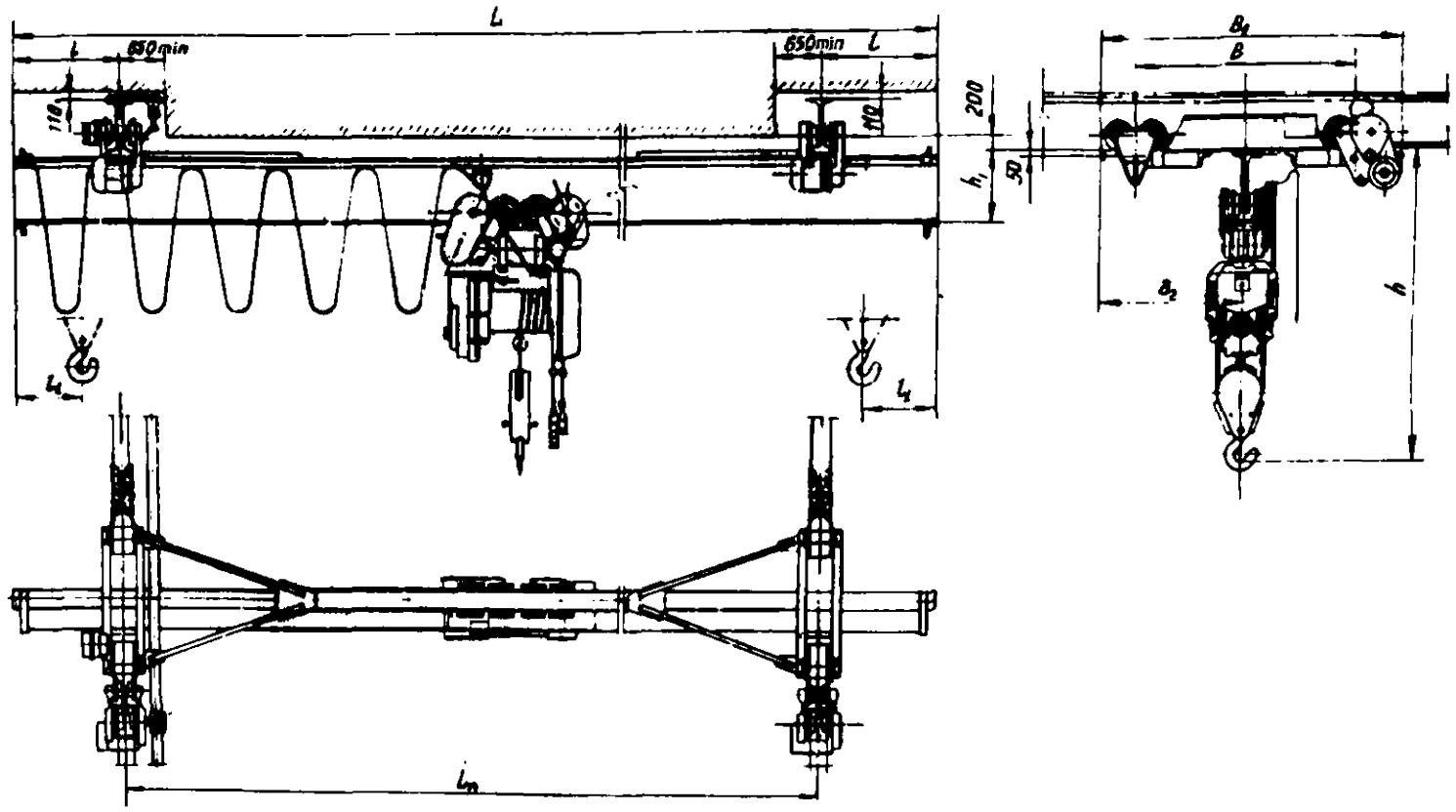
КРАН ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОДВЕСНОЙ ОДНОПРОЛЕТНЫЙ

Предназначен для подъема и горизонтального перемещения грузов в крытых производственных и складских помещениях при температуре окружающей среды от - 40°С до + 40°С

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	5
Длина крана, м	I6,2 - I7,4 I9,2 - 2I,0 22,2 - 24,0
Пролет, м	7,5 + 7,5 9,0 + 9,0 I0,5 + I0,5
Высота подъема, м	6; I2; I3
Скорость , м/с:	
подъема	0,I33
передвижения тали	0,33
передвижения крана	0,53
Мощность электродвигателей, кВт:	
подъема	7
передвижения тали	0,55х2
передвижения крана	0,55х3
Масса, кг	2920 - 30I5; 3480 - 3635; 3740 - 3900
Цена, тыс. руб.	I,04 - 2,I9 в зависимости от грузоподъемности и длины крана
Изготовитель	Забайкальский завод подъемно-транспортного оборудования

Кран электрический подвесной однопролетный состоит из моста, механизма передвижения, электрической тали и электрооборудования.



КРАН ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОДВЕСНОЙ ОДНОПРОЛЕТНЫЙ

КРАН КОЗЛОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ КК-5

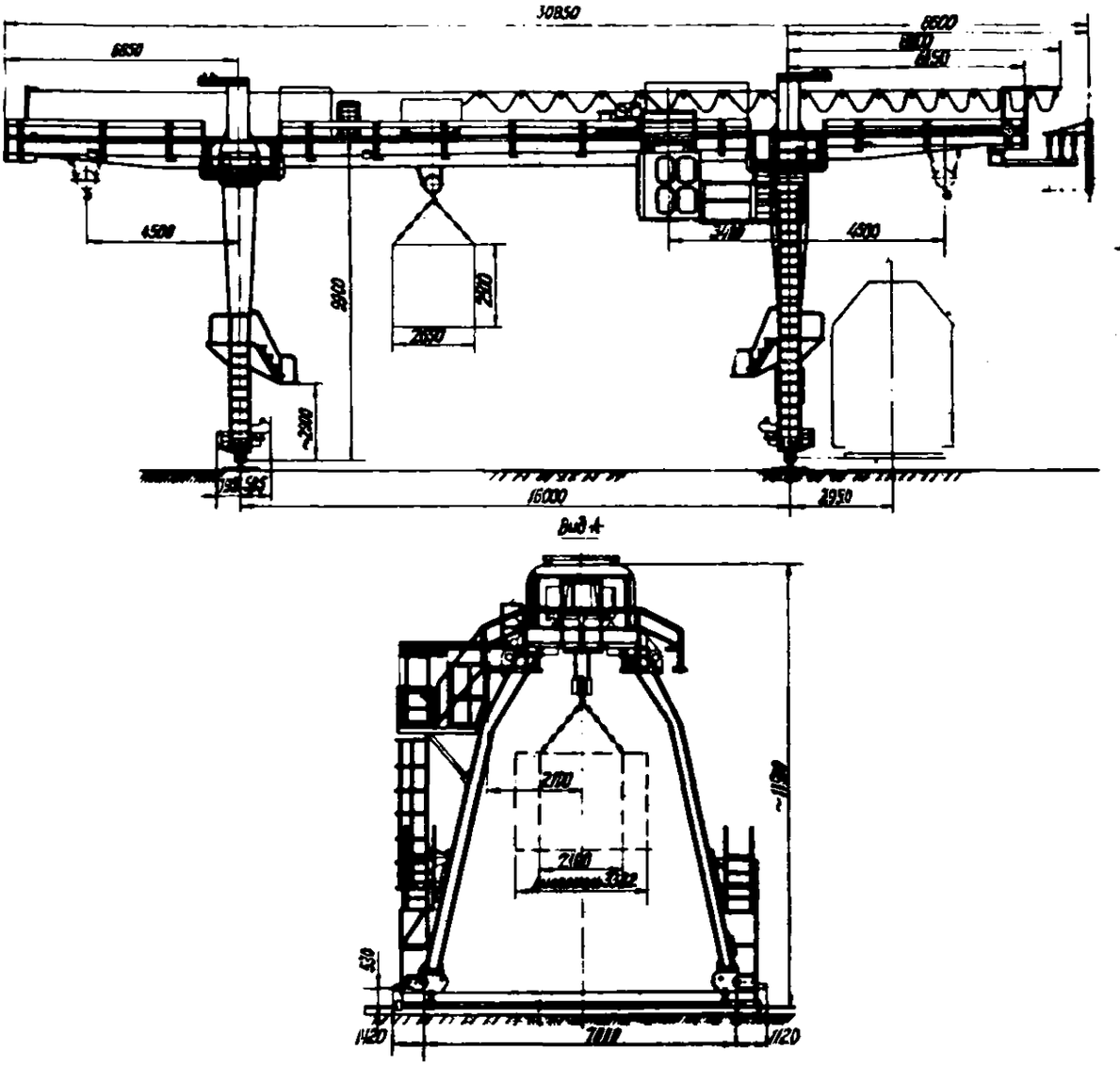
Предназначен для погрузочно- разгрузочных работ на контейнерных площадках железнодорожных станций.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность (без учета массы контейнерного захвата), т	5
Пролет, м	I6
Выход крюка на консолях, м	4,5
Длина пролетной балки, м	3I
Высота подъема, м	9
Скорость, м/с:	
подъема	0,33; 0,II
передвижения тележки	0,8I; 0,083
передвижения крана	I,66; 0,I6
Мощность электродвигателей механизмов, кВт:	
подъема	22
передвижения тележки	2,2
передвижения крана	7,5х2
Масса, кг:	
тележки	2I00
крана	35000
Режим работы	тяжелый
Изготовитель -	Бурейский механический завод

Кран козловой электрический контейнерный состоит из металлоконструкции, грузовой тележки с механизмами подъема и передвижения, кабины управления и электрооборудования. Система плавного регулирования скоростей обеспечивает точную наводку на контейнер.

Кран оснащен автоматическим контейнерным захватом, токоподвод к крану - троллейный или кабельный.



КРАН КОЗЛОВОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ

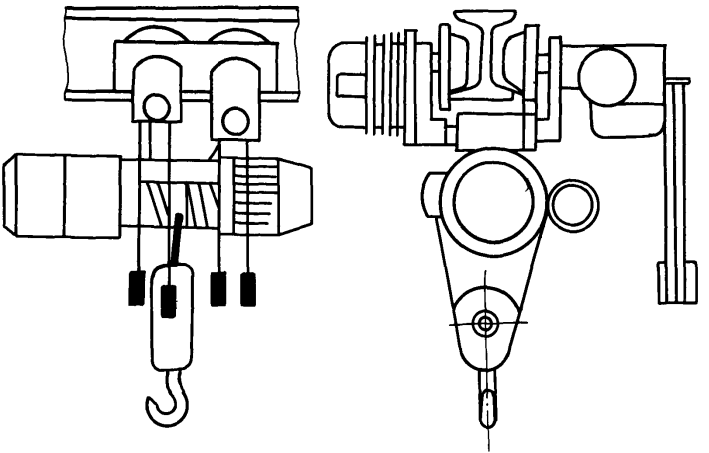
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕР ТИПА TIO W

Предназначен для работы в помещении со взрывобезопасной средой категорий и групп ВЗГ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	Грузоподъемность, т	Высота подъема, м	Масса, кг
TI02I W	0,5	6	I82
TI022 W	0,5	9	I94
TI023 W	0,5	I2	203
TI04I W	2,0	6	440
TI042 W	2,0	9	445
TI043 W	2,0	I2	457
TI06I W	5,0	6	670
TI062 W	5,0	9	69I
TI063 W	5,0	I2	7I8

Электротельферы поставляет Государственное торговое предприятие "Balkankaz" (Болгария).



Взрывобезопасный электротельфер T10W

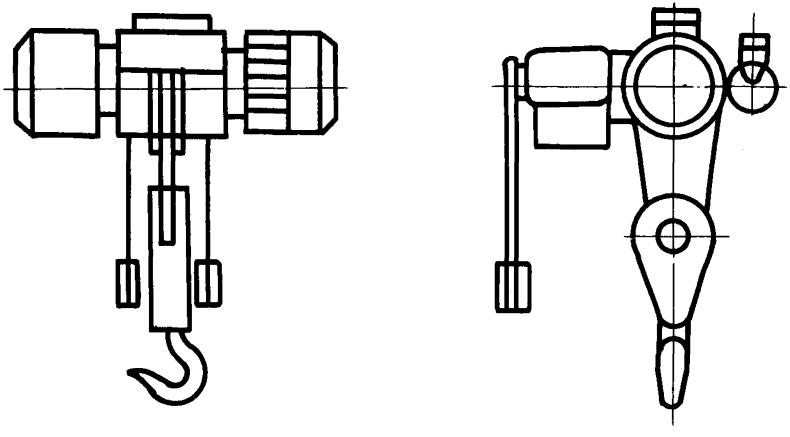
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕЛЬФЕР ТИПА ТО2 W

Электротельфер без механизма передвижения предназначен для работы в помещениях со взрывоопасной средой категорий и групп до А3Г

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	Грузоподъемность, т	Высота подъема, м	Масса, кг
ТО22I W	0,5	6	I45
ТО222 W	0,5	9	I57
ТО223 W	0,5	I2	I66
ТО24I W	2,0	6	260
ТО242 W	2,0	9	265
ТО243 W	2,0	I2	277
ТО26I W	5,0	6	422
ТО262 W	5,0	9	443
ТО263 W	5,0	I2	470

Электротельферы поставляет Государственное торговое предприятие " Balkankar " (Болгария)



Взрывобезопасный электротельфер Т02 W

ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ТИПА ТЭ3

Предназначена для вертикального подъема, опускания и горизонтального перемещения грузов.

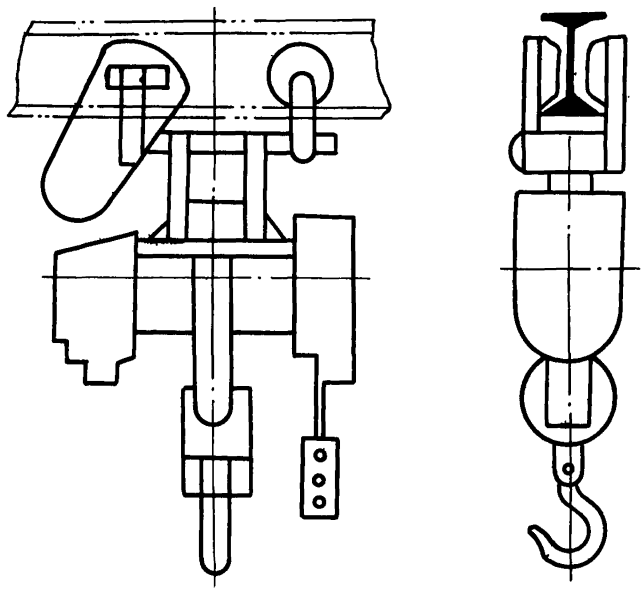
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	Грузоподъемность, т	Высота подъема, м	Масса, кг
ТЭ3-5II	3	6	470
ТЭ3-52I	3	I2	5I5
ТЭ3-53I	3	I8	560
ТЭ3-54I	3	24	650
ТЭ3-55I	3	30	700
ТЭ3-56I	3	36	750
Изготовитель	-	Барнаульский станкостроительный завод	

Таль электрическая передвижная состоит из двух основных механизмов- механизма передвижения и механизма подъема.

Грузоподъемный механизм имеет сварной корпус, нарезной барабан, внутрь которого встроен электродвигатель, редуктор с колодочным электромагнитным и дисковым грузоупорным тормозом , шкаф электроаппаратуры, крюковую подвеску и кнопку управления.

Механизм передвижения состоит из шарнирных приводной и холостой тележек.



Таль электрическая передвижная типа ТЭ3.

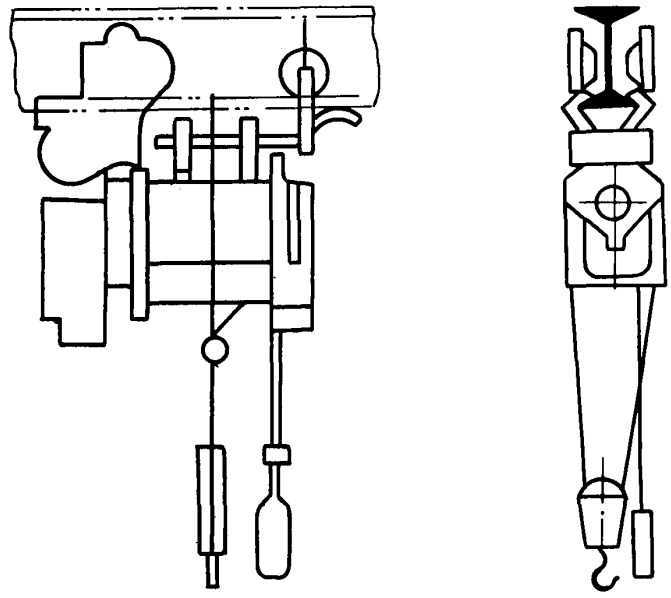
ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТИПА ТЭI

Предназначена для вертикального подъема, опускания и горизонтального перемещения грузов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ТЭI-5II	ТЭI-52I	ТЭI-53I	ТЭI-55I
Грузоподъемность, т	I	I	I	I
Высота подъема, м	6	I2	I8	24
Масса, кг	I95	2I7	245	470
Изготовитель -	Гороховецкий завод подъемно-транспортного оборудования			

Таль электрическая состоит из электродвигателя подъема, встроенного в нарезной барабан, дискового грузоупорного тормоза, колодочного электромагнитного тормоза, концевых ограничителей подъема и спуска, двух двухкатковых шарнирных тележек.



Таль электрическая типа Т31.

ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКА ТИПА 0,25-3II

Предназначена для подъема и перемещения груза и ходовой тележки.

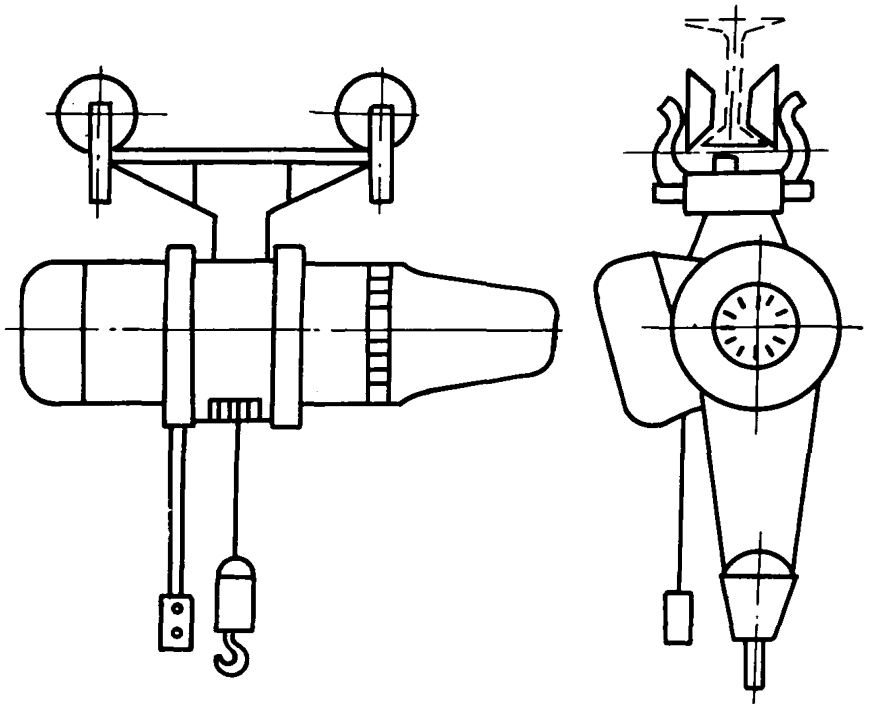
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	0,25
Скорость подъема, м/мин	8
Передвижение	ручное
Высота подъема, м	6
Режим работы	средний
Продолжительность включений, %	25
Количество включений в час.	I20
Напряжение, В	220; 380
Максимальный радиус закругления пути, м	0,5
Масса, кг	45
Изготовитель -	Полевский машиностроительный завод

Таль электрическая состоит из грузоподъемного механизма и ходовой тележки.

Грузоподъемный механизм имеет корпус, в который встроены электродвигатель и барабан, подвеску крюка, пусковую кнопку и ограничитель подъема.

Ходовая тележка состоит из двух вертикальных двухкатковых тележек, соединенных между собой траверсой.



Таль электрическая типа Т30, 25-311

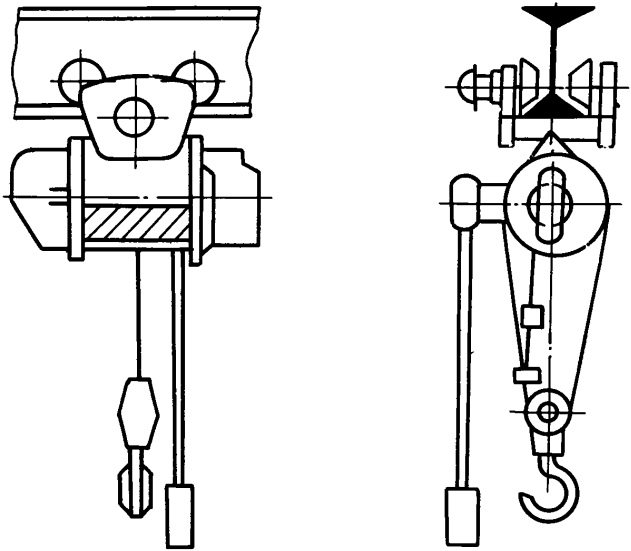
ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТИПА ТЭО,5-$В_3$-II

Предназначена для подъема и перемещения груза по монорельсу.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т		0,5
Высота подъема, м		6
Масса, кг		75
Изготовитель	-	Московский машзавод "Красный металлист"

Таль электрическая состоит из грузоподъемного механизма для подъема и опускания груза, ходовой тележки.



Таль электрическая типа ТЭ0,5-Вз-11

ТАЛЬ РУЧНАЯ ЧЕРВЯЧНАЯ ГОСТ 1107-62

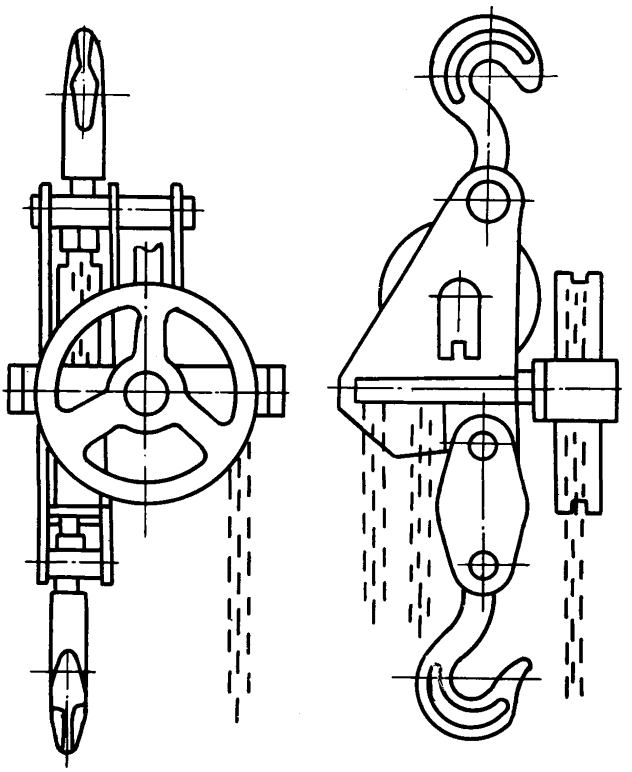
Предназначена для подъема и опускания грузов при выполнении подъемно- транспортных работ в ремонтных мастерских и в складских помещениях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	1	3	5	10
Высота подъема груза, м[x)]	3	3	3	3
Тяговое усилие на цепи механизма подъема, кгс	30	60	75	75
Скорость подъема груза, м/мин	0,55	0,33	0,23	0,12
Габаритные размеры, мм:				
длина	290	360	460	670
ширина	270	370	480	670
высота (в стянутом состоянии)	610	960	1150	1610
Вес тали с цепями (для подъема на 3м), кг :				
калиброванными	40	80	145	-
пластинчатыми	45	90	180	410
Изготовитель	-	Красногвардейский крановый завод		

x) высота подъема может быть различной, но не более 12 м.

Таль ручная червячная состоит из подвесной обоймы с червячным подъемным механизмом и крюковой подвески.



Таль ручная червячная ГОСТ 1107-62. 285.

ТАЛЬ РУЧНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ЧЕРВЯЧНАЯ
ГОСТ 1108-64

Предназначена для подъема и горизонтального перемещения грузов, может быть использована для оборудования ручных однобалочных кранов.

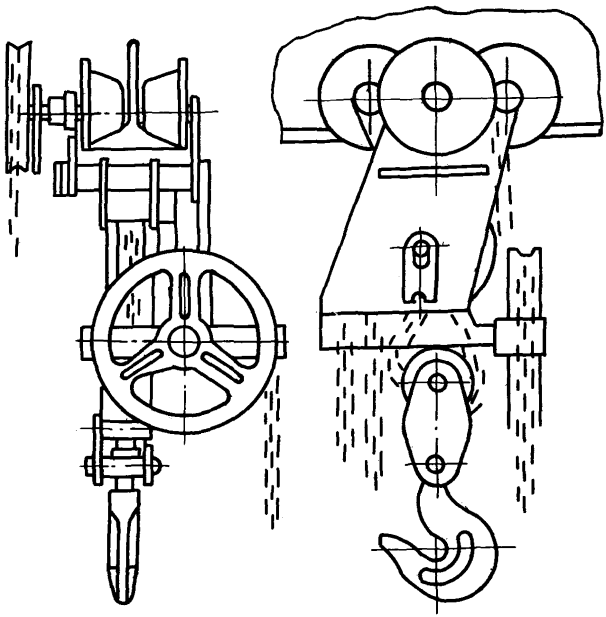
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	I	3,2	5	8
Высота подъема, м	3	3	3	3
Тяговое усилие цепи, кгс:				
механизма подъема	35	65	75	75
механизма передвижения	I0	I8	20	25
Масса, кг	39	83	I37	272
Изготовитель -	Красногвардейский крановый завод			

Таль ручная передвижная червячная состоит из подъемного механизма с грузовой пластинчатой цепью и механизма передвижения с ручным приводом.

Подъемный механизм состоит из подвесной обоймы с передаточным, тормозным и приводным устройствами и подвесной блочной обоймы.

Привод механизма передвижения состоит из зубчатой цилиндрической передачи, тягового колеса и сварной тяговой цепи.



Таль ручная передвижная червячная ГОСТ 1108-64.

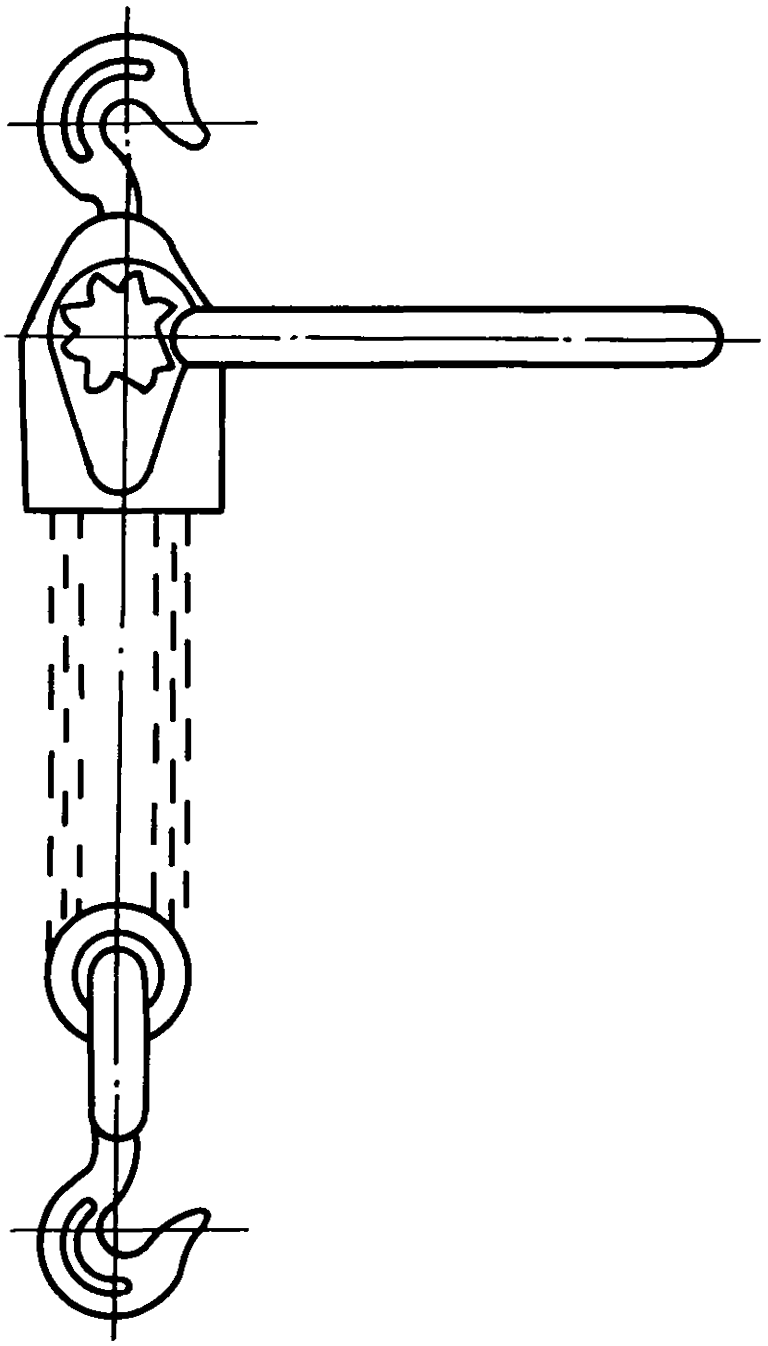
ТАЛЬ РЫЧАЖНАЯ ТИПА ТР-1М

Предназначена для подъема и перемещения груза в горизонтальном или наклонном направлении. Применяют при ремонтных и монтажных работах, не требующих большой высоты и больших скоростей подъема. Широкое применение рычажные тали нашли для подтягивания труб при их монтаже.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	I
Высота подъема, м	I,5
Усилие на конце рычага качания, кгс	24
Скорость подъема и опускания при двух качаниях рычага в секунду на 30^0, м/мин	0,25
Габаритные размеры, мм:	
длина	I68
высота	500
Цепь, тип	пластинчатая, шаг 25мм, ГОСТ I9I-52
Масса тали с цепью, кг	20
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Ручная рычажная таль состоит из приводного рычажного механизма с крюком, обоймы с крюком и цепи.



Таль ручная типа ТР-1М.

ЛЕБЕДКА МОНТАЖНАЯ ОДНОБАРАБАННАЯ ТИПА ЛМЦ-3

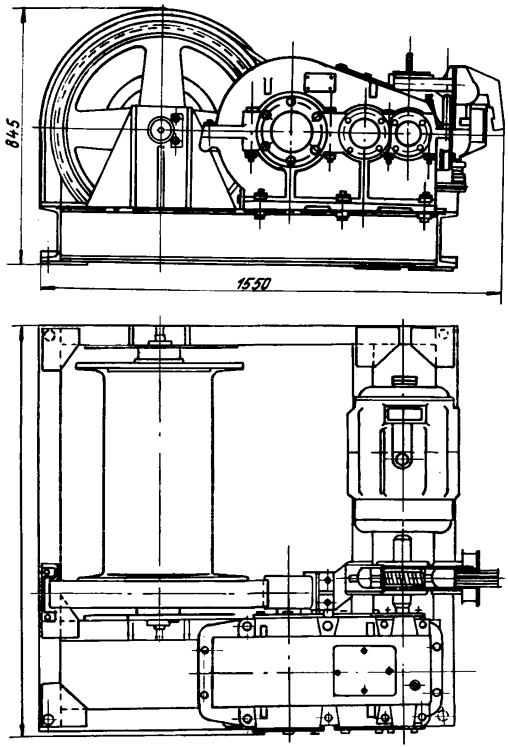
Предназначена для подъемно- транспортных работ на монтажно-строительных площадках и при погрузочно- разгрузочных работах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	3000
Скорость движения каната, м/мин	7,55-9,0
Барабан:	
диаметр, мм	360
длина, мм	680
канатоемкость, м	250
число слоев навивки	5
частота вращения, $мин^{-1}$	6,4
Электродвигатель:	
тип	МТК-31-8
мощность, кВт	7,5
частота вращения, $мин^{-1}$	680
напряжение, В	220,360
Габаритные размеры, мм	1550х1388х845
Масса, кг:	
с электрооборудованием	1282
с пусковой электроаппаратурой	1307

Изготовитель - Миллеровский завод металлургического оборудования им. Гаврилова.

Лебедка монтажная однобарабанная состоит из металлической сварной рамы, электродвигателя с фазовым ротором типа МТ, редуктора двухступенчатого, упругой муфты, соединяющей электродвигатель с редуктором колодочного короткоходового тормоза, открытой зубчатой передачи.



Лебедка монтажная однобарабанная ЛМЦ-3.

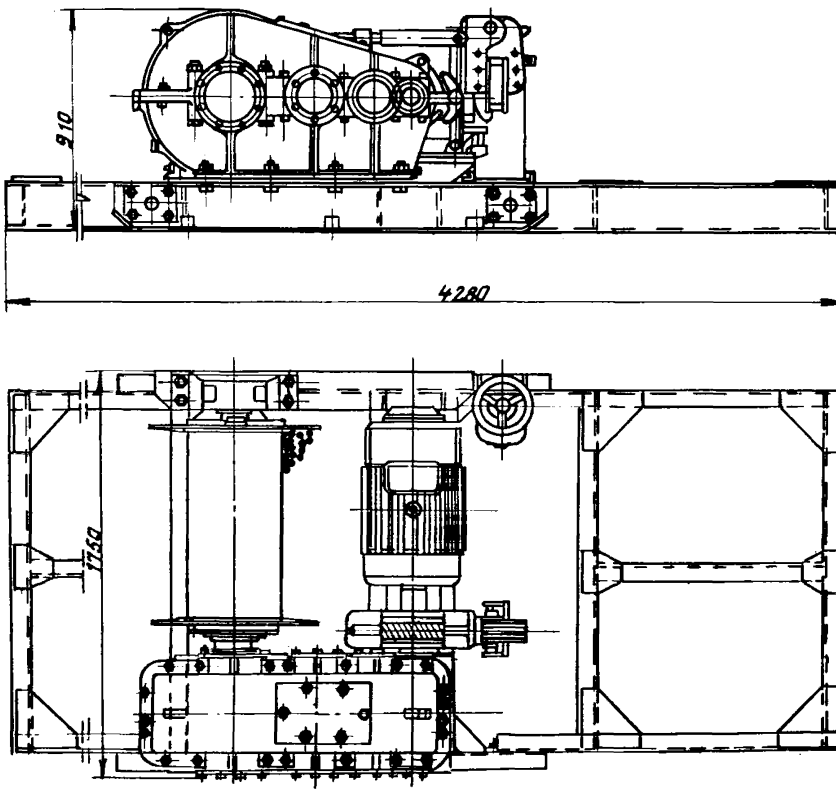
ЛЕБЕДКА МОНТАЖНАЯ ОДНОБАРАБАННАЯ

Предназначена для монтажных и демонтажных работ при ремонте и строительстве.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	5000
Барабан:	
диаметр, мм	390
канатоемкость, м	250
число слоев навивки каната	5
Канат:	
тип	24-Н-I60-I-О
диаметр, мм	24
длина, мм	260
средняя скорость движения, м/мин	I4
Электродвигатель:	
тип	МТ-42-8
мощность, кВт	I6
частота вращения, $мин^{-I}$	7I8
Габаритные размеры	I800xI750x9I0
Масса, кг	2600
Изготовитель -	Кадиевский машиностроительный завод

Лебедка мотажная однобарабанная состоит из сварной конструкции, канатного барабана, зубчатой муфты, тормоза ТКТ-300 с электромагнитом МО-300-Б, электродвигателя и контроллера НТ-5I, цилиндрического трехступенчатого редуктора, тормозной муфты.



Лебедка монтажная однобарабанная.

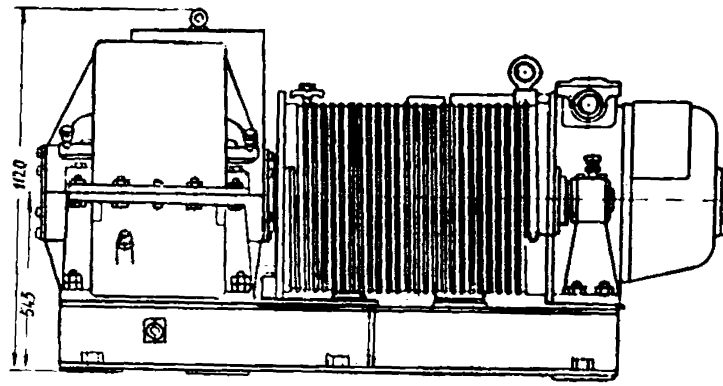
ЛЕБЕДКА КОПРОВАЯ ОДНОБАРАБАННАЯ

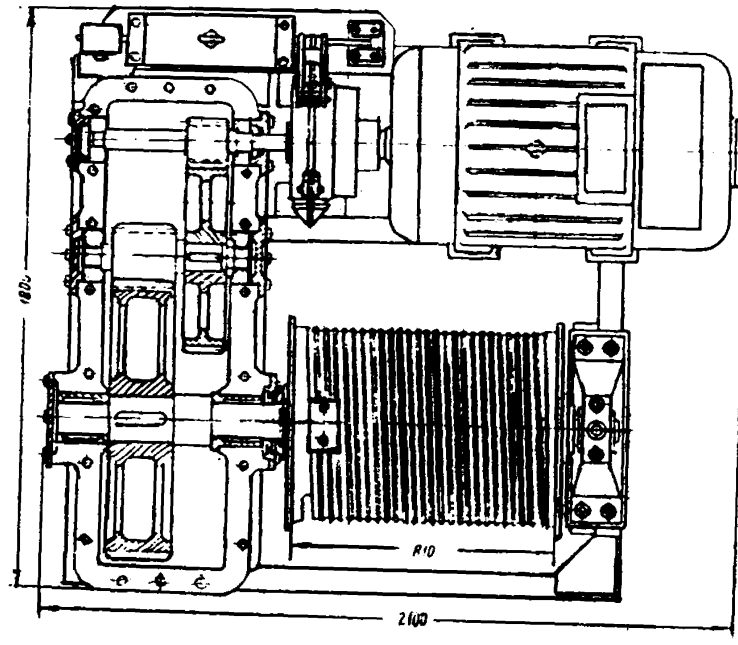
Предназначена для монтажа и демонтажа оборудования, для передвижения железнодорожных вагонов, для поднятия и опускания площадок обслуживания.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I000
Барабан:	
диаметр, мм	600
длина, мм	820
число слоев навивки каната	I
канатоемкость, м	5I
скорость движения каната на барабане, м/мин	45,8
Канат:	
тип	6+37+I-24-I70-1
диаметр, мм	24
Тормозной электромагнит	КМТ-4А
Электродвигатель (ПВ = 25%):	
тип	МТ-62-I0
мощность, кВт	45
частота вращения, мин$^{-I}$	570
напряжение, В	220;380
Габаритные размеры, мм	2I00xI800xII20
Масса (с комплектом оборудования), кг	3790
Изготовитель -	Миллеровский завод металлургического оборудования им. Гаврилова

Лебедка копровая однобарабанная состоит из редуктора, барабана с нарезкой, муфты, колодочного тормоза и электродвигателя, смонтированных на раме сварной конструкции.





