

50X1-HUM

**Page Denied**

PROCESSING COPY

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT Brochures on Soviet Machinery

DATE DISTR. 26 April 1957

NO. PAGES 1

REQUIREMENT NO. RD

REFERENCES

50X1-HUM

DATE OF INFO.

PLACE & DATE ACQ.

*Ref # 141*

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE

44 unclassified brochures on various Soviet machinery, published by the Soviet exporting association, Mashinoeksport.

50X1-HUM

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

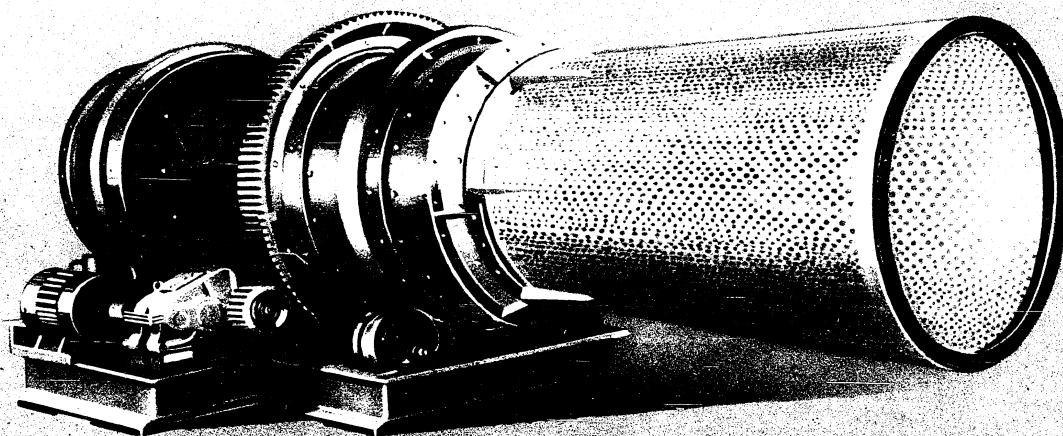
50X1-HUM

STATE	<input checked="" type="checkbox"/> ARMY	<input checked="" type="checkbox"/> NAVY	<input checked="" type="checkbox"/> AIR	<input checked="" type="checkbox"/> FBI	AEC				
-------	--	--	---	---	-----	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

МОДЕЛЬ



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА

## СКРУББЕР МОДЕЛЬ С-1300

Скруббер диаметром 1300×2800 мм модели С-1300 предназначен для дезинтеграции и классификации песков. Применяется главным образом в оловянной и золотодобывающей промышленности.

Производительность скруббера при угле наклона 3°30' — 30 м<sup>3</sup>/час.

### ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Скруббер представляет собою агрегат, состоящий из глухого барабана-дезинтегратора 1 и цилиндрического грохота-классификатора (бугары) 2, изготовленных из листовой стали; барабан внутри футерован броней из марганцевистой стали. Грохот-классификатор собран из перфорированных листов с отверстиями  $\varnothing$  16 мм.

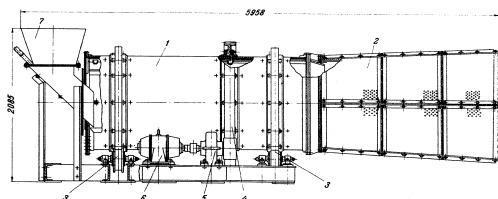
Скруббер вращается на четырех опорных роликах 3 посредством шестеренной передачи 4, приводимой от электродвигателя 5 через редуктор 6.

Загрузка материала производится через воронку 7.

В рабочем положении машина должна быть наклонена в сторону разгрузки породы; угол наклона к горизонту может изменяться от 3 до 6 градусов.

Подлежащий дезинтеграции и грохочению материал подается ленточным транспортером в бункер, откуда он поступает в барабан, где орошается водой, разрыхляется и превращается в пульпу.

Из барабана пульпа поступает в грохот-классификатор, где через отверстия в его листах пропускается материал размером менее 16 мм, а материал более 16 мм проходит в галечный люк и направляется в отвал.



121029

## SCRUBBER MODEL C-1300

The model C-1300, 1300×2800 mm is designed for disintegration and classification of sands. It is mainly used in tin- and gold-mining industries.

The Scrubber has a rated output of 30 cu m per hr at an angle of inclination 3°30'.

### DESCRIPTION OF THE SCRUBBER CONSTRUCTION

The Scrubber is an aggregate consisting of a closed disintegrator drum and a cylindrical screen classifier made of steel sheets; the interior of the drum is lined with armoured manganese steel. The screen classifier is built of perforated sheets with 16 mm diameter holes.

The Scrubber rotates on four supporting rollers by means of a pinion driven from a motor through a reduction gear.

The material is delivered into the scrubber through a funnel.

In working position the machine should be

tilted towards ore discharge; the angle of inclination may vary from 3 to 6 degrees.

The material to be disintegrated and screened is delivered into the bunker by a belt conveyer. From the latter it passes to the drum where it is watered, crushed and turned into a pulp.

From the drum the pulp passes into a screen classifier where the part of material less than 16 mm diameter in size passes through the holes in the sheets, while the material more than 16 mm diameter passes to a pebble opening, and is directed to a dump.

### MAIN SPECIFICATIONS

1. Output at an angle of inclination 3°30', cu m per hr . . . . .	30
2. Angle of inclination . . . . .	from 3°30' to 6°
3. Maximum size of pieces delivered, mm . . . . .	150
4. Screen classifier holes, diameter, mm . . . . .	16
5. Water consumption (for average sands), cu m per hr:	
for disintegration . . . . .	2 — 4
for screening . . . . .	1 — 2
total . . . . .	3 — 6
6. Electric motor:	
type . . . . .	A 61-6
output, kW . . . . .	970
speed, r. p. m. . . . .	970
7. Reduction gear, cylindrical:	
type . . . . .	PM-400
gear ratio . . . . .	8.23
8. Scrubber speed, r. p. m. . . . .	20
9. Screen dimensions, mm:	
diameter . . . . .	1150 — 1425
length . . . . .	2200
10. Overall dimensions, mm:	
length . . . . .	5955
width . . . . .	2255
height . . . . .	2085
11. Scrubber weight, t . . . . .	7



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINEXPORT»

**DELIVERY VOLUME**

1. Scrubber, type C-1300	1
2. Motor, 7 kW	1
3. Reduction gear, type PM-400	1
4. Spare parts	1 set

**SPARE PARTS**

1. Pinion, small	1
2. Roller	4
3. Lining	1 set

**SKRUBBER**

**MODELL C-1300**

Der Skrubber mit dem Durchmesser 1300 x 2800 mm Modell C-1300 dient als Sandsehleudermühle und -klassierer; wird hauptsächlich in der Zinn- und Goldgewinnungsindustrie verwendet.

Die Leistung des Skrubbers bei einem Neigungswinkel von 3°30' beträgt 30 m³/Std.

**BESCHREIBUNG DER KONSTRUKTION**

Der Skrubber ist ein aus Stahlblech hergestelltes Aggregat, bestehend aus einer geschlossenen Schleudermühle-Trommel und einer zylindrischen Klassierer-Siebtrommel; die erstere ist mit Manganstahl ausgefüllt. Die Klassierer-Siebtrommel ist aus perforierten Blechen mit 16-mm-Löchern zusammengebaut.

Der Skrubber wälzt auf Stützrollen mittels Zahnradantrieb, von einem Elektromotor über ein Reduziergetriebe in Bewegung gesetzt. Die Materialaufgabe erfolgt durch einen Trichter.

In Betriebsstellung muß die Maschine nach der Entleerungsseite des Gesteins geneigt sein;

der Neigungswinkel gegen die Horizontale kann sich von 3 bis 6° ändern.

Das Schleuder- und Siebtgut wird mittels Bandförderer dem Bunker zugeführt, von wo es in die Trommel kommt, in der es mit Wasser berieselt, gelockert und zur Pulpe verwandelt wird.

Aus der Schleudermühlentrommel kommt die Pulpe in die Klassierer-Siebtrommel, wo durch die Löcher in seinen Mantelblechen das Gut von unter 16 mm Korngröße durchgelassen wird; das gröbstückige Gut fällt in die Kieselluke und wird ferner auf die Halde geleitet.

**TECHNISCHE HAUPTDATEN**

1. Leistung bei Neigungswinkel 3°30', m³/Std	30
2. Neigungswinkel	von 3°30' bis 6°
3. Größte Stückgröße des Beschickungsgutes, mm	150
4. Lochdurchmesser der Klassierer-Siebtrommel, mm	16
5. Wasserverbrauch (für mittlere Sande), m³/Std:	
zum Schleudern	2 - 4
zum Klassieren und Sichten	1 - 2
Gesamtwasserverbrauch	3 - 6
6. Elektromotor:	
Type	A 61-6
Leistung, kW	7
Drehzahl, U/Min	970
7. Stirnrad-Reduziergetriebe:	
Type	PM-400
Übersetzungsverhältnis	8,23
8. Drehzahl des Skrubbers, U/Min	20
9. Siebtrommelmaße, mm:	
Durchmesser	1150 - 1425
Länge	2200
10. Außenmaße, mm:	
Länge	5958
Breite	2255
Höhe	2085
11. Skrubbergewicht, t	7

**LIEFERUNGSMENGE**

1. Skrubber C-1300	1
2. Elektromotor, Leistung 7 kW	1
3. Reduziergetriebe PM-400	1
4. Ersatzteile	1 Satz

**ERSATZTEILE**

1. Kleines Zahnrad	1
2. Rollen	4
3. Fütterung	1 Satz

**SCRUBBER**

**(désintégrateur-classeur)**

**TYPE C-1300**

Le scrubber type C-1300 est destiné à désintégrer et à classer les sables. Cet appareil de 1300 x 2800 mm est surtout utilisé dans les mines d'or ou d'étain. Son débit pour une pente de 3° 30' est de 30 m³/hr.

**BREVE DESCRIPTION DU SCRUBBER**

Cet appareil comprend un tambour-désintégrateur et un trommel conique perforé exécuté en tôles d'acier. Le tambour est muni à l'intérieur de blindages en acier au manganèse; le trommel conique classeur est en tôle perforée de trous de 16 mm de diamètre.

Le scrubber tourne sur trois galets. La commande s'effectue par un moteur électrique dont le mouvement est transmis au tambour par l'intermédiaire d'un réducteur et d'un système d'engrenages.

L'alimentation se fait à l'aide d'une trémie. En position de travail l'appareil doit être incliné vers la sortie des stériles; l'angle d'inclinaison sur l'horizontale peut varier de 3 à 6 degrés.

Les matières destinées à être désintégrées et tamisées sont admises par un transporteur à bande dans la trémie, passent dans le tambour, y sont arrosées d'eau, désintégrées et réduites en pulpe.

Du tambour la pulpe arrive dans le trommel conique dont les trous laissent passer les particules de dimensions inférieures à 16 mm tandis que le retus arrive dans la trémie à galets et se décharge de là au tas des stériles.

**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

1. Débit pour une pente de 3° 30', m³/hr	30
2. Pente	de 3°30' à 6°
3. Dimensions maxima des moelles à désintégrer, mm	150
4. Diamètre des trous du trommel conique, mm	16
5. Consommation d'eau (pour les sables moyens), m³/hr:	
pour la désintégration	de 2 à 4
pour le tamisage	de 1 à 2
consommation totale	de 3 à 6
6. Moteur électrique:	
Type	A 61-6
puissance, kW	7
vitesse de rotation, tr/min	970
7. Réducteur à engrenages droits:	
type	PM-400
rapport de réduction	8,23
8. Vitesse de rotation du scrubber, tr/min	20
9. Dimensions extérieures du trommel, mm:	
diamètre	de 1150 à 1425
longueur	2200
10. Cotes d'encombrement, mm:	
longueur	5958
largeur	2255
hauteur	2085
11. Poids du scrubber, t	7

**LOT DE LIVRAISON**

1. Scrubber, type C-1300	1
2. Moteur électrique, 7 kW	1
3. Réducteur, type PM-400	1
4. Pièces de rechange	1 jeu

**PIECES DE RECHANGE**

1. Pignon	1
2. Galets	4
3. Blindages	1 jeu

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Производительность при угле наклона 3°30' . . . . . 30 м<sup>3</sup>/час
2. Угол наклона . . . . . от 3°30' до 6°
3. Максимальный размер загружаемых кусков . . . . . 150 мм
4. Диаметр отверстий в грохоте-классификаторе . . . . . 16 мм
5. Расход воды (для средних песков):  
на дезинтеграцию . . . . . 2-4 м<sup>3</sup>/час  
на грохочение . . . . . 1-2 м<sup>3</sup>/час  
общий расход . . . . . 3-6 м<sup>3</sup>/час
6. Электродвигатель:  
тип . . . . . А 61-6  
мощность . . . . . 7 квт  
число оборотов . . . . . 970 об/мин
7. Редуктор цилиндрический:  
тип . . . . . РМ-400  
передаточное число . . . . . 8,23
8. Число оборотов скруббера . . . . . 20 об/мин
9. Размеры грохота:  
диаметр . . . . . 1150-1425 мм  
длина . . . . . 2200 мм
10. Габаритные размеры:  
длина . . . . . 5858 мм  
ширина . . . . . 2255 мм  
высота . . . . . 2085 мм
11. Вес скруббера . . . . . 7 т

#### ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

1. Скруббер С-1300 . . . . . 1 шт.
2. Электродвигатель мощностью 7 квт . . . . . 1 шт.
3. Редуктор РМ-400 . . . . . 1 шт.
4. Запасные части . . . . . 1 компл.

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

1. Шестерня малая . . . . . 1 шт.
2. Ролик . . . . . 4 шт.
3. Футеровка . . . . . 1 компл.

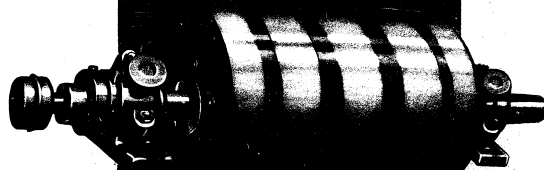


3  
МАШИНОСТРОЕНИЕ  
И  
ДИЗАЙН

121033

2

МШ-4  
МШ-5  
МШ-6



ВСЕ СОЮЗНОЕ  
МАШИНОСТРОЕНИЕ

ИЗДАНИЕ  
ОПТ

# МАГНИТНЫЕ ШКИВЫ

## МОДЕЛИ МШ-4, МШ-5, МШ-6

Электромагнитные шкивы моделей МШ-4, МШ-5, МШ-6 применяют для извлечения металлических частей из сыпучих и кусковых материалов. Могут быть также использованы в качестве шкивных сепараторов для извлечения сильномагнитных компонентов, преимущественно из магнитных руд.

Электромагнитный шкив с дисковой вращающейся магнитной системой для сухого выделения сильномагнитных компонентов из всевозможных механических смесей материалов, представляет собой машину типа ленточного транспортера с ведущим магнитным шкивом.

Процесс выделения сильномагнитных компонентов из механических смесей происходит при включении питающей обмотки магнитной системы в сеть постоянного тока и при движении бесконечной резиновой ленты.

Производительность магнитного шкива колеблется от 22 до 220 т/час.

### КОНСТРУКЦИЯ И СХЕМА РАБОТЫ МАГНИТНОГО ШКИВА

Электромагнитный шкив состоит из магнитной системы, контактного устройства и пускового устройства.

Магнитная система шкива состоит из стальных дисков-полюсов 3, колец сердечника 4 из того же материала и катушек 5, уложенных в пазы между полюсами. Катушки намотаны из медного провода марки «ПБД».

Сверху, между полюсами, пазы закрыты латунными межполюсными кольцами 6 толщиной 5 мм.

Все зазоры внутри шкива для улучшения теплоотдачи залиты кварц-битумной массой. Крайние фланцы шкива 7 отлиты из немагнитного чугуна.

Магнитная система собрана на валу 1 и стягнута четырьмя стяжками 8.

Полюса и фланцы посажены на шпонках.

Выводы от катушек пропущены через отверстие в валу. С одной стороны вал имеет шейку со шпоночной канавкой для шкива или цепного колеса, в зависимости от типа привода.

На другом конце вала установлены контактные кольца 9, закрытые чугунной литой коробкой 10. Они изготовлены из красной меди и смонтированы на текстолитовом диске.

Опорами шкива служат два подшипника 2 с косым разъемом для работы в качестве ведущего шкива транспортера.

Шкив работает на постоянном токе напряжением 110 и 220 в. Переключение на 110 и 220 в производится посредством соответствующих переключателей.

Кроме пускового устройства, магнитный шкив имеет реостат и амперметр.

Магнитный шкив может работать как ведущий шкив ленточного транспортера, либо как самостоятельный агрегат.

В первом случае он устанавливается на место ведущего барабана ленточного транспортера, во втором случае к нему необходимы рама, холостой барабан и транспортная лента.

### ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

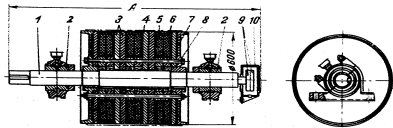
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

1. Магнитный шкив . . . . .	1 шт.	МШ-4	МШ-5	МШ-6	
2. Реостат . . . . .	1 шт.	Длина А . . . . .	1555	1730	1905
3. Амперметр . . . . .	1 шт.	Диаметр . . . . .	600	600	600


### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Модель	Число катушек	Напряжение магнитного поля, эрстед	Наибольшая мощность возбуждения, квт	Число оборотов, об/мин	Производительность в т/час для материалов крупностью:			Вес, кг
					150 мм	75 мм	25 мм	
МШ-4	6	800-1000	1,5	30-35	140-160	70-80	22-28	1100
МШ-5	8	800-1000	2,15	30-35	170-190	85-95	28-32	1250
МШ-6	10	800-1000	2,25	30-35	200-220	100-110	32-38	1600

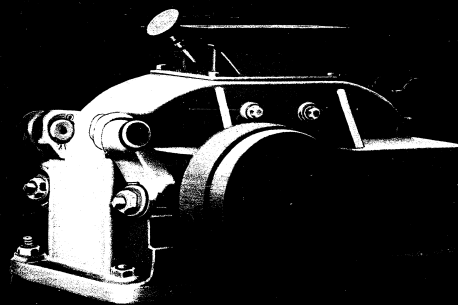
Венгосредмет. Запас № 2061







ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ



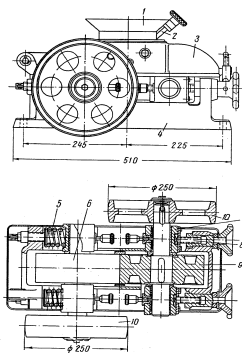
## ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ МОДЕЛЬ 59-ДР

Дробилка валковая с гладкими валками модели 59-ДР представляет собой машину, состоящую из двух горизонтальных гладких цилиндрических валков размером 75 × 200 мм, вращающихся навстречу друг к другу вокруг своих осей.

Дробление материала производится непрерывным раздавливанием.

Дробилка модели 59-ДР применяется для мелкого дробления материалов и руд средней твердости как сухого, так и мокрого измельчения. Производительность дробилки — 90 кг/час.

### КОНСТРУКЦИЯ ДРОБИЛКИ



Дробилка валковая состоит из двух цилиндрических гладких валков — *В* и *В*, расположенных в горизонтальной плоскости и вращающихся навстречу друг к другу вокруг своих геометрических осей.

Валки вращаются в подшипниках скользящего типа *7*, установленных на направляющих корпуса дробилки *4* и отъемной крышки *5*.

Регулировка щели между валками производится перемещением неподвижного валка *В* посредством натяжных болтов с резьбовой втулкой *8*, связывающих подшипники *7* неподвижного валка с корпусом дробилки.

Для предохранения валков от поломок при попадании в них металлических предметов, между корпусами подшипников подвижного валка *В* и корпусом дробилки установлены пружины *5*, допускающие некоторое перемещение валка по направляющим.

Материал загружается в дробилку через воронку *1*, укрепленную на съёмной крышке, снабжённую регулируемой задвижкой *2*.

Привод дробилки осуществляется от индивидуальных электродвигателей или от трансмиссии посредством плоских приводных ремней на шкивы дробилки *10*.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность	90 кг/час
Крупность питания	10 мм
Крупность выдаваемого материала	1—4 мм
Мощность электродвигателя	1,2 кВт
Размеры валков:	
диаметр	200 мм
длина	75 мм
Число оборотов	400 об/мин
Диаметр шкива	250 мм
Ширина шкива	60 мм
Габаритные размеры:	
длина	535 мм
ширина	388 мм
высота	330 мм
Вес	101 кг

### ОБЪЁМ ПОСТАВКИ

1. Валковая дробилка модели 59-ДР . . . 1 шт.
2. Электродвигатель мощностью 1,2 кВт . . . 2 шт.
3. Плоский ремень . . . 2 шт.
4. Запасные части . . . 1 компл.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

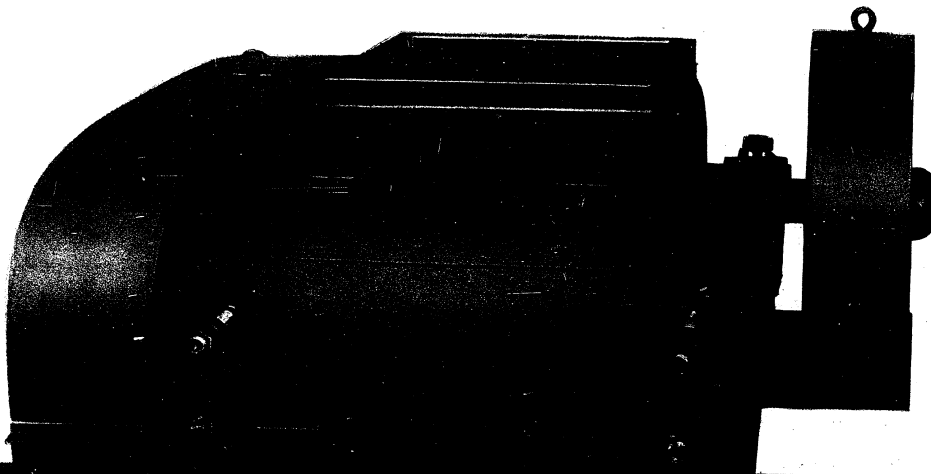
Наименование	Эскиз	Материал	Вес, кг	Кол-во, шт. на одну машину
Валок		Ст. 7	13,25	2
Втулка подшипника		Ст 18-36	0,54	2
Пружина		Сталь пружинная	0,275	2

120822

4

# ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ

ДВГ-2      ДВГ-3



ВСЕСОЮЗНОЕ      ОБЪЕДИНЕНИЕ  
"МАШИНОЭКСПОРТ"  
С С С Р      М О С К В А

2760 813

120822

### ROLL CRUSHER WITH SMOOTH ROLLERS

Models ДВГ-2, ДВГ-3

The Roll Crusher with smooth rollers, Models ДВГ-2 and ДВГ-3 comprises a machine, consisting of cylindrical rollers revolving towards each other around their axis, which are parallel.

#### APPLICATION

The Crusher is used in various branches of industry for breaking pieces of rock from 8 to 40 mm large. The design of the mill is intended for crushing dry materials.

#### PRINCIPLE OF OPERATION

The disintegration of materials in the roll crusher is accomplished by crushing pieces of material between two revolving rollers. The degree of disintegration in the roll crusher (the relation between the size of loaded material to that at discharge) equals 4. Feeding of ore into the roll crusher is carried on continuously through the charging loading neck, by means of either a scoop feeder or a belt conveyor. Two lining plates are installed in the charging neck to protect the rollers from blows and to uniformly distribute the loaded material over the working surface of the rollers. Each roller is turned separately by an electric motor through its belt drive. The crusher works most efficiently when the gape between the rollers is not less than 2 mm. The output of the roller mill of material with a medium hardness and a degree of disintegration equal to 4, is determined by the width of the gape between the rollers.

#### Efficiency in Tons per Hour

Model	ДВГ-2	ДВГ-3
Width of gape 2 mm . . . . .	5	7.6
" " 4 mm . . . . .	10	15.2
" " 6 mm . . . . .	15	22.8
" " 8 mm . . . . .	20	30.4

#### CRUSHER DESIGN

The crusher has two cylindrical rollers. The roller revolves in movable bearings and the roller with an end play revolves in stationary bearings. Each roller consists of a band, which is of white pigiron casting, jaws and the roller proper. Flywheels are fastened to the ends of the rollers, protruding from the bearings and serve as pulleys for the machine. The flywheel installed on the immovable roller has a diameter of 630 or 800 mm, another flywheel with a diameter of 800 or 1000 mm is installed on the roller with end play. There are safety caps at the ends of the rollers near the flywheels.



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

« MACHINOEEXPORT »

Frame, which consists of welded channel bars connected to each other by angles, serves as a base for the bearings.

The immovable bearings are fastened to the frame by bolts, while the movable ones are placed in sockets and are fastened to the frame by jigs.

There are two supports on the frame, placed between the bearings.

The roll gap is regulated with the help of spacers and drawbars.

The bars are inserted into the openings provided for them in the bearings and supports. Springs as well as washers are placed at the ends of the bars and are tightened by nuts.

Before the final taking up of the nuts, adjusting spacers are placed between the supports in numbers sufficient to leave the necessary gap between the rollers.

Tightening of the spring is regulated in accordance with the size and toughness of the material to be crushed. The maximum compression of each spring is 24 mm.

The rated working compression of each spring is 14 mm.

An adjusting screw is provided in the tail part

of the shaft on the side opposite the flywheel for end play of the roller.

The tapered end of the screw enters into a tapered recess and is held there by the tapered ring.

The lid is screwed to the bearing. A bushing is screwed to the end of the adjusting screw near the side where the square for the wrench is situated and is taken up by the clamping ring.

The adjusting screw is prevented from loosening by the nut.

Roller end play is provided to the extent of 15 mm at both sides.

Anti-dust packing is fastened to the casing on the sides where the bearings are located; rings are put on the rollers before being installed.

The casing of the crusher is removable and is fastened to the frame by bolts.

Feeding of the roll crusher is accomplished through the funnel of the casing, where two lining plates are located, serving to decrease the downside speed and to direct the material to the working surface of the rollers.

Lubrication of the bearings is done with the help of grease cups.

**Specifications**

Model	ДВГ-2	ДВГ-3
Efficiency in tons per hr. for material of medium hardness and depending upon the gap between the rollers (degree of disintegration is equal to 4):		
width of gap 2 mm . . . . .	5	7.6
"    "    4 mm . . . . .	10	15.2
"    "    6 mm . . . . .	15	22.8
"    "    8 mm . . . . .	20	30.4
"    "   10 mm . . . . .	—	38
Maximum size of material fed into roll crusher, mm . . . . .	32	40
Diameter of rollers, mm . . . . .	400	600
Width of working part of rollers, mm . . . . .	250	300
Maximum speed of rollers, r. p. m. . . . .	200	180
<b>Electric motor</b>		
Type . . . . .	A61-8	A62-8
Output, kW . . . . .	4.5	7
Speed, r. p. m. . . . .	750	730
Number of pieces (units) . . . . .	2	2

Model	ДВГ-2	ДВГ-3
<b>Four-ply rubberized fabric belt</b>		
a) Length, mm . . . . .	6200	6200
Width, mm . . . . .	125	125
Number of pieces . . . . .	1	1
b) Length, mm . . . . .	5800	5800
Width, mm . . . . .	125	125
Number of pieces . . . . .	1	1
Weight in tons . . . . .	2.12	3.03
Overall dimensions		
Length, mm . . . . .	1800	2000
Width, mm . . . . .	1686	1673
Height, mm . . . . .	865	965

**VOLUME OF DELIVERY**

- 1. Roller crusher . . . . . 1 piece
- 2. Electric motor . . . . . 2 "
- 3. Four-ply rubberized fabric belt . . . . . 2 "
- 4. Spare parts . . . . . 1 set

**SPARE PARTS**

- 1. Band . . . . . 4 pieces
- 2. Springs . . . . . 4 "
- 3. Linings . . . . . 4 "

**GLATTWALZWERK**

**Modelle ДВГ-2, ДВГ-3**

Das Glattwalzwerk Modelle ДВГ-2 und ДВГ-3 stellt eine Zerkleinerungsmaschine dar, die aus zwei gegeneinander rotierenden zylindrischen Walzen besteht, deren Drehachsen parallel sind und in horizontaler Ebene liegen.

**VERWENDUNG**

Das Glattwalzwerk wird in verschiedenen Industrien für Zerkleinerung von Gestein in Stückgrößen von 8 bis 40 mm verwendet. Die Bauart des Walzwerks ist zur Zerkleinerung von Trockengut bestimmt.

**ARBEITSHEMA**

Die Zerkleinerung im Walzwerk erfolgt durch Zerdrücken der Materialstücke zwischen zwei rotierenden Walzen. Der Zerkleinerungsgrad (Verhältnis der Stückgröße des Aufgabegutes zur Korngröße des Endproduktes) ist 4. Die Beschickung des Glattwalzwerks mit Brechgut erfolgt kontinuierlich mittels Aufgabegerät oder Bandförderer in die Aufgabeeffnung. Um eine Beschädigung der Walzen durch Schläge zu verhindern, um ausserdem gleichmässige Verteilung des Brechgutes auf die Walzenarbeitsflächen zu erzielen, sind in der Aufgabeeffnung zwei Deckplatten angeordnet.

Jede Walze wird selbständig mittels eigener Riemenscheibe durch den Elektromotor angetrieben.  
Eine wirksame Arbeit des Walzwerks ist bei einer Spaltweite zwischen den Walzen von mindestens 2 mm gewährleistet.

Die Leistung des Walzwerks für mittelhartes Aufgabegut bei einem Zerkleinerungsgrad=4 hängt von der Spaltweite zwischen den Walzen ab.

Leistung, t/Std.		
Modell	ДВГ-2	ДВГ-3
Bei Spaltweite = 2 mm . . . . .	5	7,6
" " = 4 mm . . . . .	10	15,2
" " = 6 mm . . . . .	15	22,8
" " = 8 mm . . . . .	20	30,4

**BAUART DES GLATTWALZWERKS**

Die Maschine besitzt zwei zylindrische Walzen. Eine Walze rotiert in verstellbaren Lagern, und Walze, die achsial verschiebbar ist, dreht sich in feststehenden Lagern.

Jede Walze besteht aus einem aus Weissguss hergestellten Kranz, Backen und Welle.  
Die aus den Lagern vorstehenden Wellenstümpfe tragen zu Riemenscheiben ausgebildete Schwungräder.

Auf der feststehenden Welle sitzt das Schwungrad mit einem Durchmesser von 630 oder 800 mm, die in achsialer Richtung verschiebbare Welle trägt das Schwungrad, dessen Durchmesser 800 oder 1000 mm beträgt.

Auf den Wellenstümpfen sind auf der Schwungräderseite Schutzkappen aufgesetzt.

Die Lager sind auf einem aus U-Eisen geschweißten Rahmen aufgestellt, dessen Teile mittels Winkelisen versteift sind.

Die feststehenden Lager sind am Rahmen mittels Schrauben befestigt, die verschiebbaren Lager werden in Schlitten geführt und mittels Leisten am Rahmen befestigt.

Zwischen den Lagern werden auf dem Rahmen je zwei Stützen montiert.  
Die Spaltweite zwischen den Walzen wird durch Zwischenlagern und Schrupfslangen geregelt.

Die Stangen werden in die in den Lagern und Stützen vorgesehenen Öffnungen eingesetzt. Auf die Stangenenden werden die Federn, Scheiben, die durch Muttern festgehalten werden, aufgesetzt.

Bevor die Muttern endgültig festgeschraubt werden, legt man zwischen den Stützen sowie Einstellplatten ein, als es zur Sicherung der er-

forderlichen Spaltweite zwischen den Walzen notwendig ist.

Die Federspannung wird je nach Korngrösse und Härte des Brechgutes geregelt.

Jede Feder wird höchstens auf 24 mm zusammengedrückt.  
Die rechnermässig festgestellte Zusammen-

drückung jeder Feder beträgt 14 mm.

Zwecks Achsialverschiebung der Walze ist ihre Welle auf der dem Schwungrad entgegengesetzten Seite mit einer Einstellschraube versehen; im Wellenstumpf ist für den konischen Schraubenkopf eine Vertiefung vorgesehen, in der der Schraubenkopf durch einen konischen Ring festgehalten wird.

Am Lager ist ein Deckel angeschraubt.

Auf dem Einstellschraubenende ist von der Seite des Schraubenschlüsselverkanths eine Büchse aufgeschraubt, die von einem Anzugsring festgehalten wird.

Die Mutter verhindert ein Selbstlösen der Einstellschraube.  
Die Achsialverschiebung der Walze ist mit je 15 mm nach jeder Seite vorgesehen.

Am Mantel von der Lagerseite her sind Staubschutzdichtungen angebracht, ihre Dichtungsringe werden auf die Walzen vor deren Montierung aufgesetzt.

Der Walzwerkemantel ist abnehmbar; er wird am Rahmen durch Schrauben befestigt.  
Das zu verarbeitende Material wird durch die Aufgabeöffnung in das Walzwerk eingefüllt; die zwei darin angeordneten Platten dienen zur Verzögerung der Fallgeschwindigkeit des Brechgutes und zur Lenkung des Aufgabegutes auf die Walzenarbeitsflächen.

Die Schmierbüchsen besorgen die Lager-schmierung.

**Hauptdaten**

Modell	ДВГ-2	ДВГ-3
Leistung, t/Std.		
für mittelhartes Brechgut, je nach Spaltweite zwischen den Walzen (Zerkleinerungsgrad = 4):		
bei Spaltweite = 2 mm . . . . .	5	7,6
" " = 4 mm . . . . .	10	15,2
" " = 6 mm . . . . .	15	22,8
" " = 8 mm . . . . .	20	30,4
" " = 10 mm . . . . .	—	38
Maximal zulässige Stückgrösse des Aufgabegutes, mm	32	40
Walzendurchmesser, mm . . . . .	400	600
Breite der Walzenarbeitsflächen, mm . . . . .	250	300
Maximale Walzendrehzahl, U/min . . . . .	200	180
<b>Elektromotor</b>		
Type . . . . .	А61-8	А62-8
Leistung, kW . . . . .	4,5	7
Drehzahl, U/min . . . . .	750	730
Stückzahl . . . . .	2	2
<b>Vierfacher Textilriemen, gummiert</b>		
Länge, mm . . . . .	6200	6290
Breite, mm . . . . .	125	125
Stückzahl . . . . .	1	1
Länge, mm . . . . .	5800	5800
Breite, mm . . . . .	125	125
Stückzahl . . . . .	1	1
Gewicht der Maschine, t . . . . .	2,12	3,03
Aussenmasse: Länge, mm . . . . .	1800	2000
Breite, mm . . . . .	1685	1673
Höhe, mm . . . . .	865	955
<b>LIEFERUNGSMENGE</b>		
1. Glattwalzwerk . . . . .	1 St.	
2. Elektromotor . . . . .	2 St.	
3. Vierfacher Textilriemen, gummiert . . . . .	2 St.	
4. Ersatzteile . . . . .	1 Satz	
<b>ERSATZTEILE</b>		
1. Kranz . . . . .	4 St.	
2. Federn . . . . .	4 St.	
3. Futterplatten . . . . .	4 St.	

## BROYEUR A CYLINDRES LISSES

Modèles ДБГ-2, ДБГ-3

Le broyeur à cylindres lisses modèles ДБГ-2 et ДБГ-3 est un appareil à deux cylindres lisses tournant en sens inverse autour de leurs axes

disposés parallèlement dans un même plan horizontal.

### USAGE

Le broyeur à cylindres lisses est employé dans différentes branches d'industrie pour la réduction

de matières minérales en morceaux de 8 à 40 mm. Le broyeur est désigné pour le broyage à sec.

### FONCTIONNEMENT

La réduction des minerais dans ce broyeur s'effectue au moyen de deux cylindres animés d'un mouvement de rotation et travaillant par écartement.

Le degré de réduction (le rapport entre la dimension maximum des morceaux avant et après le broyage) est égal à 4.

Le broyeur est à alimentation continue effectuée par la goulotte de chargement au moyen d'un alimenteur à pelle ou d'un transporteur à bande. Deux plaques de blindage prévues à l'intérieur de la goulotte protègent les cylindres broyeurs contre les chocs et servent à la réparti-

tion uniforme des minerais sur la surface des cylindres.

Chacun des deux cylindres est actionné séparément au moyen d'une poulie à courroie par le moteur électrique.

Le broyeur à cylindres lisses assure un travail efficace avec une ouverture d'au moins égale à 2 mm.

Le rendement du broyeur à cylindres en produits de moyenne dureté et à un degré de réduction égal à 4 est déterminé par la largeur entre les cylindres.

Rendement, tonnes/heure		
Modèle	ДБГ-2	ДБГ-3
Largeur de l'ouverture 2 mm . . . . .	5	7,6
4 mm . . . . .	10	15,2
6 mm . . . . .	15	22,8
8 mm . . . . .	20	30,4

### CONSTRUCTION DU BROYEUR

Le broyeur est pourvu de deux cylindres. Un cylindre tourne dans des paliers mobiles, tandis que le cylindre oscillant tourne dans des paliers fixes.

Chaque cylindre comprend une frette, coulée en fonte blanche, les flasques et un noyau. Sur les bouts saillants du noyau sont calés les volants servant de poulies à la machine.

Sur le cylindre fixe est monté un volant de 630 ou 800 mm de diamètre et sur le cylindre oscillant un volant de 800 ou 1000 mm de diamètre.

Sur les bouts du noyau, côté volant, sont fixés les enveloppes de protection.

Les paliers sont installés sur le bâti soudé en profilés en U avec des cornières.

Les paliers fixes sont rapportés au bâti par les boulons, tandis que les paliers mobiles sont insérés dans leurs logements et fixés au bâti au moyen de plaques de serrage.

Sur le bâti entre les coussinets sont logés deux supports.

Le réglage de l'ouverture entre les cylindres broyeurs se réalise au moyen de cales et de tirants.

Les tirants sont insérés dans des trous spécialement prévus dans les paliers et les supports et portent à leurs bouts les ressorts et les rondelles fixées par des écrous.

Avant de serrer définitivement les écrous on pose entre les supports des cales en nombre suffisant de façon à obtenir entre les cylindres broyeurs l'ouverture désirée.

La tension du ressort se règle d'après la grosseur et la dureté des matières à broyer.

Flèche de compression maximum de chaque ressort — 24 mm.

Flèche de compression de travail nominale de chaque ressort — 14 mm.

La vis de réglage prévue à la partie arrière du noyau du cylindre du côté opposé au volant sert au déplacement axial du cylindre.

La partie conique de la vis, insérée dans un évidement conique, y est retenue par la bague.

Le chapeau vient se visser sur le palier. Sur le bout de la vis de réglage, du côté de la tête carrée, pour cef est vissé un moyeu, arrêté par la bague de serrage.

L'écrou empêche la vis de réglage de se desserrer.

La course du cylindre oscillant est de 15 mm dans chaque direction.

Sur l'enveloppe du côté des paliers viennent se fixer les garnitures d'étanchéité dont les bagues sont placées sur les cylindres avant le montage.

L'enveloppe du broyeur est démontable et se fixe au moyen des boulons sur le bâti de la machine.

L'alimentation du broyeur s'effectue par la goulotte de l'enveloppe, pourvue à l'intérieur de deux plaques de blindage servant à annuler la vitesse de chute des matières et à répartir uniformément celle-ci sur la surface de travail des cylindres.

La lubrification des paliers est assurée par les graisseurs.

### Données techniques

Modèle	ДБГ-2	ДБГ-3
Rendement horaire en tonnes de produits de moyenne dureté, à un degré de réduction de 4:		
pour un écartement entre cylindres de 2 mm . . . . .	5	7,6
4 mm . . . . .	10	15,2
6 mm . . . . .	15	22,8
8 mm . . . . .	20	30,4
10 mm . . . . .	—	38
Grosseur maximum des matières minérales avant le broyage, mm . . . . .	32	40
Diamètre des cylindres, mm . . . . .	400	600
Largeur de la partie utile des cylindres, mm . . . . .	250	300
Vitesse de rotation maximum des cylindres, tr/mn . . . . .	200	180
<b>Moteur électrique</b>		
Type . . . . .	A61-8	A62-8
Puissance, kW . . . . .	4,5	7
Vitesse de rotation, tr/mn . . . . .	750	730
Nombre de moteurs . . . . .	2	2
<b>Courroie en tissu caoutchouté à quatre couches</b>		
longueur, mm . . . . .	6200	6200
a) largeur, mm . . . . .	125	125
nombre de courroies . . . . .	1	1
longueur, mm . . . . .	5800	5800
b) largeur, mm . . . . .	125	125
nombre de courroies . . . . .	1	1
Poids de la machine, t . . . . .	2,12	3,03
longueur, mm . . . . .	1800	2000
Encorement largeur, mm . . . . .	1686	1673
hauteur, mm . . . . .	865	965

**COMPOSITION DE LA FOURNITURE**

1. Broyeur à cylindres . . . . .	1
2. Moteur électrique . . . . .	2
3. Courroie en tissu caoutchouté à quatre couches . . . . .	2
4. Pièces de rechange . . . . .	1 jeu

**PIÈCES DE RECHANGE**

1. Bandage . . . . .	4
2. Ressorts . . . . .	4
3. Revêtement (plaque de blindage) . . . . .	4

**ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ  
С ГЛАДКИМИ ВАЛКАМИ  
МОДЕЛИ ДВГ-2, ДВГ-3**

Дробилка валковая с гладкими валками модели ДВГ-2 и ДВГ-3 представляет собой машину, состоящую из цилиндрических валков, вращающихся навстречу друг другу вокруг своих осей, расположенных параллельно в горизонтальной плоскости.

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Дробилка применяется в различных отраслях промышленности для дробления горных пород крупностью кусков от 8 до 40 мм.  
Конструкция дробилки разработана для дробления сухих материалов.

**СХЕМА РАБОТЫ**

Дробление материала в валковой дробилке происходит раздавливанием кусков материала между двумя вращающимися валками.

Степень измельчения валковой дробилки (отношение крупности загруженного материала к разгружаемому) равняется 4.

Питание валковой дробилки рудой осуществляется непрерывно через загрузочную горловину при помощи ложкового питателя или ленточного транспортера. Для предохранения валков от ударов и для равномерного распределения поступающего материала на рабочую поверхность валков в горловине установлены две плиты — футеровки 20.

Каждый валок самостоятельно вращается от электродвигателя через свой ременный шкив.





Дробилка эффективно работает при щели между валками не менее 2 мм.  
 Производительность валковой дробилки для материала средней твердости при степени измельчения 4 определяется в зависимости от ширины щели между валками.

Производительность, т/час:		
Модель	ДВГ-2	ДВГ-3
При ширине щели 2 мм .....	5	7,6
„ „ „ 4 мм .....	10	15,2
„ „ „ 6 мм .....	15	22,8
„ „ „ 8 мм .....	20	30,4

### КОНСТРУКЦИЯ ДРОБИЛКИ

Дробилка имеет два цилиндрических вала. Валок 4 вращается в подвижных подшипниках 5 и валок с осевым перемещением 24 вращается в неподвижных подшипниках 31.

Каждый валок состоит из бандажа 8, отлитого из белого чугуна, щек 7 и самого вала.

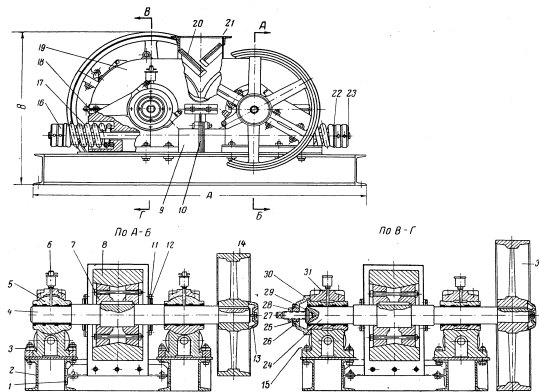
На выступающих из подшипников концах валов укрепляются маховики, являющиеся шкивами машины.

На неподвижном валке устанавливается маховик диаметром 630 или 800 мм (14), а на валок с осевым перемещением диаметром 800 или 1000 мм (32).

На концах валов, со стороны маховиков, укреплены предохранительные колпачки 13.

Основанием для подшипников служит рама 2 сварной конструкции из швеллеров, связанных между собой уголками 1.

Неподвижные подшипники крепятся к раме болтами 15, а подвижные заводятся в гнезда и укрепляются на раме прижимными планками 3.



На раме, между подшипниками ставятся по две опоры 9.

Регулирование зазора между валками производится при помощи прокладок 10 и стягивающих стержней 23.

Стержни 23 вставляются в отверстия, предназначенные для них в подшипниках и опорах. На концы стержней надеваются пружины 17, шайбы 22, закрепляемые гайками 16.



П р д окончательным закреплением гаек между опорами устанавливаются регулировочные прокладки 10, в количестве, обеспечивающем нужный зазор между валками.

Напряжение пружин регулируется в зависимости от размеров и твердости дробимого материала.

Максимальное сжатие каждой пружины — 24 мм.

Расчетная рабочая величина сжатия каждой пружины — 14 мм.

Для осевого перемещения валка в хвостовой части его вала, со стороны, противоположной маховику, предусмотрен регулировочный винт 27.

Конус винта заводится в конусную выемку и удерживается в ней конусным кольцом 29.

К подшипнику привинчивается крышка 30.

На конец регулировочного винта, со стороны квадрата под ключ, навинчивается втулка 25 и закрепляется прижимным кольцом 26.

Регулировочный винт закрепляется, от самоотвинчивания, гайкой 28.

Размер осевого перемещения валка предусмотрен по 15 мм в каждую сторону.

К кожуху 19 со стороны подшипников прикрепляются пылевые уплотнения, кольца которых 11 и 12 ставятся на валки до их установки на место.

Кожух дробилки съемный и крепится к раме при помощи болтов 18.

Питание дробилки осуществляется через горловину кожуха 21, в которой размещены две плиты-футеровки 20, служащие для погашения скорости падения и направления материала на рабочую поверхность валков.

Смазка подшипников осуществляется масленами 6.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

М о д е л ь	ДВГ-2	ДВГ-3	
Производительность, т/час для материала средней твердости в зависимости от ширины щели между валками (степень измельчения — 4): при ширине щели 2 мм .....	5	7,6	
„ „ „ 4 мм .....	10	15,2	
„ „ „ 6 мм .....	15	22,8	
„ „ „ 8 мм .....	20	30,4	
„ „ „ 10 мм .....	—	38	
Максимально возможная крупность ма- териала, подаваемого в дробилку, мм	32	40	
Диаметр валков, мм .....	400	600	
Ширина рабочей части валков, мм .....	250	300	
Наибольшее число оборотов валков в минуту .....	200	180	
<b>Электродвигатель</b>			
Тип .....	А 61-8	А 62-8	
Мощность, квт .....	4,5	7	
Число оборотов в минуту .....	750	730	
Количество, шт. .....	2	2	
Ремень тканевый прорезиненный четырех- слойный			
а) длина, мм .....	6200	6200	
ширина, мм .....	125	125	
количество, шт. ....	1	1	
б) длина, мм .....	5800	5800	
ширина, мм .....	125	125	
количество, шт. ....	1	1	
Вес машины, т. ....	2,12	3,03	
Габариты	длина А, мм .....	1800	2000
	ширина В, мм .....	1686	1673
	высота В, мм .....	865	965



**ОБЪЕМ ПОСТАВКИ**

- 1. Валковая дробилка . . . . . 1 шт.
- 2. Электродвигатель . . . . . 2 шт.
- 3. Ремень тканевый прорезиненный  
четырёхслойный . . . . . 2 шт.
- 4. Запасные части . . . . . 1 компл.

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

- 1. Вандаж . . . . . 4 шт.
- 2. Пружини . . . . . 4 шт.
- 3. Футеровка . . . . . 4 шт.





ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ



*Бензиновая лампа  
ЛБШ*

## Бензиновая лампа ЛБШ

Лампа предназначена как индикатор, для установления наличия газа в рудничной атмосфере. Она также может служить и для освещения.

Лампа состоит из резервуара для бензина, лампового стекла цилиндрической формы, двух предохранительных сеток и верхушки лампы, которая предохраняет сетки и стекло от механических повреждений.

Лампа снабжена магнитным и пломбовым затворами. Магнитный затвор открывается в ламповой при помощи электромагнита.

Резервуар лампы заполняется бензином через отверстие, расположенное на крышке резервуара. Это отверстие закрывается латунной пробкой на резьбе.

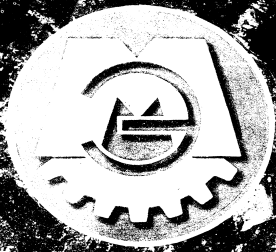
Для регулирования пламени лампы служит фитилеподающий винт, головка которого расположена в углублении на нижней части резервуара.

Лампа ЛБШ снабжена двумя предохранительными сетками — наружной и внутренней. Эти сетки помещаются над стеклом и представляют собой наиболее существенную деталь, от которой в основном зависит безопасность лампы.

Ткань для сеток изготавливается из стальной проволоки толщиной 0,35 мм. На 1 м<sup>2</sup> сеточной ткани размещается 144 отверстия.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Вес лампы в рабочем состоянии, кг . . . . .	1,4
Продолжительность непрерывного горения, час. . . . .	12
Емкость резервуара для бензина, см <sup>3</sup> . . . . .	50
Высота лампы без крючка, мм . . . . .	275
Количество сеток . . . . .	2



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР. МОСКВА

•  
ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ



**ВЗРЫВНАЯ МАШИНКА**

**ВМК-3/50**



## ВЗРЫВНАЯ МАШИНКА ВМК-<sup>3</sup>/<sub>50</sub>

### НАЗНАЧЕНИЕ

Электрическая взрывная машинка предназначена для одновременного взрывания нескольких зарядов взрывчатого вещества. Взрывание зарядов производится при помощи электрических детонаторов, которые соединяются проводами с машинкой. Машинка изготавливается во взрывобезопасном исполнении.