ЛЕБЕДКА КОПРОВАЯ ОДНОБАРАБАННАЯ

ЛЕБЕДКА МОНТАЖНАЯ ЛМ-3,2

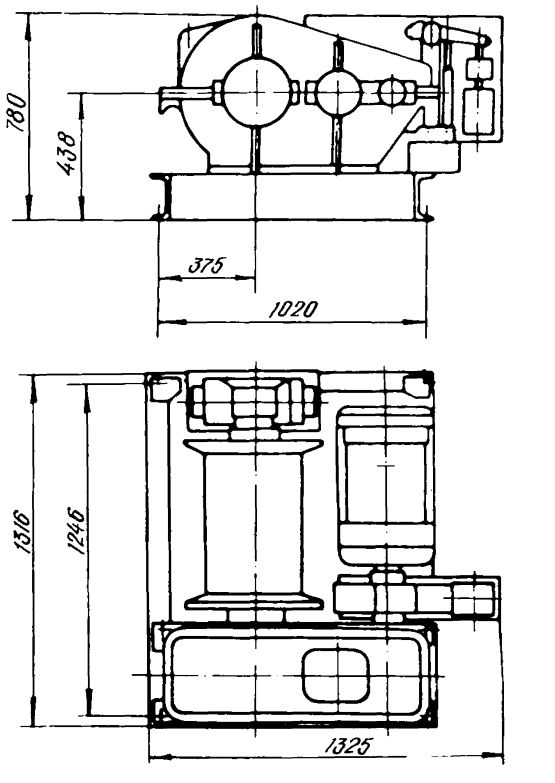
Предназначена для подъема, опускания и перемещения грузов при монтажных работах на строительстве и установке оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	3200
Диаметр каната, мм	17,5
Скорость навивки каната, м/с	0,28
Канатоемкость барабана, м	250
Масса (с электрооборудованием), кг	1110

Изготовитель – Миллеровский завод металлургического оборудования им. Гаврилова

Лебедка монтажная состоит из металлической рамы, электродвигателя, редуктора электромагнитного тормоза, грузового барабана.



ЛЕБЕДКА МОНТАЖНАЯ ЛМ-3,2

ЛЕБЕДКА ЧЕРВЯЧНАЯ НАСТЕННАЯ ЛРН-0,5

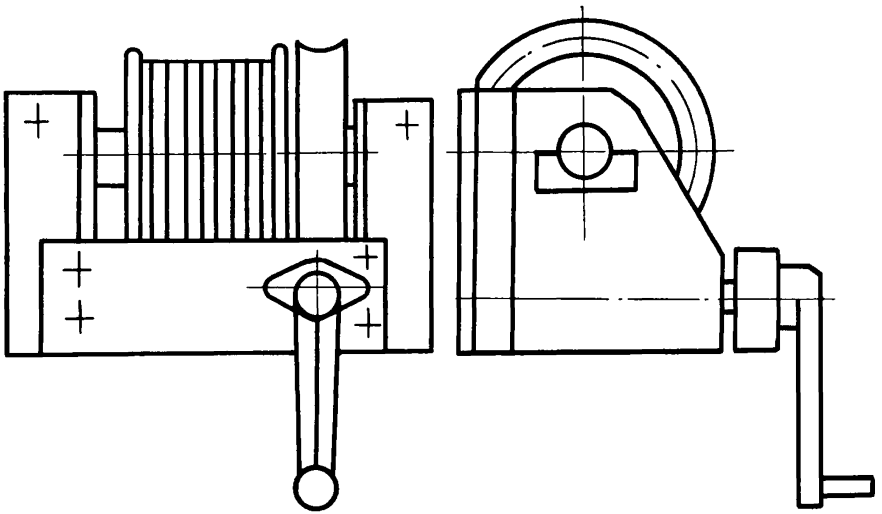
Предназначена для монтажных и демонтажных работ, а также подъема и опускания груза.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	0,5
Канатоемкость, м	II,5
Усилие на рукоятке, кгс	I6,0
Габаритные размеры, мм	475 х 6II х 600
Масса, кг	65
Изготовитель	завод "Редуктор", г. Барыш

Лебедка червячная настенная состоит из металлического каркаса, грузового барабана с червячным колесом, приводной рукоятки, насаженной на конец червячного вала.

Каркас состоит из двух опорных уголков, в которых имеются четыре отверстия для крепления лебедки к стене.



Лебедка червячная настенная ЛРН-0,5

ЛЕБЕДКА РУЧНАЯ РЫЧАЖНАЯ

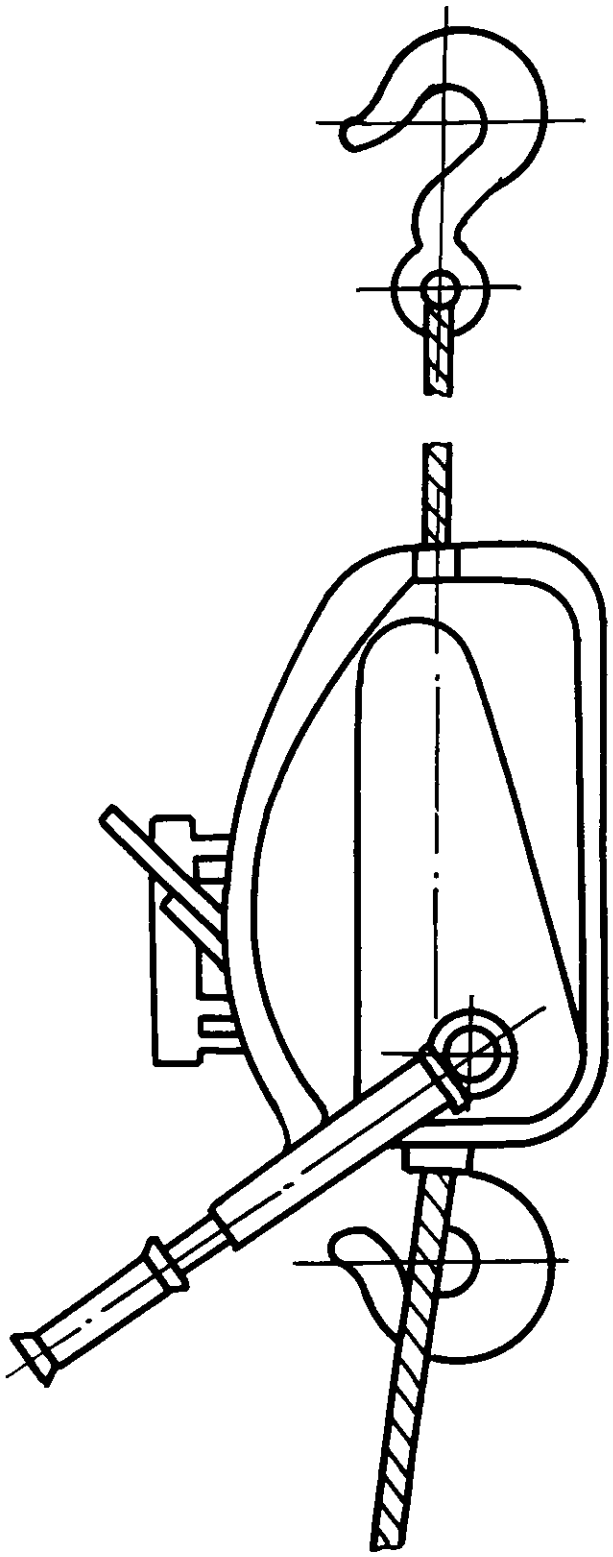
Предназначена для подъема и перемещения грузов при монтажных работах в горизонтальном направлении или по наклонной плоскости и может быть использована при производстве ремонтных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	Л-0,75	Л-I,5	Л-3,0
Тяговое усилие, кгс	750	I500	3000
Длина каната, м	20	I2	I2
Диаметр каната, мм	7,6	I2	I6,5
Масса, кг	I6,5	3I,5	5I,5

Изготовитель - машиностроительный завод им. XI годовщины Октябрьской революции

Лебедка ручная рычажная состоит из корпуса, ручки, барабана с тросом, двух криков.



Лебедка ручная рычажная.

ЛЕБЕДКА РУЧНАЯ ТИПА ЛР-I

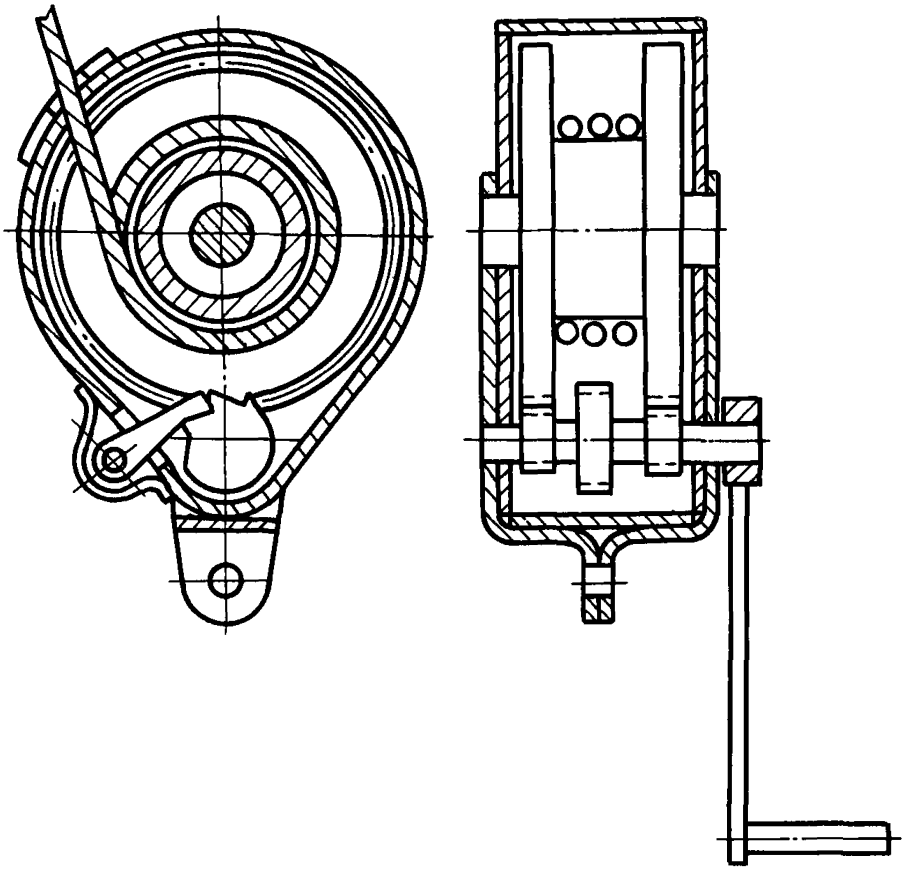
Предназначена для выполнения различных такелажных работ при монтаже и демонтаже оборудования, а также для перемещения оборудования на небольшие расстояния.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	I000
Скорость каната, м/мин	0,42
Канатоемкость барабана, м	I2
Передаточное число редуктора	33
Диаметр каната, мм	8,5
Усилие на рукоятке, кгс	I8
Габаритные размеры, мм	380х206х420
Масса, кг	24
Изготовитель -	Одесский машиностроительный завод "Красная гвардия"

Лебедка ручная состоит из сварного корпуса, канатного барабана с редуктором, приводной рукоятки, двух съемных хомутов со шпильками для крепления лебедки к стойкам и металлическим конструкциям.

Вращение передается от рукоятки на редуктор и барабан, который и наматывает канат.



Лебедка ручная типа ЛР-1.

ЛЕБЕДКИ РУЧНЫЕ ТИПА Т-68Б, Т-69В, Т-102Б, Т-78Б

Предназначены для подъема и опускания груза, а также для перемещения его по горизонтальной и наклонной плоскости на строительных площадках при выполнении монтажных и погрузочно-разгрузочных операций.

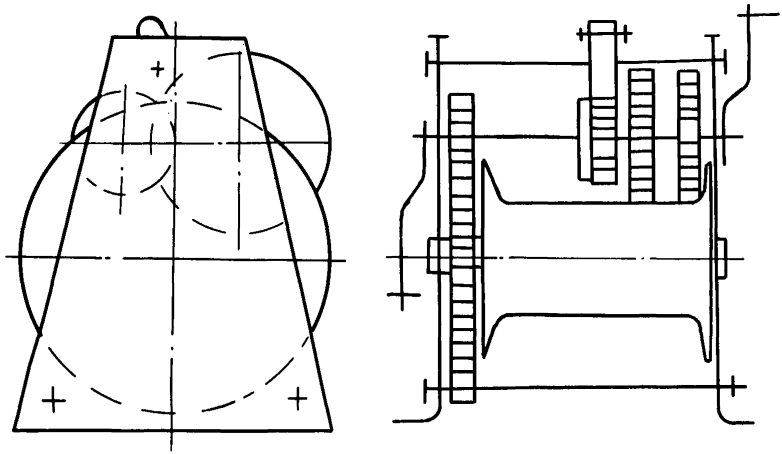
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	Т-68Б	Т-69В	Т-102Б	Т-78Б
Тяговое усилие, кгс:				
на первой скорости	1250	3200	5000	8000
на второй скорости	1250	1800	3000	4750
Канатоемкость барабана, м	100	100	150	200
Габаритные размеры (без рукоятки), мм:				
ширина	500	640	900	1250
длина	655	700	830	1130
высота	740	875	865	1060
Масса, кг	140	220	460	810
Изготовитель	Орский завод строительных машин			

Лебедка ручная состоит из боковин, соединенных стяжными болтами; рабочего механизма, состоящего из параллельных валов, оси, барабана; грузоупорного тормоза, состоящего из собачки, храповика и блока шестерен, тормозного диска; зубчатых колес; рукояток, надеваемых на концы рабочего вала. Все валы передач вращаются в подшипниках скольжения, закрепленных на боковинах. Ось барабана крепится в гнездах боковин и фиксируется стопорной планкой.

Лебедка устанавливается на жесткой раме и крепится болтами.

Лебедки Т-102Б, Т-78Б отличаются от лебедок Т-68Б, Т-69В габаритными размерами, кинематической схемой, компоновкой и числом зубчатых колес, а также большой грузоподъемностью.



Лебедка ручная типа Т-68Б

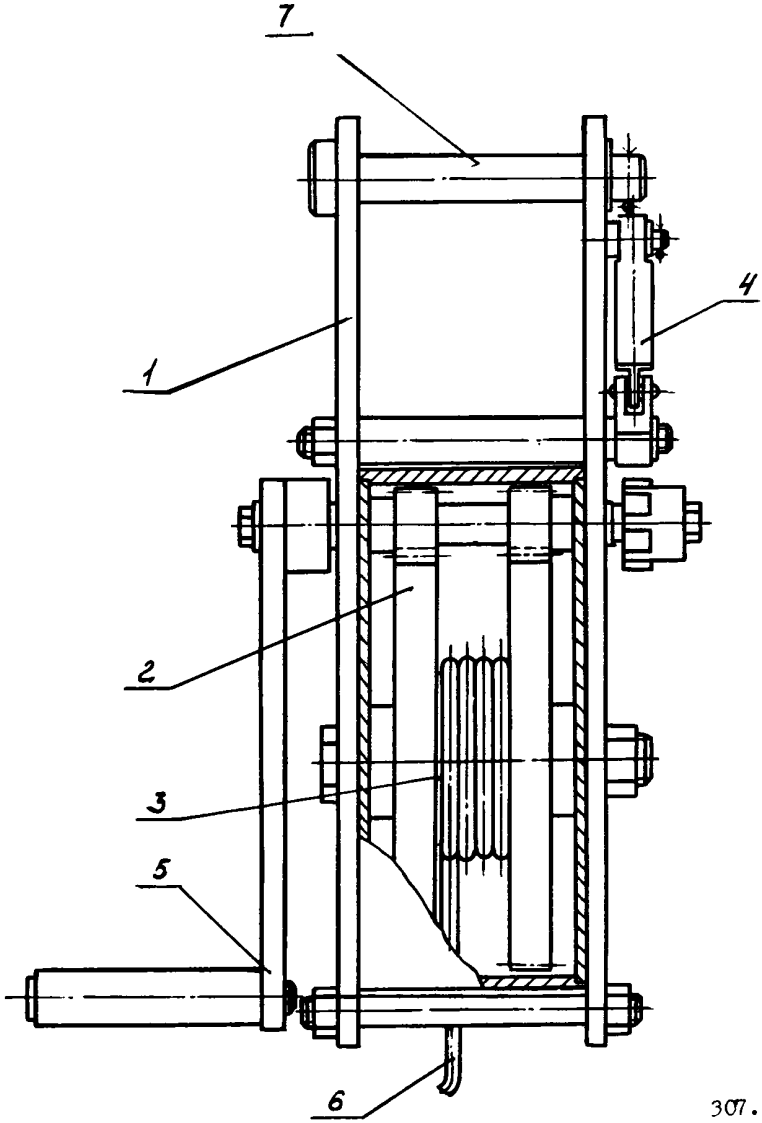
ЛЕБЕДКА ЛЕГКАЯ РУЧНАЯ ЛЛР-500

Предназначена для подъема и перемещения различных грузов при ремонте оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тяговое усилие, кгс	500
Усилие на рукоятке, кгс	25
Канатоемкость барабана, м	7
Габаритные размеры, мм	400x300x250
Радиус вращения рукоятки, мм	220
Масса, кг	I9
Изготовитель -	Харцисский ремонтно-механический завод ПО "Октябрьуголь"

Лебедка легкая ручная состоит из корпуса I, сдвоенной зубчатой передачи 2, барабана 3, являющегося в то же время и зубчатым колесом, храпового механизма 4, рукоятки 5, каната 6, на конце которого закреплен крюк. Барабан выполнен с зубчатым колесом как одно целое. Перед производством работ лебедка закрепляется к балкам, колоннам и др. , для чего в корпусе имеется ось 7.



307.

ЛЕБЕДКА ЛЕГКАЯ РУЧНАЯ ЛЛР-500

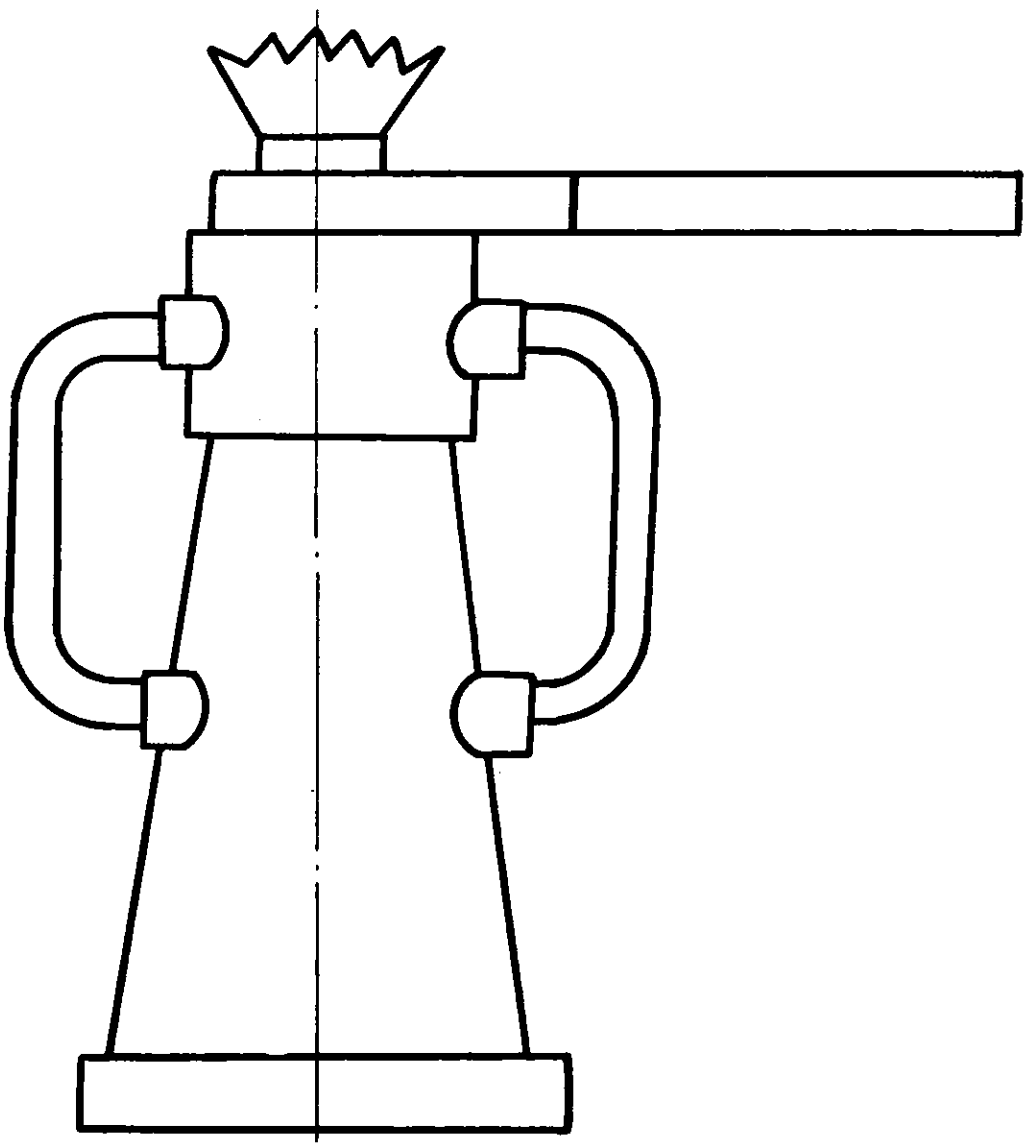
ДОМКРАТ ВИНТОВОЙ ДВ-10

Предназначен для подъема грузов при выполнении различных строительно-монтажных ремонтных работ, когда необходимо обеспечить точность установки поднимаемого груза на заданном уровне.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	10
Высота подъема, мм	200
Высота подъема за один оборот винта, мм	8
Усилие на рукоятке длиной 1000 мм, кгс	58
Минимальная высота домкрата, мм	416
Масса, кг	30
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Домкрат винтовой состоит из корпуса, в верхней части которого запрессована гайка. В гайку входит винт, снабженный опорной поворотной пятой. В нижней части к винту прикреплена специальная шайба. На винте с помощью храповика укреплена рукоятка, снабженная двухсторонней качающейся собачкой.



Домкрат винтовой ДВ-10

ДОМКРАТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДГ-IOСП

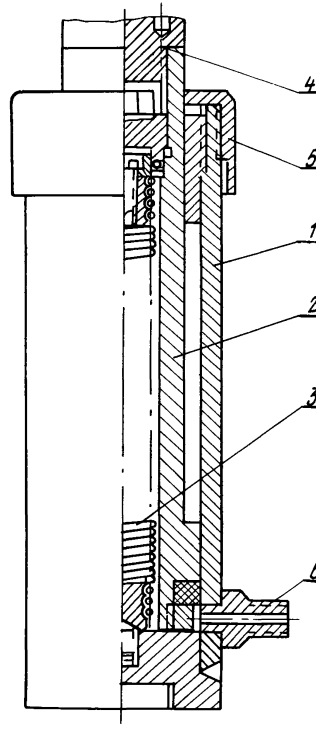
Домкрат гидравлический со сменными приспособлениями предназначен для выполнения различных монтажных и демонтажных работ: запрессовки и распрессовки втулок и других деталей, прижимки деталей при выполнении различных технических операций, правки труб, снятия и установки шарикоподшипников, шестерен, муфт, подъема оборудования и других работ при использовании его с приспособлениями.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	IO
Максимальный ход плунжера, мм	I20
Максимальное давление, кгс/см^2	400
Габаритные размеры, мм	I00x86x270
Масса, кг	8
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Гидродомкрат состоит из корпуса I, плунжера 2 с уплотнением, возвратной пружины 3, опорной головки 4 и защитной крышки 5. Рабочая жидкость (масло индустриальное 20 или 30) подводится через штуцер 6.

В монтажный комплект входит: ручной насос высокого давления, НРД-400 и сменные приспособления.



Домкрат гидравлический
ДГ-10 СП.

СМЕННЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ДОМКРАТУ ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ ДГ-10СП

Лапа и основание к домкрату предназначены для подъема оборудования с низко расположенным основанием.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	3
Максимальное давление, кгс/см^2	120
Максимальная высота подъема, мм	120
Габаритные размеры, мм	135x100x275
Масса, кг	3

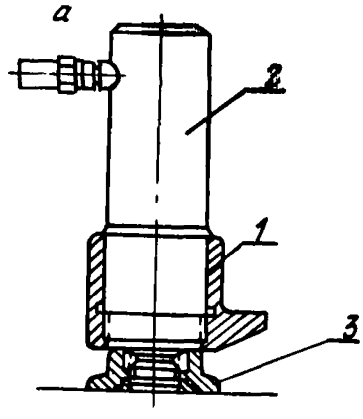
Лапа 1 представляет собой втулку с выступом, которая навинчивается на домкрат 2 вместо защитной крышки. Основание 3 является опорой домкрата и устанавливается вместо головки домкрата.

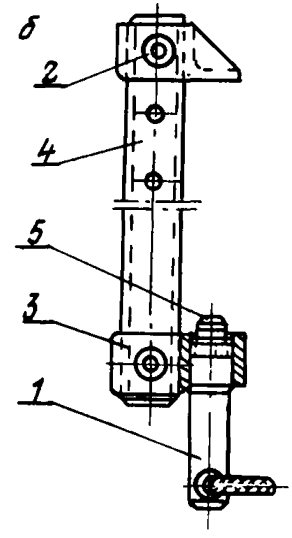
Струбица, зажимная, предназначена для сборки технологического и монтажного оборудования.

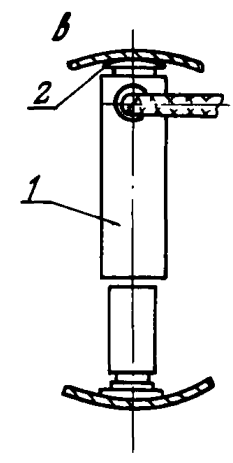
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

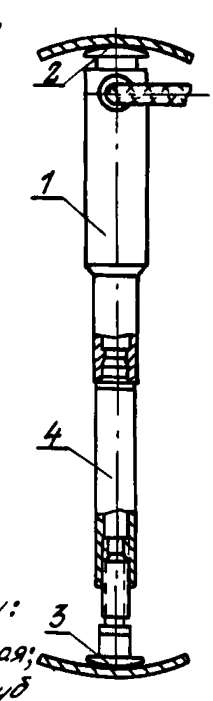
Расстояние между опорными кронштейнами, мм	250-500
Габаритные размеры, мм	205x135x840
Масса, кг	27,7

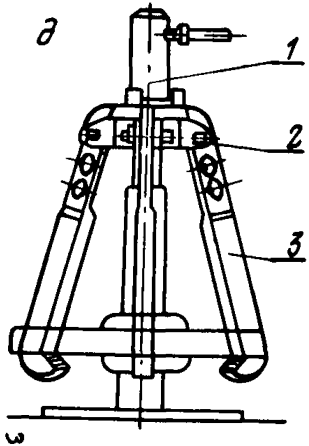
Струбица состоит из гидродомкрата 1, кронштейнов 2 и 3, трубы 4 и опорного наконечника 5.











Сменные приспособления к домкрату: а-лапа и основание; б-струбцина зажимная; в-приспособление для правки концов труб диаметром 351-425 мм; г-приспособление для правки концов труд диаметром 425-1000 мм; д-съемник трехзахватный.

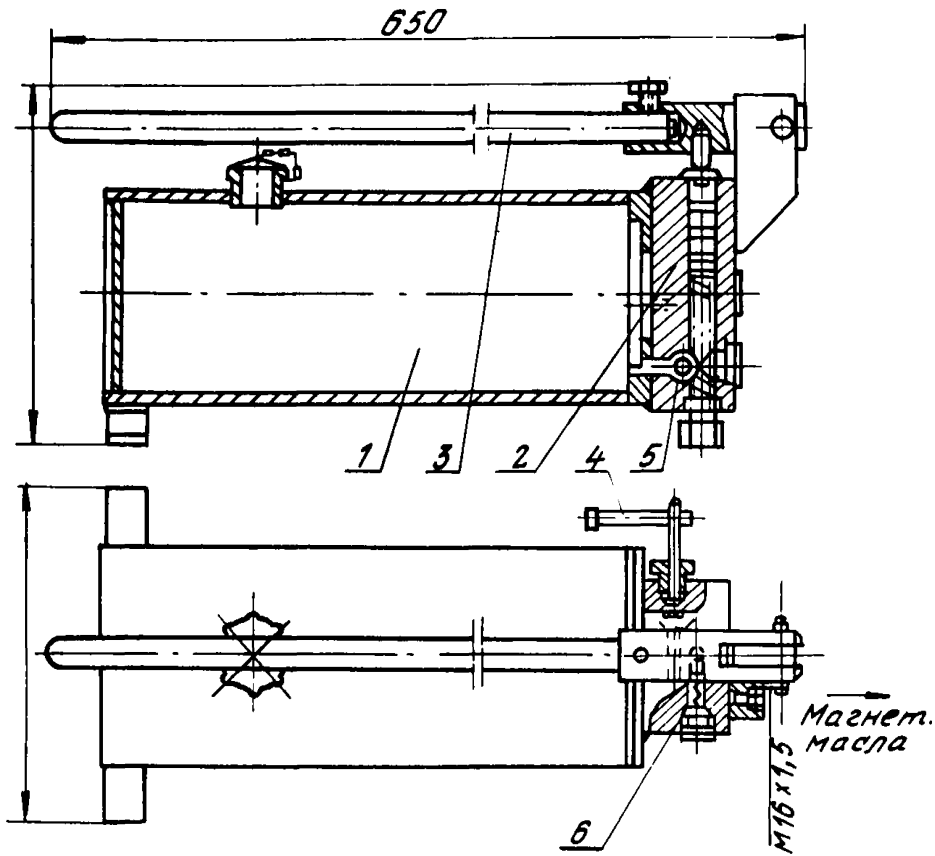
НАСОС РУЧНОЙ НРД-400

Предназначен для создания давления в цилиндре грузоподъемных гидродомкратов и в других гидросистемах, не имеющих встроенных насосов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Рабочее давление, кгс/см^2	400
Объем масла в резервуаре, л	3,5
Усилие на рукоятке при давлении 400 кг/см^2, кг	25
Объем масла, додаваемого за один цикл, см^3	2,3
Габаритные размеры, мм	650х200х225
Масса, кг	I5

Насос ручной состоит из масляного резервуара I, одноплунжерного насоса 2, рукоятки 3, запорной иглы 4 и двух клапанов - всасывающего 5 и нагнетательного 6.



Насос ручной НРД-400

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДОМКРАТ ДГ-8А

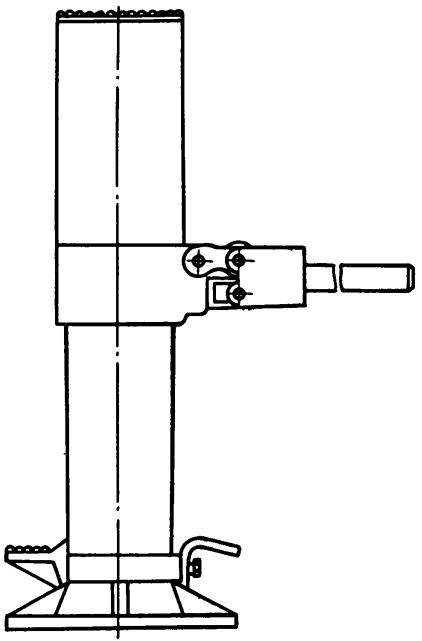
Предназначен для поднятия оборудования при монтажно-демонтажных работах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	8
Высота подъема, мм	I90
Усилие на рукоятке, кгс	50
Число качаний рукоятки для полного подъема	75
Объем заливаемого масла, л	0,8
Длина рукоятки, мм	450
Габаритные размеры, мм	250xI40x620
Масса, кг	
Изготовитель -	Рутченковский рудоремонтный завод ПО "Донецкуглеремонт"

Гидравлический домкрат представляет собой стойку, внутри которой располагается резервуар с маслом и плунжерный насос.

Насос домкрата приводится в действие рукояткой, которая крепится к вилке при помощи зажима.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДОМКРАТ ДГ-8а

ДОМКРАТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДГО-20М

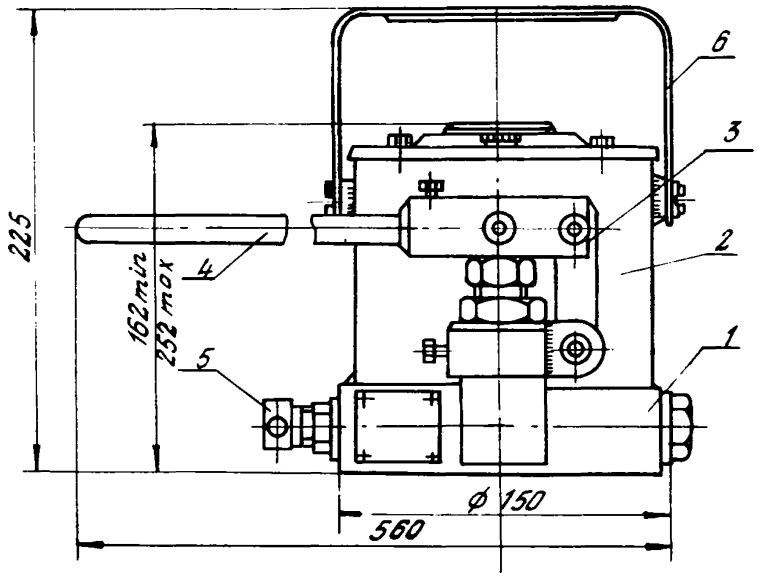
Предназначен для подъема и опускания груза при выполнении различных строительно- монтажных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	20
Давление рабочее, кгс/см^2	315
Усилие на рукоятке, кгс	25
Ход плунжера, мм	20
Подъем за один ход плунжера, мм	3
Объем резервуара, л	0,8
Высота подъема, мм	90
Диаметр плунжера, мм	12
Масса, кг	16,7
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Домкрат гидравлический состоит из корпуса I, резервуара 2, поршня 3, рукоятки насоса 4, запорного винта 5, ручки для переноса насоса 6.

Подъем груза осуществляется путем качания рукоятки 4. Для опускания груза следует отвернуть запорный винт 5.



Домкрат гидравлический ДГО-20м.

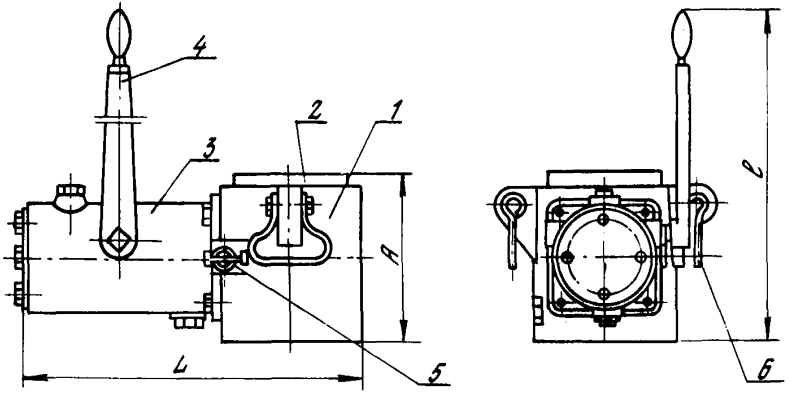
ДОМКРАТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТИПА ДГО

Предназначены для подъема груза на определенную высоту при выполнении различных строительно- монтажных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ДГО-50	ДГО-100	ДГО-200
Грузоподъемность, т	50	100	200
Высота подъема, мм	100	155	155
Время подъема поршня на заданную высоту при 50 ходах поршня насоса, мин	4	12	23
Диаметр поршня, мм	125	180	250
Диаметр плунжера, мм	17	17	17
Давление жидкости, кгс/см^2	410	392	408
Высота опущенного домкрата А, мм		285	304
Высота домкрата с рукояткой ℓ, мм	902	924	924
Длина домкрата, мм	460	596	700
Масса, кг	63	125	209
Изготовитель	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений		

Домкрат гидравлический состоит из корпуса 1, поршня 2, масляного резервуара 3, рукоятки насоса 4, запорной иглы 5, ручек 6 для переноса домкрата.



Домкрат гидравлический типа ДГО.