### СПОСОБ РАБОТЫ

Для производства взрыва необходимо вставить заводную ручку индуктора и быстро ее вращать до равномерного свечения неоновой лампочки, показывающего, что конденсаторы получили необходимый заряд.

Затем необходимо быстро повернуть ключ замыкателя на четверть оборота. При этом во взрывную сеть будет подан импульс тока продолжительностью до 5 мсек, который воспламенит присоединенные детонаторы.

### КОНСТРУКЦИЯ

Машинка создает в сети детонаторов кратковременный импульс тока, достаточный для накаливания сопротивления детонатора. В машинке электрический ток создается от индуктора, приводимого во вращение вручную. Электрический заряд накапливается в конденсаторах, соединенных с индуктором через селеновые выпрямители. Разряд конденсатора в сеть детонаторов создает необходимый импульс.

На крышке корпуса машинки размещены: шпindel для заводной ручки индуктора, ключ замыкателя, линейные зажимы для проводов взрывной сети и окно сигнальной неоновой лампочки.

Внутри корпуса размещены: индуктор, конденсаторы, селеновые выпрямители, замыкатели и сопротивления.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

При сопротивлении внешней сети 55 ом:  
напряжение импульса, в . . . . . 400 ± 440  
максимальный ток, а . . . . . 7-9  
Максимальное количество одновременно взрываемых  
соединенных последовательно детонаторов при сопротивле-  
нии каждого от 0,6 до 1,25 ом . . . . . 50  
Размеры:  
в плане, мм . . . . . 130 × 120  
высота, мм . . . . . 215  
Вес, кг . . . . . 4



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**

СССР. МОСКВА



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ



# BLASTING MACHINE

Model BMK-3/50

## DESIGNATION

The electrical blasting machine is designed for simultaneously blasting several charges of explosives. The blasting of charges is effected by means of electric detonators which are connected with the blasting machine by wires. The machine is explosion-proof.

## DESIGN

The machine creates in the detonator circuit a short-time current impulse sufficient for the detonator resistance. The electric current is created in the blasting machine from the inductor, which is rotated by hand. The electric charge accumulates in the condensers connected with the inductor through the selenium rectifiers. The discharge of the condenser into detonator circuit creates the necessary impulse.

The following parts are located on the cover of the machine housing: a spindle for the inductor winding handle, the contactor key, line clamps for explosion circuit wires, and a port of the signal neon lamp.

The inductor, condensers, selenium rectifiers, contacts and resistances are located within the housing.

## METHOD OF OPERATION

To effect explosion it is necessary to insert the winding handle of the inductor and rapidly rotate it up to uniform glow of the neon lamp indicating that the condensers have received the required charge.

Then the contact key must be rapidly turned for a quarter of a revolution. In this manner the current impulse of up to 5 msec duration will be supplied to the explosion circuit, igniting the connected detonators.

## SPECIFICATIONS

When the resistance of the outer circuit is 55 ohms:	
impulse voltage, V . . . . .	400 to 440
maximum current, A . . . . .	7 to 9
Maximum number of simultaneously exploded detonators connected in series	
each having a resistance of from 0.6 to 1.25 ohms . . . . .	50
Dimensions, mm:	
in plane . . . . .	130×120
height . . . . .	215
Weight, kg . . . . .	4

# SPRENGAPPARAT

Modell BMK-3/50

## VERWENDUNG

Der elektrische Sprengapparat dient zur gleichzeitigen Sprengung von mehreren Sprengstoffladungen. Die Sprengung der Ladungen wird mit Hilfe der mit dem Apparat durch Lei-

tungen elektrisch verbundenen Zündern erzeugt. Der Apparat wird in explosions-sicherer Ausführung hergestellt.

## BAUART

Durch Wirkung des Sprengapparats wird im Zündernetz ein kurzer Stromstoß erzeugt, der genügt um den Widerstand des Zünders zum

Glühen zu bringen. Im Apparat wird ein Strom durch den von Hand in Drehbewegung gesetzten Induktor erzeugt. Es entsteht eine Akkumulation



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

« M A C H I N O E X P O R T »

der elektrischen Ladung in den mit dem Induktor durch Selengleichrichter verbundenen Kondensatoren. Die Entladung des Kondensators in das Zündnetz ruft den nötigen Impuls hervor.

Auf dem Deckel des Apparatgehäuses sind angeordnet: die Spindel für den Aufziehgriff des Induktors, der Schlüssel des Kontaktgebers, die

Anschlußklemmen für die Sprengnetzleitungen und das Fenster der Signalneonlampe.

Im Innern des Apparatgehäuses sind angeordnet: der Induktor, die Kondensatoren, die Selengleichrichter, die Kontaktgeber und die Widerstände.

### WIRKUNGSWEISE

Zur Erregung einer Sprengung wird der Aufziehgriff des Induktors hineingesteckt und schnell gedreht bis zum gleichmäßigen Leuchten der Neonlampe, aus dem zu ersehen ist, daß die Kondensatoren die nötige Ladung erhalten haben.

Darauf ist der Schlüssel des Kontaktgebers um eine Vierteldrehung schnell zu drehen. Dabei ist in das Zündnetz ein Stromimpuls von einer Dauer bis 5 msec zu senden und somit die angeschlossenen Zünder zu zünden.

### TECHNISCHE HAUPTDATEN

Bei einem Widerstand des äußeren Stromkreises von 55 Ohm:	
Impulsspannung, V . . . . .	400 bis 440
höchste Stromstärke, A . . . . .	7 bis 9
Höchstzahl der gleichzeitig zu sprengenden hintereinander gehaltenen Zünder bei einem Zünderwiderstand von 0,6 bis 1,25 Ohm . . . . .	50
Abmessungen, mm:	
im Grundriß . . . . .	130×120
Höhe . . . . .	215
Gewicht, kg . . . . .	4

## EXPLOSEUR

### Modèle BMK-3/50

### DESTINATION

Cet exposeur est destiné au tir électrique par volées à l'aide d'amorces spéciales réunies par

des conducteurs. L'exploseur BMK-3/50 est un appareil antidéflagrant.

### CONSTRUCTION

L'exploseur envoie dans le circuit des amorces une impulsion de courant de courte durée suffisante pour porter à l'incandescence les résistances faisant partie des amorces. On produit le courant électrique en faisant tourner à la main l'inducteur de l'exploseur. Les charges électriques s'accumulent dans des condensateurs reliés à l'inducteur par des redresseurs au sélénium. L'impulsion requise est créée par décharge de ces condensateurs dans le circuit des amorces.

Le chapeau du corps de l'exploseur porte: la broche pour la manivelle de commande de l'inducteur, le bouton de l'interrupteur, les bornes des fils d'amorces et la fenêtre de la lampe témoin au néon.

Le corps de l'exploseur renferme: l'inducteur, les condensateurs, les redresseurs au sélénium, les interrupteurs et les résistances.

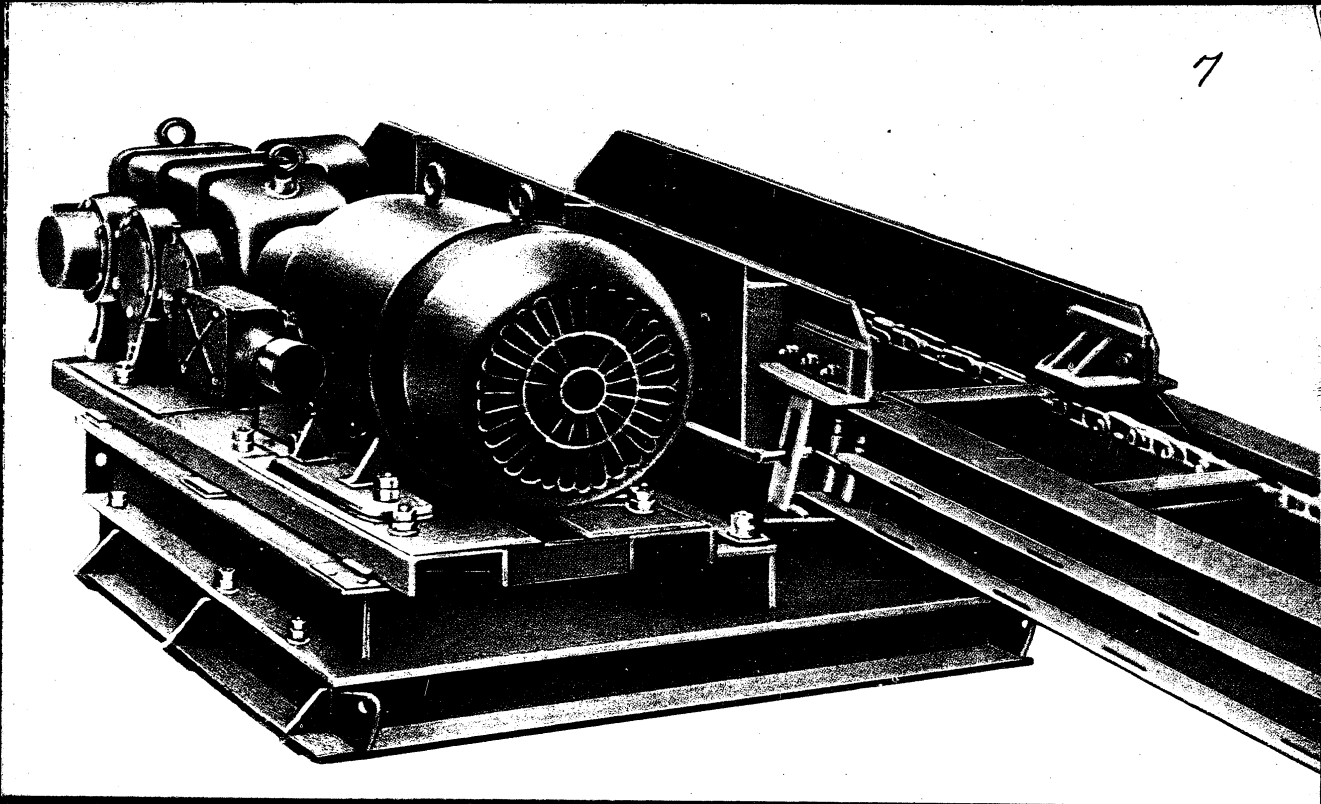
### UTILISATION

Pour procéder au sautage on met en place la manivelle de l'inducteur et on la fait tourner rapidement de façon à obtenir un éclat uniforme de la lampe au néon indiquant que les condensateurs ont pris la charge nécessaire.

En faisant tourner rapidement d'un quart le bouton de l'interrupteur on envoie au circuit une impulsion de courant de durée de 5 msec qui fera tirer les amorces.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Avec un circuit extérieur de 55 ohms de résistance on obtiendra:	
tension du courant d'impulsion, V . . . . .	400 à 440
courant maximum, A . . . . .	7 à 9
Nombre maximum d'amorces réunies en série, tirées par volées (résistance unitaire de chaque amorce de 0,6 à 1,25 ohms) . . . . .	50
Cotes de l'exploseur, mm:	
en plan . . . . .	130×120
hauteur . . . . .	215
Poids, kg . . . . .	4



# СКРЕБКОВЫЙ РАЗБОРНЫЙ КОНВЕЙЕР СТР-30



## СКРЕБКОВЫЙ РАЗБОРНЫЙ КОНВЕЙЕР СТР-30

Конвейер предназначен для доставки угля из лав в условиях, когда применяется зарубка пласта врубовой машиной с рамы конвейера и обрушение угля взрыванием.

Конвейеры применяются в лавах с мощностью пласта от 1,2 м и выше.

Электрооборудование взрывобезопасное.

Конвейер состоит из привода, комплекта разборных секций, натяжной головки и двойной штампованной разборной тяговой цепи со скребками сварной конструкции.

Привод выполнен с продольным расположением дви-

гателя, что сокращает основные размеры головной части конвейера по ширине.

Приводной механизм — двигатель, редуктор и соединительные муфты — может располагаться с любой (правой и левой) стороны конвейера.

Секции соединяются между собой простым безболтовым соединением, обеспечивающим быструю сборку и разборку конвейерной установки в лаве.

Натяжная головка снабжена двумя ручными натяжными механизмами, расположенными на боковинах рамы.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ

Производительность по углю, <i>т/час</i> . . . . .	100
Скорость движения скребковой цепи, <i>м/сек</i> . . . . .	0,51
Ширина рабочего желоба, <i>мм</i> . . . . .	600
Глубина рабочего желоба, <i>мм</i> . . . . .	80
Высота секций со стороны погрузки материала на конвейер, <i>мм</i> . . . . .	197
Шаг звеньев цепи, <i>мм</i> . . . . .	80
Шаг скребков, <i>мм</i> . . . . .	640
Электродвигатель:	
тип . . . . .	КО-32-4
мощность, <i>квт</i> . . . . .	29
скорость вращения, <i>об/мин</i> . . . . .	1475
Пускатель . . . . .	ПМВ-1344
Кнопочный пост управления . . . . .	КУВ-6012

### ХАРАКТЕРИСТИКА

Основные размеры и вес отдельных узлов:

Наименование	Привод	Линейная секция			Натяжная головка
		в сборе	отдельно		
			верхний желоб	нижний желоб	
Длина, <i>мм</i> . . . . .	2128	1557	1420	1465	1260
Ширина, " . . . . .	1590	700	700	700	1134
Высота, " . . . . .	945	196	97	155	455
Вес, <i>кг</i> . . . . .	1863	158	85	74	426



**ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ**

**СССР. МОСКВА**

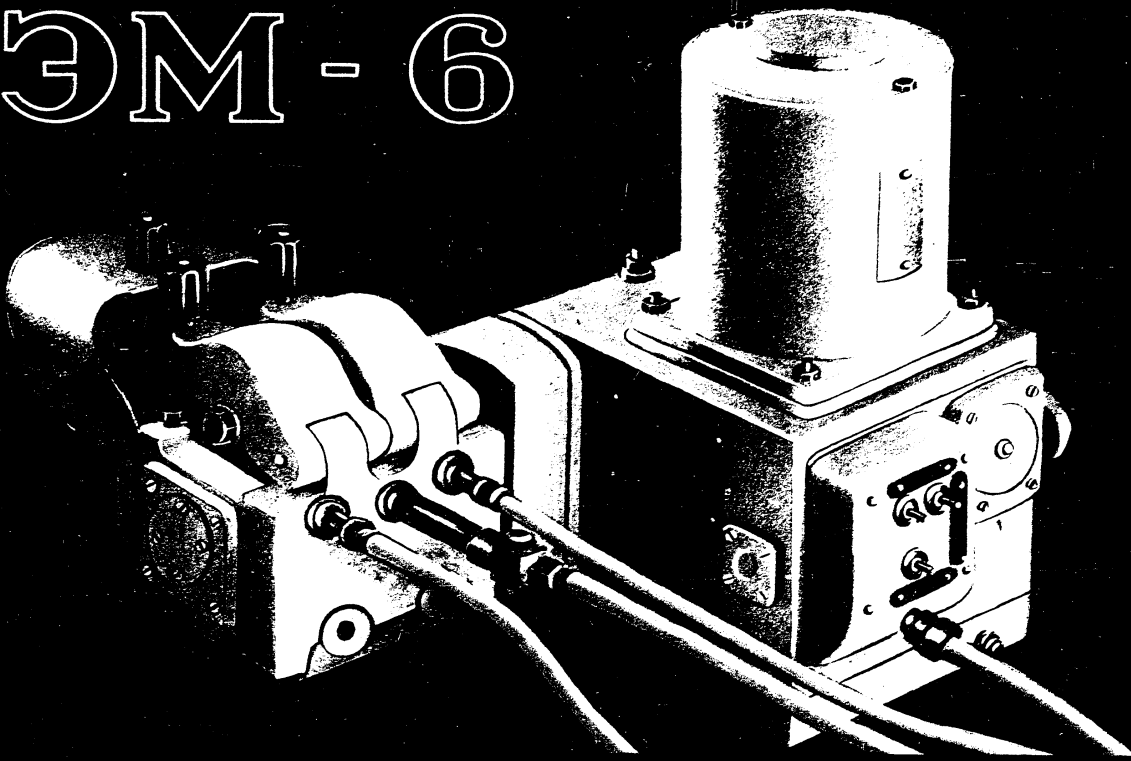


**ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

100703

# ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИОННЫЙ АППАРАТ

## ЭМ - 6



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

## МАШИНОЭКСПОРТ

СССР

МОСКВА

**ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИОННЫЙ АППАРАТ ЭМ-6**

**THE ЭМ-6 ELECTRICAL METALLIZER**

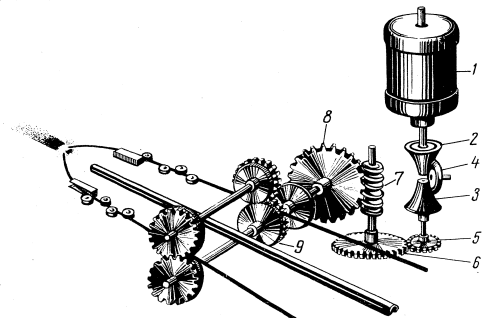


Рис. 1

Fig. 1

The EM-6 Brush (Lathe Type) Electrical Metallizer is employed for metallizing machine parts of large dimensions in cases necessitating the building up of fairly thick coats of metal on large surfaces with the minimum loss of time.