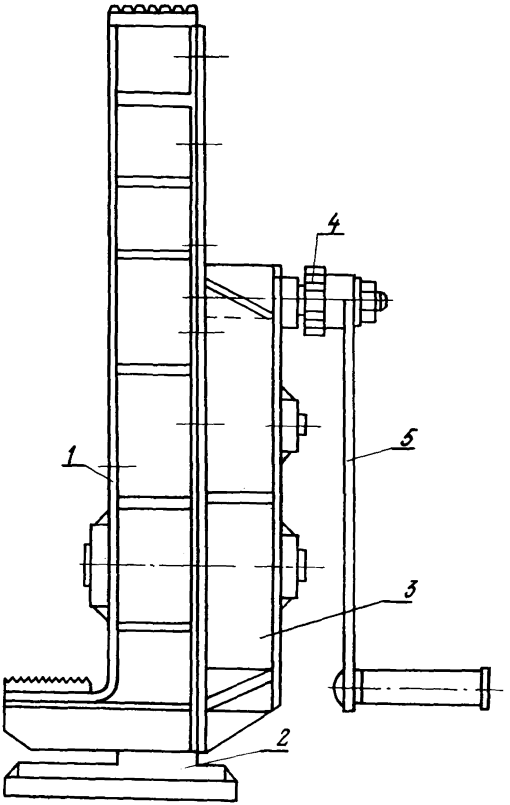
ДОМКРАТ РЕЕЧНЫЙ РУЧНОЙ ТИПА ДР

Предназначен для поднятия различных грузов при выполнении различных монтажных и ремонтных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ДР-5	ДР-7
Грузоподъемность, т	5	7
Высота подъема груза, мм	380	250
Габаритные размеры, мм	315х220х745	315х290х620
Масса, кг	32	50
Изготовитель -	ЦЗММ ПО "Прокопьевскуголь"	

Домкрат реечный ручной состоит из корпуса I, который опирается на рейку с основанием 2, приводного механизма 3, с помощью которого поднимается и опускается корпус. Корпус имеет в верхней части опорную головку с рифленной поверхностью, на которую опирается поднимаемый груз; внизу имеется лапа для подъема низко расположенных грузов. Приводной механизм состоит из устройства 4, рукоятки 5, двух пар цилиндрических шестерен и шестерни, входящей в зацепление с зубчатой рейкой.



Домкрат реечный ручной типа ДР

КОШКА РУЧНАЯ IA

Предназначена для перемещения грузов по подвесному монорельсовому пути в цехах и на складах.

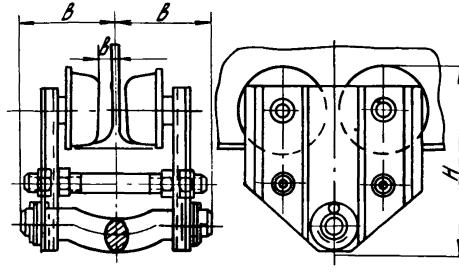
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	I
Монорельсовый путь	двутавры №I6; I8;,20
Радиус закругления пути, м	I,5
Изготовитель -	Красногвардейский крановый завод

Кошка ручная состоит из четырех колес, двух щек, соединенных стержнями,и грузовой траверсы.

Ходовые колеса смонтированы на подшипниках качения. Изменение колеи в соответствии с размером двутавровой балки достигается установкой регулировочных шайб.

По подвесному пути кошку перемещают за подвешенный груз. Для подъема перемещаемого груза к кошке подвешивают ручные тали.



Кошка ручная 1А.

КОШКА РУЧНАЯ ШЕСТЕРЕННАЯ С МЕХАНИЗМОМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

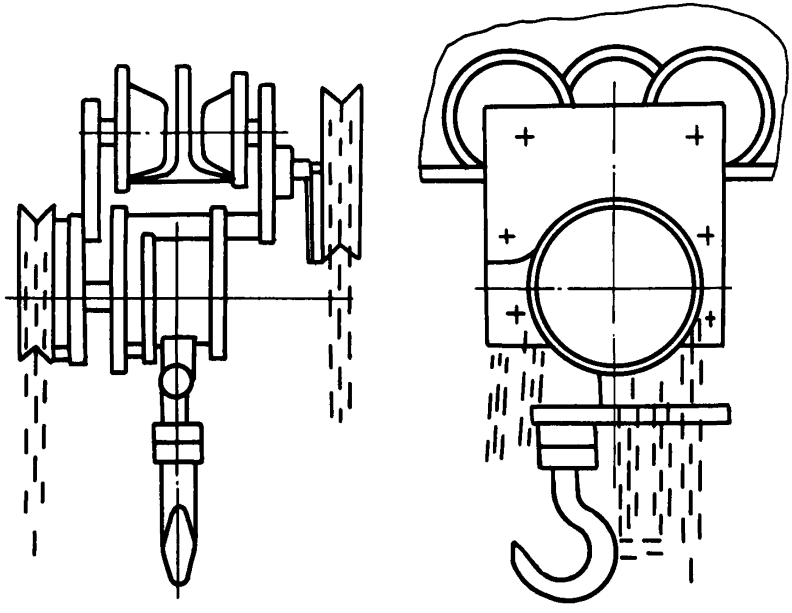
Предназначена для подъема и перемещения различных грузов вручную по подвесному однорельсовому пути.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	2
Высота подъема, м	3
Скорость (при скорости движения тяговой цепи 30 м/мин), м/мин:	
подъема	0,55
передвижения	8
Тяговое усилие (для наименьшего груза), кгс:	
при подъеме	55
при передвижении	II
Масса, кг	95
Изготовитель	Красногвардейский крановый завод

Кошка ручная шестеренная состоит из подъемного механизма с зубчатой передачей и механизма передвижения с четырьмя ходовыми колесами, из которых два ведущих колеса снабжены зубчатыми венцами.

Подъемный механизм имеет редуктор с зубчатой передачей и грузовой звездочкой, ручной приводной механизм с тяговым колесом и тяговой сварной цепью и винтовой грузоупорный тормоз, установленные на приводном валу тягового колеса.



Кошка ручная шестеренная с механизмом передвижения.

КОШКА С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ И ВЫСОКИМ ПОДЪЕМОМ КРЮКА

Предназначена для подъема и перемещения различных грузов. Грузы перемещаются по подвесному монорельсовому пути.

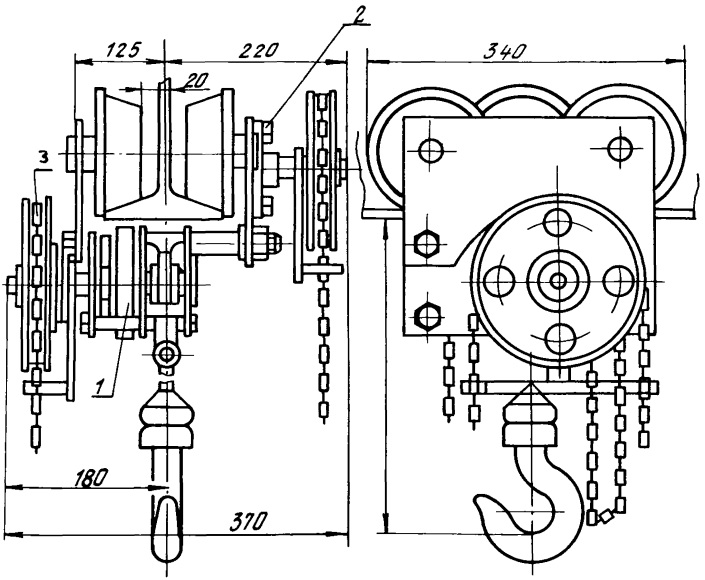
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	2
Балки монорельсового пути	двутавр № 22-27 (ГОСТ 8239-56)
Радиус закругления монорельсового пути, м	не более 2
Высота подъема, м	3
Тяговое усилие, кгс:	
подъема груза	не более 50
передвижения кошки	не более 8
Скорость подъема груза, м/мин	0,63
Скорость передвижения кошки, м/мин	70
Масса, кг:	
со сварной калиброванной цепью	65
с пластинчатой цепью	75
Изготовитель	Красногвардейский крановый завод

Кошка с ручным приводом и с высоким подъемом крюка состоит из подъемного механизма I с зубчатой передачей и механизма передвижения 2 с четырьмя ходовыми колесами, из которых два ведущих снабжены зубчатыми венцами.

Подъем груза производится вручную сварной калиброванной или пластинчатой цепью через тяговое колесо 3. Передвижение кошки осуществляется вручную сварной цепью через тяговое колесо, которое укреплено на приводном валу шестерни, входящей в зацепление с зубчатыми венцами ведущих колес.

По специальному заказу завод поставляет кошки с большой высотой подъема, но не превышающей I2 м.



Кошка с ручным приводом и высоким подъемом крюка.

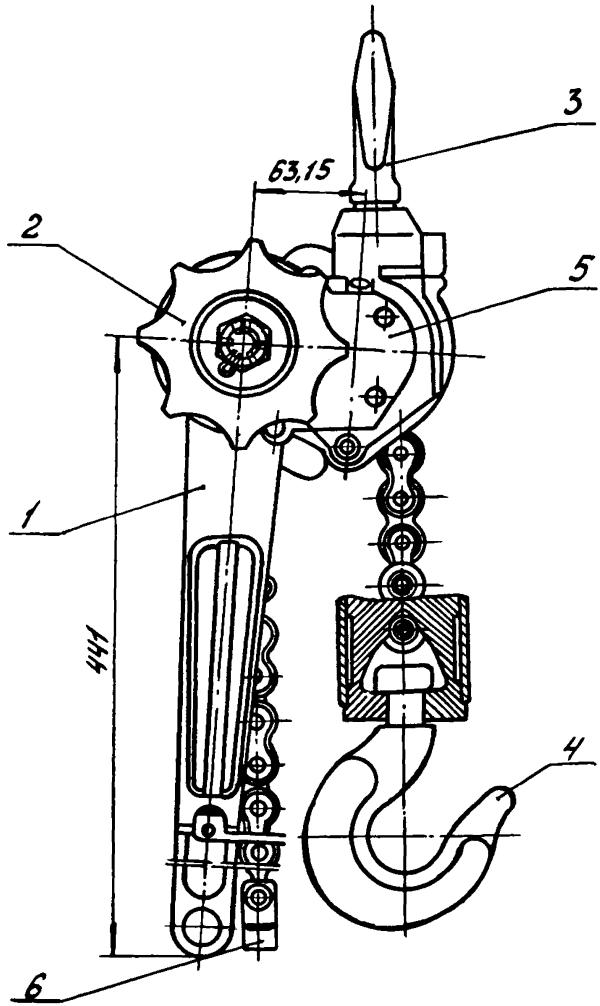
ТЯГАЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПТ-I,5

Предназначено для такелажных работ при монтаже и демонтаже оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, кг	I50
Максимальная длина перемещения груза, мм	I300
Усилие на рукоятке, кгс	I9,6
Габаритные размеры в сложенном состоянии, мм	635xI85xI80
Масса, кг	23
Изготовитель –	Брянковский рудоремонтный завод ПО "Ворошиловградуглеремонт"

Тягальное приспособление состоит из храпового механизма с рычагом I и штурвалом 2, тормозного устройства, ведущего вала с шестерней, ведомой шестерни и приводной звездочки, насаженных на один вал, подвесного 3 и прицепного 4 крюков. Подъем груза осуществляется колебательным движением рычага вокруг оси. Храповой механизм и тормозное устройство, расположенные в корпусе 5 приспособления, дают возможность производить остановку при подъеме и опускании груза в любом положении. Для обратного движения цепи необходимо ручку I повернуть на 90^{0} и повторить процесс. Для предотвращения выпадания транспортирующей цепи ее свободный конец снабжен сухарем 6.



ТЯГАЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПТИ,5

IO. СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

На углеобогатительных фабриках большие затраты ручного труда наблюдаются при ремонте оборудования . Одной из главных причин низкого технического уровня ремонтного дела является отсутствие на фабриках специализированного инструмента и приспособлений.

Для механизации ремонтных работ серийно выпускается несколько видов ручного механизированного инструмента - электрические и пневматические гайковерты и сверлильные машины, пневматические молотки и зубила и шлифовальные машины, электрический рубанок,электрическая пила. Немеханизированный инструмент представлен рядом устройств, облегчающих ручной труд и значительно ускоряющих ведение ремонтных работ: ключи-трещотки, ключи с регулируемым крутящим моментом, кусачки, прессы ручные гидравлические и механические, съемники различные. Из полустационарного оборудования рекомендуются к применению различные трубогибочные приспособления и станки, а также станки для резки труб и заточки инструмента.

Большое сокращение ручного труда происходит при применении централизованного снабжения газосварочных работ кислородом. Проект и рекомендации разработаны институтом "УкрНИИУглеобогащение".

Особое значение для механизации ремонтных работ имеет установка грузоподъемных устройств, описание которых приведено в разделе 9 настоящих рекомендаций.

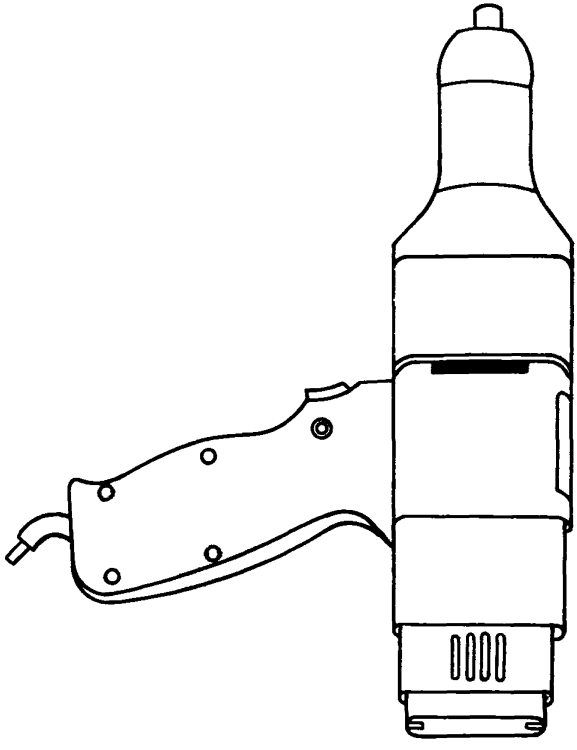
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГАЙКОВЕРТ ИЭ-3108

Предназначен для завинчивания и затяжки болтов и гаек диаметром до 16 мм и применяется на строительных объектах и промышленных предприятиях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр завинчивания резьбы, мм	16
Крутящий момент на ключе при выдержке 5 с, кГм	11
Частота вращения шпинделя при номинальной нагрузке, мин$^{-1}$	960±12%
Электродвигатель:	
тип	коллекторный, однофазный, с двойной изоляцией
мощность при номинальной нагрузке, Вт	180
частота вращения якоря, мин$^{-1}$	12000±12%
сила тока, А	1,6
род тока	переменный
напряжение, В	220
частота тока, Гц	50
Габаритные размеры машины, мм:	350х68х210
Масса (без кабеля и сменных головок), кг	3,2

Изготовитель – г.Ростов-на-Дону, завод "Электроинструмент".



Электрический гайковерт ИЭ-3108.

ЭЛЕКТРОГАЙКОВЕРТ ИЭ-3104

Предназначен для завинчивания и отвинчивания гаек, болтов и винтов и применяется при монтажно-сборочных и ремонтных работах в строительстве и промышленности.

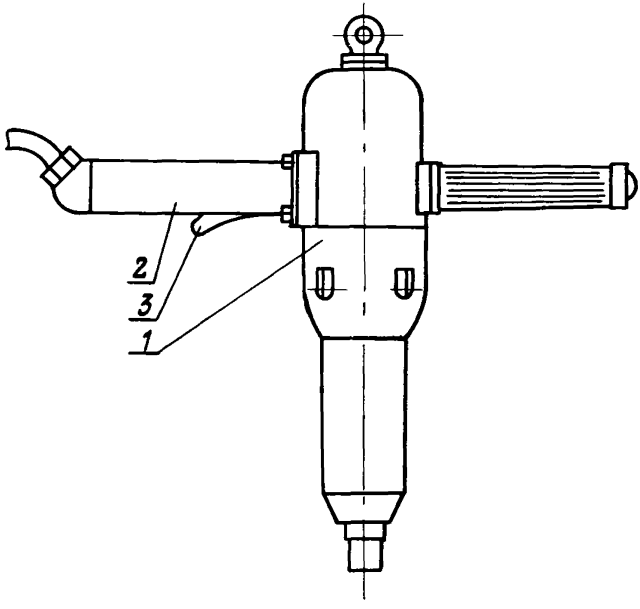
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр завертывания резьбы, мм	I6
Максимальный момент затяжки, кГм	до I0
Тип электродвигателя	АП22-А
Номинальная мощность, Вт	I60
Напряжение, В	36
Род тока	переменный, однофазный
Частота тока, Гц	200
Габаритные размеры, мм	3I0x36x74
Масса без кабеля, кг	3,5

Изготовитель – Даугавпилсский завод, "Электроинструмент".

Электрогайковерт состоит из корпуса I, в котором вмонтированы электродвигатель, редуктор и ударно-импульсный механизм, рукоятки 2 и выключателя 3.

Электрогайковерт укомплектован набором сменных торцевых ключей, шарнирным переходником и торсионом.



Электрогайковерт ИЭ-3104.

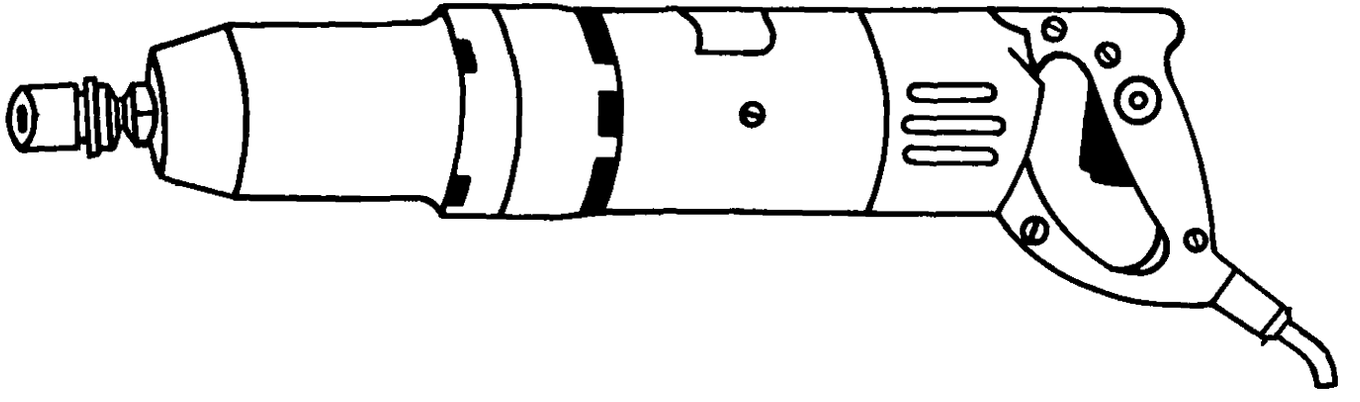
ЭЛЕКТРОГАЙКОВЕРТ ИЭ 3107

Предназначен для завинчивания и затяжки резьбовых соединений на строительных объектах и при промышленных испытаниях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр завинчивания резьбы, мм	20
Частота вращения шпинделя, $мин^{-1}$	950±12%
Крутящий момент, кГм	20-25
Электродвигатель:	коллекторный однофазный
тип	КН-311А, ГОСТ 10085-62
род тока	переменный постоянный
частота тока, Гц	50
напряжение, В	86
мощность номинальная, Вт	270
частота вращения якоря, $мин^{-1}$	11600±12%
Габаритные размеры, мм	490х91х741
Масса (без шнура), кг	5,5

Изготовитель - г. Ростов-на-Дону
завод "Электроинструмент"



Электрогайковерт ИЭ-3107.

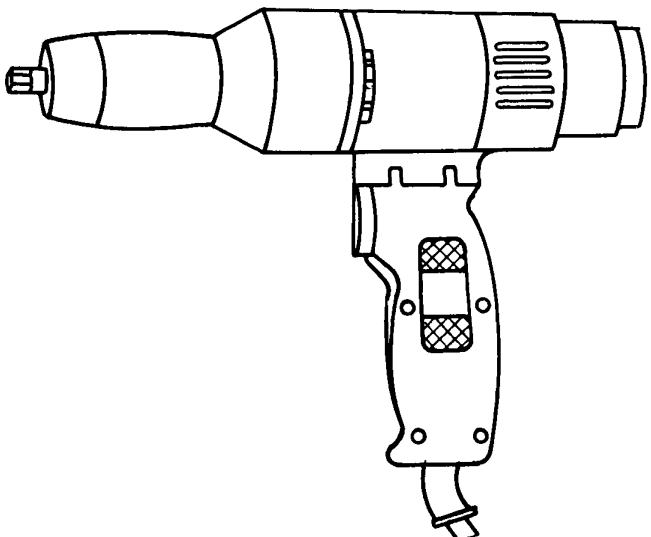
РУЧНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГАЙКОВЕРТ ИЭ-3106

Предназначен для сборки резьбовых соединений и применяется на строительных объектах и промышленных предприятиях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр завинчивания резьбы, мм	I2
Частота вращения шпинделя, $мин^{-I}$	960±I2%
Вращающий момент, кГм	6,8
Электродвигатель:	
тип	коллекторный, однофазный, с двойной изоляцией
род тока	переменный
мощность при номинальной нагрузке, Вт	I20
частота тока, Гц	50
напряжение, В	220
Габаритные размеры, мм:	844x68x206
Масса (без кабеля), кг	8,2

Изготовитель – г.Ростов-на-Дону, завод "Электроинструмент"



Ручной электрический гайковерт И33106.

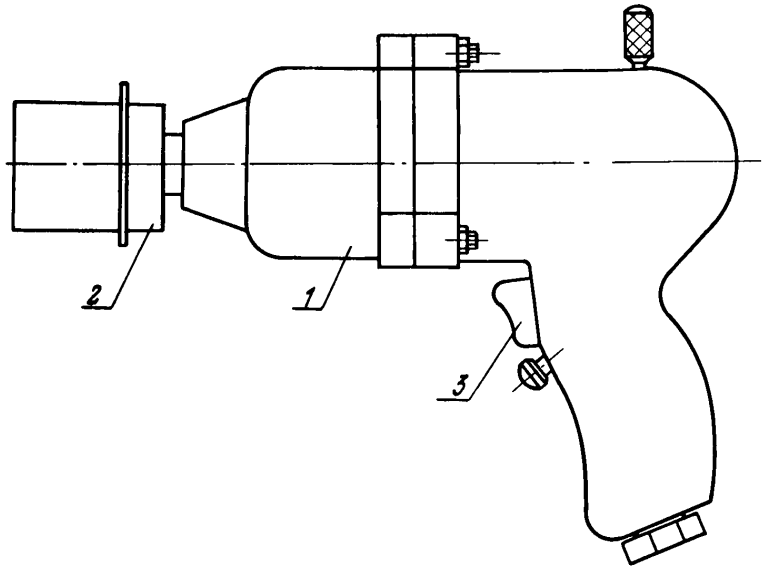
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ГАЙКОВЕРТ ИП-3103

Предназначен для завинчивания и отвинчивания болтов и гаек и применяется при монтажно-сборочных работах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр завинчиваемой резьбы, мм	20
Максимальный крутящий момент затяжки, кГм	20
Давление сжатого воздуха, кгс/см^2	5,0
Габаритные размеры, мм	214x80x185
Масса (без сменных головок), кг	2,5
Изготовитель -	Московский завод "Пневмостроймашина"

Пневматический гайковерт состоит из корпуса I, внутри которого расположен пневмодвигатель, шпинделя со сменной головкой 2 и пускового курка 3.



Пневматический гайковерт ИП-3103.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ РЕВЕРСИВНЫЙ ГАЙКОВЕРТ ИП-3107

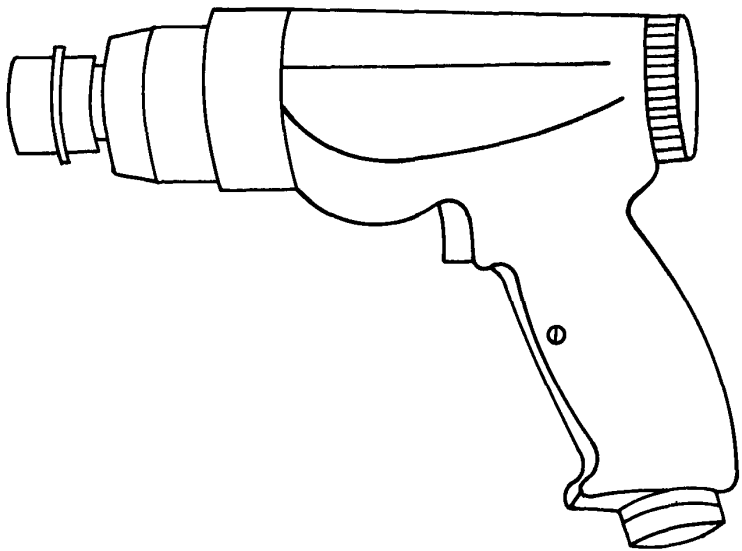
Предназначен для завинчивания и отвинчивания болтов и гаек и применяется в строительстве и промышленности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр завинчивания резьбы, мм	10-14
Максимальный момент затяжки, кГм	$6,8 \pm 0,6$
Наибольший расход воздуха, $м^3$/мин	$0,7 \pm 0,1$
Давление воздуха на входе в машину, $кГс/см^2$	5
Габаритные размеры, мм:	200x56x178
Масса (без сменных головок), кг	1,9

Изготовитель - Московский завод "Пневмостроймашина"

Пневматический реверсивный гайковерт состоит из рукоятки с пусковым устройством, переключателя реверса, ротационного пневмодвигателя с устройством реверсирования, ударно-импульсного механизма, корпуса и сменной головки.



Пневматический реверсивный гайковерт ИП-3107.

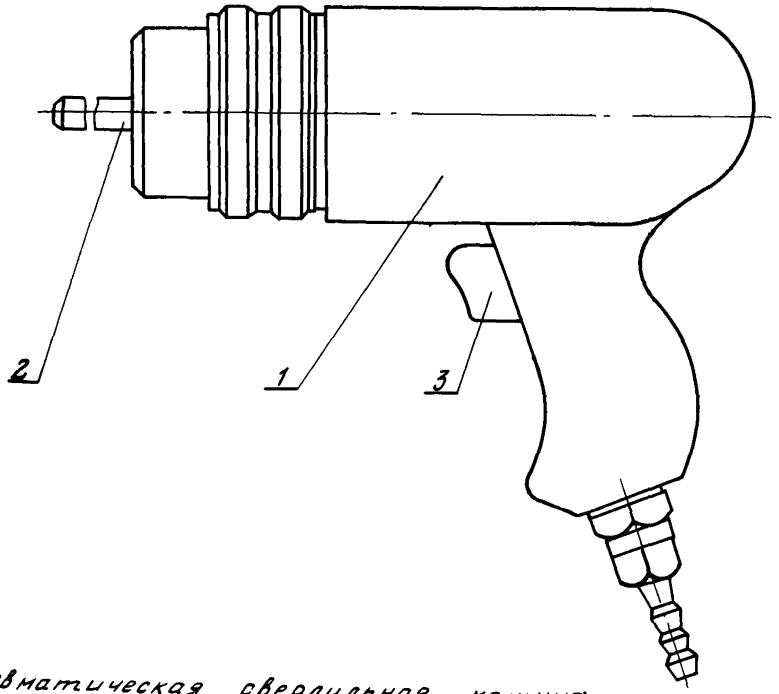
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СВЕРЛИЛЬНАЯ МАШИНА ИП IOII (СПIO)

Предназначена для сверления отверстий диаметром до 9 мм в металле при монтажно-сборочных работах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр сверления, мм	9
Мощность на шпинделе, Вт	I85
Частота вращения, мин$^{-I}$	I600
Давление сжатого воздуха на входе в машину, кгс/см^2	5
Габаритные размеры (без патрона), мм	I45xI56x55
Масса (без патрона), кг	I
Изготовитель	Ленинградский завод "Пневматика"

Пневматическая сверлильная машина состоит из корпуса I, внутри которого расположен пневмодвигатель и планетарный редуктор, шпинделя 2 и пускового курка 3.



Пневматическая сверлильная машина ИП 1011 (СП10).

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СВЕРЛИЛЬНАЯ МАШИНА ИП I008

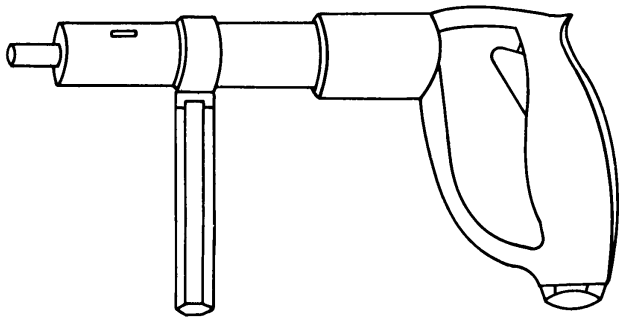
Предназначена для сверления отверстий в стали, чугуне и цветных металлах и применяется при монтажно-сборочных и ремонтных работах в машиностроении и строительстве.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр сверления, мм	I5
Частота вращения шпинделя на холостом ходу, $мин^{-I}$	II00
Наибольшая мощность на шпинделе, Вт	588
Давление сжатого воздуха на входе в машину, $кГс/см^2$	5,0
Наибольший расход воздуха, $м^3/мин$	I,2
Габаритные размеры, мм:	370x6IxI57
Масса (без дополнительной рукоятки), кг	2,3

Изготовитель - Московский завод "Пневмостроймашина"

Сверлильная машина состоит из корпуса, ротационного пневмодвигателя, двухступенчатого планетарного редуктора, шпинделя, основной рукоятки с пусковым устройством и глушителя шума. В коническом отверстии шпинделя крепятся сверла и переходные оправки.



Пневматическая сверлильная машина 1008.

ЭЛЕКТРОСВЕРЛИЛКИ ТИПА ИЭ

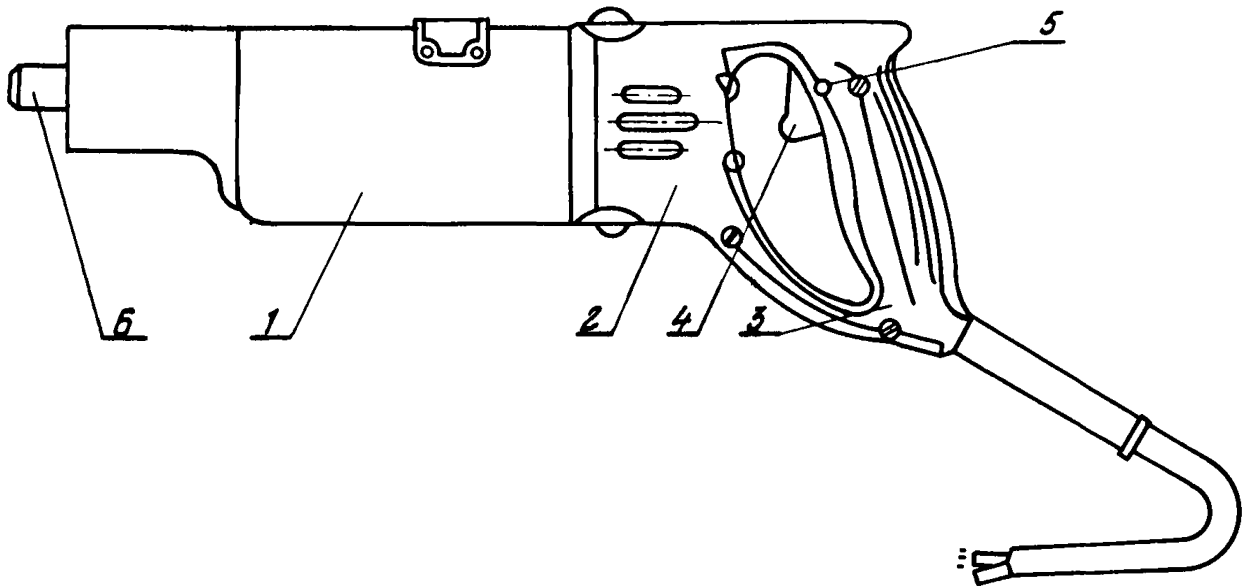
Предназначены для сверления отверстий в металлах, дереве, пластических массах, бетоне и кирпиче.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	ИЭ1012	ИЭ1016	ИЭ1017А	ИЭ1025	ИЭ1026
Максимальный диаметр сверления, мм	15	23	23	6	9
Частота вращения, $мин^{-1}$	670	490	460	2640	1440
Электродвигатель:					
тип			АП		
полезная мощность, Вт	270	600	600	120	180
напряжение, В	36	220	36	36	36
Габаритные размеры, мм:					
длина	365	338	310	255	290
ширина	138	300	380	148	148
высота	75	213	92	70	70
Масса(без кабеля), кг	2,6	6	5	1,5	1,6

Изготовитель – Выборгский завод "Электроинструмент"

Электросверлилка состоит из трехфазного асинхронного электродвигателя 1, корпус которого одновременно является корпусом инструмента, задней крышки 2, в которой размещается подшипник, рукоятки 3 с пусковым курком 4, стопорной кнопки 5 и шпинделя 6.



Электросверлилка типа ИЭ.

ЭЛЕКТРОСВЕРЛИЛКА ИЭ I009А

Предназначена для сверления отверстий в стали, в мягких металлах и дереве.

Широко применяется при механизации трудоемких работ в механических цехах, при электромонтажных работах и в ремонтных мастерских.

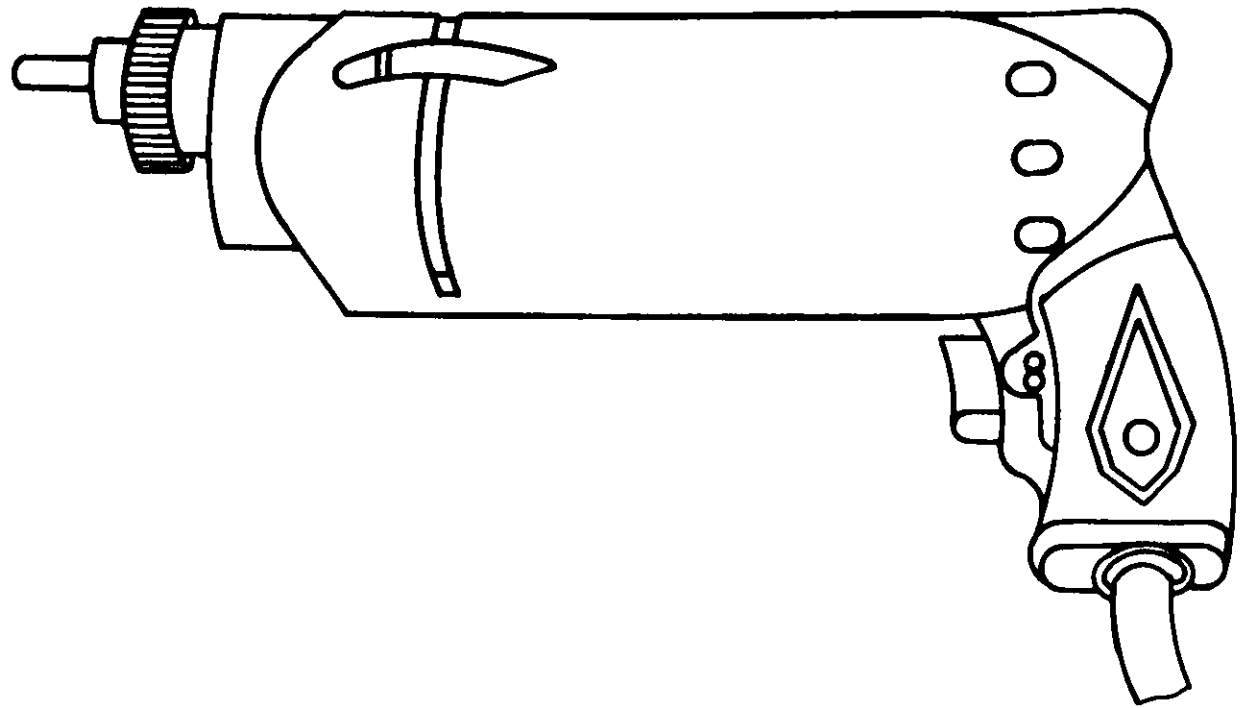
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр сверления, мм	9
Частота вращения шпинделя, $мин^{-I}$	I400
Электродвигатель:	
тип	асинхронный, трехфазный, с короткозамкнутым ротором
сила тока, А	5,2
мощность, Вт	I20
Масса, кг	I,6
Изготовитель	Даугавпилсский завод "Электроинструмент"

Электросверлилка состоит из электродвигателя, двухступенчатого редуктора и корпуса с ручкой. В последней помещен двухполюсный выключатель.

Ротор вращается на двух шарикоподшипниках, один из которых установлен в корпусе, а другой-в промежуточном щите.

В корпусе редуктора помещен шпиндель с наружным конусом для крепления сверлильного патрона со сверлом.



Электросверлилка ИЭ 100 9А.

ЭЛЕКТРОСВЕРЛИЛКА ИЭ 1002 (С-451)

Предназначена для сверления отверстий в стали, в мягких металлах и дереве.

Широко применяется при механизации трудоемких работ в механосборочных цехах, при электромонтажных работах, в ремонтных мастерских, а также в других отраслях промышленности.

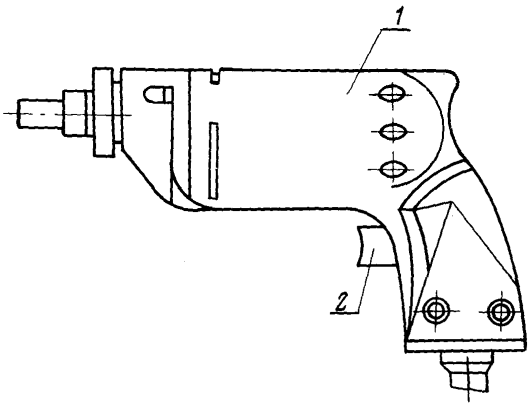
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр сверления, мм	6
Частота вращения шпинделя, $мин^{-1}$	3000
Шпиндель с наружным конусом Морзе № I	
Электродвигатель:	
тип	асинхронный, трехфазный, с короткозамкнутым ротором
род тока	переменный
частота тока, Гц	200
напряжение, В	36
мощность полезная, Вт	120
частота вращения, $мин^{-1}$	11500
Габаритные размеры, мм	225х130х70
Масса, кг	1,5

Изготовитель - Даугавпилсский завод "Электроинструмент"

Электросверлилка состоит из корпуса с ручкой 1, внутри которого расположен электродвигатель и одноступенчатый редуктор. В ручке помещен двухполюсный выключатель 2.