**SCHEME OF OPERATION OF THE APPARATUS**

A kinematic diagram of the construction and operation of the Type EM-6 Metallizer is shown in Figure 1. A vertically installed electric motor 1 is attached to a Svetozarov Stepless Friction type speed Reducer. This reducer consists of two bowls 2 and 3 against which is firmly pressed a textolite disc 4, freely rotating on its axis. The generating line of the bowls 2 and 3 is a semi circle with its centre located on the axis of the rotation of disc 4.

Disc 4 moving over an arc generated by the working surfaces of the bowls 2 and 3, and being pressed against them, transmits the rotation of bowl 2 to bowl 3, the speed of which can be regulated by changing the position of disc 4.

The shaft of bowl 3 is connected with a gear speed reducer comprising two spur gears 5 and 6, and a worm 7 and worm-gear 8.

The reducer shaft rotates the electrode feeding rolls 9 which feed the wire along the guiding contact - rolls to the atomizing head, where the electrodes cross, the arc is formed and the metal melting and atomizing processes take place.

Электрометаллизационный аппарат станочного типа ЭМ-6 применяется для высокопроизводительной металлизации крупногабаритных деталей, когда требуется наносить на большие поверхности значительные количества металла при минимальной затрате времени.

**СХЕМА ДЕЙСТВИЯ АППАРАТА**

Принципальное устройство и действие аппарата ЭМ-6 показано на кинематической схеме (рис. 1). Вертикально установленный электродвигатель 1 соединен с бесступенчатым фрикционным редуктором системы Светозарова. Редуктор состоит из двух чашек 2 и 3 и плотно прижатого к ним текстолитового диска 4, свободно вращающегося на оси. Образующая чашек 2 и 3 является полуокружностью, центр которой находится на оси поворота диска 4.

Отскакивая дуга, образованную рабочими поверхностями чашек, прижатый к ним диск 4 передает вращение чашке 2 чашке 3, число оборотов которой может изменяться в зависимости от положения диска 4.

Вал чашки 3 связан с механическим редуктором, состоящим из двух цилиндрических шестерен 5 и 6 и червячной пары - червяка 7 и червячной шестерни 8.

Вал редуктора вращает проволокоподводящие ролики 9, которые по направляющим пластинкам подталкивают проволоку в распылительную головку, где происходит сращивание электродов, образование дуги, расплавление и распыление металла.

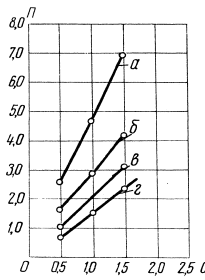


Рис. 2 Fig. 2

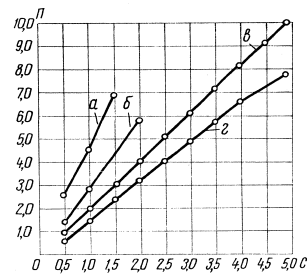


Рис. 3 Fig. 3

**КОНСТРУКЦИЯ АППАРАТА**

Приводной механизм электрометаллизатора состоит из электродвигателя мощностью 75 ватт, бесступенчатого редуктора системы Светозарова и механического редуктора. Короткозамкнутый электродвигатель ДТ-75 имеет малые размеры и небольшой вес и может длительно работать под нагрузкой. Редуктор системы Светозарова удобен в управлении, обеспечивает равномерную подачу проволоки, сохраняет постоянную скорость подачи при изменении рабочего момента. Механизм редуктора заключен в масляную ванну, чем достигается долговечность и надежность его работы.

Проволокоподводящий механизм смонтирован на корпусе металлизатора как самостоятельный узел: его можно поворачивать вверх и вниз на 30°.

На распылительной головке имеются направляющие ролики, которые при продвижении проволоки выпрямляют ее, что увеличивает стабильность горения дуги.

Воздушное сопло состоит из двух изолированных друг от друга частей. В сопло помещают сменные вставки для проволоки.

В новой конструкции распылительной головки подается уменьшенная поверхность трения при движении проволоки и, следовательно, меньшая вынос трущихся частей. Эта конструкция позволяет применять неподожженную проволоку и проволоку разных диаметров без замены роликов, а также пользоваться вставками длительного времени, постепенно укорачивая их после износа.

**DESIGN OF THE APPARATUS**

The driving mechanism of the electric metallizer consists of a 75 watt electric motor, a Svetozarov Stepless Speed Reducer and a mechanical speed reducer.

The DT-75 squirrel cage electric motor is small in size and light in weight, and can operate under loads for prolonged periods. The Svetozarov speed reducer is convenient to control, ensures smooth electrode feed and maintains a constant feed speed with varying working moments.

The speed reducer mechanism is encased in an oil bath, thus ensuring long life and efficient operation.

The electrode feeding mechanism is mounted on the metallizer body as an independent unit; its design permits rotation up and down through an angle of 30°.

Guide rollers mounted on the atomizer head straighten the electrode wire as it is fed into the head. This increases the stability of the arc.

The air nozzle consists of two isolated parts. For handling wires of various diameters, interchangeable electrode holder inserts are provided.

The design of the atomizing head minimizes surface friction during the feeding of the wire and, consequently, assures less wear of the rubbing elements. This design permits the employment of unannealed wire and of wires of various diameters without the necessity of changing the rollers; it also assures longer insert life, the inserts being gradually shortened as they wear out.

Для защиты глаз от сильного света, излучаемого электрической дугой, распилительная головка аппарата легко снимаемым металлическим колпаком.

На аппарате имеется шкала скорости подачи проволоки.

На задней стенке корпуса аппарата смонтирована панель управления, на которой размещены выключатели переключного типа. Словесные переключатели служат для включения и выключения приводного двигателя, а единичный — для электрического контактора, включившего ток, который питает дугу.

Электрометаллизатор ЭМ-6 может работать на постоянном и на переменном токе. Производительность его зависит от напряжения и рода применяемого тока.

Наибольшая производительность аппарата достигается при работе на постоянном токе.

В качестве источников питания могут быть использованы сварочные трансформаторы переменного тока или генераторы постоянного тока.

Аппарат устанавливается на суппорте токарной станка при помощи кронштейна, плиты или других приспособлений.

Графики, приведенные на рис. 2 и 3, показывают зависимость производительности аппарата от диаметра и скорости подачи проволоки: первый при работе на переменном токе, второй — при работе на постоянном токе.

При применении аппарата ЭМ-6 процесс металлизации крупнообъемных деталей значительно ускоряется, при этом снижается расход электроэнергии и трудовые затраты и улучшается технологический режим.

To protect the eyes from the intense light of the electric arc, the atomizing head is covered with an easy detachable metal hood.

The apparatus is equipped with a wire feed speed scale. A control panel equipped with throw-over-switches, is mounted on the back wall of the body. Doubled switches serve for connecting and disconnecting the drive motor, and the single switch — for connecting the electric contactor, which switches on the arc supply current.

The Model ЭМ-6 Electric Metallizer can operate either on direct or alternating current. Its capacity depends upon the nature of the current and its voltage.

The apparatus operates at maximum capacity when applied with direct current.

Either A. C. welding transformers or direct-current generators may be used for current supply.

The Model ЭМ-6 Electric Metallizer can be attached to a support of the lathe by means of a bracket, base-plate or any other suitable appliance.

The curves shown in Figs. 2 and 3 give the relation between the capacity of the apparatus and the diameter and feeding speeds of the wire; the first curve — for operation on alternating current, and the second — on direct current.

When employing the Model ЭМ-6 Metallizer, the process of metalizing large-sized parts is considerably speeded up; in addition, consumption of electricity and labour expenses are also considerably reduced, and the metalizing process is greatly improved.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Максимальная производительность <sup>1</sup> при распилении стали:	
на постоянном токе . . . . .	12 кг/час
на переменном токе . . . . .	7 кг/час
Допустимый рабочий ток на дуге . . . . .	300 а
Рабочее давление сжатого воздуха . . . . .	4—5 атм.
Расход сжатого воздуха . . . . .	0,8—0,9 м <sup>3</sup> /мин
Диаметр прививаемой стальной проволоки . . . . .	1,5—2,5 мм
Пределы изменения рабочей скорости подачи . . . . .	0,7—4,5 мм/мин
Общий вес аппарата (без шлангов и кабелей) . . . . .	21 кг

<sup>1</sup> Указана производительность при работе на постоянном токе (12 вольт) допустимой при сварочном режиме машины и диаметре 1,5 мм — на отрицательном полюсе.

**MAIN SPECIFICATIONS**

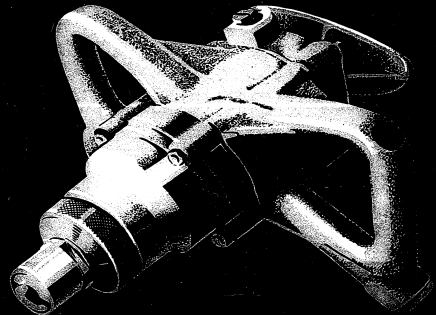
Maximum capacity <sup>1</sup> when atomizing steel:	
with direct current . . . . .	12 kg per hour
with alternating current . . . . .	7 kg per hour
Permissible operating current on the arc . . . . .	300 A
Compressed air working pressure . . . . .	4—5 atm
Compressed air consumption . . . . .	0.8—0.9 cu. m per min
Diameter of steel wire used . . . . .	1.5—2.5 mm
Operating feed speed range . . . . .	0.7—4.5 m per min
Total weight (exclusive of cables and hoses) . . . . .	21 kg

<sup>1</sup> The above capacity when working with direct current (12 V) per hour is indicated when atomizing steel with 1.5 mm dia. electrode on the positive pole and a 1.7 mm dia. electrode on the negative pole of the apparatus.

Инструкция № 302

МОСКВА, Г-200, Смоленская-Сенная пл., 32/34  
АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ: Москва МАШИНОЭКСПОРТ

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34, MOSCOW, G-200  
CABLE ADDRESS: MASHINOEXPORT Moscow



**СВЕРЛО**  
**ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ**  
**ГОРНОЕ РУЧНОЕ**  
**СПР-11**



## СВЕРЛО ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ГОРНОЕ РУЧНОЕ СПР-11

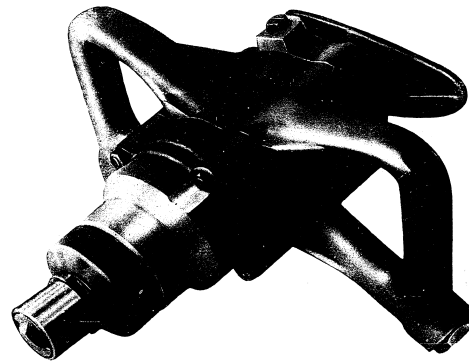
Сверло СПР-11 предназначается для сверления шпуров диаметром 36—50 мм в крепких углях и мягких породах в шахтах, опасных по газу или пыли.

Горное пневматическое сверло СПР-11 состоит из трех основных частей: верхней крышки корпуса с коромыслом и масленкой; корпуса в сборе с пусковым устройством и ротиционным пневмодвигателем; двухпланетарного редуктора со шпинделем в сборе.

Сжатый воздух из магистрали поступает в сверло по гибкому шлангу.

Пуск сверла осуществляется нажатием на планку курка. Курок отодвигает ventиль, который закрывает доступ сжатого воздуха в камеру между статором и ротором двигателя. Попадая в камеру двигателя, воздух давит на лопадки ротора, заставляя вращаться ротор вместе с валом. При помощи шестерни ротора, находящейся в зацеплении с шестернями двухступенчатого редуктора, вращение передается на шпиндель.

Рабочий инструмент вставляется хвостовиком в шпиндель и удерживается от проворота ребрами, заходящими в спиральные пазы патрона.



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Давление сжатого воздуха, $kg/cm^2$ . . . . .	5
Расход воздуха под нагрузкой, $m^3/min$ . . . . .	2
Мощность на шпинделе, л. с. . . . .	2
Крутящий момент на шпинделе, $kg\cdot m$ :	
двухпланетарный редуктор . . . . .	492
планетарный . . . . .	278
Скорость вращения шпинделя, об/мин:	
под нагрузкой:	
двухпланетарный редуктор . . . . .	290
планетарный . . . . .	515
на холостом ходу:	
двухпланетарный редуктор . . . . .	390
планетарный . . . . .	690
Основные размеры, мм:	
длина . . . . .	370
ширина . . . . .	345
Вес (без буровой штанги), кг . . . . .	12
Внутренний диаметр шланга, мм . . . . .	16

ИЗДАНО  
В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
 СССР МОСКВА



ТЕЛЕГРАФИЧНЫЙ АДРЕС  
**МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

№ 36 - 39

9

**PNEUMATIC MINING BREAST DRILL**

Model СПР-11

The СПР-11 Drill is designed for drilling shot holes of from 36 to 50 mm diameter in hard coals and soft rocks in gas and dust mines.  
 The pneumatic mining drill model СПР-11 consists of three main units: an upper housing cover with a rocker and an oil cup; a housing assembled with a starting device and a rotating pneumatic motor; a double-planet reduction gear assembled with a spindle.  
 The compressed air is supplied to the drill from the main by means of a flexible hose.  
 Drill operation is started by pressing on the

hammer plank. The hammer pushes aside the valve which closes the delivery channel of compressed air to the chamber between the motor stator and rotor. When the air gets into the motor chamber it presses upon the rotor vanes, thus rotating the rotor together with the shaft. Rotation is imparted to the spindle by means of the rotor gear which is engaged with the gears of the double-staged gear reducing unit.  
 The drill tool is inserted in the spindle by means of a ratchet; it is held from rotation by ribs engaged with the chuck spiral grooves.

**SPECIFICATIONS**

Pressure of compressed air, kg per sq. cm . . . . .	5	planet gear reducing unit . . . . .	515
Air consumption under load, cu. m per min. . . . .	2	on idle running — . . . . .	390
Power output on spindle, H.P. . . . .	2	double-planet gear reducing unit . . . . .	390
Torque on spindle, kg. cm. . . . .	690	planet gear reducing unit . . . . .	690
double-planet gear reducing unit . . . . .	492	Main dimensions, mm:	
planet gear reducing unit . . . . .	278	length . . . . .	370
Spindle speed, r.p.m.:		width . . . . .	345
under load — . . . . .	12	Weight (without drill stem), kg . . . . .	12
double-planet gear reducing unit . . . . .	290	Inner diameter of hose, mm . . . . .	16

**PRESSLUFTHANDBERGBOHRER**

Modell СПР-11

Der Bohrer СПР-11 dient zum Bohren von Sprenglöchern mit einem Durchmesser von 36—50 mm in fester Kohle, sowie in mürbem Gestein in gas- oder staubgefährdeten Kohlengruben.  
 Der Preßluftbergbohrer СПР-11 besteht aus drei Hauptteilen: dem oberen Körperdeckel mit Schwengel und Schmierbüchse; dem Bohrerkörper mit der Anlaufvorrichtung und dem Rotationspreßluftmotor zusammengebaut, einem Zweiplanetenreduziergetriebe, das komplett mit der Spindel montiert ist.  
 Die Preßluft tritt aus der Sammelleitung in den Bohrer durch einen Schlauch ein.  
 Die Inbetriebsetzung des Bohrers wird durch

Drücken auf das Hahnspannisen bewirkt. Der Hahn schiebt das Ventil, das den Preßluftzutritt in die Kammer zwischen dem Ständer und dem Läufer des Motors schließt, weg. Die in die Kammer des Motors eingedrungene Luft drückt auf die Läufer-schaufln und bewirkt somit eine Drehung des Läufers mit der Welle. Die Drehung wird mit Hilfe des mit den Zahnrädern des zweistufigen Zahnradgetriebes in Eingriff stehenden Zahnrades des Läufers auf die Spindel übertragen.  
 Das Gerät wird mit seinem Schwanzende in die Spindel eingesetzt und wird durch seine Einspannrippen in den Spiralnuten der Patrone gegen Verdrehen festgehalten.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Preßluftdruck, kg/cm <sup>2</sup> . . . . .	5	Planetenreduziergetriebe . . . . .	515
Luftverbrauch im Betrieb, m <sup>3</sup> /min . . . . .	2	bei Leerlauf — . . . . .	390
Leistung an der Spindel, P.S. . . . .	2	Zweiplanetenreduziergetriebe . . . . .	390
Drehmoment an der Spindel, kg. cm. . . . .	690	Planetenreduziergetriebe . . . . .	690
Zweiplanetenreduziergetriebe . . . . .	492	Hauptmaße, mm:	
Planetenreduziergetriebe . . . . .	278	Länge . . . . .	370
Drehzahl der Spindel, U/min:		Breite . . . . .	345
im Betrieb — . . . . .	12	Gewicht (ohne Bohrstänge), kg . . . . .	12
Zweiplanetenreduziergetriebe . . . . .	290	Schlauchinnendurchmesser, mm . . . . .	16



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**« МАШИНОЭКСПОРТ »**

## FOREUSE PNEUMATIQUE A MAIN POUR MINES

Modèle СПР-11

Cette foreuse est destinée à forer des trous de mine de 36 à 50 mm de diamètre en charbons durs ou roches tendres. Elle se prête à l'utilisation dans des mines grisouteuses ou poussiéreuses.

La foreuse est constituée par trois éléments principaux: la culasse avec la plaque d'appui et la boîte à huile, le corps monté avec le dispositif de démarrage et le moteur pneumatique rotatif, un réducteur biplanétaire monté et un porte-outil. L'air comprimé arrivant du conduit principal est admis à la foreuse par un tuyau souple.

On effectue le démarrage en pressant sur la gâchette qui élève la valve obturant l'arrivée de l'air comprimé dans la chambre entre le stator et le rotor du moteur. Pénétrant dans cette chambre l'air presse sur les aubes du rotor, entraînant ainsi le rotor avec l'arbre. Par le pignon du rotor qui engrene avec les pignons du réducteur à deux étages, la rotation est transmise au porte-outil.

La rotation de la queue de l'outil relativement au porte-outil est prévue par des nervures engagées dans les encoches spirales du mandrin.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de l'air comprimé, kg/cm <sup>2</sup> . . . . .	5	avec réducteur planétaire . . . . .	515
Consommation d'air en charge, m <sup>3</sup> /min . . . . .	2	à vide — . . . . .	300
Puissance sur le porte-outil, CV . . . . .	2	avec réducteur biplanétaire . . . . .	300
Couple moteur sur le porte-outil, kg . cm:		avec réducteur planétaire . . . . .	690
réducteur biplanétaire . . . . .	492	Cotes principales, mm:	
réducteur planétaire . . . . .	278	longueur . . . . .	370
Vitesse de rotation du porte-outil, tr/min:		largeur . . . . .	345
sous charge — . . . . .	290	Poids (sans outil), kg . . . . .	12
avec réducteur biplanétaire . . . . .	290	Diamètre intérieur du tuyau souple, mm . . . . .	16



# ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА

## ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА МОДЕЛЬ 60-ФЛ

Флотационная машина модели 60-ФЛ с механической аэрацией пульпы представляет собой ванну, состоящую из ряда парных камер, в которых процесс агитации и аэрации пульпы происходит с помощью вращающегося импеллера.

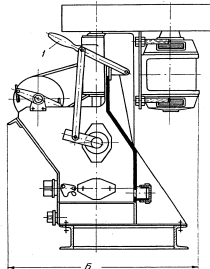
Флотация полезных ископаемых производится в мелконзмельченном виде.

Флотационная машина изготавливается из парных камер в виде набора, состоящего из комплекта от 2 до 12 парных камер, смонтированных на общей раме, образующих машину.

Производительность 8-камерной флотомашинны — 20 л в минуту.

### Конструкция и схема работы флотомашинны

Камеры флотационной машинны смонтированы на общей раме 7. Наружная торцовая стенка первой камеры имеет загрузочную коробку 2, наружная торцовая стенка последней камеры имеет разгрузочную коробку 5. Корпуса камер изготавливаются сварными из листовой стали. Межкамерные коробки имеют отверстия, снабженные поворотными патрубками, регулирующими уровень слива. Поворот сливного патрубка производится поворотом рукоятки 1.



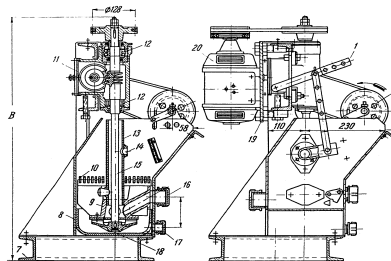
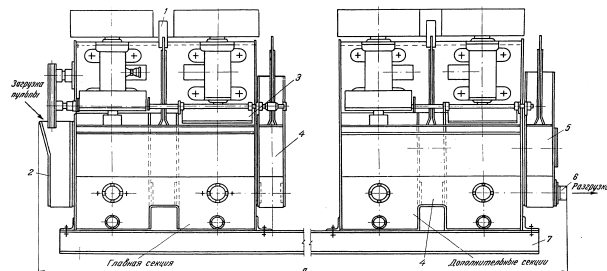
На дне камеры установлена чугунная чаша 8, являющаяся футеровкой, имеющая с лицевой стороны отверстие для промывки, заглушенное пробкой 17. Импеллер 18, имеющий форму диска с вертикальными ребрами, обращенными вниз, посажен на нижний конец вертикального вала 15, установленного в камере. Вал вращается в шарикоподшипниках 12 и расположен в воздухоподводящей трубе 13, в которой имеется отверстие 14 для циркуляции пульпы. Труба 13 крепится к муфте 9, под диском которой вращается импеллер 18.

Муфта 9 имеет три радиально расположенных патрубка, два из которых сообщаются с межкамерными коробками 4, а третий присоединен к передней стенке камеры и заглушен козлаком 16.

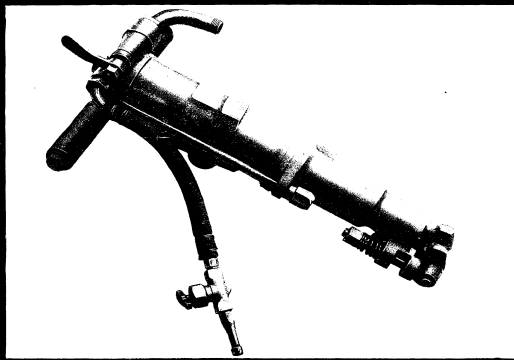
Над диском муфты 9 установлена разборная решетка 10. Вертикальные валы 15 парных камер приводятся во вращательное движение посредством клинременной передачи от одного электродвигателя 20, установленного вертикально на специальной площадке 19.

Разгрузка пены с концентратом производится вдоль всей машинны с помощью пеногона 3, вращаемого приводным ремнем через червячный редуктор 11, связанный с вертикальным валом первой камеры.

Разгрузка хвостов производится через сливной патрубок 6 последней камеры.



Общий вид и разрез флотомашинны



# Type KQM-4 Column Type Rock Drill



Model KQM-4 is a rotatable, pneumatic rock drill designed for horizontal drilling and, when in action, is mounted on a column. It is fitted with a special pneumatic feeder for bit feed and extraction.

The drill is effective in rock formations with a hardness up to Protodinaconoff No. 12.

To avoid clogging in the bore hole and to minimize the dust nuisance the waste is extracted by compressed air and the hole constantly watered.

The drill, which weighs 38 kg, has a power rating of 4 HP.

## Design and action

This column type rock drill is pneumatic in action and consists mainly of a piston (2) and a cylinder (1). Operated by compressed air entering the cylinder alternately in the upper and lower ends the piston moves backwards and forwards. On moving upwards (working stroke) the piston strikes the striker pin (3), which in its turn transmits the blow to the shank (4) of the drill rod inserted into the guide sleeve (5) of the drill. When moving downwards (return stroke) the piston, and simultaneously the striker pin and the bit, is turned through a certain angle by means of a ratchet gear.

The rock drill consists of the following main parts:

1. Cylinder with valve mechanism and reversing gear.
2. Cap with throttle valve and tubing for the water and compressed air supply.
3. Drill body with rod holder and guide sleeves for the rod shank.

The pressed metal cylinder has a through cylindrical opening, which serves as the valve seat, and piston surfaces.

In the middle of the cylinder is an opening into which the valve is inserted. The walls of the cylinder are provided with channels for the compressed air and lubricant supply.

The upper part of the cylinder comprises the cylinder head, the gasket, and the valve guide and valve (forming the valve case). The latter governs the air distribution to the bit.

The ratchet gear, a helical pin with two pawls, is mounted on the valve guide.

The ratchet, the valve guide and the gasket are prevented from turning by means of a pin.

The top of the cylinder is covered by the cylinder head. In the lower part are mounted the piston and the helical rod nut. The lower part of the cylinder has a filler hole, closed by a plug, for the lubricating oil container.

The pressed metal head has openings for attaching the handle, the throttle valve with tubing for the compressed air supply and a connection pipe with a hose for the flushing water.

The pressed metal body has an opening, cylindrical in shape, in which are mounted the guide sleeve and the shank socket, the union between which is effected by locking lugs. The cover, the cylinder and the body are fastened with tension bolts and nuts.

## TECHNICAL DATA

Power .....	4 HP
Piston speed .....	1800 strokes/min.
Bit speed .....	200 rpm
Air consumption .....	3 m <sup>3</sup> /min.
Piston power .....	7.8 kgm
Drilling speed in rock hardness Protodinaconoff No. 12 .....	275 mm/min.
Feed length .....	850 mm
Rod diameter .....	32 mm
Overall diameter of drill .....	1565 mm
Weight .....	38 kg
Weight incl. pneumatic feeder and sledge .....	82 kg

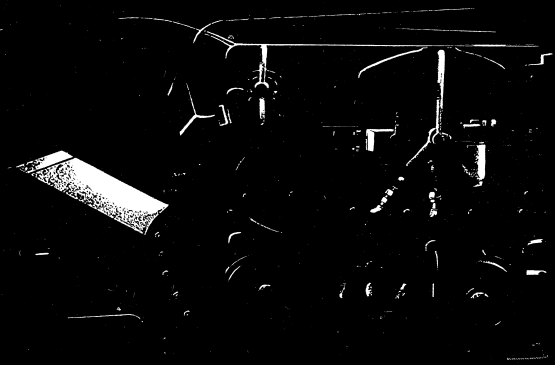
## STANDARD EQUIPMENT

Column type drill with pneumatic feeder .....	1 set
Automatic lubricator .....	1
Water valve .....	1
Spare parts .....	1 set



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
"MACHINOEXPORT"  
32/34 СМОЛЕНСКАЯ ПЛ.  
МОСКВА 200

1981.11.15  
1981.11.15



ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ  
МАШИНА  
ПМЛ-5

## ПОРОДОПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ПМЛ-5

Машина предназначена для механизации погрузки породы и угля (разрыхленных на куски размером до 300 мм) при прохождении штреков, квершлагов, штолен и околовольных камер.

Машина может также применяться на погрузке других полезных ископаемых (руды, гранита, известняка, песчаника, сланцев и сыпучих грунтов).

Рабочим органом машины является лопата, которая может поворачиваться на 30° в обе стороны от продольной оси машины, благодаря чему фронт погрузки достигает 2 м. Погрузка породы производится в вагонетку, которая прицепляется к машине.

Поворот машины производится вручную, в процессе опускания лопаты; обратный поворот совершается автоматически, одновременно с подъемом лопаты.

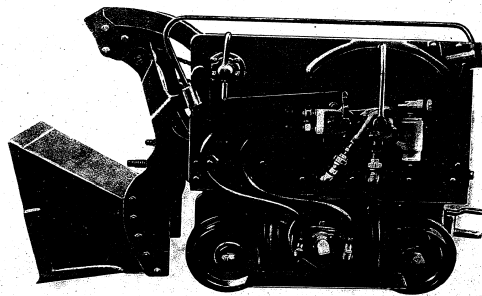
Машина снабжена двумя поршневыми пневматическими двигателями одинаковой мощности для передвижения машины и подъема лопаты.

Машина состоит из четырех основных узлов: ходовой части, поворотной части, рабочего органа и пневматических двигателей с пусковым устройством.

Ходовая часть на колесном ходу несет на себе поворотную часть, рабочий орган и остальные узлы машины.

Поворотная часть машины выполняет разворот и подъем лопаты во время работы.

Управление машиной, т. е. пуск и реверсирование пневматических двигателей, осуществляется двумя трехходовыми кранами.



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, м <sup>3</sup> /час . . . . .	20
Емкость лопаты, м <sup>3</sup> . . . . .	0,17
Фронт погрузки, мм . . . . .	2000
Скорость передвижения машины, м/мин . . . . .	45
Ширина колеи, мм . . . . .	580 и 600
База машины, мм . . . . .	846
Тип двигателей . . . . .	Пневматические поршневые
Количество двигателей . . . . .	2
Мощность каждого двигателя, л. с. . . . .	10
Скорость вращения двигателей, об/мин . . . . .	650—800
Рабочее давление воздуха, атм . . . . .	4,5—5
Зазор над головкой рельса, мм . . . . .	35
Длина машины, мм:	
в рабочем положении при опущенной лопате . . . . .	2270
в транспортном положении при поднятой лопате . . . . .	1320
Ширина машины, мм:	
в рабочем положении (с подложкой) . . . . .	1320
в транспортном положении (без подложки) . . . . .	1050
Высота машины, мм:	
максимальная при работе . . . . .	2200
в транспортном положении при опущенной лопате . . . . .	1500
Вес машины, кг . . . . .	2750

ИЗДАНО  
В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
 СССР МОСКВА



## ROCK LOADING MACHINE

### MODEL ПМЛ 5

The rock loading machine ПМЛ 5 is intended for mechanizing rock loading (blasted when driving levels) into trucks or other transportation facilities. The loading is performed from a railway on which the machine travels. The field of application of the machine, as regards to the type of material being loaded

and conditions of loading, is very extensive. The machine can load materials in lumps sized up to 350 mm, from hard granite to sand, in either dry or moist condition, on the surface or in mines as well as in locations, dangerous for their dusty and explosive atmospheres.

#### PRINCIPAL SPECIFICATIONS

Weight	3000 kg	Loading front	2000 mm
Capacity	20 cub. m. hourly	Number of air motors	2
Bucket capacity	0.17 cub. m.	Output of each motor	10, 5 H. P.
Number of bucket strokes	7 per minute	Motor speed	650—800 r. p. m.
Bucket width	860 mm	Operating air pressure	1.5—5 kg per sq. cm
Travelling speed	2.7 km hourly	Track gauge	580—600 mm

## GESTEINSVERLADEMASCHINE

### MODELL ПМЛ 5

Die Gesteinsverlademaschine ПМЛ 5 dient zur Verladung von Gestein, das beim Streckenvortrieb vorgesprengt wurde, in Förderwagen und andere Transportvorrichtungen. Die Verladung erfolgt vom Schienenweg aus, welchen die Maschine entlangfährt. Die Anwendungsmöglichkeiten der Maschine sind, was das Ladegut und die Betriebs-

verhältnisse betrifft, sehr ausgedehnt. Die Maschine ist imstande großstückiges Gut bis zu 350 mm, ferner Güter verschiedener Festigkeit—von Granit bis Sand—in trockenem und feuchtem Zustand, im Tagebau und unter Tag, in explosions- und staubgefährdeten Stellen wegzufüllen.

#### HAUPTDATEN

Maschinengewicht	3000 kg	Arbeitsbreite	2000 mm
Maschinenleistung	20 m <sup>3</sup> pro Stunde	Zahl der Druckluftmotoren	2
Becherinhalt	0.17 m <sup>3</sup>	Leistung jedes Motors	10,5 PS
Zahl der Arbeitsschläge	7 pro Min	Drehzahl des Motors	650—800 Dr/Min
Becherbreite	860 mm	Arbeitsluftdruck	4,5—5 at
Fahrtgeschwindigkeit	2,7 km pro Stunde	Spurweite des Gleises	580—600 mm



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

« **МАШИНОЭКСПОРТ** »

## CHARGEUSE

### MODÈLE ПМЛ 5

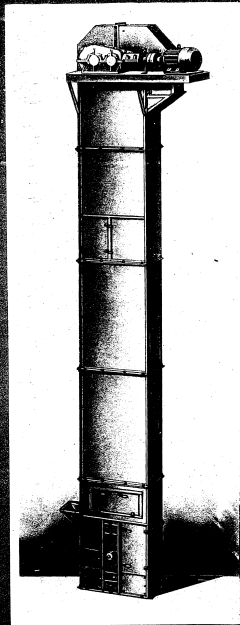
La chargeuse ПМЛ5 est utilisée pour le chargement mécanique en wagonnets ou autres moyens de transport de roches abattues à l'exploit dans les tracages horizontaux. Le chargement s'effectue à partir de la voie servant aux déplacements de la machine.

quant à la nature des matières et conditions de chargement sont extrêmement vastes. La machine peut charger des matières en calibres jusqu'à 350 mm allant du granit jusqu'au sable, à l'état sec ou humide, tant au jour qu'au fond, dans les travaux poussiéreux et grisouteux.