Преобразователь частоты в комплект поставки не входит.



Электросверлилка ИЭ 1002 (С-451).

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ШЛИФОВАЛЬНАЯ МАШИНА ШР06М

Предназначена для зачистки сварочных швов и других шлифовальных работ.

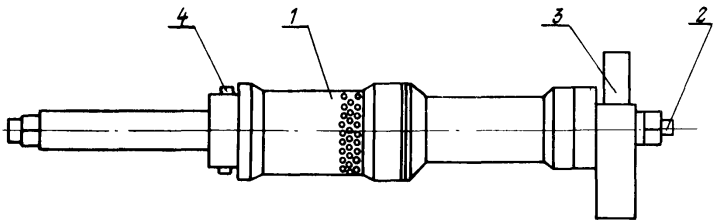
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный диаметр шлифовального круга, мм	60
Максимальная мощность на шпинделе, Вт	I90
Частота вращения круга под нагрузкой при максимальной мощности, мин$^{-1}$	6000
Давление сжатого воздуха на входе в машину, кГс/см^2	5
Габаритные размеры, мм:	
длина	406
диаметр	70
Масса(без шлифовального круга), кг	I,7

Изготовитель - Ленинградский завод "Пневматика"

Пневматическая шлифовальная машина состоит из корпуса I, в котором расположен пневмодвигатель, шпинделя 2, шлифовального круга 3, пусковой кнопки 4. При нажатии на пусковую кнопку 4 открывается впускное отверстие, сжатый воздух поступает в двигатель и приводит во вращение ротор.

От ротора с помощью шлицевого соединения вращение передается на шпиндель машины.



Пневматическая шлифовальная машина ШР0БМ.

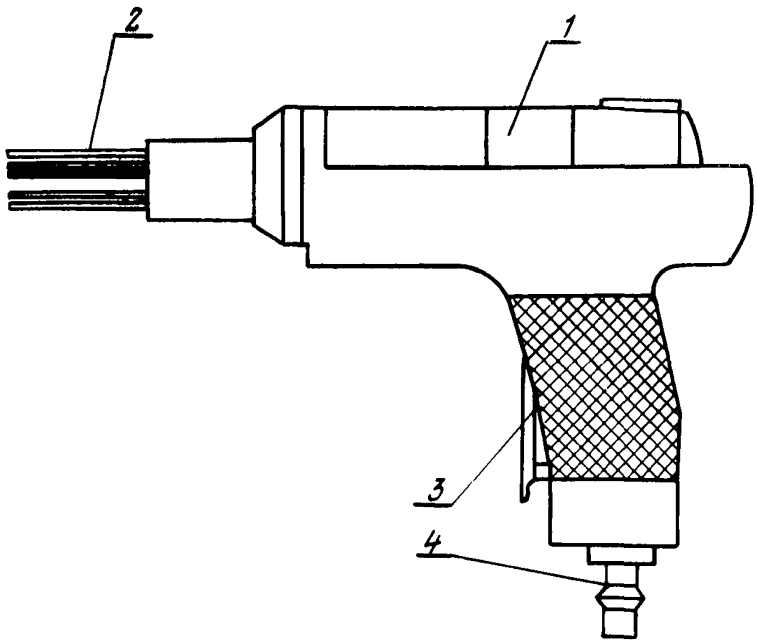
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПУЧКОВЫЙ МОЛОТОК П-5

Предназначен для зачистки металлоконструкций от коррозии и окалины, сварных швов, очистки изделий от старой краски и т.д.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Энергия удара, кгс/мм	0,I
Частота ударов, Гц	60±5%
Количество стержней (иголок), шт	29
Диаметр стержня (иголки), мм	2
Давление воздуха на входе, кгс/см^2	6
Расход воздуха, м^3/мин	0,25
Габаритные размеры, мм	I62xI9Ix55
Масса, кг	2,I
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Пневматический пучковый молоток состоит из корпуса I, стержней 2, пучкового курка 3 и присоединительного патрубка 4, по которому подводится воздух.



Пневматический пучковый молоток.

ОТБОЙНЫЕ МОЛОТКИ МО-9П И МО-IОП

Предназначены для отбойки каменного угля различной крепости, добычи мягких руд, глины, сланца, камня, взрыхления твердого или промерзшего грунта, пробивки проемов и отверстий в стенах, разбивки кирпичной кладки, расколки льда и других работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

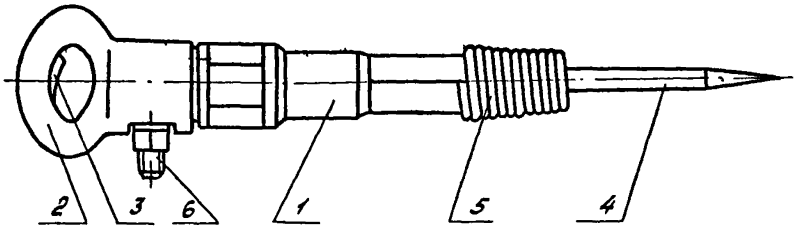
Тип	МО-9П	МО-IОП
Энергия единичного удара, кГм	8,7	4,5
Число ударов в минуту	I400	I200
Расход сжатого воздуха, $м^3$/мин	I,25	
Рабочее давление воздуха, атм	5	
Длина, мм	520	577
Масса, кг	9	IO

Изготовитель – Томский электромеханический завод им. В.В.Вахрушева

Молоток МО-IОП относится к категории молотков среднего веса, а молоток МО-9П – к молоткам легкого веса. Конструктивно они различаются только длиной ствола и ударника.

Отбойный молоток состоит из корпуса I, литой рукоятки 2, внутри которой вмонтирована пусковая клавиша 3, пики 4, концевой пружины 5 и подсоединительного штуцера 6.

Концевая пружина служит для крепления пики и для гашения вибрации. Взамен рукоятки 2 может быть подключено виброгасящее устройство УВ-I.



ОТБОЙНЫЙ МОЛОТОК

ЗУБИЛО ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ П-6

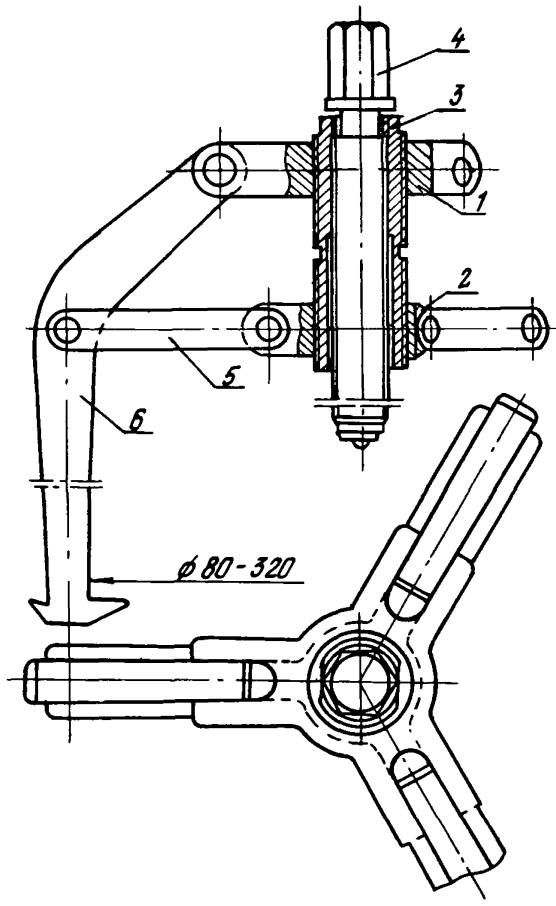
Предназначено для зачистки сварных швов, обрубки металла и других слесарных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сила единичного удара, кГ	0,2
Частота ударов, Гц	60
Давление воздуха на входе, кГс/см^2	5
Расход воздуха, м^3/мин	0,8
Полуразмах вибросмещения, мм	0,08
Ударник:	
диаметр, мм	15
ход, мм	88
масса, кг	0,06
Габаритные размеры, мм	260х75х50
Масса, кг	2,5

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Пневмозубило состоит из корпуса 1, ствола 2 с ударным механизмом и крышкой, пускового устройства 3, рычага 4, зубила 5 и подводящего штуцера 6. Между крышкой ствола и корпусом предусмотрена пружина для уменьшения вибрации корпуса. На передней части ствола имеется замковое устройство для удержания зубила.



Зубило пневматическое П-6.

КЛЮЧ-ТРЕЩОТКА АЛЮМИНИЕВЫЙ

Предназначен для завертывания и отвертывания болтов и гаек с резьбой М12-18 в труднодоступных местах.

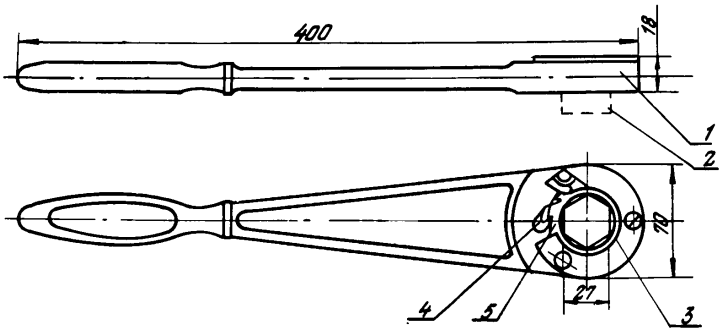
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Длина ключа, мм	400
Ширина ключа, мм	70
Толщина ключа, мм	18
Головка ключа в храповике, мм	27
Размеры сменных головок, мм	19, 22, 24
Минимальный угол поворота, град	30
Масса, кг	1,4

Изготовитель - Ногинский опытный завод монтажных приспособлений.

Ключ-трещотка состоит из алюминиевого корпуса 1, который имеет квадратную головку 27 мм для сменных ключей 2, храпового колеса 3, пружины 4 и храповика 5.

Сменный ключ 2 удерживается на квадратной головке с помощью шарикового фиксатора.



Ключ - трещотка алюминиевый.

КЛЮЧ-ТРЕЩОТКА АЛЮМИНИЕВЫЙ

Предназначен для завертывания и отвертывания болтов и гаек с резьбой М20 ÷ 80 в труднодоступных местах.

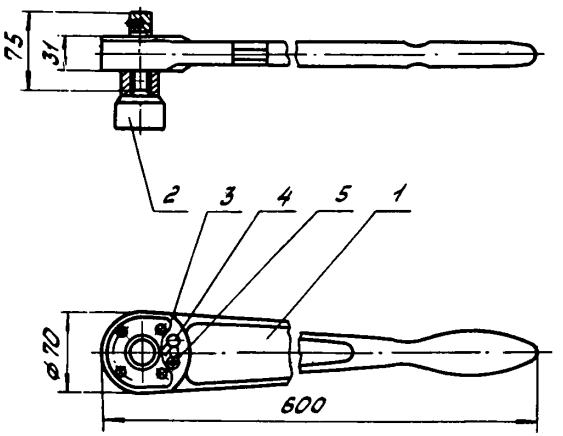
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Размер головки ключа, мм	20х20
Размер шестигранника сменных ключей, мм	30, 32, 36, 41, 46
Габаритные размеры, мм	600х70х75
Наименьший угол поворота, град	30
Масса ключа, кг	1,25
Масса общая с набором сменных головок, кг	3,25

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Ключ-трещотка состоит из алюминиевого корпуса 1, который имеет квадратную головку 20х20 мм для сменных ключей 2, храпового колеса 3, собачки 4 и пружины 5.

Сменный ключ 2 удерживается на квадратной головке с помощью шарикового фиксатора. В зависимости от положения собачки 4, изменяется направление вращения болта или гайки.



Ключ - трещотка алюминиевый.

КЛЮЧИ С РЕГУЛИРУЕМЫМ КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ ТИПА КРМ

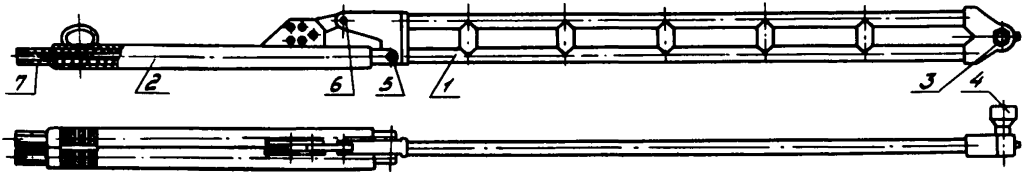
Предназначены для затяжки нормальных и высокопрочных болтов М18 и М24 с определенным крутящим моментом, предварительно выбранным для данного болта.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

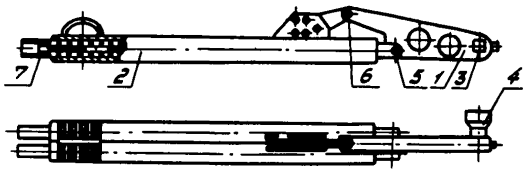
	КРМ-60	КРМ-120
Максимальный крутящий момент, кГм	60	120
Минимальный крутящий момент, кГм	10	50
Размер сменных головок, мм	27;30	32;36
Габаритные размеры, мм	940х102х66	1860х102х66
Масса, кг	10,8	16,8

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений.

Ключ с регулируемым крутящим моментом состоит из рычага 1, сварной ручки 2, стержня 3, несущего сменную головку 4, двух гаек, предназначенных для регулирования силы сжатия пружин, и шарниров 5 и 6. Величина крутящего момента ключа регулируется сжатием пружин 7 при поворотах гаек.



а



Ключи с регулируемым крутящим моментом типа КРМ.

НОЖНИЦЫ РОЛИКОВЫЕ ТИПА НР-6 х 500

Предназначены для резки листовой стали и листовых неметаллических материалов.

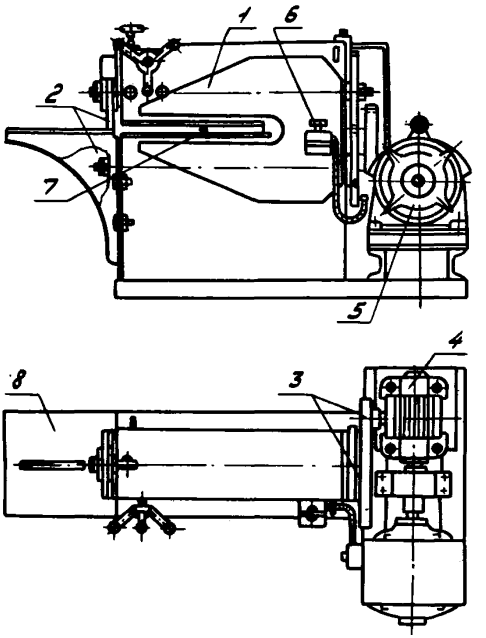
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная толщина разрезаемой листовой стали, мм	6
Максимальная ширина отрезаемого металла, мм	500
Диаметр роликов, мм	260
Скорость резания, м/мин	6,5
Электродвигатель:	
тип	АОГ42-6
мощность, Вт	4000
частота вращения, $мин^{-1}$	1000
Габаритные размеры, мм	1750х890х950
Масса, кг:	
без стола	712
со столом	748

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений.

Ножницы роликовые состоят из станины I, на которой размещены валы режущих роликов 2, зубчатой передачи 3, редуктора 4 типа РЧН-120, электродвигателя 5, пакетного выключателя 6 типа ПВ8-25, передвижной планки 7 для регулирования ширины реза листа. Дополнительной опорой для листа служит съемный ствол 8, который поставляется по требованию заказчика.

Для защиты от повреждений и попадания посторонних предметов в передачи и режущие ролики предусмотрены ограждения. Для поднятия и транспортирования ножниц имеются четыре крюка.



Ножницы роликовые

типа НР - 6х500.

НОЖНИЦЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И35402

Предназначены для прямолинейной и фасонной резки листового металла.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная толщина разрезаемого материала, мм	2,7
Число двойных ходов рабочего инструмента в минуту	1550
Электродвигатель:	
тип	асинхронный с короткозамкнутым ротором
напряжение, В	220
частота, Гц	50
номинальная мощность, Вт	400
режим работы	ПВ= 100%
Габаритные размеры, мм	270х105х250
Масса, кг	4,8

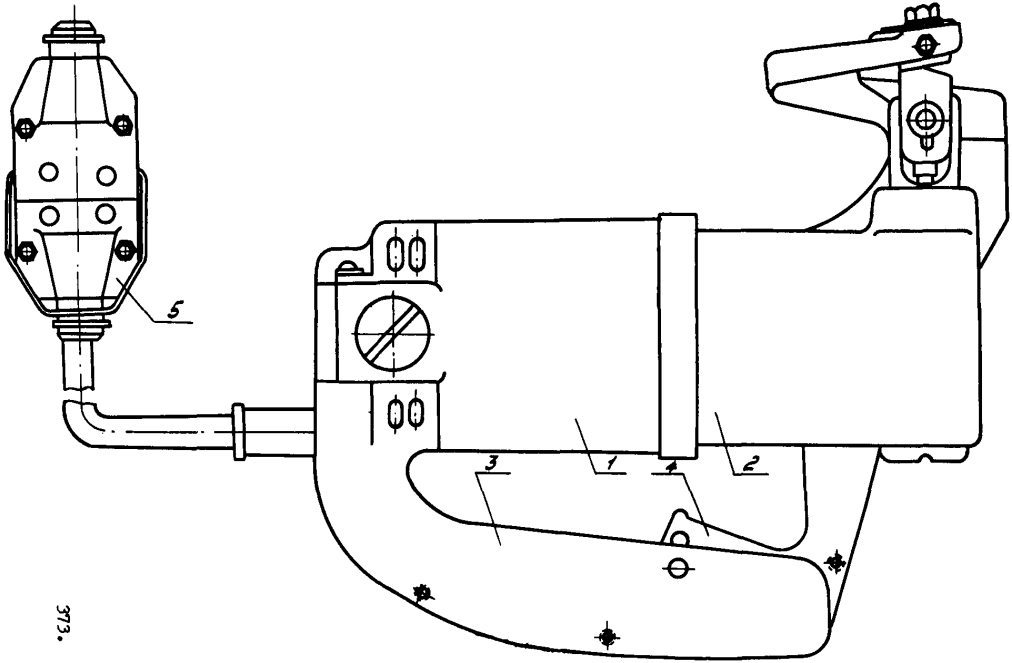
Изготовитель – г.Ростов-на-Дону, завод "Электроинструмент"

Электроножницы состоят из корпуса 1, внутри которого расположен электродвигатель 2, редуктора 3, передающего вращение на кривошипный валик 4, который преобразовывает вращательное движение выходного вала редуктора в возвратно-поступательное движение ползуна 5 с подвижным ножом 6.

В корпусе 7 закреплен неподвижный нож 8.

В рукоятку 9 электроножниц вмонтирован двухполюсный выключатель 10 с курковым механизмом 11.

Зазор между ножами устанавливается в зависимости от толщины раскраиваемого металла.



373.

Ножницы электрические И 35402.

НОЖНИЦЫ ДЛЯ РЕЗКИ МЕТАЛЛА

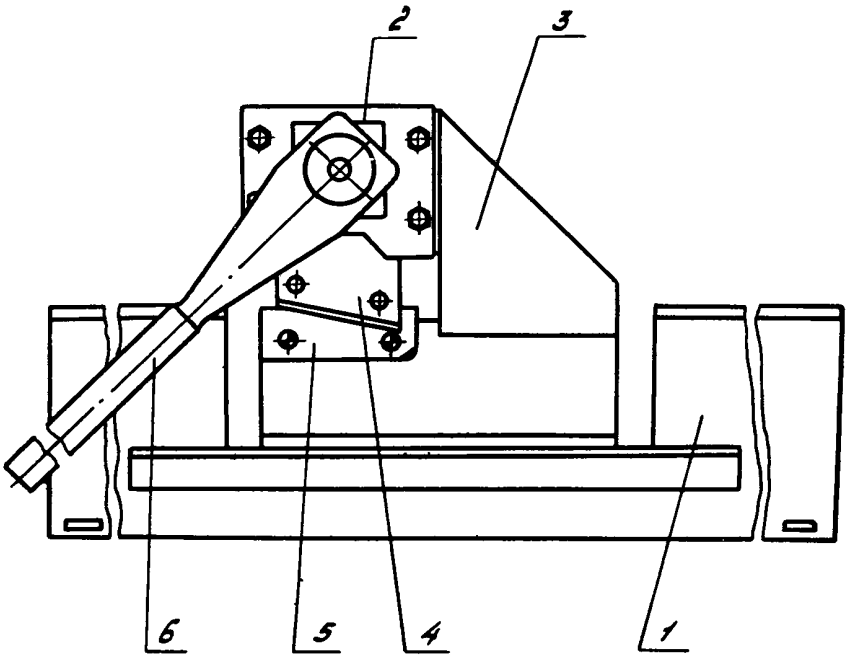
Предназначены для прямолинейной резки листового металла.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Усилие на рукоятке, кгс	25
Максимальная толщина разрезаемого материала, мм	3
Габаритные размеры, мм:	900xI60x380

Калькодержатель-УкрНИИУглеобогащение

Ножницы для резки металла состоят из основания I, стенки передней 2, стенки задней 3, двух резцов - верхнего, подвижного 4 и нижнего неподвижного 5, и рукоятки 6. Рукоятка насажена на вал-эксцентрик, который дает возможность затрачивать меньшее усилие при резке металла.



Ножницы для резки металл.

РУБАНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ И35705 (И-24Б)

Предназначен для строгания древесины.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Число ножей, шт	2
Ширина строгания, мм	100
Глубина строгания, мм	2
Электродвигатель:	
тип	Трехфазный асинхронный
номинальная мощность, Вт	400
напряжение, В	220
частота вращения, $мин^{-1}$	2700
Габаритные размеры, мм	520x218x190
Масса (без кабеля), кг	10,5

Изготовитель – Даугавпилсский завод "Электроинструмент"

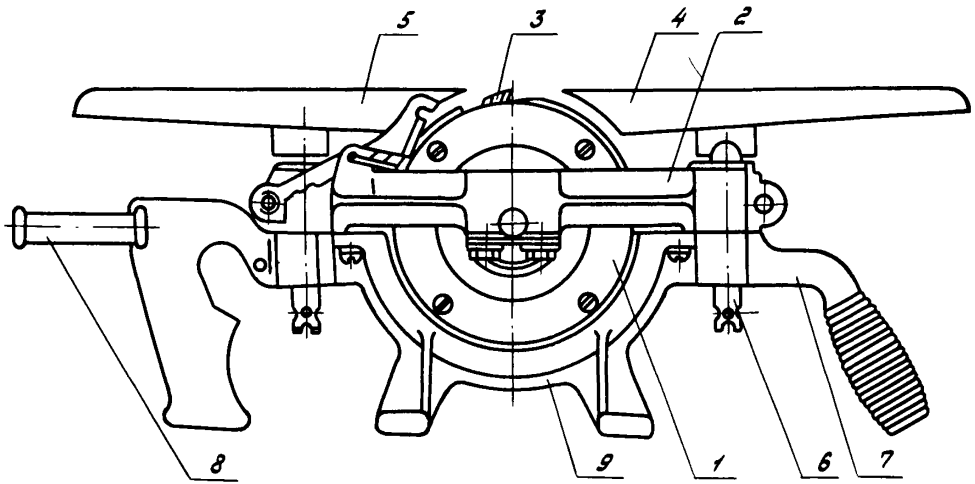
Электрический рубанок состоит из асинхронного электродвигателя I, закрепленного на раме 2 с ножами 3, передней 4 и задней 5 опорных панелей с механизмом 6 для регулирования глубины строгания, передней 7 и задней 8 ручек с выключателями.

Во избежание прикосновения к вращающимся ножам ротор закрыт кожухом 9.

Электрический рубанок, закрепленный на верстаке панелями вверх, может использоваться в качестве стационарного строгального станка.

Режущим рабочим инструментом электрорубанка являются строгальные ножи, изготовленные из инструментальной стали У8 и У8А.

Толщина снимаемого слоя древесины (глубина строгания) регулируется величиной выпуска ножей над панелями.



Рубанок электрический И35705 (И-245)

ТРУБОГИБОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ С РУЧНЫМ ГИДРОПРИВОДОМ ТГР

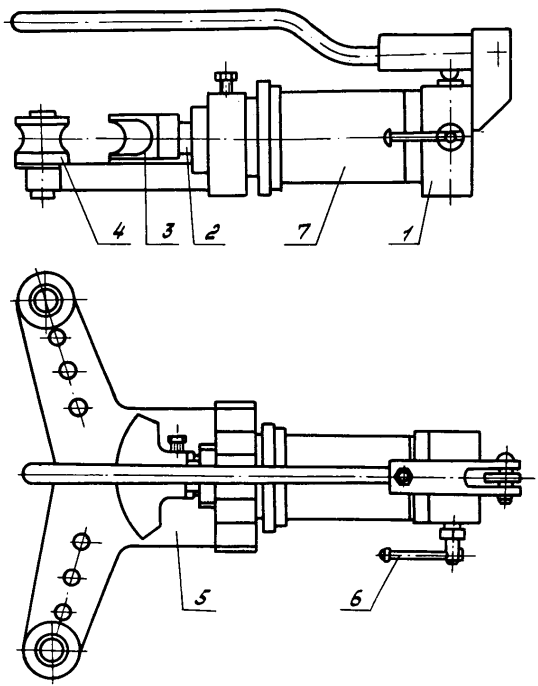
Предназначено для гибки труб в холодном состоянии без предварительной набивки песком.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наружный диаметр изгибаемых труб, мм	6,35; 9,5; I2,7; I9
Угол изгиба трубы, град	90
Диаметр плунжера насоса, мм	I4
Максимальный ход плунжера, мм	25
Максимальное усилие на рукоятке, кГ	25
Габаритные размеры, мм	470х865хI74
Масса, кг	I7,5

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений.

Трубогибочное приспособление состоит из ручного однoплунжерного насоса I, цилиндра 7, штока 2, сменной колодки 8, сидящей на конце штока, упоров 4, между которыми изгибаются трубы, основания 5 (в котором имеются четыре пары отверстий для установки упоров в положение, соответствующее размеру изгибаемой трубы) и запорной иглы 6.



Трубогибочное приспособление с ручным гидроприводом ТГР.

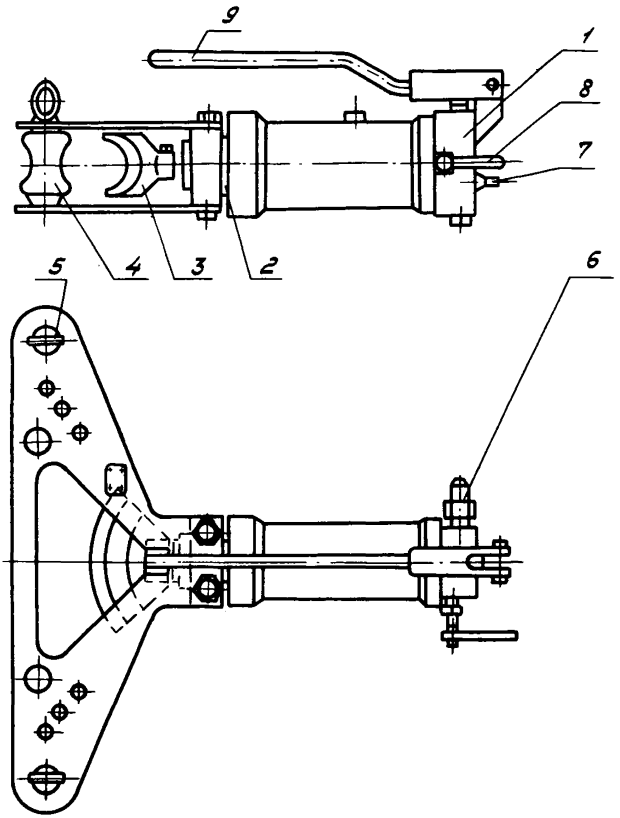
ТРУБОГИБОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ С РУЧНЫМ ГИДРОПРИВОДОМ ТГР-2

Предназначено для гибки водо- и газопроводных труб в холодном состоянии без предварительной набивки песком.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наружный диаметр изгибаемых труб, мм	5,4; 3I,75; 38,I; 50,8
Максимальный угол изгиба трубы, град	90
Максимальный ход штока с колодкой, мм	3I0
Максимальное усилие на рукоятке насоса, кгс	23
Объем резервуара для масла, л	I,2
Максимальное давление, кгс/см^2	300
Габаритные размеры, мм	700x700x220
Масса, кг	64,5
Изготовитель	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Трубогибочное приспособление состоит из ручного насосаI, резервуара (трубы) для масла, в котором помещен цилиндр 2 со штоком, сменных колодок 3, упоров 4, корпуса 5, состоящего из двух листов, штуцера 6 для подключения приспособления к любому приводному насосу, сливного штуцера 7, запорной иглы 8 и рукоятки 9.



Трубогибочное приспособление с ручным гидроприводом ТГР-2.

ТРУБОГИБОЧНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СТАНОК ТГС-127

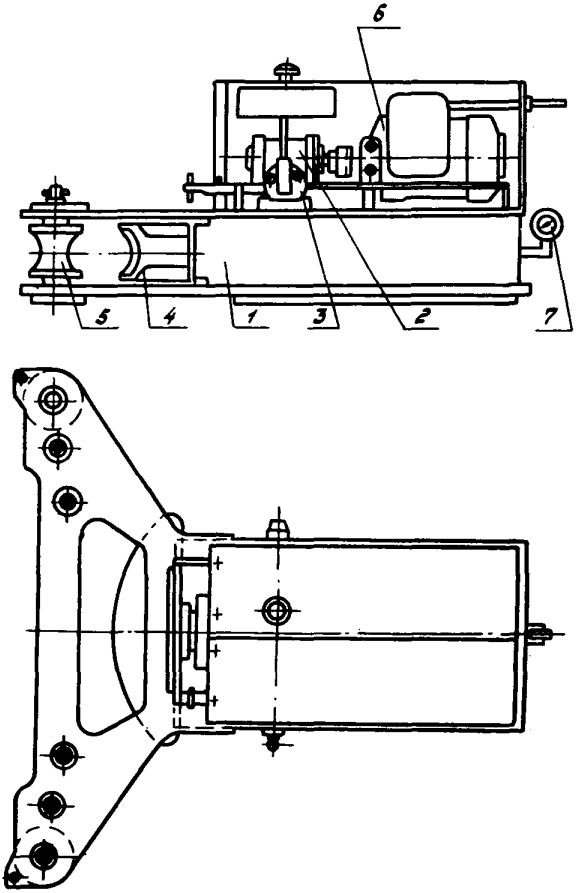
Предназначен для гнутья стальных труб в холодном состоянии без предварительной набивки песком.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наружный диаметр изгибаемых труб, мм	78, 89, 114, 127
Радиус изгиба (минимальный), мм	
труб диаметром 127 мм	510
-"- 114 мм	455
-"- 89 мм	365
-"- 78 мм	305
Угол изгиба труб, град	90
Максимальный ход штока, мм	550
Максимальное давление, кгс/см^2	300
Электродвигатель, тип	АОЛ-42-4
мощность, Вт	2800
Габаритные размеры, мм:	1550х1440х640
Масса, кг	682

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Трубогибочный станок состоит из сварного корпуса 1, в котором вмонтирован гидравлический цилиндр, поршневого эксцентрикового насоса 2, распределителя 3, сменных колодок 4, двух упоров 5, электродвигателя 6 с пусковой аппаратурой и манометра 7.



Трубогибочный гидравлический станок ТГС-127.

ТРУБОГИБОЧНЫЙ СТАНОК ТГС-2

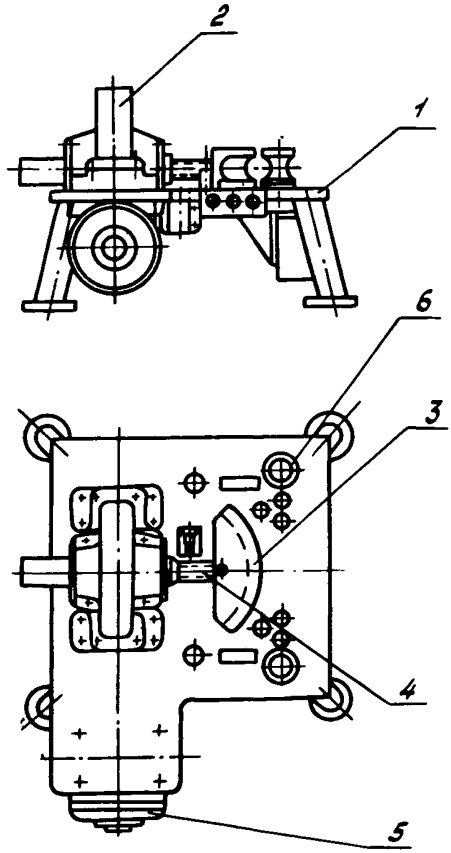
Предназначен для гнутья стальных водо- и газопроводных труб в холодном состоянии без предварительной набивки их песком или другими наполнителями.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наружный диаметр изгибаемых труб, мм	50,8; 38,I 3I,75; 25,4
Минимальный радиус изгиба труб диаметром, мм:	
50,8	240
38,I	I90
3I,75	I65
25,4	I30
Угол изгиба труб, град	90
Максимальный ход винта, мм	260
Электродвигатель:	
тип	АОЛ2-32-4
мощность, кВт	3,0
Габаритные размеры, мм	II20x860x665
Масса, кг	388

Изготовитель - Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Трубогибочный станок ТГС-2 состоит из стола I, на котором смонтированы все узлы станка, червячного редуктора 2 с винтовой парой и сменной колодкой 3, установленной на конце грузового винта 4, электродвигателя 5 с пусковой аппаратурой, двух упоров 6, которые могут менять положение в зависимости от диаметра трубы и радиуса ее изгиба.



Трубогибочный станок ТГС-2.

СТАНОК ТРУБОРЕЗНЫЙ СТ-20-108МА

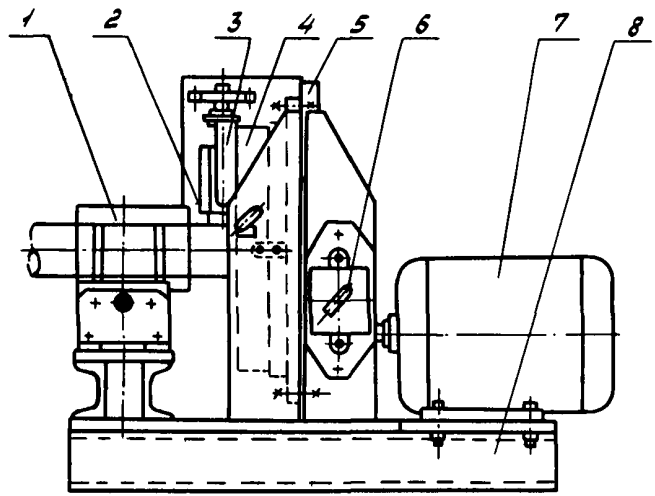
Предназначен для резки металлических труб и снятия фасок на торце трубы под углом 30-45°.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Отрезаемые трубы, мм	
диаметр	20-108
толщина стенки	2-10
Частота вращения планшайбы, $мин^{-1}$	60
Величина подачи резца за один оборот планшайбы, мм	0,041
Электродвигатель:	
тип	АОЛ2-21-4
мощность кВт	1,1
частота вращения, $мин^{-1}$	690х540х480
Масса, кг	153

Изготовитель – Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Станок труборезный состоит из рамы 1, на которой смонтированы трубозажимы 2 и стойка 3. К стойке прикреплены опоры зубчатой передачи и планшайбы 4. На планшайбе закреплен суппорт 5 с резцедержателем 6. Планшайба приводится во вращение зубчатой передачей от электродвигателя 7, установленного на раме 8 станка. Пуск и остановка электродвигателя осуществляются пакетным выключателем.



Станок труборезный СТ-20-108 М.А.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС

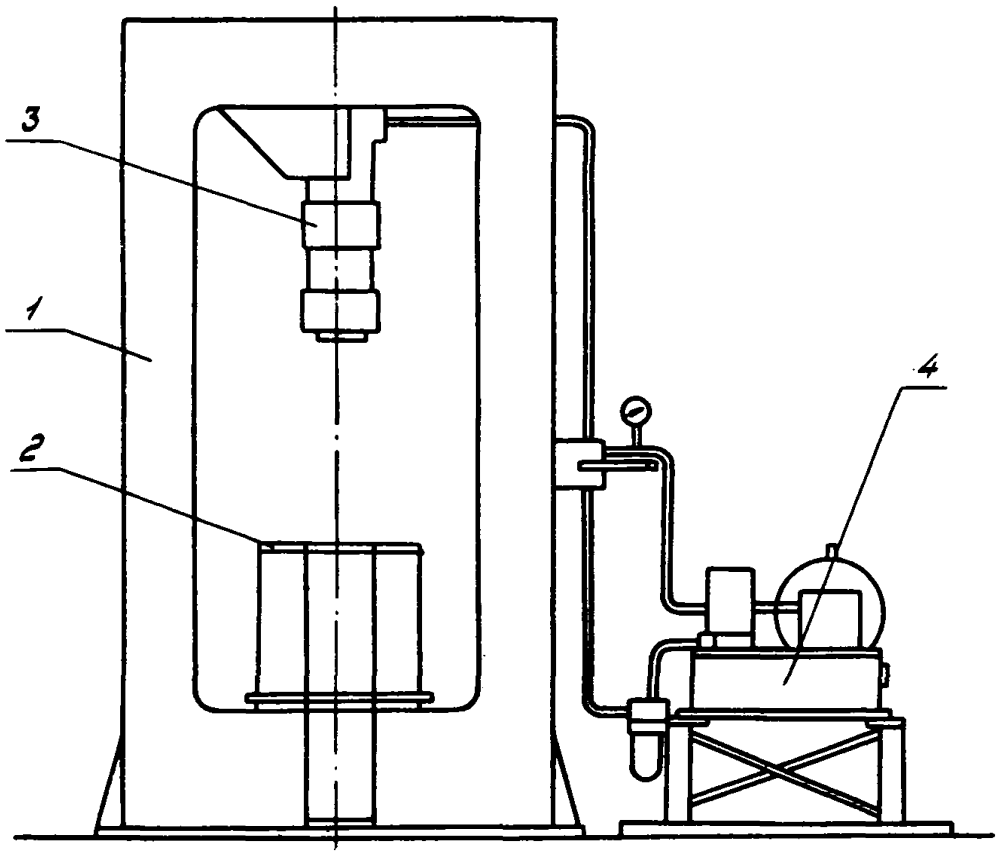
Предназначен для сборки и разборки узлов при ремонте оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Усилие пресса, кгс	30000
Ход штока, мм	390
Скорость штока гидроцилиндра, мм/с:	
при опускании	7,5
при подъеме	7,6
Давление масла в системе, кгс/см^2	96
Мощность электродвигателя, кВт	2,8
Объем бака маслостанции, л	80
Рабочая жидкость	масло индустриальное 20

Разработчик - институт "Гипроуглеобогащение"

Гидравлический пресс состоит из станины I, на которой смонтированы съемный стол 2 и гидродомкрат 3, насосной станции 4 и системы трубопроводов, соединяющих гидродомкрат с насосной станцией.