Les possibilités d'utilisation de la machine

#### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA MACHINE

Poids de la chargeuse	3000 kg	Front de chargement	2000 mm
Rendement	20 m <sup>3</sup> /h	Nombre de moteurs pneumatiques	2
Capacité de la pelle	0,17 m <sup>3</sup>	Puissance de chaque moteur	10,5 C.V.
Coups de pelle à la minute	7	Tours/min du moteur	650-800
Largeur de la pelle	860 mm	Pression utile d'air	4,5-5 atm
Vitesse de ripage	2,7 km/h	Voie	580-600 mm



### ЛЕНТОЧНЫЕ ЭЛЕВАТОРЫ

Ленточные элеваторы предназначены для вертикального транспортирования сыпучих мелкозернистых и мелкокусковых материалов.

Элеватор состоит из следующих основных частей: верхней части с приводом, средней части, состоящей из отдельных секций, нижней части с натяжным барабаном и бесконечной ленты с прикрепленными к ней ковшами.

Загрузка ковшей элеватора происходит через загрузочный желоб в нижней части элеватора.

Разгрузка ковшей происходит через разгрузочный желоб в верхней части элеватора.

Регулирование натяжения ленты осуществляется двумя натяжными винтами, находящимися на нижней части элеватора.

В корпусе элеватора для осмотра ленты и ковшей имеются смотровые люки.

Привод элеватора снабжен бесшумно работающим центробежным останком, который препятствует обратному движению ленты с грузными ковшами при остановленном элеваторе.

Элеваторы выпускаются двух типов:

ЛГ — с глубоким ковшом и

ЛМ — с мелким ковшом.

Высота элеваторов  $H_{max}$ , в зависимости от насыпного веса транспортируемого материала и типа ковшей, до 30 м.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ в мм

Размеры	Тип элеватора				Размеры	Тип элеватора			
	ЛГ 160 ЛМ 160	ЛГ 250 ЛМ 250	ЛГ 350 ЛМ 350	ЛГ 450 ЛМ 450		ЛГ 160 ЛМ 160	ЛГ 250 ЛМ 250	ЛГ 350 ЛМ 350	ЛГ 450 ЛМ 450
<i>B</i>	180	250	350	450	<i>L</i>	293	365	422.5	485.5
<i>D</i>	400	500	500	630	<i>M</i>	740	995	1055	1135
<i>D<sub>1</sub></i>	320	400	400	500	<i>O</i>	900	1100	1230	1450
<i>E</i>	1125	1535	1750	1750	<i>P</i>	456	586	708	858
<i>F</i>	453	556	619	729	<i>Q</i>	753	903	1004	1154
<i>G</i>	300	400	500	640	<i>R</i>	1050	1250	1440	1630
<i>K</i>	800	900	1100	1200	<i>R<sub>1</sub></i>	1310	1540	1770	2000
<i>K<sub>1</sub></i>	855	960	1170	1280					

### BELT ELEVATORS

The belt elevators are designed for vertical transportation of loose fine-grain and small-piece materials.

The elevator comprises the following main units: the upper part with a drive, the middle part consisting of separate sections, the lower part with a tension drum and an endless belt with buckets fastened to it.

Loading of the elevator buckets is effected through the charging trough located in the power part of the elevator.

Unloading of the buckets is effected through the discharging trough located in the upper part of the elevator.

The belt tension adjustment is obtained by two tension screws located on the lower part of the elevator.

The elevator housing is provided with inspection holes for inspection of the belt and buckets.

The elevator is equipped with a noiseless centrifugal stop device, built into the clutch, which prevents reverse movement of the belt with loaded buckets when the elevator stops.

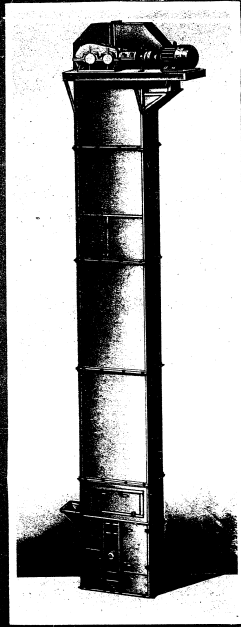
The elevators are produced in two types: type ЛГ — with deep buckets and ЛМ — with shallow buckets.

Depending on the loaded weight of the transported materials and the type of buckets the height of the elevators  $H_{max}$  goes up to 30 metres.

MAIN SIZES in mm

Size	Elevator type				Size	Elevator type			
	ЛГ 160 ЛМ 160	ЛГ 250 ЛМ 250	ЛГ 350 ЛМ 350	ЛГ 450 ЛМ 450		ЛГ 160 ЛМ 160	ЛГ 250 ЛМ 250	ЛГ 350 ЛМ 350	ЛГ 450 ЛМ 450
<i>R</i>	160	250	350	450	<i>L</i>	293	365	422.5	485.5
<i>D</i>	400	500	500	630	<i>M</i>	740	995	1055	1135
<i>D<sub>1</sub></i>	320	400	400	500	<i>O</i>	900	1100	1230	1450
<i>E</i>	1125	1535	1750	1750	<i>P</i>	456	586	708	858
<i>F</i>	453	556	619	729	<i>Q</i>	753	903	1004	1154
<i>G</i>	300	400	500	640	<i>R</i>	1050	1250	1440	1630
<i>K</i>	800	900	1100	1200	<i>R<sub>1</sub></i>	1310	1540	1770	2000
<i>K<sub>1</sub></i>	855	960	1170	1280					

WELL  
ELEVATORS



МЕЛЬНИЦА  
ШАРОВАЯ  
С ПОВОРОТНОЙ ОСЬЮ



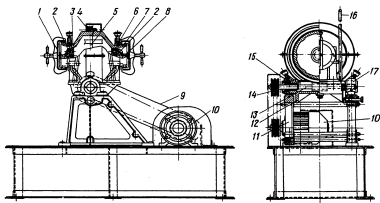
## МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ Модель 40-МЛ с поворотной осью

Шаровая мельница с поворотной осью модели 40-МЛ предназначена для тонкого измельчения проб руды и материалов как мокрым, так и сухим способом. Загружаемые в мельницу руда и материалы не должны иметь крупность зерен больше 4-6 мм. Производительность мельницы - 8 м<sup>3</sup>/час.

### КОНСТРУКЦИЯ

Шаровая мельница с поворотной осью представляет собой машину, состоящую из барабана, заполненного шарами, вращающегося вокруг своей горизонтальной оси, приводимого в движение от электродвигателя.

Загрузка мельницы шарами и материалом для дробления, а также разгрузка мельницы производится через полые цапфы при повороте корпуса мельницы на 90°. Корпус с шаровой мельницей состоит из двух симметричных чугунных частей, соединенных болтами, имеющих конические горловые стяжки, переходящие в пустотелые цапфы 7, обработанные с внешней стороны. Цапфы служат для вращения мельницы в главных подшипниках 6. Горловина одной цапфы перекрыта решеткой 8 с щелевидными отверстиями 6. Горловина другой цапфы перекрыта решеткой 9 с щелевидными отверстиями 6. Горловина одной цапфы перекрыта решеткой 9 с щелевидными отверстиями 6, через которые периодически производится выгрузка измельченного продукта.



Горловина другой цапфы служит для загрузки дробящих шаров и материала, подлежащего измельчению.

Горловина герметически закрывается обрезиненными пробками 2, зажимаемыми болтами 3 посредством съемных упорных колец 1.

На внешней стороне корпуса укреплен дубчатый венец 4, связанный с червяком 10. Вал червяка вращается от электродвигателя 10 через клиноременную передачу 9 и шкив 14. Подшипники цапф мельницы связаны с площадкой 12, являющейся одновременно корпусом червяка.

Площадка в местах выхода концов вала червяка имеет обработанные цапфы 15, вращающиеся в чугунных подшипниках 17, которые установлены на литой сборной раме 11. Поворот (опрокидывание) мельницы производится вокруг осей червяка при помощи скобы-рукоятки 16. Такое конструктивное решение позволяет опрокидывать мельницу во время работы, что облегчает разгрузку материала. Стопорный винт, имеющийся на машине, обеспечивает возможность фиксации поворота мельницы в любом положении.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность . . . . .	8 м <sup>3</sup> /час	Вес загружаемых шаров . . . . .	10 кг
Диаметр барабана . . . . .	242 мм	Диаметр шаров . . . . .	15-25 мм
Длина барабана . . . . .	200 мм	Передаточное число: червячной пары 21 на шкивах . . . . .	1,2
Число оборотов мельницы . . . . .	55 об/мин	Габаритные размеры: длина . . . . .	1220 мм
Электродвигатель: тип . . . . .	АО-31/4	ширина . . . . .	570 мм
мощность . . . . .	0,8 квт	высота . . . . .	1140 мм
число оборотов . . . . .	1410 об/мин	Вес . . . . .	153 кг
Тип клинового ремня . . . . .	A		
Длина ремня . . . . .	1400 мм		
Число ремней . . . . .	2 шт.		

### ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

1. Шаровая мельница 40-МЛ . . . . .	1 шт.
2. Электродвигатель АО-31/4, мощностью 0,8 квт . . . . .	1 шт.
3. Клиновой ремень А 1400 . . . . .	2 шт.
4. Запасные части . . . . .	1 компл.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Наименование	Эскиз	Количество изделий	Материал	Лист 1 шт. кг
Червяк		1	Ст. 5	1,5
Червячное колесо		1	Ст. 18-36	3,0
Втулка		2	Ст. 18-38	0,2

ОМСП-5  
PNEUMATIC  
HAMMER



15

*Пневматический  
ОТБОЙНЫЙ  
МОЛОТОК  
ОМСП-5*



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС :  
СКВА МАШИНОЭКСПОРТ

## ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ОТБОЙНЫЙ МОЛОТОК ОМСП-5

Молоток предназначен для отбойки угля в очистных и подготовительных забоях угольных шахт.

Молоток может быть использован при добыче сланцев и других полезных ископаемых и для отбойки и разрыхления твердых грунтов.

Отбойный молоток — ручной инструмент, приводимый в действие сжатым воздухом. Он состоит из ствола, промежуточного звена и рукоятки.

Ствол имеет цилиндрическую шлифованную полость, в которой помещается ударник, совершающий при работе возвратно-поступательные движения. При этом он наносит удары по хвостовику пика, установленной в конце ствола в спе-

циальной буксе. Пика задерживается от выпадения концевой пружиной. К другому концу ствола примыкает промежуточное звено, внутри которого помещены золотниковая коробка и золотник.

Управление подачей воздуха в ствол производится цилиндрическим золотником.

При пуске отбойного молотка в работу рабочий нажимает на рукоятку, которая, двигаясь вдоль промежуточного звена, перемещает вентиль, скрывающий окна для поступления в золотник сжатого воздуха.

При ослаблении нажима на рукоятку автоматически прекращается подача сжатого воздуха в молоток и его работа.

## ОМСП-5 PNEUMATIC PICK HAMMER

The pick hammer is designed for both coal getting and development work in coal mines.

It may also be used in mining slate and other minerals and for chipping and breaking hard ground.

The pick hammer is of hand-held, compressed-air operated type. It consists of a cylinder, a connecting sleeve and a handle.

A reciprocating piston with an integral hammer portion travels within the ground bore of the cylinder. The piston hits the shank of the pick mounted at the end of the cylinder in a special box. The pick

is held in place by a spring at the end of the cylinder.

At the other end of the cylinder is the connecting sleeve which encloses the valve chests and valve.

Air is led to the cylinder via a cylindrical control valve.

The pick hammer is started by pressing down the handle which moves down the connecting sleeve and opens the ports to admit air to the compressed air valve.

The release of the pressure on the handle automatically cuts off the compressed air supply to the hammer and stops its operation.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

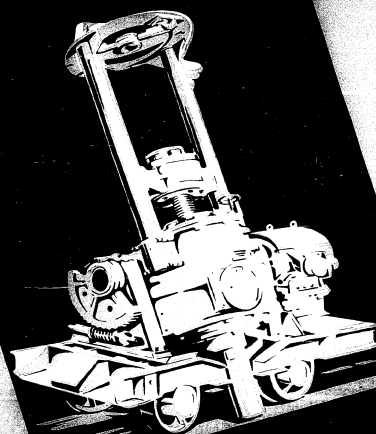
Вес молотка, кг . . . . .	10,5	Вес ударника, кг . . . . .	0,9
Давление воздуха, <i>атм</i> . . . . .	4	Мощность (на ударнике), <i>л. с.</i> . . . . .	0,63
Расход воздуха, <i>л/мин</i> . . . . .	1,0	Диаметр шланга, <i>мм</i> . . . . .	16
Число ударов в минуту . . . . .	950	Хвостовик пика, <i>мм</i> . . . . .	24
Работа удара, <i>кг/м</i> . . . . .	3	диаметр . . . . .	24
Диаметр цилиндра, <i>мм</i> . . . . .	38	длина . . . . .	70
Рабочий ход ударника, <i>мм</i> . . . . .	143	Длина молотка без пика, <i>мм</i> . . . . .	600

### SPECIFICATIONS

Weight of pick hammer, kg . . . . .	10,5	Power transmitted by the piston HP	0,63
Air pressure, kg per sq cm . . . . .	4	Diameter of hose, mm . . . . .	16
Air consumption, cu m per min . . . . .	1,0	Pick shank, mm:	
Number of blows per minute . . . . .	950	diameter . . . . .	24
Percussive action, kg m . . . . .	3	length . . . . .	70
Cylinder bore, mm . . . . .	38	Length of pick hammer without	
Piston stroke, mm . . . . .	143	pick, mm . . . . .	600
Weight of piston, kg . . . . .	0,9		

По всем вопросам приобретения оборудования  
обращайтесь по адресу:  
В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“  
Москва Г-200, Смоленская-Сенная пл., 32/34  
Телеграфный адрес:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

◆  
PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:  
V/O „MACHINOEXPORT“  
Smolenskaja-Sennaja Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200  
Cable address:  
MACHINOEXPORT MOSCOW



СБОЕЧНО-БУРОВАЯ  
МАШИНА  
СБМ-3<sub>у</sub>



# СБОЕЧНО-БУРОВАЯ МАШИНА СБМ-З

Машина СБМ-Зу предназначена для бурения по углю углеспускных печей в крупнопадающих пластах, а также водоспускных, вентиляционных и другого назначения скважин в крупнопадающих и пологопадающих пластах в плоскости их залегания.

Бурение скважин производится под углом от 0 до 90°. Глубина бурения достигает при углах наклона 0—45° до 75 м и 45—90° до 150 м.

В один проход прямым ходом инструмента бурится скважина диаметром 390 мм, которая при углах наклона 45—90° может быть разбурена обратным ходом инструмента до диаметра 850 мм.

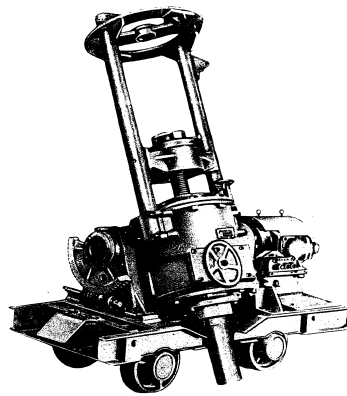
Машина приводится в действие электрическим или пневматическим двигателем.

Электрооборудование машины изготавливается во взрыво-безопасном исполнении.

Бурение скважин прямым ходом производится при помощи рабочего органа — бурового инструмента, состоящего из забурника и расширителя прямого хода. Расширение скважин обратным ходом производится при помощи расширителя обратного хода. Буровой инструмент устанавливается на стале штанг, которые соединяются со шпинделем машины. При работе шпindel сообщает буровому стволу и инструменту вращение и одновременно продольную подачу — перемещение вверх или вниз в зависимости от прямого или обратного хода бурения. После того как ствол переместится на длину, равную длине одной штанги, вращение прекращают, ствол закрепляют от выпадения из скважины специальным подхватом, шпindel отсоединяют от ства и опускают в крайнее нижнее положение. После этого при бурении прямым ходом к стволу присоединяют новую штангу, а при бурении обратным ходом от ства отсоединяют одну штангу, затем присоединяют шпindel и продолжают бурение до перемещения ства с буровым инструментом на длину штанги.

Машина устанавливается на колесном ходу и может перемещаться по рельсовому пути. В случае необходимости колесный ход снимается и машина может передвигаться и устанавливаться на площадке, имеющей форму салазок. При работе машина устанавливается в штреке или орте и закрепляется распорными стойками.

Весь рабочий инструмент оснащен резами из твердого сплава.