Гидравлический пресс.

ПРЕСС РУЧНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РГП-7М

Предназначен для оконцевания и соединения электрических проводов и кабелей.

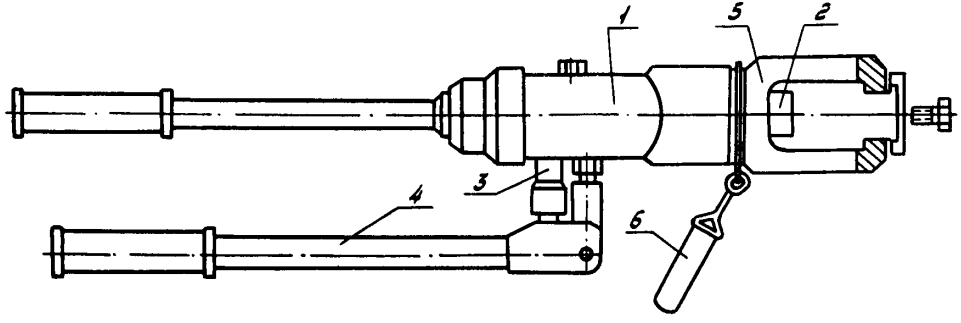
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сечение опрессовываемых кабелей, $мм^2$	I6-240
Максимальное давление в цилиндре, $кГс/см^2$	550
Номинальный ход поршня, мм	23-25
Число ходов плунжера для номинального хода поршня	45-50
Габаритные размеры, мм	590xI53x90
Масса, кг	6,7

Изготовитель - Ногинский опытный завод монтажных приспособлений.

Пресс состоит из корпуса I, внутри которого перемещается поршень 2, насоса 3, резервуара для масла, рукоятки 4, вилки 5, запорного крана и ремня 6, применяемого для удобства работы с прессом.

Для оконцевания и соединения электрических проводов и кабелей используется специальный инструмент, который поставляется по заказу.



Пресс ручной гидравлический РГП-7М.

ПРЕСС РУЧНОЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ПМ-7М

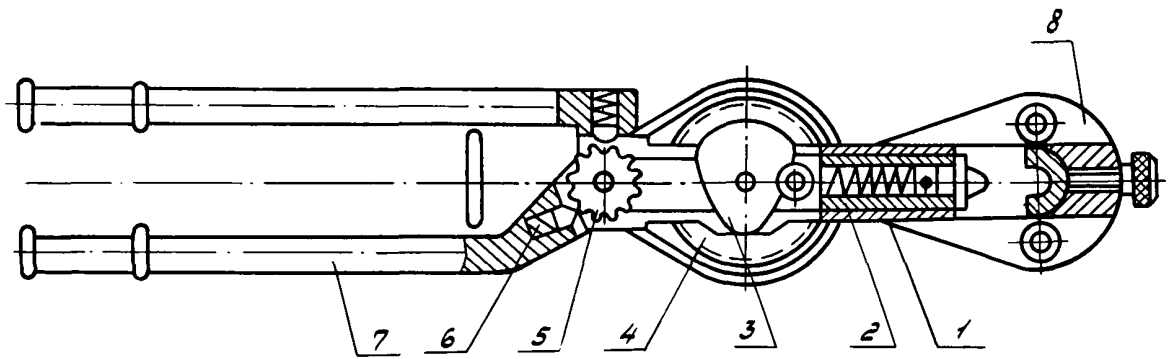
Предназначен для оконцевания и соединения алюминиевых электрических проводов и кабелей.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сечение опрессовываемых проводов и кабелей, $мм^2$	I6-240
Номинальный ход ползуна, мм	I8
Число качаний рукоятки для номинального хода ползуна, $мин^{-I}$	30-35
Габаритные размеры, мм	625x85xII8
Масса, кг	4,6
Изготовитель -	Ногинский опытный завод монтажных приспособлений

Ручной механический пресс состоит из корпуса I, внутри которого помещен ползун 2 для установки пуансона. Ползун перемещается кулачком 3, закрепленным на одной оси с зубчатым колесом 4, которое приводится во вращение от вала-шестерни храповиком 5. С храповиком зацепляется собачка 6, находящаяся внутри рукоятки 7. Матрица крепится в посадочном гнезде скобы 8. Пресс снабжен маховиком для быстрого подвода пуансона к опрессовываемому наконечнику (гильзе).

Совместно с прессом поставляются наконечники, гильзы, матрицы и пуансоны.



Пресс ручной механический ПМ-7М.

ЗАТОЧНЫЙ СТАНОК ИЭ9708

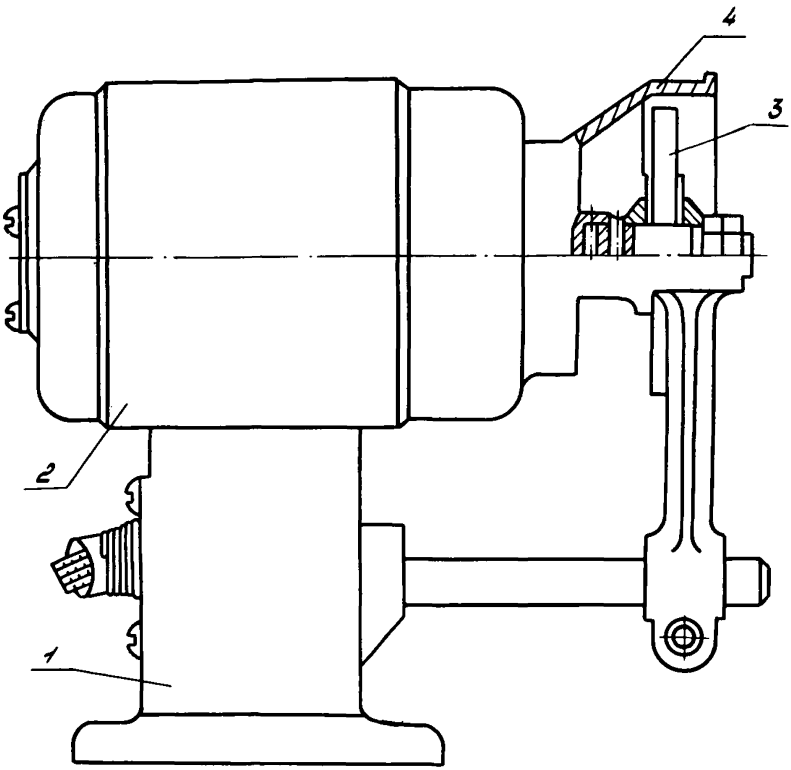
Предназначен для заточки слесарно-монтажных, столярных и плотничьих инструментов и является полустационарным настольным агрегатом.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр затачиваемых дисковых пил, мм	125-200
Электродвигатель:	
тип	Асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором
номинальная мощность, Вт	180
напряжение, В	220
Габаритные размеры, мм	400x445x305
Длина затачиваемых ножей, мм	100
Ширина затачиваемых ножей, мм	15-20
Масса, кг (без кабеля)	18

Изготовитель - Даугавпилсский завод "Электроинструмент"

Заточный станок состоит из корпуса-основания 1 и встроенного электродвигателя 2, на удлиненном валу которого крепится точильный круг 3, закрытый кожухом 4. В основании корпуса имеются четыре отверстия для крепления станка к столу и вмонтированный пакетный выключатель для включения заточного станка. Питающее напряжение подводится к электродвигателю от сети четырехжильным шланговым шнуром.



Заточной станок ИЭ 9703.

СЪЕМНИК ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СГ

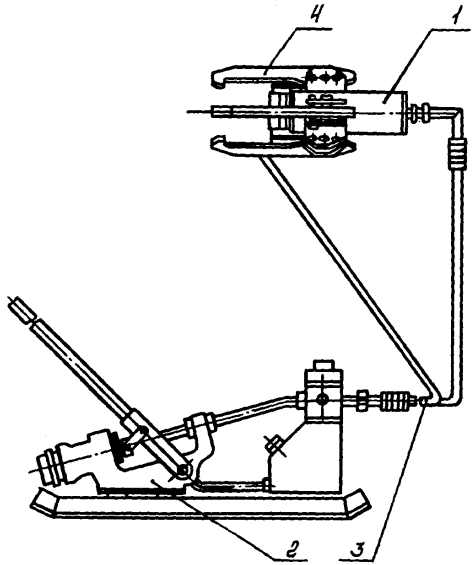
Предназначен для снятия подшипников с разъемными и неразъемными буксами с шейки осей колесных пар, а также снятия кожуха с контроллера при ремонте электровозов как в подземных условиях шахт, так и на поверхности, а также может быть использован для съема напрессованных на вал шестерен, звездочек, полумуфт, шкивов и т.д.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальное рабочее давление, кгс/см^2	200
Максимальное усилие стягивания, кгс	I0000
Ход, мм:	
поршня	I60
винта	II5
Наибольший диаметр охватываемой детали, мм	350
Усилие на рукоятке насоса, кгс	20
Габаритные размеры съемника без захватов, мм	325x2I0x200
Габаритные размеры насоса без рукавов и рукоятки, мм	750x300x325
Масса съемника без захватов, кг	I5
Масса насоса, кг	38

Изготовитель - Рутченковский РМЗ ПО "Донецкуголь"

Съемник гидравлический состоит из двух основных узлов: гидравлического цилиндра I и насоса гидравлического ручного действия 2, соединенных между собой шлангами высокого давления 3. При съеме детали необходимо в проушины цилиндра на осях установить соответствующие захваты 4, завести их под снимаемую деталь, выдвинуть винт до упора с валом, зафиксировать захваты клиньями и насосом подать жидкость в цилиндр.



СЪЕМНИК ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СГ

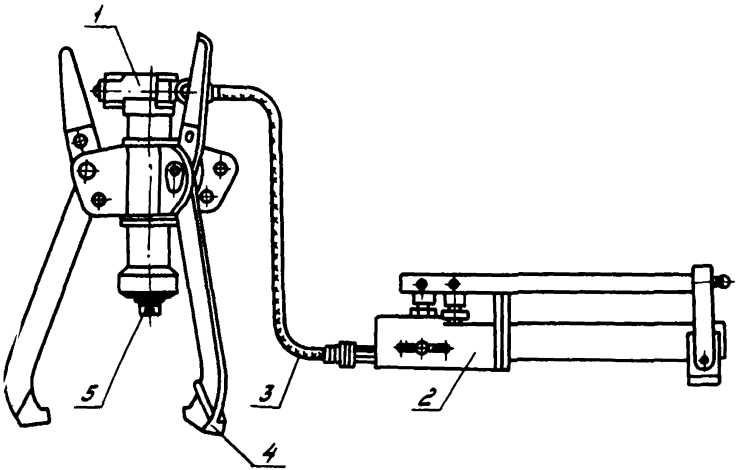
СЪЕМНИК ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ГС-I5

Предназначен для съема напрессованных на вал шестерен, звездочек, полумуфт и других деталей при ремонте оборудования.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Гидросъемник:	
усилие, кгс	I5000
давление масла в цилиндре, кгс/см^2	280
ход поршня, мм	I50
ход винта, мм	I80
диаметр снимаемых деталей, мм	220...500
масса, кг	40
Насос:	
производительность, см^3/мин	I35
максимальное рабочее давление, кгс/см^2	280
ход плунжера, мм	20
максимальное усилие на рукоятке, кгс	20
габаритные размеры, мм	675xI50x230
масса, кг	I7
Изготовитель -	РРЗ ПО"Вахрушевуголь"

Гидросъемник состоит из двух узлов: собственного гидросъемника I и насоса гидравлического ручного действия 2, соединенных между собой шлангом высокого давления 3. При съеме детали под неё подводятся захваты 4, вывертывается винт 5 до упора с центровым отверстием вала. Вместо захватов гидросъемник может снабжаться специальной цепью с болтом и гайкой.



Съемник гидравлический ГС-15.

КОМПЛЕКТ СЪЕМНИКОВ "УНИВЕРСАЛ"

Предназначен для съема деталей, установленных с натягом на валах, осях, в корпусах и др.

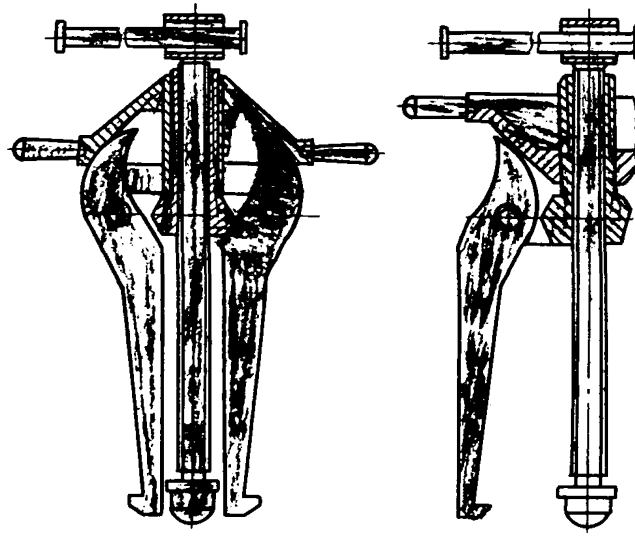
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Съемник	Тип	Ширина захвата, мм	Ход винта, мм	Габаритные размеры, мм: высота	Габаритные размеры, мм: ширина	Масса, кг
Универсальный усилием 750 кгс	КСУ-I.02.000	60-I20	I65	295	200	2,9
Универсальный усилием 2000 кгс	КСУ-I.03.000	70-I20	I50	335	I90	8,8
Трехлапый усилием 3000 кгс	КСУ-I.04.000	70-360	440	575	300	24,6
Универсальный усилием 3000 кгс	КСУ-I.05.000	60-500	250	620	535	33,5
Трехлапый усилием 6000 кгс	КСУ-I.07.000	250-640	475	650	520	57,5
Трехлапый усилием I000 кгс	КСУ-I.08.000	I50-500	380	7I0	500	62,I

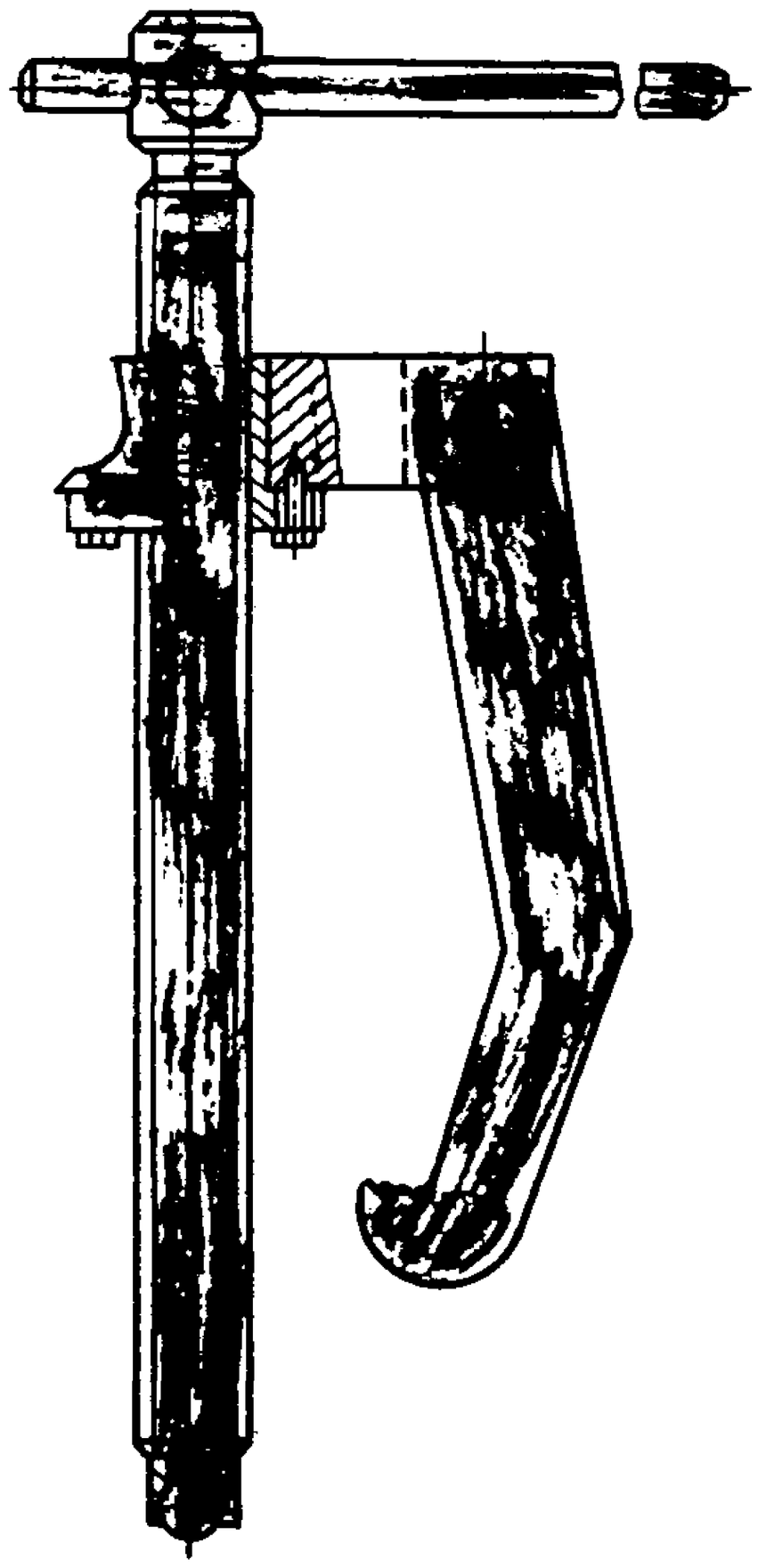
Калькодержатель - УкрНИИуглеобогащение.

Комплект состоит из шести типов различных по конструкции съемников, имеющих по три захвата и отличающихся друг от друга усилием съема, диаметром и способом захвата снимаемой детали, а также ходом винта.

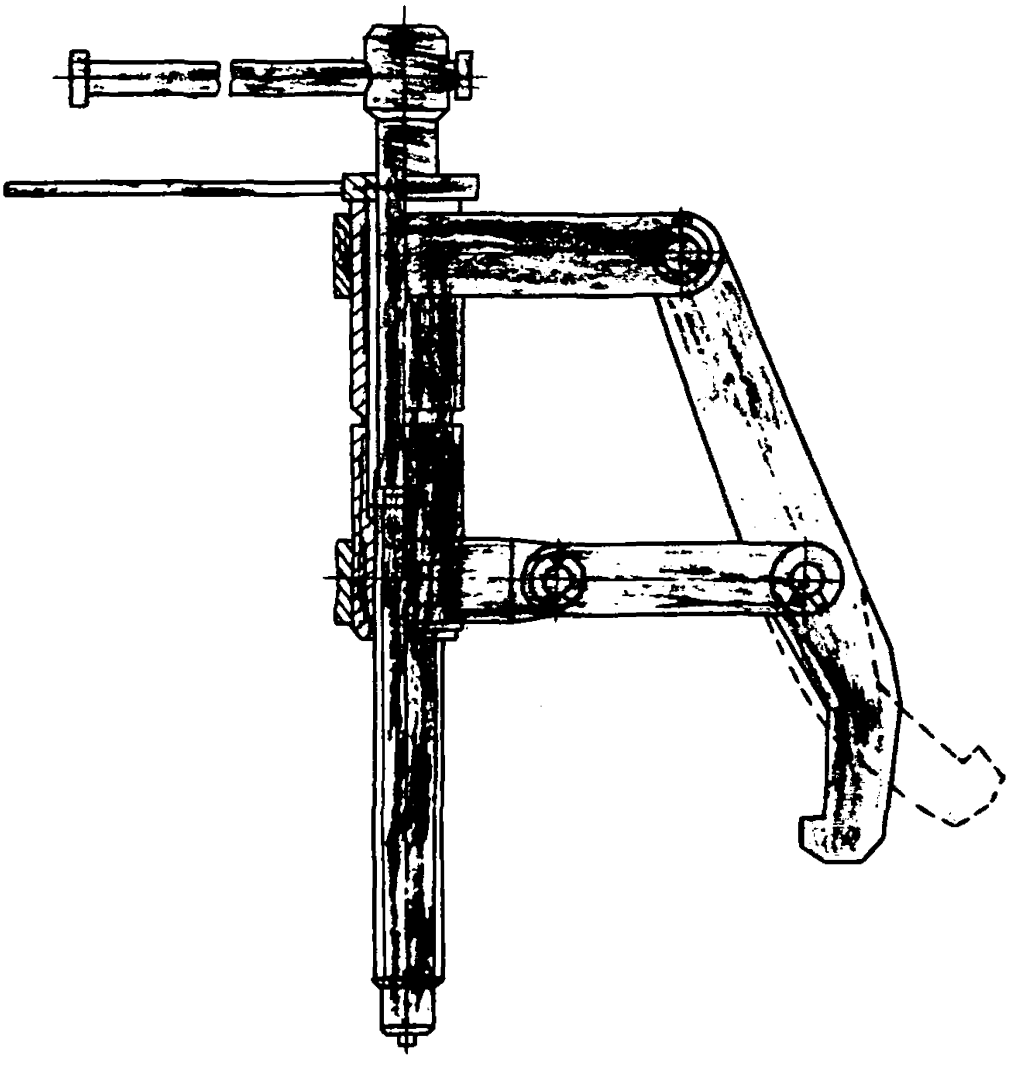
Съемники КСУ-I.02.000 и КСУ-I.03.000 однотипны и отличаются друг от друга только размерами и усилием съема. Фиксирование захватов на снимаемую деталь производится конусной гайкой. Захваты и конусная гайка могут устанавливаться как на внутренний захват детали, так и на наружный. Съемник КСУ-I.04.000 представляет собой винт, на котором установлена гайка с шарнирно закрепленными на ней тремя захватами. Съемник КСУ-I.05.000 состоит из двух крестовин с правой и левой резьбой, соединенных регулировочной гайкой, трех захватов, планок и винта. Фиксирование захватов на снимаемую деталь производится регулировочной гайкой. Захваты могут устанавливаться как на внутренний, так и на наружный захват детали. Съемники КСУ-I.07.000 и КСУ-I.08.000 выполнены идентично и состоят из крестовины с резьбой, винта и трех захватов. Захваты на крестовине могут устанавливаться на внутренний или наружный захват снимаемой детали. Фиксирование захватов на снимаемую деталь осуществляется перемещением захватов по кронштейнам крестовины.



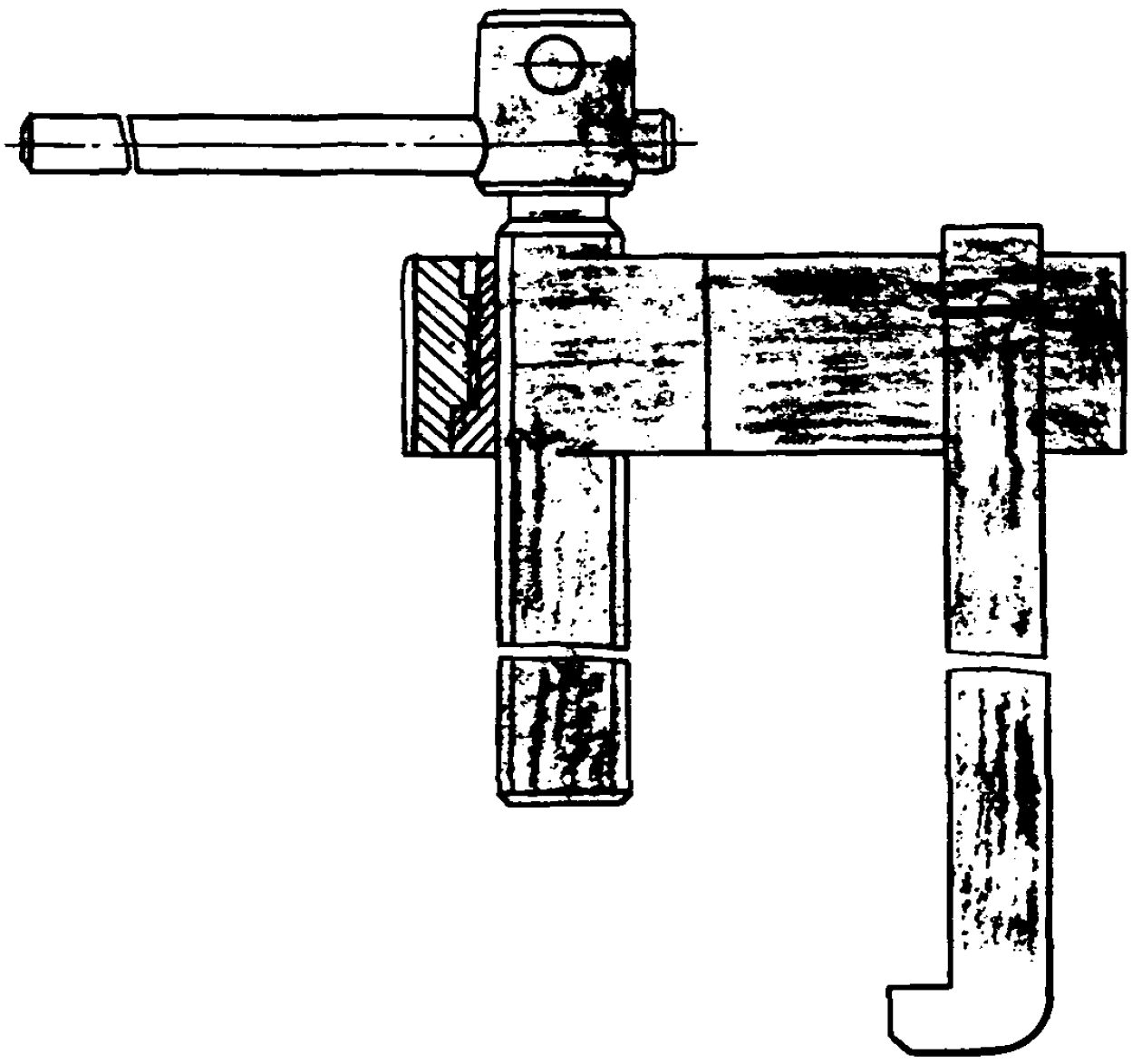
Светники КСУ-1.02, КСУ-1.03.



Сметник КСУ-1.04.



Светник КСУ-1.05



Светники КСУ-1.07, КСУ-1.08

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ СНАБЖЕНИЕ КИСЛОРОДОМ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВА РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

Предназначено для подачи газообразного технического кислорода к газораздаточным постам. Источником газообразного кислорода может быть автореципиент или газификационная станция.

Система централизованного снабжения кислородом мест производства ремонтных работ от автореципиента состоит из:автореципиента; распределительной установки,межцехового и цехового трубопроводов газораздаточных постов кислорода,манометров;вентилей; клапанов; кислородных баллонов.

Проект разработан институтом "УкрНИИуглеобогащение".

Автореципиент предназначен для транспортирования,хранения и питания потребителей газообразным кислородом.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Объем, $м^3$	450; 500
Производительность , $м^3/ч$	500...1000
Масса транспортируемого продукта, кг	2830...2850
Проектная стоимость, тыс. руб.	11,9...14,5

Изготовитель - Камбарский завод газового оборудования (г.Камбарка, Удмуртской АССР)

Автореципиент - баллонный агрегат,смонтированный на автомобильном полуприцепе $О_9$ АЗ-885и. В состав автореципиента входят трубопроводы,коллекторы,штуцеры,вентили,манометры,редукторы. Буксировка автореципиента осуществляется с помощью седельного тягача КАЗ-608.

Распределительная установка предназначена для подачи газообразного кислорода в кислородопровод.Распределительная установка представляет собой отдельное помещение,в котором установлена перепускная рампа и оборудованы места для хранения наполненных и пустых баллонов с клетками,предохраняющими баллоны от падения. Кислородная перепускная рампа состоит из двух труб,в которые вварены штуцеры с вентилями,предохранительным клапаном,манометром,и двух рамповых кислородных вентилей, соединенных с рампой с помощью фланцев.Баллоны подсоединяются к штуцерам латунными трубками.Рампа устанавливается со стороны площадки,там же где и автореципиент. Перепускная рампа изготавливается заводом кислородного машиностроения,г. Свердловск.

Газораздаточный кислородный пост предназначен для питания кислородом от сети одного поста газопламенной обработки металлов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПГК-10-73
Давление, кгс/см^2:	
на входе в пост	16-2
на выходе из поста	5-0,1
Пропускная способность, м^3/ч до	10

Изготовитель - Экспериментальный завод "Автогенмаш"(г.Воронеж)

Кислородный пост состоит из корпуса,внутри которого установлен кислородный сетевой редуктор,соединенный с кислородным вентилем переходным штуцером.Кислородний пост через газоподводящую трубу подсоединяется к цеховому трубопроводу.

Кислородопровод от распределительной установки к цехам может быть проложен надземным способом - на эстакадах,мачтах,столбах или кронштейнах,укрепленных на стенах производственных зданий.

Система централизованного снабжения кислородом от газификационной станции состоит из кислородно-газификационной станции 2ГХК-3/16--200;автомобильной газификационной установки АГУ-2М;кислородной наполнительно-распределительной станции;межцехового и цехового трубопроводов;газораздаточных постов кислорода;манометров,вентилей, клапанов; кислородных баллонов.

Проект разработан институтом "Кислородмаш".

Кислородно-газификационная станция 2ГХК-3/16-200(газификатор) предназначена для превращения жидкого кислорода в газообразный с последующей выдачей в сеть потребителя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность,м^3/ч	200
Давление, кгс/см^2	4...16

Автомобильная газификационная установка АГУ-2М предназначена для транспортирования, хранения и газификации жидкого кислорода.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Количество кислорода,заливаемого в резервуар,кг	1990
Производительность,м^3/ч	425
Наибольшее давление, кгс/см^2	220

Изготовитель - НПО "Кислородмаш" (г.Одесса)

Автомобильная газификационная установка состоит из резервуара для хранения жидкого кислорода,погружного насоса, испарителя, электрощита управления и узла раздачи газа потребителям. Все оборудование смонтировано на платформе автомобиля ЗИЛ-130 и защищено фургоном.

КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ БАЛЛОНОВ

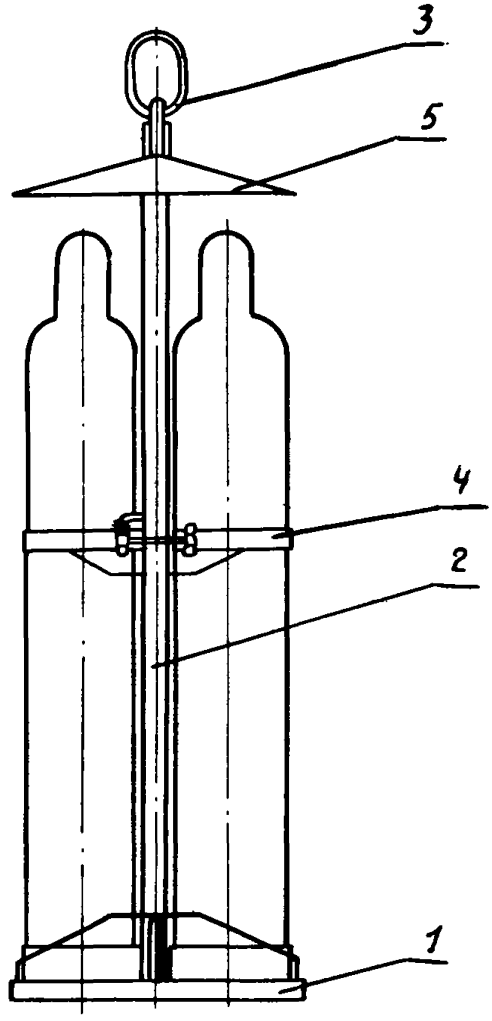
Предназначены для транспортирования двух и четырех баллонов грузоподъемными средствами.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, кг:	
для двух баллонов	200
для четырех баллонов	400
Размеры платформы, мм:	
для двух баллонов	280х680
для четырех баллонов	562*562
Высота, мм	I745
Масса, кг:	
для двух баллонов	26,0
для четырех баллонов	40,0

Изготовитель - Вахрушевский РМЗ
ПО "Антрацитуглеобогащение"

Контейнеры для двух и четырех кислородных баллонов состоят из платформы I, выполненной с учетом установки на ней двух или четырех баллонов, изготовленной из неравнобокого уголка. На платформе закреплена стойка 2, выполненная из трубы. На стойке закреплено подвижно звено цепи 3, предназначенное для захвата контейнера с баллонами крюком грузоподъемных устройств. Кроме того, на стойке установлены хомуты 4 для надежного закрепления баллонов и козырек 5, защищающий баллоны от попадания на них сверху падающих предметов. Конструкция контейнера предотвращает касание и удары баллонов о посторонние предметы.



Контейнер для кислородных баллонов.

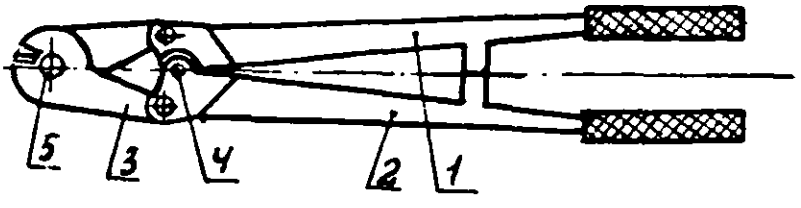
К У С А Ч К И

Предназначены для резки проволоки диаметром до 8 мм, используемой для обвязки затворных механизмов крышек и стяжки бортов ж.д. полувагонов, упаковки грузов и др.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Усилие, приложенное к рукояткам, кгс	40
Усилие в месте резания проволоки, кгс	2600
Угол заострения режущих кромок, град	70
Максимальный угол развода рукояток, град	96
Масса, кг	3
Калькодержатель -	УкрНИИуглеобогащение

Кусачки состоят из двух рычагов Iи 2, с рукоятками, концы которых гуммированы резиной, и двух ножей 3 со сменными режущими элементами из инструментальной стали У8А. Детали кусачек соединены шарнирно осями 4 и 5.



К У С А Ч К И

ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ С-456

Предназначена для распиловки досок, брусков и других древесных материалов.

Распиловка может производиться как вдоль, так и поперек волокон. Пила имеет специальное приспособление для регулирования глубины пропила и установки пильного диска при распиловке материала под углом 45^0.

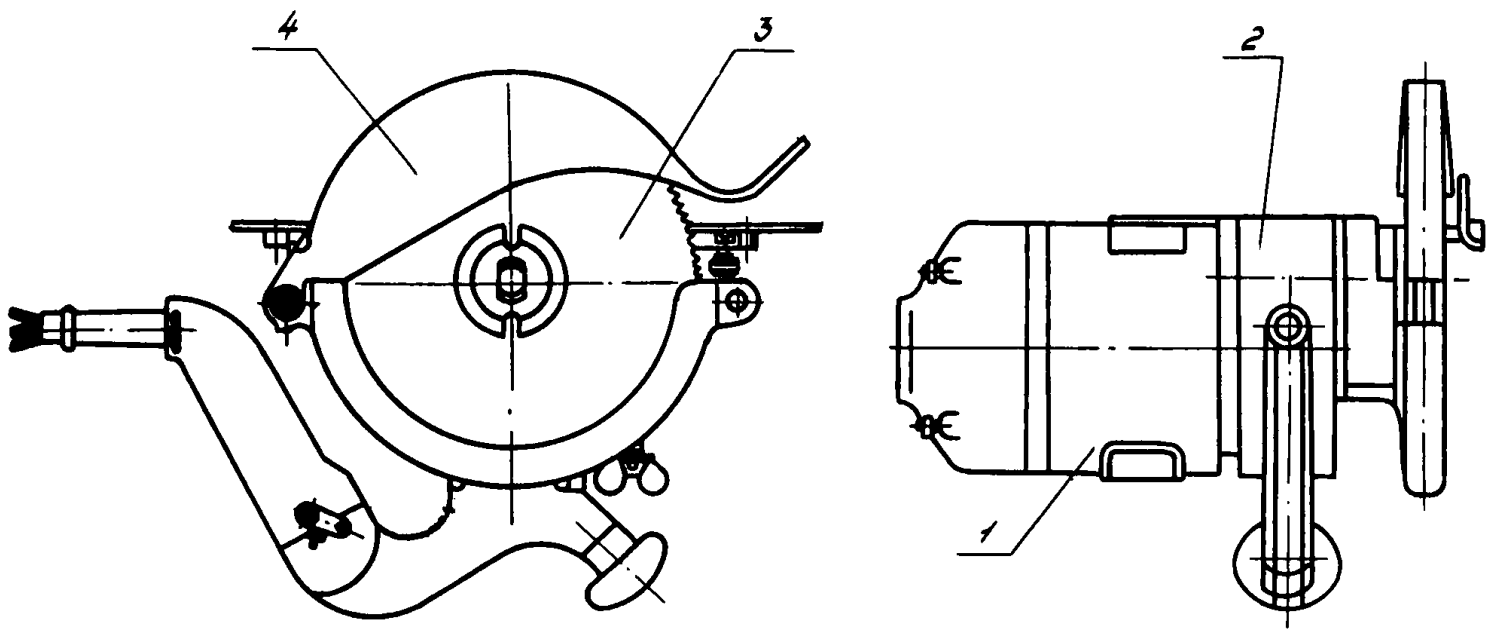
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диаметр пильного диска, мм	200
Глубина пропила, мм	70
Угол наклона пилы, град.	45
Скорость резания, м/с	23,5
Скорость подачи при распиловке на полную глубину, м/с	0,02
Частота вращения пильного диска, $мин^{-1}$	2260
Электродвигатель:	
тип	АИ-51-2
мощность, Вт	600
напряжение, В	220
Габаритные размеры, мм	365x280x300
Масса (без кабеля), кг	10,5

Изготовитель - Даугавпилсский завод "Электроинструмент"

Дисковая электрическая пила состоит из электродвигателя 1 с редуктором, закрепленного на стальной плите 2, пильного диска 3 и предохранительного кожуха 4.

Пильный диск закрепляется на валике редуктора с помощью фланца этого диска и болта и защищен предохранительными кожухами. Верхний кожух неподвижен, нижний - подвижен и с помощью пружины автоматически закрывает пильный диск, что обеспечивает безопасность в процессе работы.



413.

Пила электрическая С-456.

II. СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И УБОРОЧНЫХ РАБОТ

Рабочие поверхности, занятые на обслуживании бань, ремонтом спецодежды, уборкой помещений, в цехах озеленения составляют 18,7% от всех трудящихся, занятых ручным трудом на углеобогатительных фабриках. Для указанных работ промышленностью выпускается несколько видов машин, значительно повышающих производительность труда. Ряд операций до настоящего времени не имеет необходимых средств механизации, что препятствует сокращению численности работников ручного труда соответствующих специальностей.

Стирка и ремонт спецодежды производятся на стиральных и швейных машинах общепромышленного и бытового назначения, в цехах озеленения используются ручной и механизированный сельскохозяйственный инструмент.

Для уборки полов в помещениях промышленного и административного назначения рекомендуется применять подметально-пылесосные машины, мойку стен и влагостойких поверхностей зданий производить моечной пневматической машиной. Уборку, ремонт внутренних и внешних верхних частей зданий следует осуществлять с помощью телескопических вышек.

Сокращение численности трудящихся указанных профессий должно также осуществляться путем проведения организационно-технических мероприятий-создания централизованных пунктов по стирке и ремонту спецодежды, специальных кустовых служб по озеленению территорий шахт и обогатительных фабрик, специализированных служб по ремонту фабричных зданий и сооружений.

МАШИНА МОЕЧНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СО-78

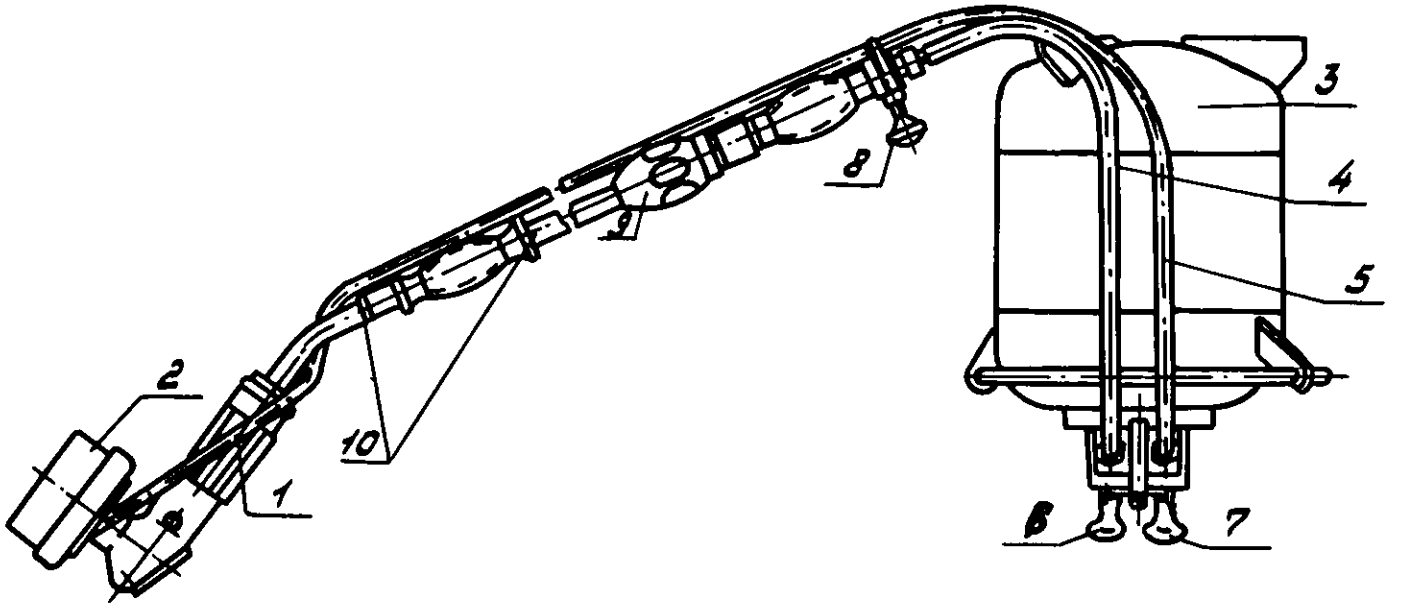
Предназначена для мойки стен и влагостойких поверхностей в промышленных зданиях и сооружениях.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^2/ч$	35
Максимальная мощность на шпинделе машины, Вт	114
Расход воды при максимальной мощности, $м^3/мин$	не более 0,4
Давление воздуха на входе в машину, $кгс/см^2$	5
Максимальная высота мойки от пола, м	4
Бачок:	
емкость, л	12
давление воздуха, $кгс/см^2$	2
Габаритные размеры, мм :	
диаметр	340
высота	430
Длина машины (без шланга), м	
минимальная	1
максимальная	8
Масса машины (без бака), кг:	
с удлинителями	4
без удлинителей	2,8

Изготовитель — Свердловский завод "Пневмостроймашина"

Моечная пневматическая машина состоит из привода 1 с пневмодвигателем и двухступенчатым планетарным редуктором, щетки 2, бачка 3, шланга 4 для подачи сжатого воздуха, шланга 5 для подачи моющего раствора, крана 6 для включения - отключения сжатого воздуха, крана 7 для подачи моющего раствора из бачка или от водопровода к распылителю, крана 8, которым регулируется интенсивность подачи моющего раствора, пускового устройства 9 и удлинителей 10.



Моечная машина

ПОДМЕТАЛЬНАЯ ВАКУУМНО-ЩЕТОЧНАЯ МАШИНА КУ-402

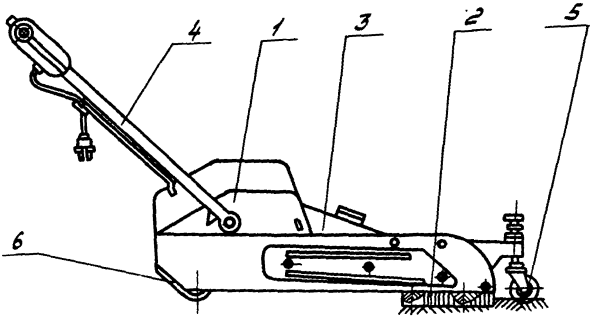
Предназначена для подметания полов с одновременным удалением пыли в зданиях общественного и коммунального назначения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^2/ч$	800
Ширина захвата, мм	500
Электродвигатель привода вентилятора:	
тип	УВ-062
напряжение, В	220
Электродвигатель привода щеток, тип	АВЕ-072-Пс
Габаритные размеры, мм	1445х620х886
Масса. кг	50

Изготовитель — Цнорский механический завод

Подметальная машина состоит из энергоузла I, щетки 2, фильтра-мусоросборника 3, ручки 4, колес 5 и 6.



Подметальная вакуумно-щеточная машина КУ-402.

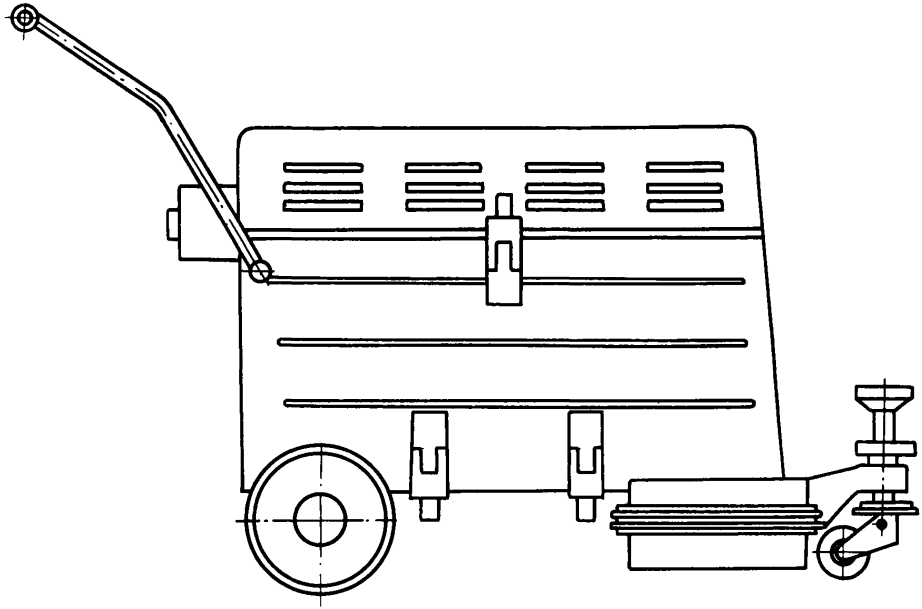
ВАКУУМНАЯ ПОДМЕТАЛЬНО-ПЫЛЕСОСНАЯ МАШИНА КУ-403А "АСТРА"

Предназначена для подметания полов и уборки пыли со стен, мебели и т.п. в помещениях общественного и коммунального назначения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Потребляемая мощность, Вт	1350
Ширина подметания, мм	600
Производительность, $м^2/ч$	1200
Скорость передвижения, м/с	1,0
Емкость мусоросборника, $дм^3$	15
Электродвигатель УВ-052П мощность, Вт	400
Габаритные размеры, мм	900х650х600
Масса (с комплектом приспособлений),кг	60
Изготовитель	Ижорский механический завод

Машина комплектуется сменными приспособлениями: конусным и мебельным мундштуком, щетками.



Вакуумная подметально-пылесосная машина КУ-403А „Астра."

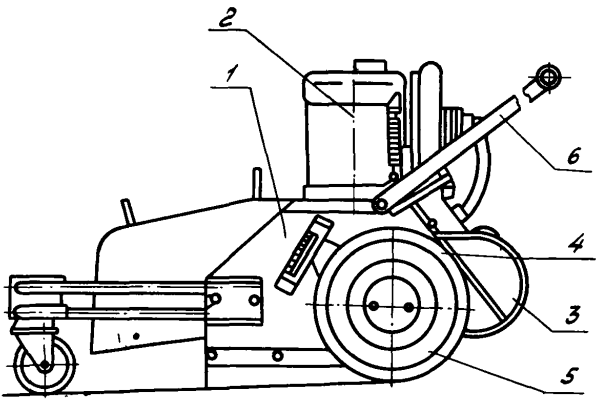
ПОДМЕТАЛЬНО-АККУМУЛЯТОРНАЯ МАШИНА "РОМАШКА", МОДЕЛЬ КУ-404

Предназначена для подметания всех видов полов в помещениях общественного назначения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^2/ч$	2000
Ширина захвата, мм	650
Скорость передвижения, м/с	0,85
Источник питания	аккумуляторная батарея
тип	6-СТ-42ЭМС
Габаритные размеры, мм	I380x790x820
Масса, кг	80
Изготовитель	Онорский механический завод

Машина состоит из корпуса I, внутри которого расположен вентилятор, аккумуляторных батарей 2, мусоросборника 3, фильтра 4, колес 5, ручки 6.



Подметально - аккумуляторная машина „Ромашка", модель КУ-404.

ПОДМЕТАЛЬНО-ПЫЛЕСОСНАЯ МАШИНА "ЦИКЛОН", МОДЕЛЬ КУ-405

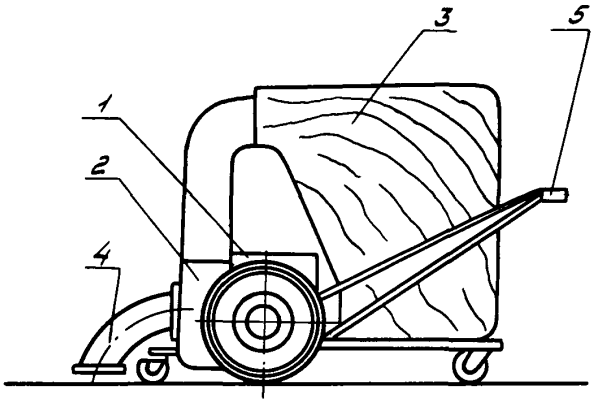
Предназначена для сбора мусора с одновременным удалением пыли в помещениях общественного назначения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, $м^2/ч$	2700
Скорость передвижения, м/с	1,0
Ширина захвата, мм	800
Режим работы	продолжительный
Электродвигатель, тип	АСЛ2-21-2
Габаритные размеры, мм	1870х788х1020
Длина электрокабеля, м	50
Масса (без кабеля), кг	75

Изготовитель - Мелитопольский завод противопожарного машиностроения "Гидромаш"

Подметально-пылесосная машина состоит из энергоузла 1, вентилятора 2, фильтра-мусоросборника 3, насадка 4, ручки 5.



Подметально- пылесосная машина „Циклон", модель КУ-405.

ПЫЛЕСОС "АДЖАРА"

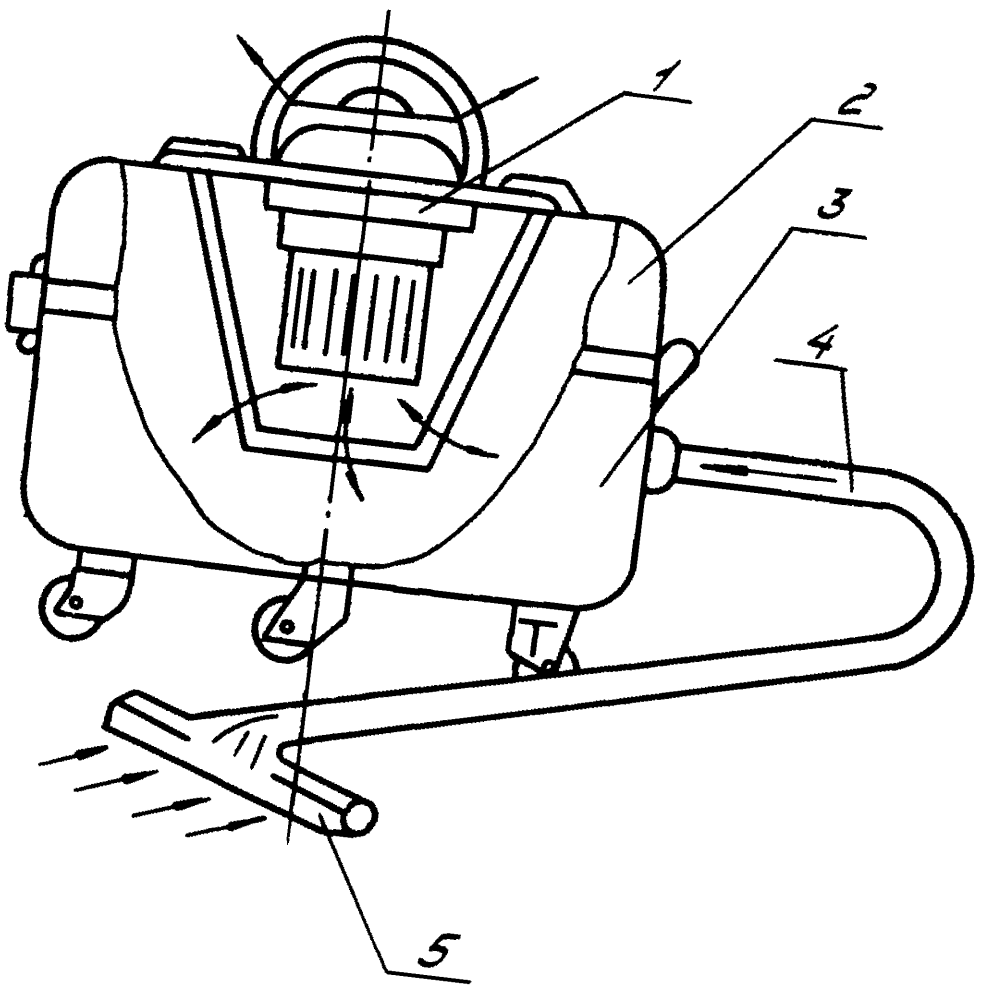
Пылесос предназначен для уборки помещений общественного назначения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Потребляемая мощность, Вт	600
Производительность вентилятора, $м^3/ч$	68
Разрежение, $кг/м^2$	100
Емкость пылеприемника, л	21
Внутренний диаметр шланга, мм	38
Электродвигатель УВ-052-ПС, мощность, Вт	400
Габаритные размеры, мм:	452x812x502
Масса пылесоса (без приспособлений), кг	11
Масса сменных приспособлений, кг	5

Изготовитель – Батумский завод бытового машиностроения

Насос состоит из энергоузла I, крышки корпуса 2, пылеприемника 3, шланга 4, к которому присоединяются необходимые сменные приспособления 5. На крышке энергоузла смонтирован выключатель, а также имеется горловина, с помощью которой присоединяется шланг при работе на нагнетание.



Пылесос „Аджаро."

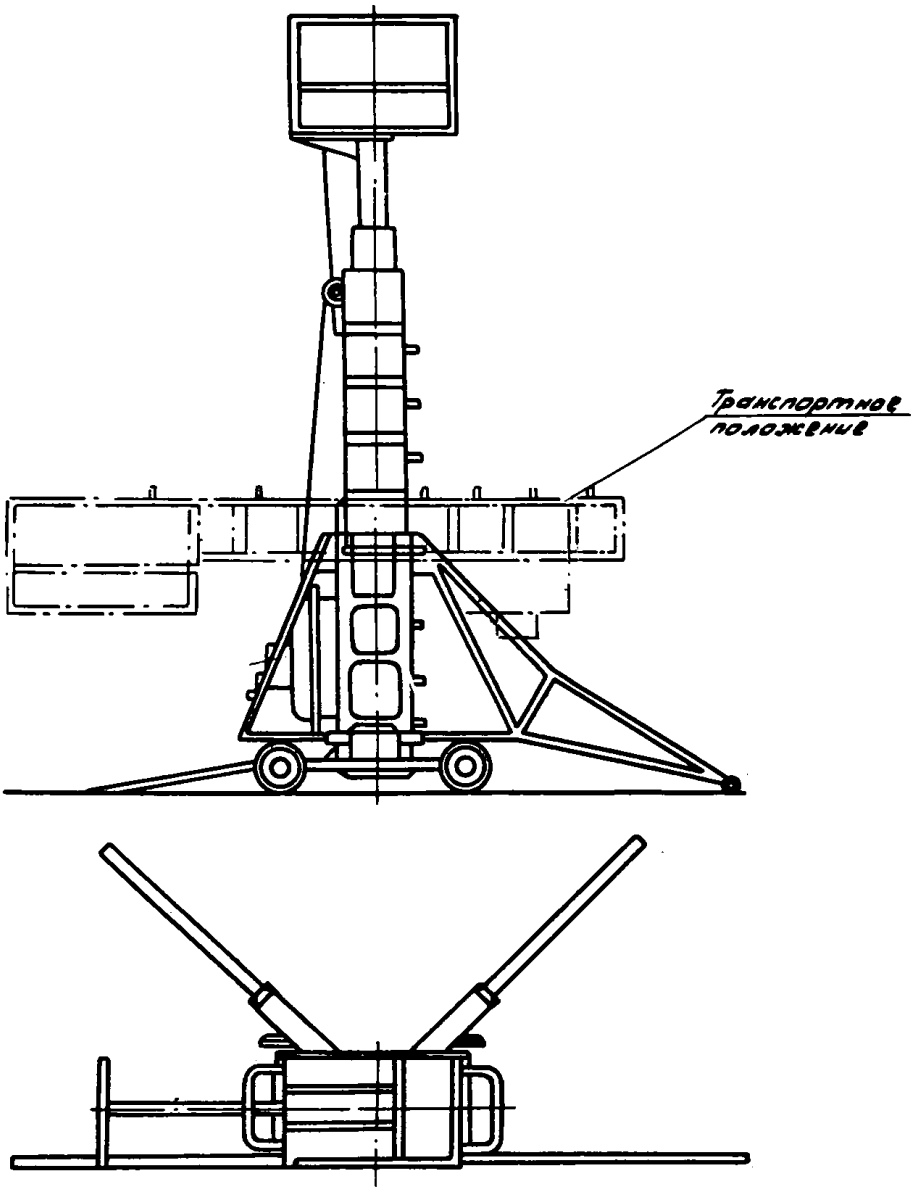
ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ВЫШКИ

Предназначены для уборки и ремонта верхней внутренней части зданий, для смены электрических ламп в люстрах и т.д., а также для ремонта внешних частей зданий.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ВТ-I2,5А	ВТ-20
Высота подъема,м	I2,5	20
Грузоподъемность, кг	I20	I20
Скорость подъема колонн,м/с	0,I	0,I
Высота вышки с опущенной колонной, м	6,I05	5,8
Высота вышки в транспортном положении, м	2,685	2,75
Ширина вышки,м	I,82	I,88
Размер опорной базы (с установленными онорами),м	3,48х3,59	4,74х4,68
Передвижение вышки	ручное	ручное
Привод разворота вышки	механизир.	ручной
Масса, кг	I790	2250

Изготовитель - Армавирский завод железнодорожного машиностроения.



Телескопические вышки

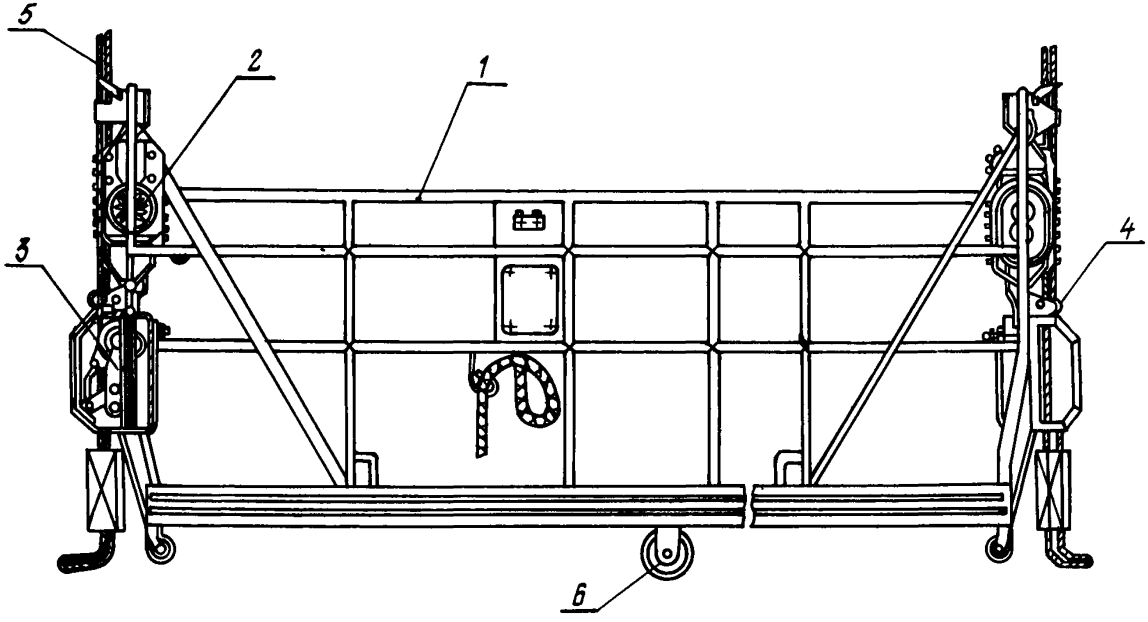
ЛЮЛЬКА ЛЭ-100-300

Предназначена для подъема людей (не более 2-х человек), строительных материалов и инструмента к рабочему месту при выполнении отделочных работ снаружи жилых домов, промышленных зданий и сооружений.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, т	0,3
Максимальная высота подъема, м	100
Скорость подъема, м/с	0,09
Лебедка:	
тип	АЭФ-500
количество, шт.	2
тяговое усилие одной лебедки, кгс	500
Электродвигатель:	
тип	АОЛС-2-12-4
мощность, Вт	800
частота вращения вала, $мин^{-1}$	1350
Масса (без приспособлений), кг	385
Изготовитель –	Горловский экспериментальный завод строительных материалов

Люлька состоит из каркаса I, двух лебедок 2, ловителей 3, системы блоков 4, каната 5 и колес 6.



Люлька

КРАСКОПУЛЬТ РУЧНОГО ДЕЙСТВИЯ С-536 (СО-20)

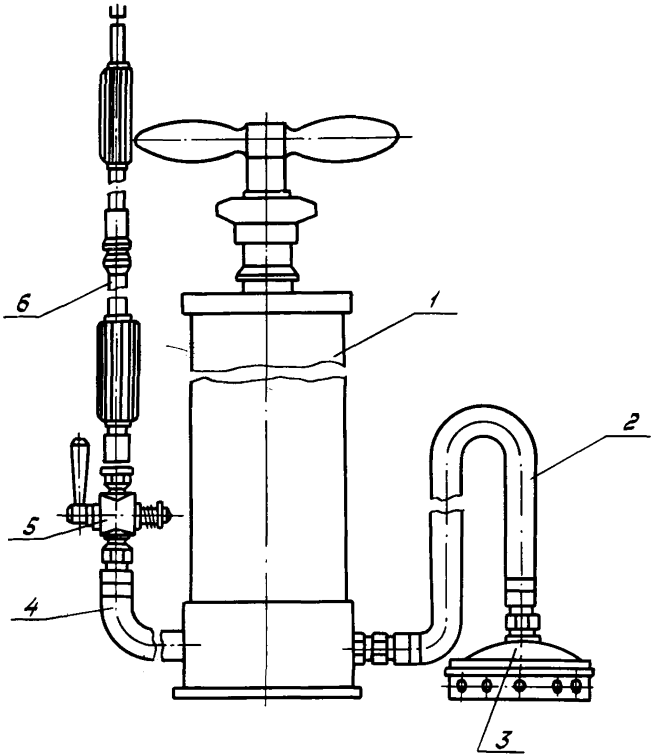
Предназначен для нанесения на окрашиваемую поверхность водных окрасочных составов плотностью 1300 кГ/см^3 и применяется при производстве малярных работ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность по окраске поверхности в один слой, м^2/ч	200
Рабочее давление, кгс/см^2	6
Объем, л	3
Длина удочки, м	1,9
Габаритные размеры, мм	720х275х230
Масса (без удочки и шлангов), кг	5
Масса удочки, кг	1,1
Изготовитель -	Вильнюсский завод строительно-отделочных машин

Краскопульт ручного действия состоит из корпуса 1, заборного рукава 2 с фильтром 3, напорного рукава 4 с краником 5 и удочкой 6. При подъеме ручки насоса 1 происходит всасывание раствора через фильтр 3 и заборный рукав 2.

Краскопульт комплектуется удочкой, фильтром, рукавом напорным и всасывающим и запчастями.



Краскопульт ручного действия С-536(СО-20)

I2. ПРОЧИЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ТРУДОЕМКИХ РАБОТ

На углеобогатительных фабриках применяется ряд приспособлений, машин и механизмов, которые не привязываются к конкретным технологическим процессам, а находят общефабричное применение.

Для очистки трубопроводов от ржавчины используются портативные очистные машины типа ПОМ и приспособления ПО-I, изоляция трубопроводов полимерной пленкой осуществляется приспособлением ПИЛ (НИЛ2); для очистки внутренних полостей трубопроводов применяются очистные продувочные поршни типа ОП, чистка котлов от накипи производятся гидропневмощетками. Разогрев деталей перед насадкой их на место производится в специальном индукционном нагревателе НИ-I, выпускается приспособление для разогрева кабельной мастики, а также электрический вулканизатор гибкого кабеля.

Для исключения провисания ремней в клино-ременных передачах разработан стенд для измерения расчетной длины и профиля клиновых ремней. Для механизации открывания-закрывания люков, течек, разгрузочных устройств, бункеров, перевода стрелок и пр. широко применяются механизмы электрические винтовые. Для разгрузки материалов на лесных складах предприятий используются манипуляторы МЕЛ-0,8. С целью обнаружения скопления метана в бункерах и в местах межэтажных перекрытий разработана воздушно-канальная система газового контроля "Бункер". Кроме указанных в настоящих рекомендациях на обогатительных фабриках для сокращения ручного труда должны применяться общепромышленные средства механизации, серийно выпускаемые специализированными предприятиями.

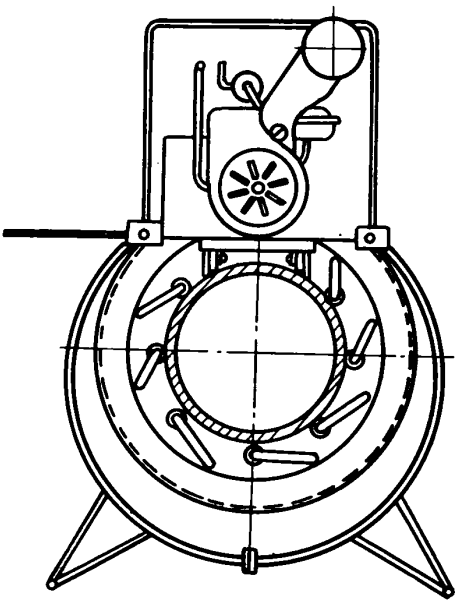
ПОРТАТИВНЫЕ ОЧИСТНЫЕ МАШИНЫ ПОМ16I, ПОМ3I И ПОМ5I

Предназначены для очистки и нанесения грунтовки на коротких участках трубопровода.

Особенность портативных машин заключается в разъемности рабочего органа, благодаря чему их можно установить в любом месте трубопровода, не разрезая его.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПОМ16I	ПОМ3I	ПОМ5I
Наружный диаметр очищаемой трубы, мм	114-168	219-325	377-529
Производительность, м/ч	80-120	60- 80	25-50
Частота вращения, мин$^{-1}$:			
ротора	260	166	120
механизма грунтовки	80	50	60
Двигатель:			
тип	УД-25	УД-25С	УД-2
мощность, л.с.	8	8	8
Объем топливного бака, л	12	15	10
Габаритные размеры;мм	1450х620 х1110	1594х850 х1616	1350х1070 х1800
Масса, кг	318	400	450
Разработчик -	СКБ "Газстроймашина"		



ПОРТАТИВНЫЕ ОЧИСТНЫЕ МАШИНЫ ПОМ161, ПОМ81 и ПОМ51

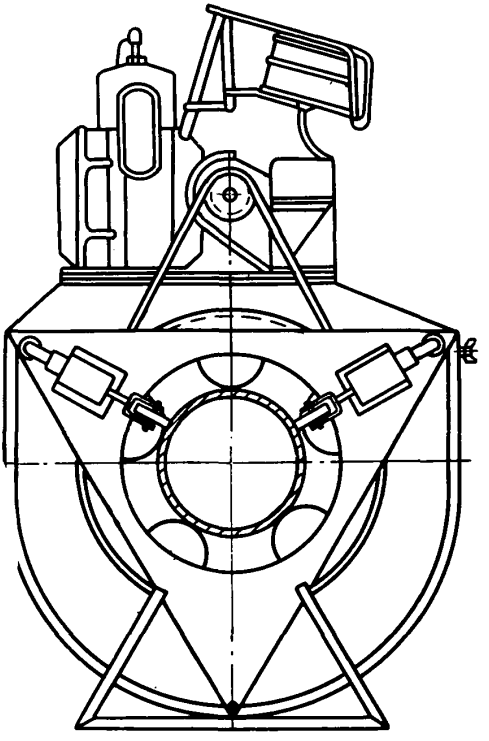
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ТРУБ ПО-I

Предназначено для очистки наружной поверхности трубопроводов диаметром 57-II4 мм. Приспособление не имеет механизма передвижения, но один человек может легко перемещать его вдоль трубы.

Приспособление ПО-I настраивается на определенный диаметр трубы изменением опорных колес.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наружный диаметр очищаемой трубы, мм	57-II4
Производительность в смену,м	30-50 (в зависимости от степени коррозионности)
Частота вращения щеток,мин$^{-I}$	880
Топливо	смесь бензина с маслом
Расход топлива,г/л	550
Объем топливного бака, л	I,5
Двигатель:	
тип	от бензомоторной пилы "Дружба"
мощность,л.с.	4
частота вращения вала,мин$^{-I}$	50000
Габаритные размеры,мм	840x550x880
Масса, кг	6I,5
Изготовитель -	Ленинградский машиностроительный завод



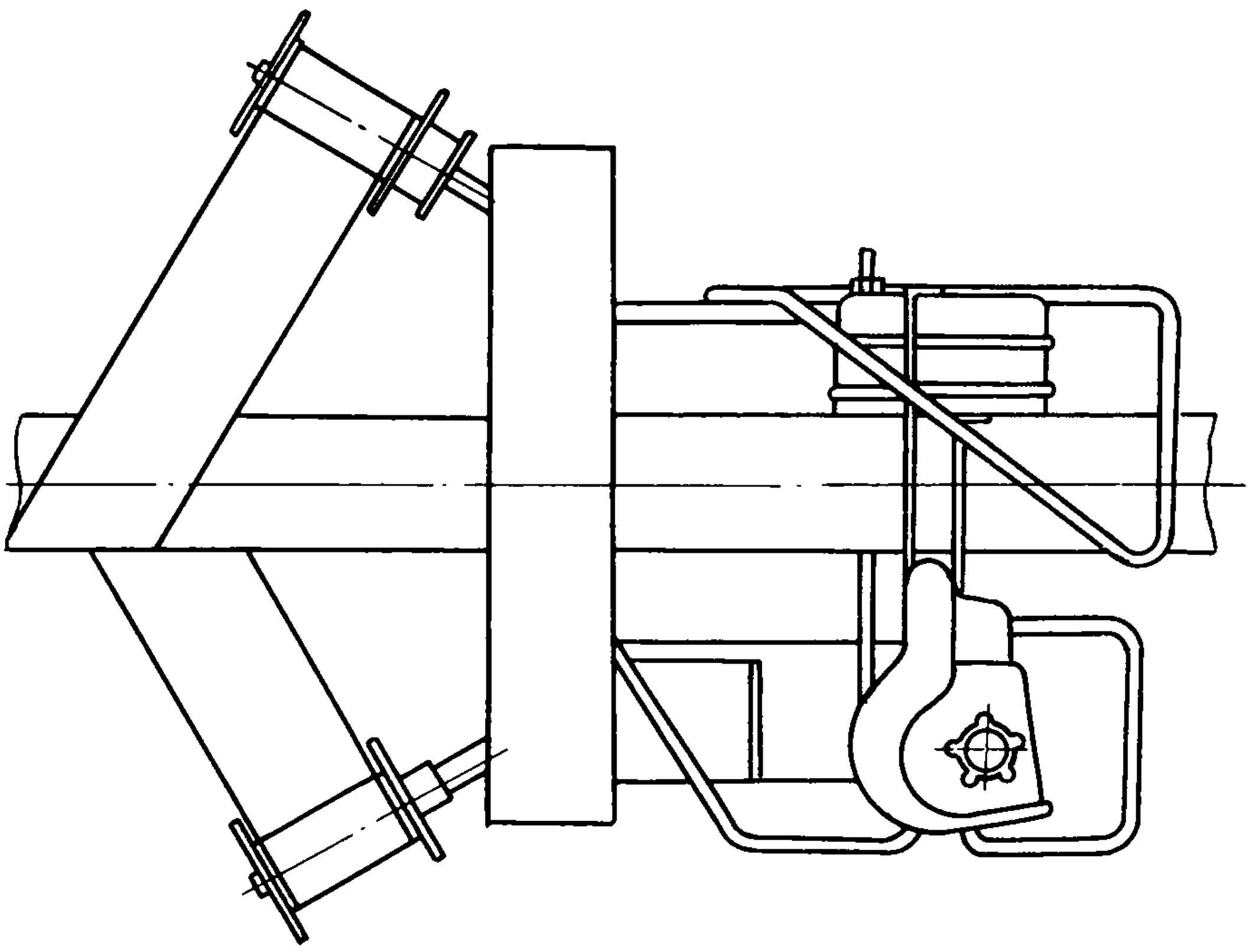
Приспособление для очистки труб ПО-1.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПИЛ1 И ПИЛ2

Предназначены для изоляции полимерной лентой трубопроводов малых диаметров.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип	ПИЛ1	ПИЛ2
Наружный диаметр изолируемых труб, мм	57-114	57-114
Скорость передвижения, м/с	0,028-0,19	до 0,100
Размеры полимерной ленты, мм:		
ширина	125-130	125-130
толщина	0,3-0,8	0,3-0,8
Число одновременно устанавливаемых шпуль, шт	2-4	2
Двигатель:		
тип	от бензомоторной пилы "Дружба-4"	
мощность, Вт	4	
частота вращения вала, $мин^{-1}$	5000	
Топливо	смесь бензина с маслом	
Объем топливного бака, л	1.5	
Габаритные размеры, мм:		
длина (без шпуль)	693	985
ширина	736	650
высота	645	650
Масса (без шпуль)	76	27,6
Изготовитель	Ленинградский машиностроительный завод	



ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПИЛ I и ПИЛ 2

ОЧИСТНЫЕ ПРОДУВОЧНЫЕ ПОРШНИ ТИПА ОП

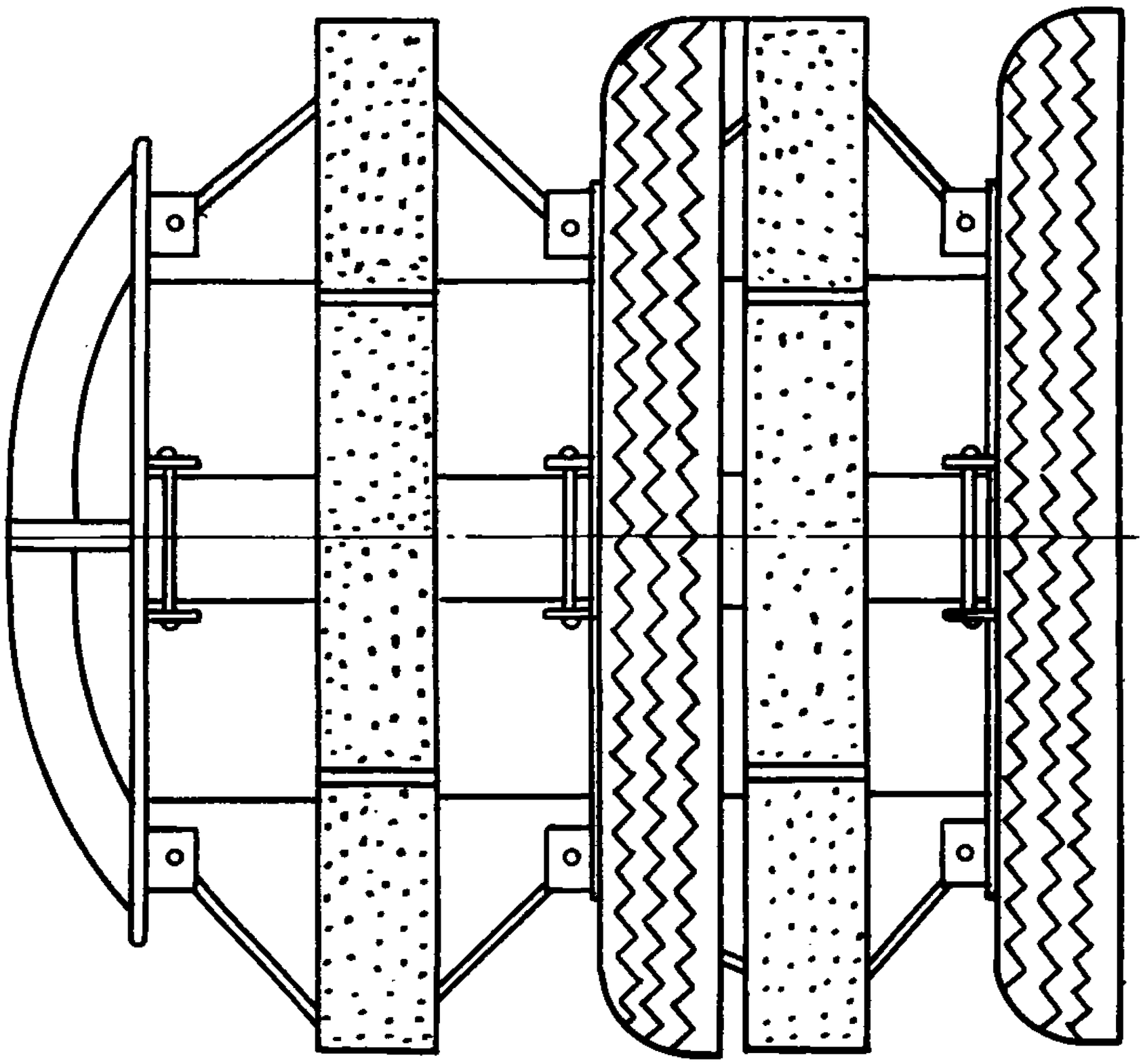
Предназначены для очистки полости магистральных трубопроводов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Марка поршня	Диаметр очищаемого трубопровода, мм	Размер поршня		Масса, кг	Разработчик
		диаметр	длина		
ОП2II	2I9	205	350	20	Киевский филиал СКБ "Газстроймашина"
ОП27I	273	260	425	60	
ОП32I	325	306	860	70	
ОП37I	377	388	730	90	Гипрогаз
ОП42I	426	407	740	I20	
ОП52I	529	5I8	825	I65	
ОП63I	630	6I8	900	200	Киевский
ОП72I	720	705	I090	250	экспериментально-механический завод
ОП82I	820		II90	450	
ОПI02I	I020	IOI0	II50	600	
ОПI22I	I220	I200	I300	8I0	Киевский филиал СКБ "Газстроймашина"
ОПI422	I420	I436	2I00	2I70	

Поршни состоят из системы уплотнительных колец и щеток. Поршень вставляется внутрь трубы и под действием сжатого воздуха прогоняется вдоль всего трубопровода.

Описание прототипа торцевого ограждения



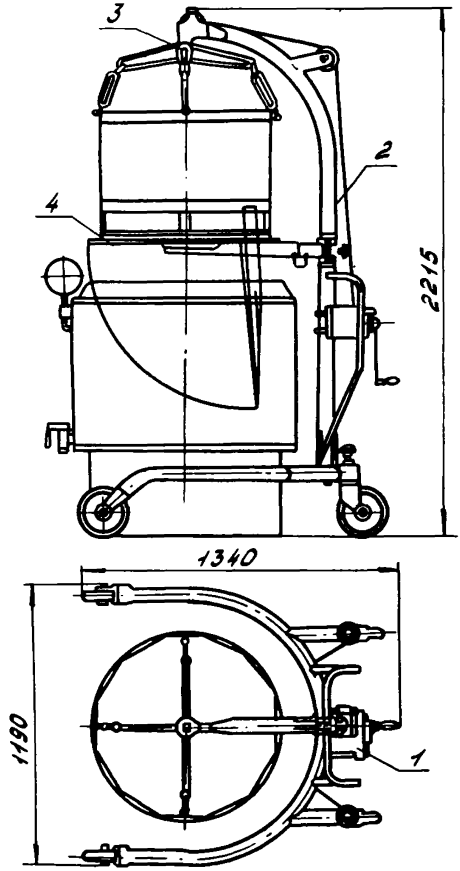
ПЕРЕДВИЖНОЙ ПОДЪЕМНЫЙ МЕХАНИЗМ МПП

Предназначен для выемки или укладки деталей в таре в емкости, а также может быть использован при выполнении ремонтных работ на обогатительных фабриках.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Грузоподъемность, кг	150
Усилие на рукоятке лебедки, кгс	5
Высота подъема грузового крюка (от уровня пола), мм	1740
Масса, кг	60
Изготовитель -	Киевский опытный завод торгового машиностроения

Передвижной подъемный механизм состоит из сваренного из труб каркаса 2, двух неповоротных и двух поворотных колес диаметром 200 мм. На нижней части каркаса-траверсе тележки- установлены лебедка I с рукояткой и откидной поворотный поддон 4. На верхней части каркаса- стрелеимеются два блока, через которые проходит канат с барабана лебедки. На конце каната имеется подвеска 3 в виде обоймы с поворотным крюком, к которому подвешены четыре стропы для захвата тары. Для фиксации тележки в рабочем положении поворотные колеса передвижного подъемного механизма снабжены тормозными устройствами, приводимыми двумя маховиками



Передвижной подъемный механизм МПП

ПРИВОДЫ ВИНТОВЫЕ МОТОРНЫЕ ТИПА ПВМ

Предназначены для управления шахтными механизмами с возвратно- поступательным или качающимся движением и фиксации их в крайних положениях.

Они могут эксплуатироваться в шахтах, опасных по взрыву газа и угольной пыли, а также на поверхности при температуре $-50^{\circ}C$ до $+45^{\circ}C$, относительной влажности воздуха до 90% при $+25^{\circ}C$.

Приводы выпускаются 4 типоразмеров, каждый типоразмер имеет три исполнения по способу крепления: I–на средних шарнирах, II- на заднем шарнире, III- неподвижно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

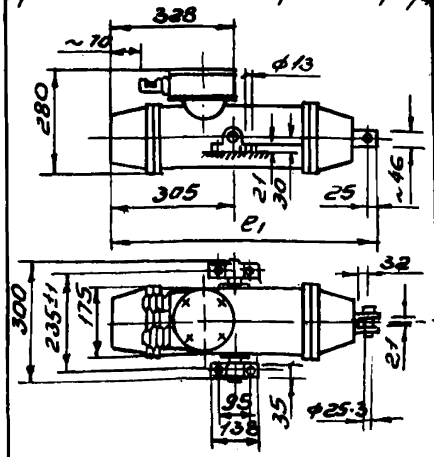
Тип	ПВМ200	ПВМ200	ПВМ600	ПВМ600
Номинальное тяговое усилие, кгс[x]	200	200	600	600
Ход штока, мм [xx]	200	350	250	400
Скорость движения штока, мм/с	77± I0			
Режим работы включений, не более за:				
Iмин	8	4	5	3
Iч	240	I20	I80	90
6ч	IIOO	350	820	4I0
24 ч	4000	2000	3000	I500
Питание привода, В	380/660			
Потребляемая мощность, кВт	I, 25		2,5	
Масса, кг	75	65	80	30
Изготовитель	Конотопский электромеханический завод "Красный металлист"			

Примечания: [x] Номинальное тяговое усилие может быть уменьшено в 2 раза,

[x x] Ход штока может быть уменьшен до необходимой величины внешними упорами

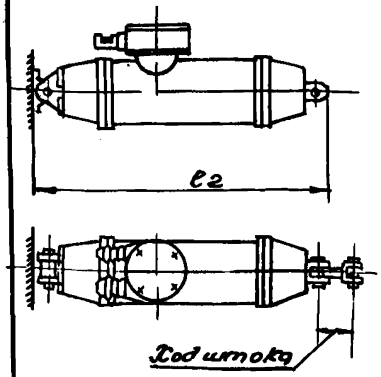
Исполнение I

Крепление подвижное на средних шарнирах



Исполнение II

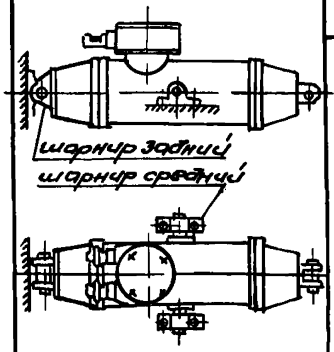
Крепление подвижное на задних шарнирах



Остальные размеры см. исп. I

Исполнение III

Крепление неподвижное



Размеры см. исп. I и II

АИ.

Обозначение размеров	Величина размеров, мм.											
	ПВМ 200×200-I	ПВМ 200×200-II	ПВМ 200×200-III	ПВМ 200×350-I	ПВМ 200×350-II	ПВМ 200×350-III	ПВМ 600×250-I	ПВМ 600×250-II	ПВМ 600×250-III	ПВМ 600×400-I	ПВМ 600×400-II	ПВМ 600×400-III
e_1	696			846			775			896		
e_2		770	770		920	920		850	850		970	970

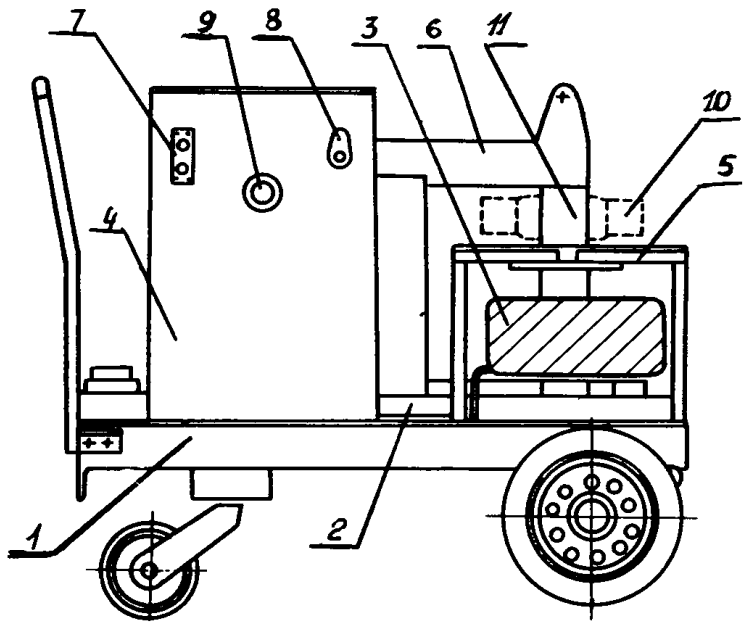
НАГРЕВАТЕЛЬ ИНДУКЦИОННЫЙ НИ-I

Предназначен для нагрева деталей перед напрессовкой на вал в помещениях с температурой + I°...35°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Нагреваемая деталь:	
масса, кг, макс	60
диаметр, мм, макс.	640
диаметр отверстия, мм	45...280
высота, мм, макс.	350
Время нагрева детали, мин, макс	I0
Напряжение питания, В	220,380
Потребляемая мощность, кВА	25
Габаритные размеры, мм	I400x640xI060
Масса, кг	400
Калькодержатель	институт "УкрНИИуглеобогащение"

Нагреватель индукционный состоит из тележки I, на платформе которой установлен индуктор, состоящий из магнитопровода 2 и катушки 3, электрический шкаф 4 и стол 5. Магнитопровод имеет поворотное ярмо 6 с рукояткой. На двери электрошкафа установлены кнопки 7 "Пуск" и "Стоп", сигнальная лампа 8 и рукоятка реле времени 9. На задней стенке шкафа на скобах намотано 20м обрезиненного кабеля, предназначенного для подключения нагревателя к источнику электрического тока. Верхняя доска стола изготовлена из асбоцементного материала. Электрическая схема нагревателя включает индуктор, выключатель автоматический, пускатель магнитный, реле времени, кнопочный пост, сигнальную лампу и предохранители. Индуктор с установленной деталью I0 и приставкой II образует трансформатор, у которого в качестве вторичной обмотки служит сама деталь, образующая короткозамкнутый шток и нагревается под действием вихревых токов.



Нагреватель индукционный.

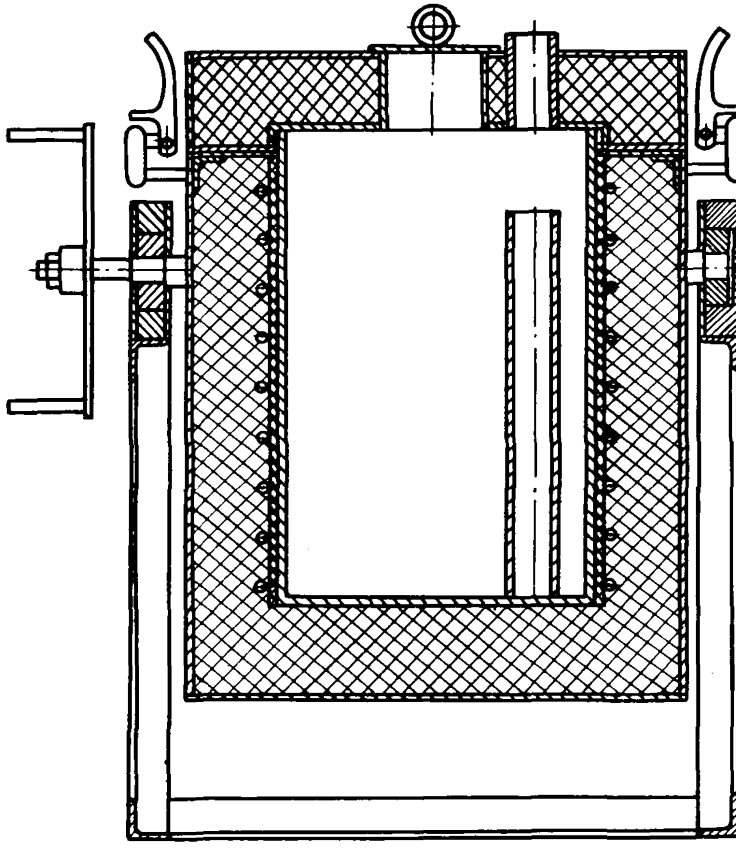
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РАЗОГРЕВА КАБЕЛЬНОЙ МАСТИКИ

Предназначено для разогрева кабельной мастики с автоматическим поддержанием заданной температуры.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Температура разогрева, ^{o}С до	200
Напряжение, В	220
Мощность, кВт	3,3
Объем печи, л	50
Автоматический пускатель, тип	А-3I-63 и ПА-322
Термосигнализатор, тип	ТС-200
Масса, кг	I20
Изготовитель	Красногвардейские ЦЭММ

Приспособление для разогрева кабельной мастики представляет собой нагревательный аппарат с автоматическим поддержанием заданной температуры в рабочем пространстве. Рабочее пространство образовано металлической камерой, закрытой крышкой. Нагреватель выполнен из нихромовой проволоки, наложенной на камеру поверх асбестовой изоляции. Пространство между камерой и корпусом выполнено асбестом. Корпус изготовлен из листовой стали. В комплект приспособления входит контейнер для транспортировки разогретой мастики.



ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РАЗОГРЕВА КАБЕЛЬНОЙ МАСТИКИ

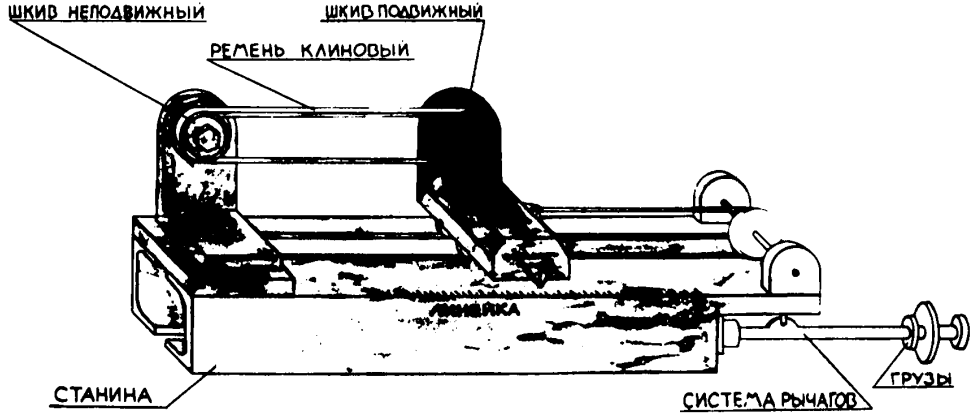
СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ ДЛИНЫ И ПРОФИЛЯ КЛИНОВЫХ РЕМНЕЙ

Предназначен для облегчения операций по измерению расчетной длины и профиля клиновых ремней.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профили клиновых ремней	А,Б,В,Г,Д
Контролируемая длина, мм	850-6000
Разработчик	УкрНИИуглеобогащение

Стенд для измерения расчетной длины и профиля клиновых ремней состоит из неподвижной станины, на которой расположены два шкива (подвижный и неподвижный), линейка с системой рычагов и грузов.



СТЕНД ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСЧЕТНОЙ ДЛИНЫ И ПРОФИЛЯ
КЛИНОВЫХ РЕМНЕЙ

ВОЗДУШНО-КАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ГАЗОВОГО КОНТРОЛЯ "БУНКЕР" НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

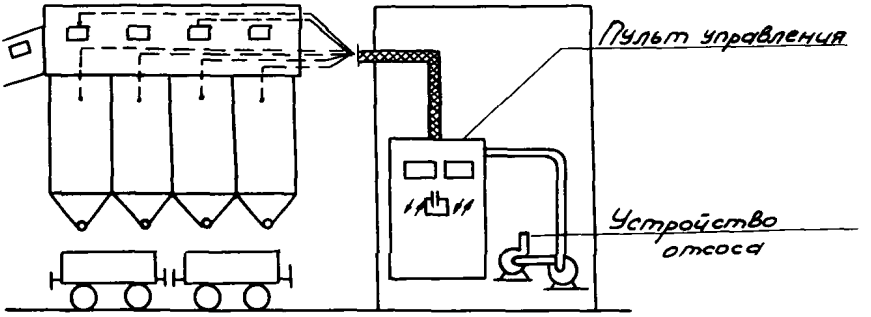
Предназначена для контроля содержания газа в аккумулирующих бункерах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Количество контролируемых точек, шт	I6
Анализируемый газ	Метан
Диапазон измерения Метана, %	0-2,5
Время отсоса, мин:	
одного канала	5
всех каналов	80
Напряжение питания, В	220
Исполнение комплекта аппаратуры	рудничное
Стадия освоения	опытный образец

Разработчик - ИГД им.А.А.Скочинского, ИОТТ

Воздушно-канальная система газового канала состоит из устройства отсоса и пульта управления.



ВОЗДУШНО-КАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ГАЗОВОГО КОНТРОЛЯ
"БУНКЕР" НА УГЛЕОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ

МАНИПУЛЯТОР МСЛ-0,8

Предназначен для разгрузки материалов на лесных складах угольных предприятий.

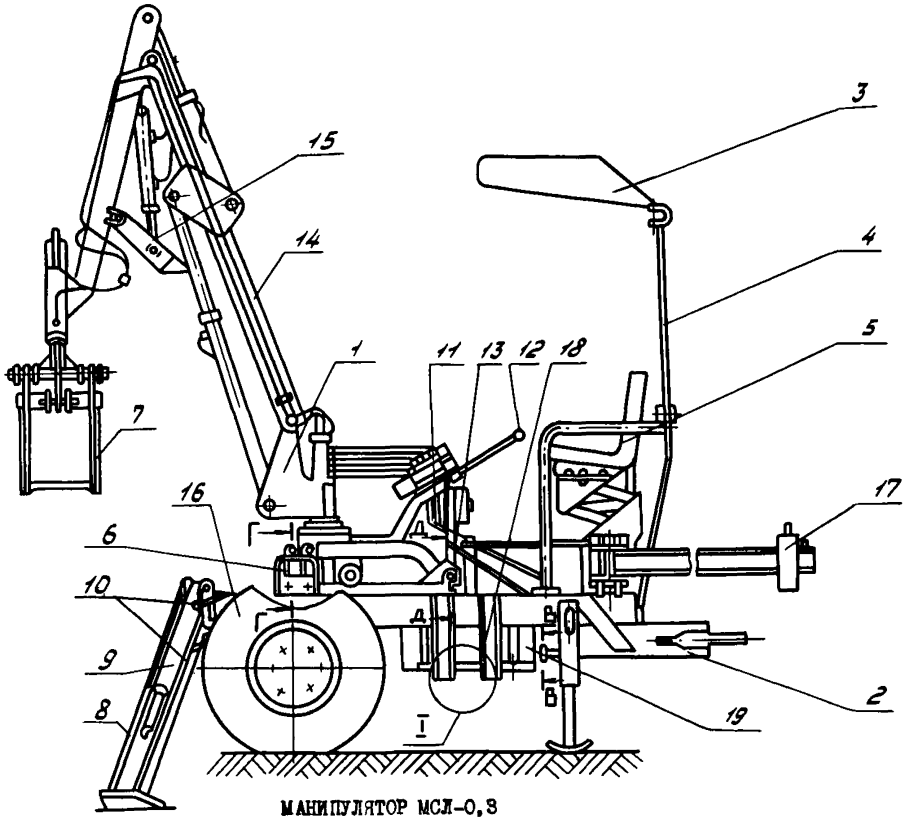
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальная грузоподъемность, кг	800
Угол поворота стрелы, град	160
Диаметр захватываемых бревен, мм:	
максимальный	400
минимальный	70
Максимальный вылет стрелы, м	5
Длина сортируемых лесоматериалов, м:	
максимальная	6,5
минимальная	0,5
Рабочее давление в гидросистеме, мПа	10
Время цикла, с	8-9
Тип привода	Электрогидравлический

Разработчик - УкрНИИпроект

Примечание: Манипулятор выпущен в двух исполнениях - стационарном и мобильном. Мобильный имеет еще привод от вала отбора мощности трактора.

Манипулятор состоит из поворотной колонны 1, рамы 2, тента 3, стойки 4, кресла 5, подвески 6, захвата 7, домкрата 8, гидроцилиндра 9, болта 10, маслопровода 11, рукоятки 12, электрогидропривода 13, стрелы 14, упора 15, колеса 16, противовеса 17, электромотора 18, маслобака 19.



МАНИПУЛЯТОР МСЛ-0,3

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВУЛКАНИЗАТОР ГИБКОГО КАБЕЛЯ ЭВГК-I33-I

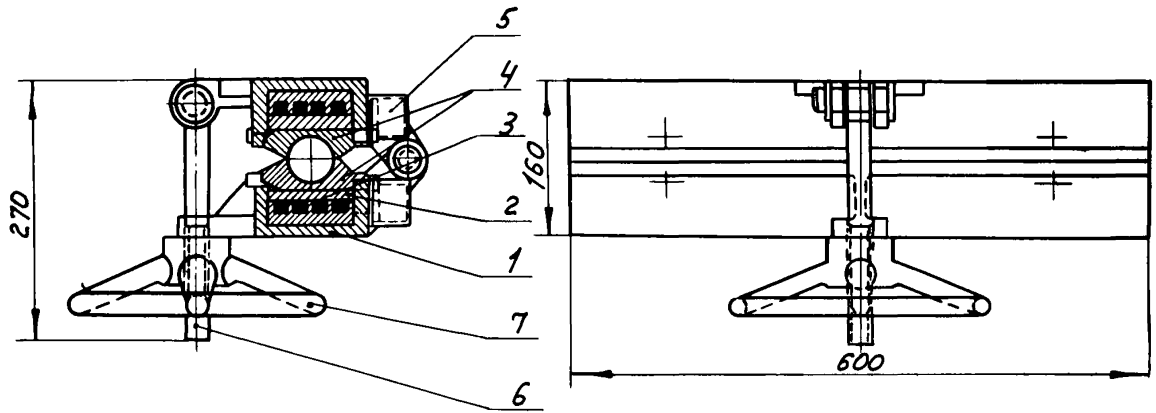
Предназначен для вулканизации гибкого кабеля в условиях механических мастерских.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Время вулканизации, ч	2 - 2,5
Напряжение питания, В	220/380
Рабочая температура, ^{0}С	I80
Диаметр вулканизируемого кабеля, мм	25,35,40,50
Габаритные размеры, мм	660x270xI60
Масса (с запасными вставками), кг	68,3
Изготовитель -	Пролетарские ЦЭММ, г.Донецк

Электрический вулканизатор гибкого кабеля состоит из корпуса I, шамотных плит 2, нагревательных элементов 3, вкладышей 4, клеммных коробок 5, винта 6 и штурвала 7.

Место соединения кабеля обматывают сырой резиной и укладывают в нижний вкладыш 4, опускают верхнюю часть вулканизатора, зажимают штурвалом 7 и подают напряжение на нагревательные элементы 3. Время вулканизации 2 - 2,5 часа.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВУЛКАНИЗАТОР ГИБКОГО КАБЕЛЯ ЭВГК-133-I

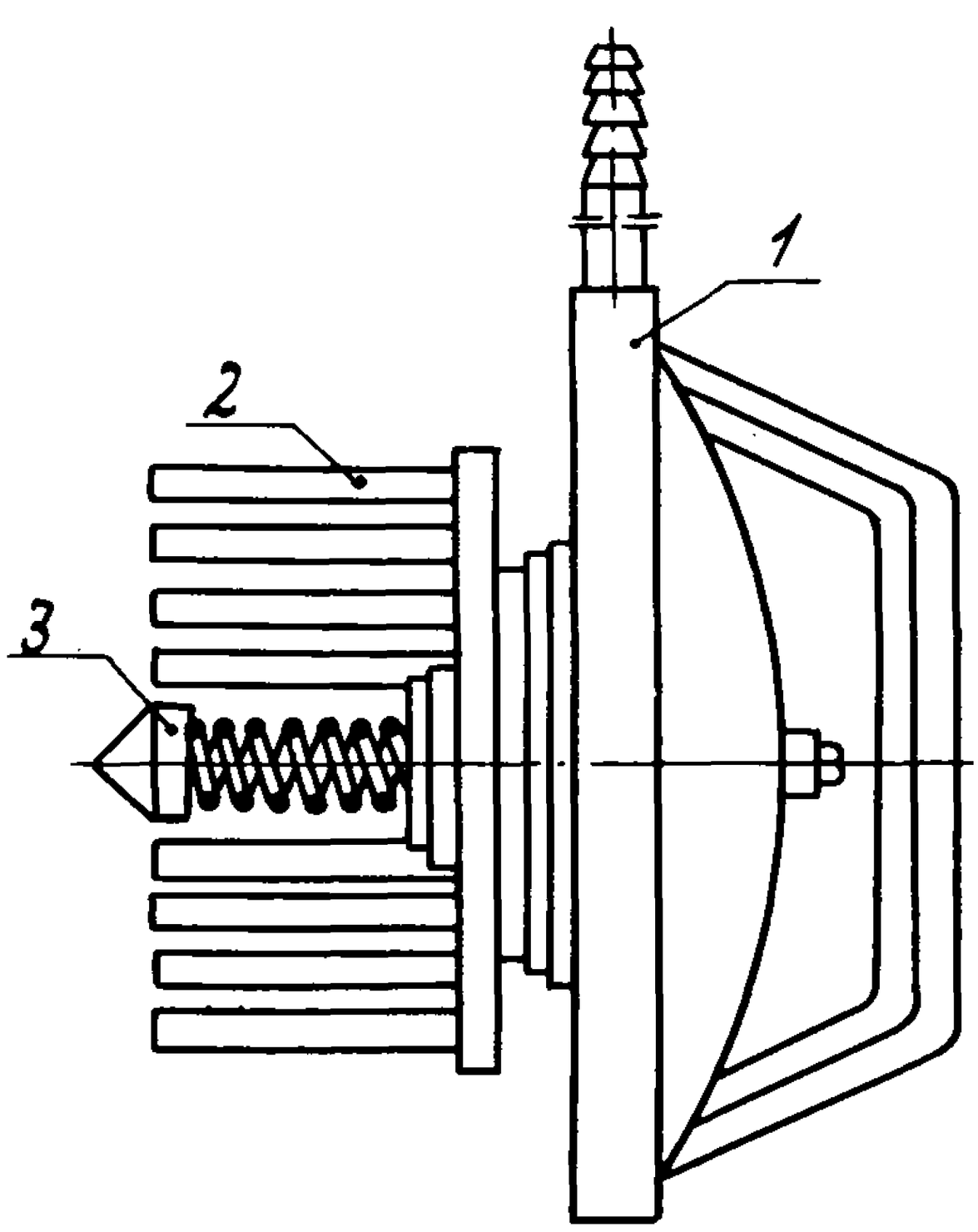
4.59.

ГИДРОПНЕВМОЩЕТКА

Предназначена для чистки ланкаширских котлов от накипи и состоит из корпуса I от насоса с турбинкой индивидуального ихготовления, диска со щеткой 2, изготовленной из каната диаметром IO-I2 мм, и упора 3.

При подаче сжатого воздуха или воды под давлением 4 атм щетка врвщается, счищая с поверхности котла накипь. Применение гидропневмощетки при чистке котлов повышает производительность труда по сравнению с существующим ручным способом.

Масса гидропневмощетки, кг	5,9
Изготовитель	Кадиевский рудоремонтный завод



ГИДРОПНЕВМОЩЕТКА

I3. СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК

Внедрение на предприятиях средств автоматизации технологических процессов значительно повышает технико-экономические показатели производства, улучшает условия труда и снижает применение ручного труда на основных и вспомогательных процессах обогатительных фабрик.

Ворошиловградским филиалом института "Гипроуглеавтоматизация" разработаны локальные системы автоматизации для большинства технологических процессов фабрик: аппаратура автоматизации процесса загрузки бункеров и АЗБ-I; комплексы аппаратуры для автоматизации основных обогатительных процессов - тяжелых сред - РУТА, отсадки ОКА-I, флотации и фильтрации - САРФ; для водно-шламовых процессов - аппаратура АВС-I.

Указанные комплекты аппаратуры серийно выпускаются заводами ВПО "Союзуглеавтоматика". В XП пятилетке намечается совершенствование выпускаемой аппаратуры с включением в ее состав микропроцессорной техники. Выпускаемые локальные системы автоматизации положены в основу создания АСУ ТП фабрик, которые разрабатываются ВЭ ГУА и в ближайшее время найдут широкое распространение в углеобогатительной промышленности. Привязка систем автоматизации производится проектными организациями, а установка - специализированными монтажно-наладочными управлениями средств автоматики.

ВЭ ГУА разработан также ряд устройств для включения как в локальные системы, так и в АСУ ТП фабрик: комплекс для определения фракционного состава ЭАП, устройство контроля зольности отходов флотации АЗОЭ, трубопроводные затраты ЗГО с приводами ПЗО. Указанные устройства устанавливаются без привлечения проектных и монтажных организаций.

АППАРАТУРА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЗАГРУЗКИ БУНКЕРОВ АЗБ-I

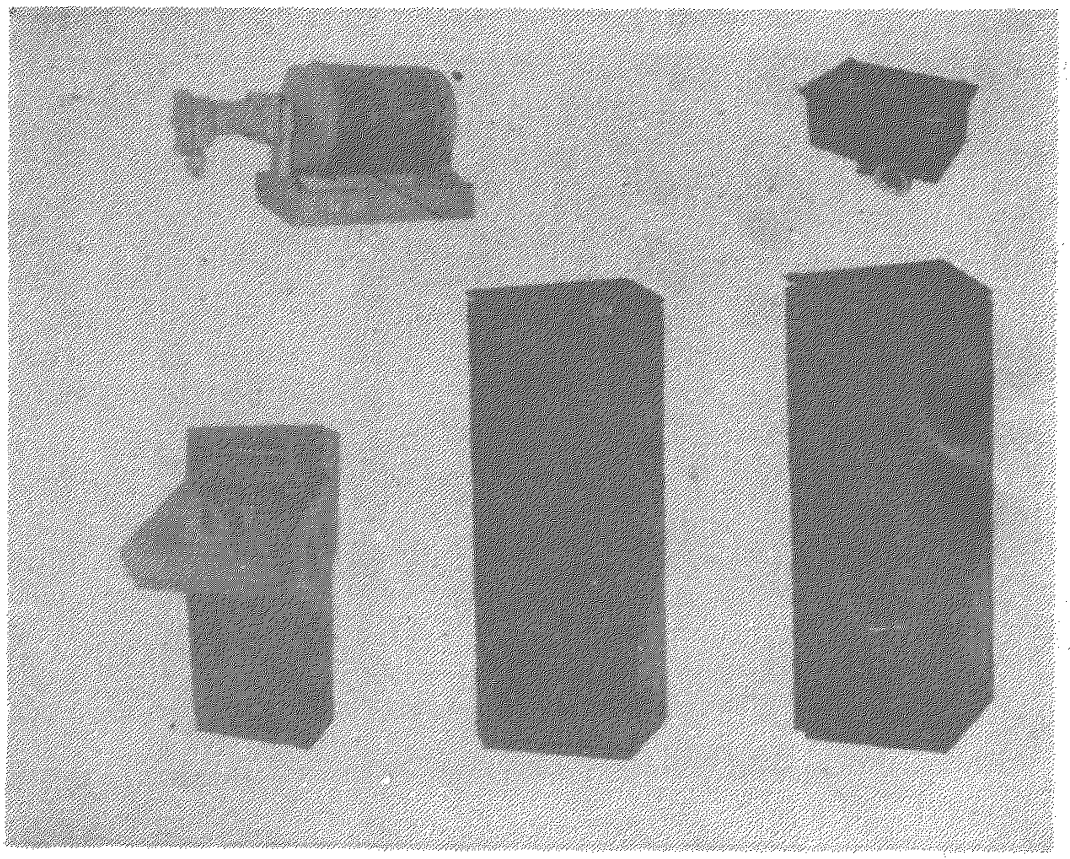
Предназначена для автоматизации управления передвижными реверсивными ленточными конвейерами при загрузке дозировочно-аккумулирующих и погрузочных бункеров, а также для угольных складов бункерного типа углеобогатительных фабрик и шахт.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Исполнение по ГОСТ I2997-76:	
передатчика	взрывозащищенное "РВ"
табло информации	пылезащищенное
станции автоматизации, пульта управления, шкафа приемника	обыкновенное
Привязка по длине ряда бункеров, м, не более	I05
Номинальное напряжение питания с частотой 50 Гц, В	220
Потребляемая мощность, кВт, не более	I
Приведенная основная погрешность, %, не более:	
ситемы синхронной связи	2,5
индикации положения конвейера	6,0

Изготовитель – Ворошиловградский завод "Углеприбор"

Аппаратура автоматизации процесса загрузки бункеров состоит из датчика и контрольного устройства.



АППАРАТУРА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
ЗАГРУЗКИ БУНКЕРОВ АЗБ-I

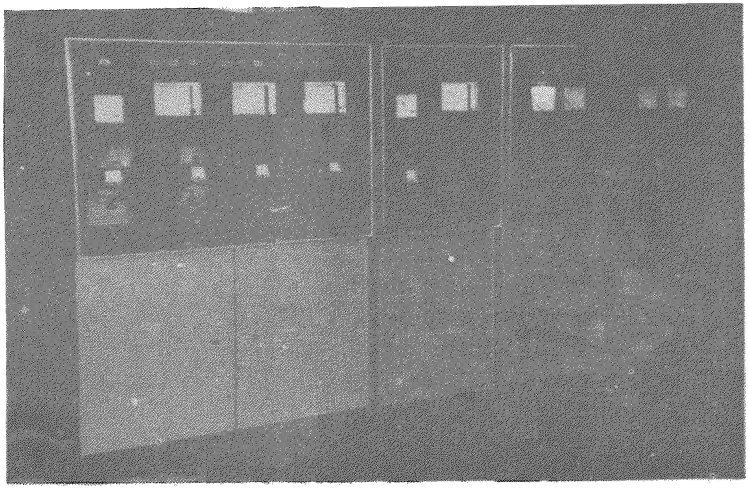
КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЯЖЕЛОСРЕДНЫХ УСТАНОВОК РУТА

Предназначен для автоматизации процессов обогащения угля в тяжелых средах (в тяжелосредных сепараторах и гидроциклонах).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон контроля:	
плотности суспензии, кг/м^3	I000-2300
вязкости, мПа	I-30
Время выхода на заданную плотность при запуске системы, с, не более	600
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, ВА, не более	I600
Стоимость базового варианта комплекса, тыс. руб.	I5,9
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель -	Быковский экспериментальный завод ВПО"Союзуглеавтоматика"

Комплекс аппаратуры автоматизации тяжелосредных установок состоит из устройства контроля плотности, вязкости уровней и давления, кускоотделителей, исполнительных механизмов, световых табло и пульта управления.



КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЯЖЕЛОСРЕДНИХ УСТАНОВОК РУТА

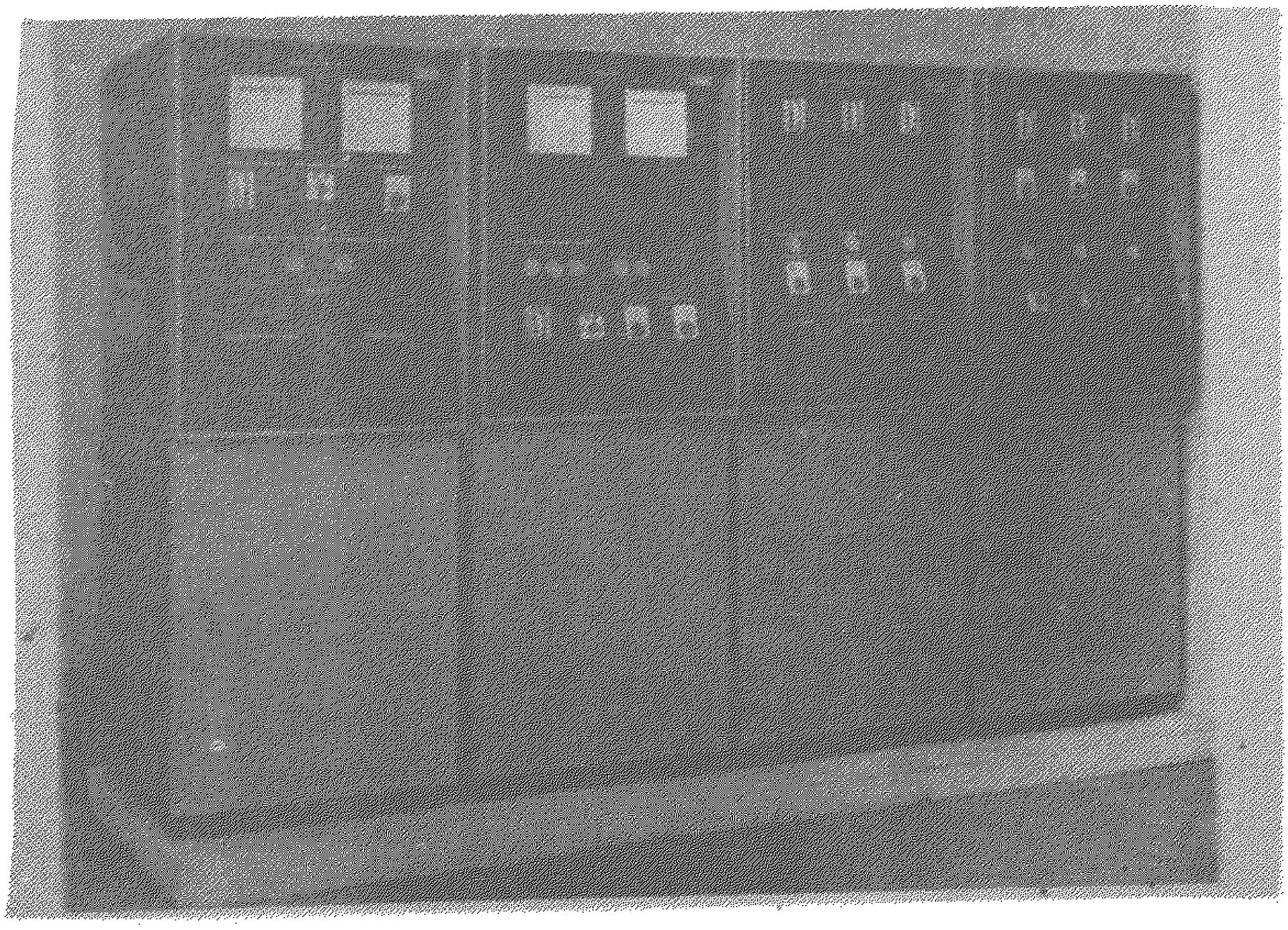
КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ОКА-I

Предназначен для комплексной автоматизации процесса обогащения угля в отсадочных машинах любой конструкции.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон контроля и регулирования:	
разрыхленности , отн. ед.	0,4-0,85
высоты слоя тяжелых фракций, мм	50-500
расход подрешетной воды, $м^3/ч$	I00-I600
плотности подрешетной воды, кг/ $м^3$	I000-II00
Погрешность автоматической стабилизации:	
высоты отсадочной постели, мм	5
разрыхленности материала, отн. ед.	0,I
зольности концентрата, %	0,5
Погрешность поддержания оптимального режима процесса, %, (от теоретического)	5
Погрешность контроля:	
расхода подрешетной воды, %	4
плотности подрешетной воды, %	2,5
Напряжение питания, В	380, 220
Ориентировочная стоимость, тыс. руб.	30-40
Стадия освоения	серийное производство
Изготовитель	Быковский экспериментальный завод ВПО"Союзуглеавтоматика".

Приборная часть комплекса аппаратуры ОКА-I скомпонована в стойках унифицированной конструкции, отвечающих современным требованиям эргономики и технической эстетики. В качестве приборной базы использованы новые приборы электрической ветви ГСП. В качестве автоматических оптимизаторов использованы разработанные специально для этой аппаратуры малогабаритные аналоговые вычислительные устройства, конструктивно унифицированные с остальными приборами.



КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ОКА-I

АППАРАТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ФЛОТАЦИИ И ФИЛЬТРАЦИИ САРФ8

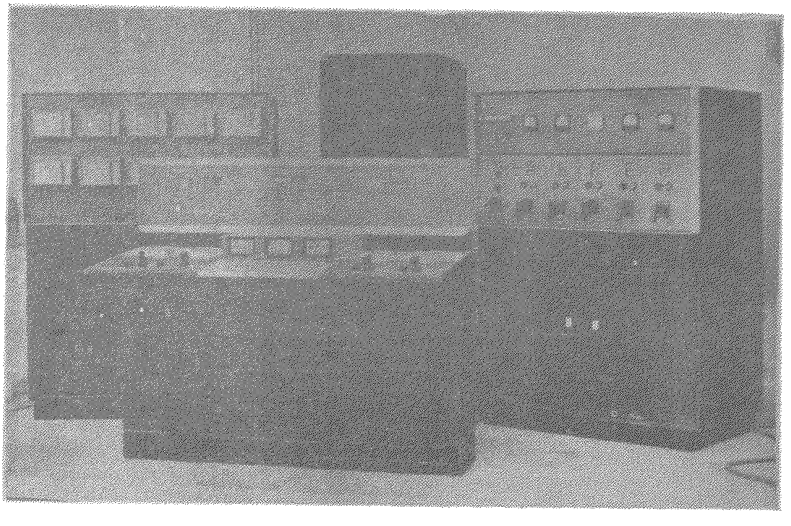
Предназначена для автоматизации флотационных и фильтровальных отделений действующих и проектируемых углеобогатительных фабрик.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазон измеряемых расходов пульпы и воды, $м^3/ч$	I00...3200
Погрешность измерения расхода,%	не более 4
Диапазон измеряемых плотностей,$кг/м^3$	I000...I250
Погрешность измерения плотности,%	не более 2,5
Диапазон регулируемых расходов,л/ч:	
реагента-собирателя	0...I000
реагента-пенообразователя	0...50
Диапазон регулирования частоты вращения дисков вакуум-фильтров,%	50...I00
Погрешность стабилизации реагентов режима,%:	
собирателя	не более I0
пенообразователя	не более 5
Погрешность стабилизации уровня воды в водоотделителях водокольцевых машин, мм	не более ±25
Погрешность стабилизации уровня пульпы в ваннах вакуум-фильтров, мм	не более ±40
Номинальное напряжение питания с частотой 50 Гц, В	220/380
Стадия освоения	Серийное производство

Изготовитель - Ворошиловградский завод "Углеприбор"

Аппаратура САРФ8 состоит из узла автоматизированного управления процессом флотации и узла автоматизированного управления процессом фильтрации. Узлы (аппаратура) могут поставляться как совместно, так и раздельно.



АППАРАТУРА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ФЛОТАЦИИ И ФИЛЬТРАЦИИ САРФ

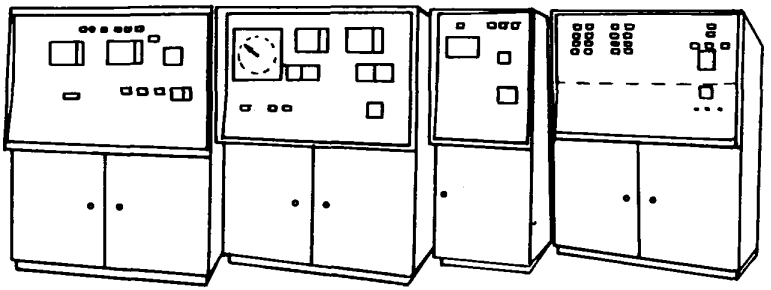
КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДНО - ШЛАМОВОЙ СИСТЕМЫ АВС-I

Предназначен для автоматизации процессов классификации, сгущения шламов и осветления шламовых вод, а также для операций транспортирования технологических продуктов комплекса, выполняемых при помощи центробежных насосов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Диапазоны измерения:	
расхода угольных пульп, $м^3/ч$	0-8200
плотности сгущенного продукта и оборотной воды, $кг/м^3$	I000-I250
разрежения воздушного столба, кПа	0-9,8
расхода жидкого флокулянта, $м^3/ч$	0-2,5
Погрешности измерения:	
расхода угольных пульп, %, не более	4
плотности сгущенного продукта и оборотной воды, %, не более	4
среднего значения вакуума в гидроциклоне, %, не более	5
дозирования жидкого флокулянта, %, не более	5
Номинальное напряжение питания, В	220;380
Потребляемая мощность, кВА, не более	3
Изготовитель -	Быковский экспериментальный завод ВПО "Союзгле-автоматика"

Комплекс АВСI состоит из аппаратуры автоматизации радиального сгустителяI, аппаратуры автоматизации процесса флокуляции в радиальном сгустителе 2, аппаратуры автоматизации гидроциклона 3, аппаратуры автоматизации насосных агрегатов 4, каждая из которых может применяться отдельно или в любом сочетании, исходя из конкретных технологических условий.



Комплекс аппаратуры автоматизации водно-шламовой системы АВС-1.

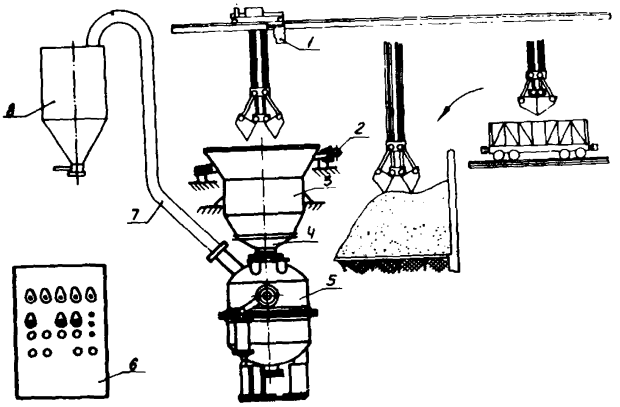
КОМПЛЕКС АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СУСПЕНЗИИ КАПТС

Предназначен для автоматического приготовления и транспортирования магнетитовой суспензии.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность по суспензии, $м^3/ч$, не менее	I,2
Плотность суспензии, $кг/м^3$	2I00
Высота транспортирования, м	до 24
Давление воздушной сети, $кгс/см^2$	5÷5,5
Количество суспензии, приготовляемое за один цикл аппаратом, $м^3$	0,6
Объем аппарата, $м^3$	I,2
Масса, кг:	
аппарата	II,25
станции управления	245
комплекса	5250
Цена, руб	6735
Изготовитель –	Ворошиловградский завод угольного машиностроения им А.Я. Пархоменко

Комплекс автоматического приготовления и транспортирования суспензии состоит из грейферного крана I, вибросита 2, суточного бункера 3, вибропитателя 4, аппарата для приготовления и транспортирования суспензии 5, станции автоматического управления 6, трубопровода 7 и бака кондиционной суспензии 8.



КОМПЛЕКС АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ
И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СУСПЕНЗИИ КАПТС

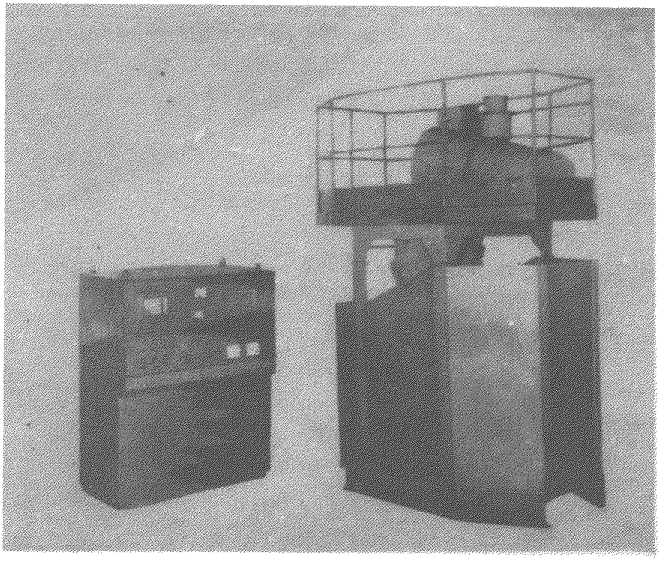
КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ФАП

Предназначен для автоматического контроля засорения продуктов обогащения угля в гидравлических отсадочных машинах с целью использования полученной информации для управления режимом работы отсадочной машины. Комплекс может также применяться для автоматического определения фракционного состава исходного угля.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Крупность контролируемых продуктов, мм	I+I3
Диапазон устанавливаемых плотностей разделения, кг/м^3	I200 - 2I00
Длительность цикла контроля, мин. не более	6
Относительная погрешность стабилизации заданной плотности разделения, %, не более	2,5
Общая относительная погрешность контроля фракционного состава продуктов, %, не более	5
Номинальное напряжение питания с частотой 50 Гц, В	380; 220
Потребляемая мощность, кВА, не более	20
Стоимость, тыс. руб	I5
Изготовитель -	Ворошиловградский завод "Углеприбор"

Комплекс контроля фракционного состава состоит из двух пробоотборников, двух датчиков управления пробоотборниками, дешламатора, устройства разделения, пульта управления, регулируемого преобразователя, силового трансформатора, кабельного ящика.



КОМПЛЕКС КОНТРОЛЯ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ФАП

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ ОТХОДОВ ФЛОТАЦИИ УЗО2

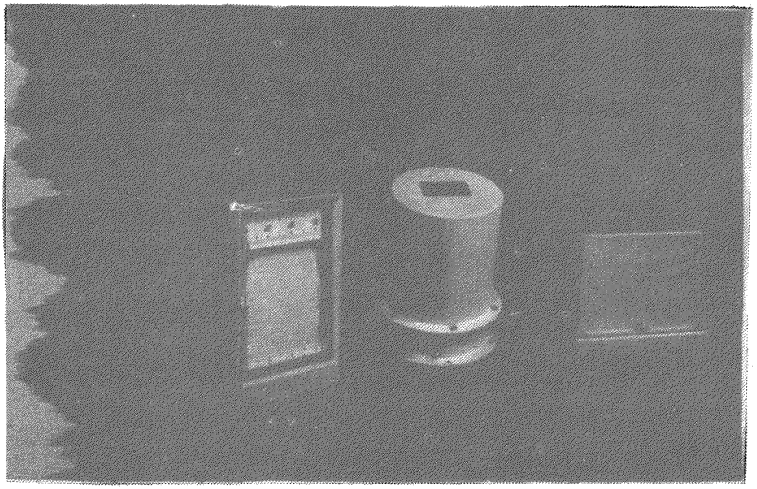
Предназначено для непрерывного автоматического контроля зольности отходов флотации углей в потоке пульп, для контроля зольности отходов в комплекте с системой автоматического регулирования процесса флотации и для управления процессом флотации оператором.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Номинальное напряжение питания с частотой 50 Гц, В	220
Потребляемая мощность, ВА, не более	50
Максимальная крупность отходов, мм, не более	I,0
Содержание твердого в отходах, г/л	20÷I00
Диапазон контроля зольности, %	50-90
Относительная предельная погрешность контроля зольности, не более	± I0
Средний срок службы, лет	8

Изготовитель - Ворошиловградский завод "Углеприбор" (серийное производство с I985 г.)

Устройство состоит из оптического устройства, электронного блока и регистрирующего прибора.



УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ЗОЛЬНОСТИ ОТХОДОВ
ФЛОТАЦИИ УЗО Ъ

ПРИВОД ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫХ ЗАТВОРОВ ТИПА ПЗО

Предназначен для дистанционного или автоматического переключения системы затворов серии ЗГО, а также для переключения системы гидроуправляемых задвижек шахтного водоотлива в негазовых шахтах.

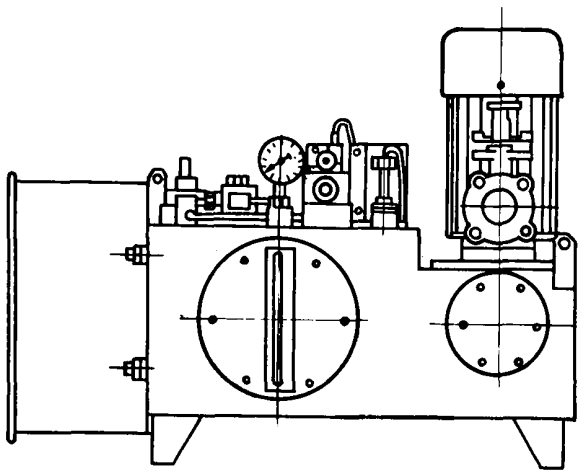
СЕРИИ ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАТВОРОВ

Исполнение	ПЗ0I	ПЗ02	ПЗ03	ПЗ04	ПЗ05	ПЗ06	ПЗ07
Количество переключаемых затворов	I-3	4-6	7-9	I0-I2	I3-I5	I6-I8	I9-2I

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Давление в гидросистеме управления, мПа	I0
Подача электронасосного агрегата, $м^3/с$	$2,8.I0^{-4}$
Рабочая жидкость	масло ТП-22 (ГОСТ 9972-74)
Номинальное напряжение, В:	
питания	220;380
электронасосного агрегата	II0
блока управления	220
узла концевых выключателей	-24
Масса комплекта поставки (в зависимости от исполнения), кг:	280-760
электронасосного агрегата	200
блока распределения	34
блока управления	I8
узла концевых выключателей	3
Изготовитель -	Ворошиловградский завод "Углеприбор"
Выпуск установочной серии	I984

Каждый привод гидроуправляемых затворов состоит из четырех функционально связанных групп, объединенных в одну схему посредством гидролиний связи (гибкие рукава и маслопроводы) и кабелей, электронасосного агрегата, блока распределения, блока управления и узла концевых выключателей, установленного на затворе.



Привод гидроуправляемых затворов П30.

ЗАТВОРЫ ТРУБОПРОВОДНЫЕ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ГИДРОТРАНСПОРТА ЗГО

Предназначены для работы в качестве управляемых запорных устройств в системах автоматизированного управления технологическими процессами.

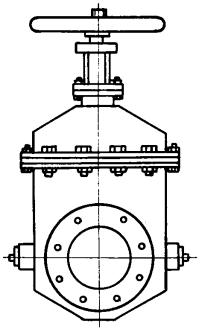
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗГО I00...600

Условное обозначение затворов	Диаметр усл. прохождения, мм	Рабочее давление, кгс/см^2	Проводимая среда	Температура среды, ^{0}С	Норма герметичности	Материал корпусных деталей	Материал уплотнительных поверхностей	Тип привода
ЗГОI00	I00		Угольные, сланцевые, породные, гидросмеси, магнетитовые суспензии с содержанием твердой фазы 50...800 кг/м^3	до 80	По ГОСТ 9544-60	Серый чугун, конструкционная литая сталь, легированный высокохромистый чугун	Плазменные наплавки ПГ-СР4, ПГ-АНI; нержавеющая сталь 40хI3 9 хI9	Гидравлический, электромеханический, пневматический, ручной
ЗГО150	I50							
ЗГО200	200							
ЗГО250	250	I0						
ЗГО300	300							
ЗГО350	350							
ЗГО400	400							
ЗГО500	500							
ЗГО600	600							

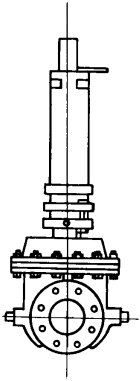
Изготовитель - Вахрушевский РМЗ ПО "Антрацитугле-обогащение"

Затворы гидропроводов состоят из привода, седла, шибера и упорного вкладыша.

а)



б)



Затворы трубопроводные для систем автоматизированного гидротранспорта ЗГО.

а) с ручным приводом

б) с гидравлическим приводом.

Стр.

Гидроциклоны обогатительные трехпродуктовые типа ГТ (футерованные МПК) 92

Разбрызгивающее устройство типа УРЦ 94

Задвижка самоуплотняющаяся типа ЗС 96

Электромагнитный сепаратор ЭБМ 98

Стенд для перефутерования гидроциклонов диаметром 750 и 500 мм 100

3.2. Флотация и фильтрация 10

Аппарат кондиционирования пульпы АКП-1600 1С

Аппарат подготовки пульпы перед флотацией 1(

Аэрационный блок "Кремень" для флотационной машины МФУ-12 1(

Пеносниматель "Кремень" МФУ-12 1

Приспособление для напрессовки шкивов на валы электродвигателей флотомашин 1

Стенд для ремонта блоков импеллеров флотомашин ФМР-63 и ФМР-63С]

4. ВОДНО-ШЛАМОВЫЕ ПРОЦЕССЫ]

Узел загрузки флокулянтов в установку УРПФ

Комплекс приспособлений для экипировки секторов вакуум-фильтров

Устройство для замены фильтровальной ткани на ленточном вакуум-фильтре

Устройство для выгрузки шлама УВШ

Устройство для разрушения пены в радиальных сгустителях

Передвижное устройство для расшламовки трубопроводов

Приспособление для расшламовывания трубопроводов

ЛИТЕРАТУРА

I. Средства механизации для снижения уровня ручного труда углеобогатительных фабриках (обзор). Оконишников А.И., Долгополов Л.Н. и др. ЦНИИЭИУголь, М., 1983 ., вып.10.

2. Оборудование для обогащения угля. Справочное пособие. Под редакцией Б.Ф.Братченко. Недра, М., 1979 .

3. Каталог Центрогипрошахт "Оборудование углеприема и складов". М., 1978., №9.

4. Каталог Центрогипрошахт "Оборудование технологического контроля". М., 1980 ., №7.

5. Механизация контроля качества товарной продукции на предприятиях угольной промышленности (обзор). Коткин А.М., Скляр П.Т. и др. ЦНИИЭИУголь, М., 1976 .

6. Нестандартное оборудование средств механизации трудоемких ремонтных и вспомогательных работ на ОФ. Соломенников Е.И., Лаврентьев Н.С., Гайнулина Т.Б. ЦНИИЦветмет экономики и информации. М., 1980 .

7. Журнал Уголь, I - 12 за 1980-1983г., I-8 за 1984 .

8. Механизация ручного труда и вспомогательных процессов на обогатительных фабриках. Каталог библиографических указателей по технике. ЦНТБУПДонецк, 1984 ., №7.

9. Электромагнитные сепараторы и железоотделители. Каталог библиографических указателей по технике.1983 , №6.

10. Журнал "Механизация и автоматизация производства", I-12 за 1980-1983 ., I-10 за 1984 .

11. Каталоги и номенклатурные перечни предприятий.

12. Материалы ГОСТов и ОСТов СССР.

13. Самылин Н.А., Самылин В.Н. Углеприем и подготовка углей к обогащению. Недра, М., 1979 .

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
I. УГЛЕПРИЕМ	5
Маневровое устройство МУ-I2М с бесконечным канатом	8
Маневровое устройство МУ-25	I0
Электротолкатель ТI6-3	I2
Однобарабанная маневровая лебедка ЛМГ--500/I2-2М	I4
Вагоноопрокидыватель с боковой разгрузкой	I6
Стационарный роторный вагоноопрокидыватель	I8
Вибратор накладной вагонный ВНВ-2	20
Тепляк с форсированным режимом разогрева полувагонов (комбинированный)	22
Тепляк конвективного типа	24
Дробильно-фрезерная машина ДФМ -II	26
Вутобой пневматический БП2	28
Виброразгрузчик ДП6-6	30
Электрический подвесной люкоподъемник	32
Люкозакрыватель напольный	34
Устройство для закрывания люков железнодорожных вагонов	36
Ограничитель грузоподъемности	38
Газодинамический комплекс	40
Установка для очистки и мойки железнодорожных полувагонов	42
Установка для очистки железнодорожных вагонов	44
Плуг габаритоуборщик	46
Очистка железнодорожных путей бульдозером	48

Стр.

2. УГЛЕПОДГОТОВКА 50

Барабан электромагнитный БЭ-140-100 52

Подвесной электромагнитный сепаратор ЭП 54

Подвесной саморазгружающийся электромагнитный железоотделитель ЭПР 56

Электромагнитные шкивы типа ШЭ 58

Приспособление для удаления длинномерных предметов 60

Агрегат для очистки горной массы 62

Клещи для захвата негабаритных кусков руды 64

Крутонаклонный сепаратор КНС 66

Барабанные грохоты дробилки типа ДБ-28 и БГД-26х60 68

Вибратор направленного действия ВНДВ-3 70

Система пневмообрушения угля в бункерах 72

Система контроля и сигнализации заполнения бункеров 74

Электромагнитный пневматический диафрагменный клапан 76

Контейнер двухчелюстной 78

3. ОСНОВНЫЕ ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ 80

3.1. Обогащение в тяжелых средах 80

Склад магнетита 84

Склад магнетита с АПТС 86

Склад магнетита с воронкой 88

Гидроциклоны обогатительные двухпродуктовые (футерованные МПК) 90

Стр.

Гидроциклоны обогатительные трехпродуктовые типа ГТ (футерованные МПК) 92

Разбрызгивающее устройство типа УРЦ 94

Задвижка самоуплотняющаяся типа ЗС 96

Электромагнитный сепаратор ЭБМ 98

Стенд для перефутерования гидроциклонов диаметром 750 и 500 мм 10(

3.2. Флотация и фильтрация 10

Аппарат кондиционирования пульпы АКП-1600 1(

Аппарат подготовки пульпы перед флотацией 1(

Аэрационный блок "Кремень" для флотационной машины МФУ-12 1(

Пеносниматель "Кремень" МФУ-12 1

Приспособление для напрессовки шкивов на валы электродвигателей флотомашин 1

Стенд для ремонта блоков импеллеров флотомашин ФМР-63 и ФМР-63С]

4. ВОДНО-ШЛАМОВЫЕ ПРОЦЕССЫ]

Узел загрузки флокулянтов в установку УРПФ

Комплекс приспособлений для экипировки секторов вакуум-фильтров

Устройство для замены фильтровальной ткани на ленточном вакуум-фильтре

Устройство для выгрузки шлама УВШ

Устройство для разрушения пены в радиальных сгустителях

Передвижное устройство для расшламовки трубопроводов

Приспособление для расшламовывания трубопроводов

		Стр.
	Разгрузочное устройство для отстойных резервуаров	132
5.	СУШКА	134
	Узел загрузки трубы-сушилки УЗТ	136
	Скребково-барабанный питатель СБП	138
	Система автоматического контроля и управления работой паровой трубчатой сушилки	140
	Регулирующее устройство сушильных агрегатов РУСА	142
	Регулирование процесса сушки	144
6.	ПОГРУЗКА ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ	146
	Углепогрузочный пункт с объемной дозировкой П-3М	148
	Углепогрузочный пункт с объемной дозировкой П-4М	150
	Уравнительная поворотная площадка ПУР	152
	Разравниватель угля в железнодорожных полувагонах	154
	Установка для разравнивания и уплотнения угля в железнодорожных полувагонах	156
	Установка для нанесения защитной пленки на поверхность погруженного в ж.д. вагоны угля мелких классов	158
7.	ТРАНСПОРТ	160
	Способ замены конвейерной ленты	162
	Устройство для обрезки конвейерных лент	164
	Закатно-раскаточный станок для замены конвейерных лент шириной 1200 мм	166
	Приспособление для стяжки лент конвейеров шириной 1000 мм	168

Стр.

Приспособление для стяжки конвейерных лент шириной 1200, мм 170

Приспособление для стягивания конвейерных лент при сшивке 172

Приспособление для стягивания конвейерных лент 174

Приспособление для соединения конвейерных лент П-образными скобами 176

Гидравлическая машинка для сшивки лент крючкообразными скобами 178

Электровулканизаторы типа ЭВП 180

Вулканизационный сепаратор типа ВА 182

Вулканизатор гидравлический шахтный ВГШIА 184

Вулканизационный пресс для стыковки лент конвейера 1ЛУ120 на месте его установки 186

Пресс разборный переносной для ремонта конвейерных лент шириной до 1600 мм 188

Станок для изготовления С-образных скоб 190

Станок шероховальный С-475 192

Щетка лопастная для очистки конвейерных лент 194

Роторный очиститель ленты РСЛ 196

Очиститель клавишного типа 198

Устройство для очистки конвейерной ленты 200

Сбрасыватели плужковые неприводные СПН-50-400 202

Тележка ТП 204

Транспортная тележка ТП 206

Тележка грузовая ТМ 208

Стр.

Тележка электрическая с подъемником ЭТМ-II 210

Тележка резчика 212

Тележка с подъемной платформой для монтажа, демонтажа и транспортировки вибраторов вибропитателей 214

Тележка маслозаправочная 216

8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УГЛЕЙ И ПРОДУКТОВ ОБОГАЩЕНИЯ 218

Пробоотборники ковшовые ПКI 220

Пробоотборники ковшовые ПК2 222

Пробоотборник маятниковый с электроприводом ПМI-I0 224

Пробоотборники маятниковые с гидроприводом ПМ 226

Пробоотборники щелевые ПЩ 228

Установка со шнекобуровым рабочим органом МПВ-2 230

Установка грейферного типа ГМУ 232

Установка типа ОВ 234

Установка для определения видимой породы и мелочи ОВП2 236

Машина для подготовки лабораторных проб МПЛ-I50 238

Машина для подготовки аналитических проб МПА-I50 240

Машина для подготовки лабораторных проб МПЛ-300 242

Машина для подготовки проб МПА-3М 244

Стр.

Экспресс анализатор зольности ЭАЗ-I 246

Прибор для экспрессного контроля зольности угля РКТ-2 248

Прибор для экспрессного контроля зольности и содержания серы в аналитических пробах угля БРА-II 250

Прибор для непрерывного контроля зольности рядовых углей и продуктов обогащения РКТП-I (РКТП-4 взрывозащищенное исполнение) 252

Прибор для контроля зольности рядовых углей и продуктов обогащения в потоке РКТП-2 (РКТП-5 взрывозащищенное исполнение) 254

Прибор для контроля зольности угля в вагонах РКТВ-I 256

Влагомер автоматический конвейерный ВАК-4 258

Прибор для определения теплоты сгорания АТС-I 260

9. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ СРЕДСТВА 262

Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью 5,I0 и I6 т 264

Краны мостовые электрические опорные грузоподъемностью 5,I0 и I6 т 266

Кран электрический подвесной однопролетный 268

Кран козловой электрический контейнерный КК-5 270

Взрывобезопасный электротельфер TOIW 272

Стр.

Взрывобезопасный электротельфер типа T02W 274

Таль электрическая передвижная типа ТЭ3 276

Таль электрическая типа ТЭI 278

Таль электрическая типа ТЭ0, 25-3II 280

Таль электрическая типа ТЭ0, 5-B_3-II 282

Таль ручная червячная ГОСТ II07-62 284

Таль ручная передвижная червячная ГОСТ II08-64 286

Таль рычажная типа ТР-IМ 288

Лебедка монтажная однобарабанная типа ЛМЦ-3 290

Лебедка монтажная однобарабанная 292

Лебедка копровая однобарабанная 294

Лебедка монтажная ЛМ-3,2 296

Лебедка червячная настенная ЛРН-0,5 296

Лебедка ручная рычажная 300

Лебедка ручная типа ЛР-I 302

Лебедки ручные типа Т-686Б, Т-69В, Т-I025, Т-78Б 304

Лебедка легкая ручная ЛЛР-500 306

Домкрат винтовой ДВ-I0 308

Домкрат гидравлический ДГ-I0СП 3I0

Сменные приспособления к домкрату гидравлическому ДГ-I0СП 3I2

Насос ручной НРД-400 3I4

Гидравлический домкрат ДГ-8А 3I6

Домкрат гидравлический ДГО-20М 3I8

Домкраты гидравлические типа ДГО 320

Домкрат реечный ручной типа ДР 322

Стр.

Конка ручная IA 324

Конка ручная шестеренная с механизмом передвижная 326

Конка с ручным приводом и высоким подъемом крюка 328

Тягальное приспособление ПТ-I,5 330

IO. СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ 332

Электрический гайковерт ИЭ-3I08 334

Электрогайковерт ИЭ-3I04 336

Электрогайковерт ИЭ-3I07 338

Ручной электрический гайковерт ИЭ-3I06 340

Пневматический гайковерт ИП-3I03 342

Пневматический реверсивный гайковерт ИП-3I07 344

Пневматическая сверлильная машина ИП I0II (СПIO) 346

Пневматическая сверлильная машина ИП I008 348

Электросверлилки типа ИЭ 350

Электросверлилка ИЭ I009А 352

Электросверлилка ИЭ I002 (С-45I) 354

Пневматическая шлифовальная машина ИР06М 356

Пневматический пучковый молоток П-5 358

Отбойные молотки МО-9П и МО-IOП 360

Зубило пневматическое П-6 362

Ключ-трещотка алюминиевый 364

Ключ - трещотка алюминиевый 366

Ключи с регулируемым крутящим моментом типа КРМ 368

Ножницы роликовые типа НР -6х500 370

	Стр.
Ножницы электрические ИЭ 5402	372
Ножницы для резки металла	374
Рубанок электрический ИЭ 5705 (И-24Б)	376
Трубогибочное приспособление с ручным гидроприводом ТГР	378
Трубогибочные приспособления с ручным гидроприводом ТГР-2	380
Трубогибочный гидравлический станок ТГС-127	382
Трубогибочный станок ТГС-2	384
Станок труборезный СТ-20-108МА	386
Гидравлический пресс	388
Пресс ручной гидравлический РГП-7М	390
Пресс ручной механический ПМ-7М	392
Заточный станок ИЭ 9703	394
Съемник гидравлический СГ	396
Съемник гидравлический ГС-15	398
Комплекс съемников "Универсал"	400
Централизованное снабжение кислородом мест производства ремонтных работ на обогатительных фабриках	406
Контейнеры для кислородных баллонов	408
Кусачки	410
Пила электрическая С-456	412
II. СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И УБОРОЧНЫХ РАБОТ	414
Машина моечная пневматическая СО-73	416
Подметальная вакуумно-щеточная машина КУ-402	418
Вакуумная подметально-пылесосная машина КУ-403А "Астра"	420

стр.

Подметально-аккумуляторная машина "Романка", модель КУ-404— 422

Подметально-пылесосная машина "Циклон", модель КУ-405 424

Пылесос "Аджара" 426

Телескопические вышки 428

Люлька ЛЭ-100-300 430

Краскопульт ручного действия С-536 (СО-20) 432

12. ПРОЧИЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ТРУДОЕМКИХ РАБОТ 434

Портативные очистные машины ПОМ161, ПОМ31 и ПОМ51 436

Приспособление для очистки труб ПО-1 438

Приспособления ПИЛ1 и ПИЛ2 440

Очистные продувочные поршни типа ОП 442

Передвижной подъемный механизм МПП 444

Приводы винтовые моторные типа ПВМ 446

Нагреватель индукционный НИ-1 448

Приспособление для разогрева кабельной мастики 450

Стенд для измерения расчетной длины и профиля клиновых ремней 452

Воздушно-канальная система газового контроля "Бункер" на углеобогатительных фабриках 454

Манипулятор МСМ-05 456

Электрический вулканизатор гибкого кабеля ЭВГК-133-1 458

Гидропневмощетка 460

Стр.

13. СИСТЕМА И СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК 462

Аппаратура автоматизации процесса загрузки бункеров АЗБ-I 464

Комплекс аппаратуры автоматизации тяжелосредных установок РУТА 466

Комплекс аппаратуры ОКА-I 468

Аппаратура автоматизированного управления процессами флотации и фильтрации САРФЗ 470

Комплекс аппаратуры автоматизации водно-шламовой системы АВС-I 472

Комплекс автоматического приготовления и транспортирования суспензии КАПТС 474

Комплекс контроля фракционного состава ФАП 476

Устройство контроля зольности отходов флотации УЗОФ 478

Привод гидроуправляемых затворов типа ПЗО 480

Затворы трубопроводные для систем автоматизированного гидротранспорта ЗГО 482

Литература 484

Подписано в печать 24.12.84

Заказ 742 Объем 31,0 п. л. Тираж 350

Типография Министерства угольной промышленности СССР, Люберцы, 140004, Октябрьский просп.

gost.e-ecolog.ru