Для мощных угольных пластов		Для угольных пластов малой мощности	Для угольных пластов		Для угольных пластов малой мощности
Диаметр скважины, мм:	390	390	Максимальные скорости резания, м/сек:		
• при бурении	390	450		при бурении максимального диаметра	1,48
• при разбуривании	850	450	при разбуривании максимального диаметра	2,27	1,2
Угол наклона скважины, град.:	0—45	0—45	Скорость вращения шпинделя, об/мин:		
• без присоединения шнеков для выдвигания штабы	45—90	45—90	при бурении	72,8	80
• с применением шнеков для выдвигания штабы	0—45	—	при разбуривании	31	31
Длина скважины, м:	0—45	—	Основные размеры, мм:		
• при угле бурения 0—45°	До 150	До 150	высота от пола до реваля	2293	2293
• при угле бурения 45—90°	До 75	—	при транспортировании	1460	1460
Продолжительность за час работы, минут:			длина	2292	2121
• при бурении	40	41,6	ширина (при более 900 мм)	3160	—
• разбуривании	23	25	Электродвигатель:		
• общее инструмента	60	39	тип	МА-143-2/4	МА-143-2/4
Полная длина штанги, мм:	600	600	мощность, л. с.	16	11,4
Скорость подачи бурового инструмента, см/мин:			мощность, кВт	12	8,4
• при бурении	19,2	20,4	тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
• разбуривании	6,96	14,4	мощность, л. с.	16	16
• общее инструмента	49,2	75,5	скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПРЦ-16
			мощность, л. с.	16	16
			скорость вращения, об/мин	975	975
			тип	ПРЦ-16	ПР

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
 СССР МОСКВА



## BREAKTHROUGH-DRILLING MACHINE

Model CBM-3y

The CBM-3y machine is designed for breakthrough drilling in edge coal seams, as well as for drilling of water-drainage, ventilating and other wells in steep and flat dipping seams in the plane of their occurrence.

The well drilling is accomplished at an angle of from 0 to 90°. The drilling depth reaches the following values: when the dip angle is from 0 to 45° — up to 75 m; at a dip angle of from 45 to 90° — up to 150 m.

A 390 mm diameter well is drilled by a single passage with a straight travel of the drilling tool; it can be reamed up to 850 mm diameter by the reverse travel of the tool when the dip angle is 45 to 90°.

The machine is driven by an electric or pneumatic motor.

The electrical equipment of the machine is explosionproof.

The well straight-travel drilling is carried out by means of the drilling tool consisting of a starter and a straight-travel reamer. The well reaming at back travel is accomplished by means of a back-travel reamer. The drilling tool is set on a rod stand joined with the spindle of the machine. When operating, the spindle rotates the drilling stand and the tool, and

simultaneously, brings forth the longitudinal feed, i.e. the upward or downward travel, depending on straight or back drilling. When the drilling stand is shifted for a value equal to the length of a single rod the rotation is stopped, the stand is fastened by a special pick-up device to prevent it from falling out of the well, the spindle is disconnected from the stand and let down to its extreme lower position. Then, when the drilling is carried out by the straight travel, a new rod is joined with the drilling stand, whereas when drilling by the back travel, one rod will be disconnected from the stand; further — on the spindle is connected to the stand and the drilling is continued up to the moment where the stand with the drilling tool has shifted for the rod length.

The machine is installed on wheels and can travel on a track. When necessary, the wheels are removed, and the machine can travel over and be installed on a platform having a slide shape. When operating, the machine is installed in the drift or cross-cut and is fastened by thrust uprights.

All the operating tools are furnished with hard faced cutters.

### SPECIFICATIONS

	For thick coal seams	For coal seams of small thickness
Well diameter, mm:		250, 350
when drilling	390	350
when reaming	850	450
Angle of well slope, degrees:		
without application of augers for coal dust delivery	45 to 90	45 to 90
with application of augers for coal dust delivery	0 to 45	—
Length of well, m:		
at a drilling angle from 45 to 90°	up to 150	up to 150
at a drilling angle from 0 to 45°	up to 75	—
Output for pure operating time, m per shift:		
when drilling	40	41.5
when reaming	23	35
in tool lowering	60	59
Useful length of rod, mm	690	630



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

« MACHINOEXPORT »

	For thick coal seams	For coal seams of small thicknesses
Speed of drilling tool feed, cm per min:		
when drilling	19,2	20,4
when reaming	6,96	14,4
at tool lowering	68,2	76,5
Maximum cutting speed, m per sec:		
when drilling at maximum diameter	1,48	1,47
when reaming at maximum diameter	2,27	1,2
Speed of spindle rotation, r.p.m.:		
when drilling	72,8	80
when reaming	51	51
Main dimensions, mm:		
height from rail head —		
in operating position	2293	2293
when transporting	1440	1440
length	2222	2121
width (at 900 mm gauge)	1160	—
Electric motor:		
type	MA-142-2/4	MA-142-1/4
power output, kW	16	11,4
rotation speed, r.p.m.	1475	1475
Pneumatic motor:		
type	PP111-16	PP111-16
power output, H.P.	16	16
rotation speed, r.p.m.	975	975
Weight of machine without tools, cable, starter and thrust uprights, kg	2360	2506

## DURCHSCHLAGSBOHRMASCHINE

### Modell CBM-3y

Die Durchschlagsbohrmaschine CBM-3y ist zum Bohren von Löchern in steilfallenden Kohlenflözen bestimmt; sie dient auch zum Bohren von Entwässerungs-, Entlüftungs- und anderen Bohrlöchern für besondere Zwecke in steilen und flachfallenden Flözen in ihren Lagerungsflächen.

Die Löcher werden unter einem Winkel von 0 bis 90° gebohrt. Die Bohrtiefe erreicht bei einem Neigungswinkel 0—45° bis zu 75 m, bei 45—90° — bis zu 150 m.

Bei einem geradlinigen einmaligen Durchgang des Geräts wird ein Loch von 390 mm Durchmesser gebohrt; bei Neigungswinkeln von 45—90° kann das Loch durch Rückgang des Geräts bis zu einem Durchmesser von 850 mm nachgebohrt werden.

Die Maschine wird von einem Elektromotor oder mittels Prebluft angetrieben. Die elektrische Ausstattung wird in explosionsssicherer Ausführung hergestellt.

Geradlinige Lochbohrung wird mit Hilfe des Arbeitsgeräts ausgeführt, das aus einem Vorbohrer und einem Erweiterer für geradlinigen Durchgang besteht. Die Aufweitung der Bohrlöcher beim Rückgang des Instruments wird mit Hilfe des Erweiterers für Rückgang erzeugt. Das Bohrgerät wird auf dem Halter der Stangen, die mit der Maschinenspindel in Verbindung gesetzt werden, aufgestellt. Während des

Betriebs bewirkt die Spindel eine Drehbewegung des Halters und des Bohrgeräts, zugleich auch einen Längsvorschub — eine senkrechte Verschiebung nach oben oder nach unten, je nachdem die Bohrung vorwärts oder rückwärts gerichtet ist. Nach Vorrücken des Halters auf eine Strecke, die der Länge einer Stange gleich ist, wird die Drehbewegung abgestellt; der Halter wird mittels besonderer Fangvorrichtung befestigt, um sein Herausfallen aus dem Bohrloch zu verhindern; jetzt wird die Spindel losgemacht und in die tiefste Stellung gesenkt. Bei geradliniger Bohrung wird nun eine neue Stange am Halter angeschlossen, während beim rückläufigen Bohren am Halter eine Stange gelöst wird, wonach die Spindel angeschlossen wird und das Bohren fortgesetzt wird bis zur Verschiebung des Halters mit dem Bohrgerät um die Stangenlänge.

Die Maschine ist auf Laufrädern aufgestellt, sie kann auch auf einem Geleise fahren. Bei Bedarf kann man das Fahrgestell abmontieren, die Maschine kann dann auf einer schiffenartigen Laufbahn aufgestellt werden. Im Betrieb wird die Maschine in der Strecke oder im Orte angeordnet und mittels Spreizstangen befestigt.

Das ganze Arbeitsgerät ist mit Bohrstählen aus Hartmetall ausgerüstet.

## TECHNISCHE HAUPTDATEN

	Für nachfolgende Kohlenflöze	Für Kohlenflöze kleineren Neigungswinkel
Bohrlochdurchmesser, mm		
bei Bohren	390	250, 300
bei Nachbohren	850	350
Bohrloch-Neigungswinkel, Grad:		
ohne Schneckenverwendung für Auslieferung von Kohlenklein	45—90	45—90
mit Verwendung von Schnecken für Auslieferung von Kohlenklein	0—45	—
Bohrlochlänge, m:		
bei Bohrungswinkel 45 — 90°	bis zu 150	bis zu 150
bei Bohrungswinkel 0 — 45°	bis zu 75	—
Leistung, m8 Std:		
bei Bohren	40	41,5
bei Nachbohren	23	35
bei Senken der Geräte	60	59
Nutzstangenlänge, mm	600	600
Bohrgerätsvorschubgeschwindigkeit, cm/min:		
bei Bohren	19,2	20,4
bei Nachbohren	6,96	14,4
bei Senken der Geräte	68,2	76,5
Höchste Schnittgeschwindigkeit, m/sec:		
bei maximalem Bohrdurchmesser	1,48	1,47
bei maximalem Nachbohrdurchmesser	2,27	1,2
Drehzahl der Spindel, U/min:		
bei Bohren	72,8	80
bei Nachbohren	51	51
Hauptmaß, mm		
Höhe über Schienenkopf —		
in Betriebsstellung	2293	2293
bei Transportieren	1440	1440
Länge	2222	2121
Breite (bei Spurweite 900 mm)	1160	—
Elektromotor:		
Type	MA-142-2/4	MA-142-1/4
Leistung, kW	16	11,4
Drehzahl, U/min	1475	1475
Druckluftmotor:		
Type	PP111-16	PP111-16
Leistung, P.S.	16	16
Drehzahl, U/min	975	975
Gewicht der Maschine ohne Arbeitsgerät, Kabel, Anlaufvorrichtung und Spreizstangen, kg	2360	2506

## FOREUSE DE CHEMINÉES

### Modèle CBM-3y

La machine CBM-3y est destinée à forer en dressants des cheminées pour la descente de la houille. Elle sert également à exécuter des puits d'écoulement, des voies d'aérage, etc. dans le plan de gisement des dressants ou des plateaux. Le forage s'effectue sous des angles de 0 à 90°. La profondeur de forage atteint 75 m avec les pentes de 0 à 45° et 150 m avec les pentes de 45 à 90°.

Une passe directe de l'outil permet de forer un trou de 390 mm de diamètre. Pendant la passe de retour et sous les pentes de 45 à 90°, ce trou peut être élargi jusqu'à 850 mm de diamètre.

La machine est entraînée par un moteur électrique ou pneumatique.

Son équipement électrique est antidéflagrant. Le forage en descendant s'effectue à l'aide d'un organe constitué par un trépan préliminaire et un élargisseur en descente. L'élargissement des trous pendant la course de retour se fait à l'aide d'un trépan élargisseur en montée. L'outil de forage vient se fixer sur la garniture de tiges reliées à l'arbre de la machine. Au cours du travail l'arbre communique à cette garniture et à l'outil un mouvement de rotation combiné avec un mouvement de translation dirigé en bas ou en haut selon que le forage se fait en descente

ou en montée. Après que la garniture se sera déplacée de la longueur d'une tige, on arrête le mouvement de rotation, on retient la garniture par des coins spéciaux, on détache la garniture de l'arbre et on descend ce dernier dans sa position extrême. Si l'on effectue le forage en descente on fixe à la garniture une tige nouvelle (si l'on fore en montée on en détache une au contraire), on accouple l'arbre à la garniture et l'on continue à forer jusqu'à ce que la garniture avec l'outil aient parcouru la longueur d'une tige.

La foreuse est montée sur un train de roues et peut se déplacer sur rails. En cas de besoin on démonte le train de roues et la machine peut alors se déplacer et venir se fixer sur une plateforme à patins. Pour l'utilisation on monte la foreuse dans une galerie de direction ou de recoupement et on la fixe par des étais-entretôises.

L'outillage de la foreuse est doté de taillants en métal dur.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

	Courches de charbon puissantes	Courches de charbon de faible puissance
Diamètre de la cheminée, mm:		250, 300
au forage	390	350
à l'élargissement	850	450
Pente de la cheminée, degrés:		45 à 90
sans vis d'Archimède pour évacuation des menus	45 à 90	45 à 90
avec vis d'Archimède pour évacuation des menus	de 0 à 45	—
Longueur des cheminées, m:		
pente de forage de 45 à 90°	jusqu'à 150	jusqu'à 150
pente de forage de 0 à 45°	jusqu'à 75	—
Rendement par temps de travail net, m par poste:		
en forage	40	41,5
en élargissement	23	35
en descente de l'outil	60	59
Longueur utile de la tige, mm	600	600
Vitesse d'avancement de l'outil, cm/min:		
en forage	19,2	20,4
en élargissement	6,96	14,4
en descente de l'outil	68,2	75,5
Vitesses maxima de coupe, m/sec:		
en forage à diamètre maximum	1,48	1,47
en élargissement jusqu'au diamètre maximum	2,27	1,2
Vitesse de rotation de l'arbre, tr/min:		
en forage	72,8	80
en élargissement	51	51
Cotes principales, mm:		
hauteur comptée à partir du champignon du rail —		
en ordre de travail	2293	2213
en ordre de déplacement	1440	1440
longueur	2222	2121
largeur (voie de 900 mm)	1160	—
Moteur électrique:		
type	MA-143-2/4	MA-143-1/4
puissance, kW	16	11,4
vitesse de rotation, tr/min	1475	1475
Moteur pneumatique:		
type	ПРШ-16	ПРШ-16
puissance, C.V.	16	16
vitesse de rotation, tr/min	975	975
Poids de la machine sans outil, câbles, démarreur et étais-entretôises, kg	2360	2596

МИНУГЛЕПРОМ СССР

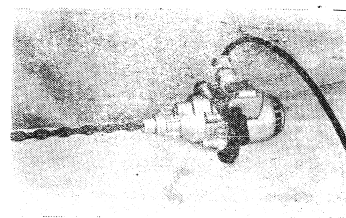


ГЛАВУГЛЕМАШ

ЗАВОД  
„Красный металлист“

**РУЧНОЕ ЭЛЕКТРОСВЕРЛО  
типа ЭБР-19Д**

РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ



1955 г.

МИНУГЛЕПРОМ СССР



ГЛАВУГЛЕМАШ

ЗАВОД  
*„Красный металлист“*

**РУЧНОЕ ЭЛЕКТРОСВЕРЛО**  
типа ЭБР-19Д

*РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ*

1955 г.

## 1. Назначение

Ручное электросверло с дистанционным управлением типа ЭБР-19Д (рис. 1) предназначается для бурения шпуров по уголю и мягкой порода в очистных и подготовительных выработках каменноугольных шахт на пластах пологого и наклонного падения.

Электросверло типа ЭБР-19Д может быть так же использовано для бурения мягких пород и в других отраслях горной промышленности.

Питание сверла электрическим током осуществляется от шахтного пускового агрегата типа ПА, в котором смонтированы магнитные пускатели для дистанционного управления.

Подсоединение сверла к пусковому агрегату производится при помощи реверсивной муфты типа МР-6.

Ручное электросверло типа ЭБР-19Д изготовляется во взрывобезопасном исполнении и поэтому может применяться в шахтах, опасных по газу и пыли.

Взрывобезопасность электросверла типа ЭБР-19Д обеспечивается заключением всех токоведущих элементов во взрывобезопасную оболочку, которая выполнена в соответствии с «Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах».

## II. Техническая характеристика

1. Двигатель—трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором:
  - а) мощность . . . . . 1,2 квт;
  - б) напряжение . . . . . 127 вольт;
  - в) сила тока . . . . . 10,7 ампер;
  - г) число оборотов в минуту . . . . . 2660.
  - д) коэффициент полезного действия (КПД) . . . . . 0,71;
  - е) коэффициент мощности (cos φ) . . . . . 0,74
2. Число оборотов шпинделя в минуту:
  - а) при выпуске с завода . . . . . 690;
  - б) при смене зубчатых колес редуктора . . . . . 338
3. Управление—дистанционное, по шестизвальной схеме.

Ответственный за выпуск ФЕСЕНКО Р. Н.

БМ 06236

Зак. 2780.

4. Ввод  $\varnothing$  28 мм под кабель ГРШС— $3 \times 4 + 3 \times 2,5$  мм<sup>2</sup>.
5. Заземление осуществляется через кабель.
6. Диаметр бурных шнуров . . . . . 36—43 мм.
7. Захват хвостовика буровой штанги—хранивший, диаметр гнезда . . . . . 19 мм.
8. Вспомогательная аппаратура, используемая для подключения к сети:
  - а) муфта реверсивная типа МР-6;
  - б) пусковой агрегат типа ПА.
9. Исполнение— взрывобезопасное . . . . . «РВ».
10. Габаритные размеры:
  - а) длина . . . . . 414 мм;
  - б) ширина . . . . . 316 мм;
  - в) высота . . . . . 230 мм.
11. Вес сверла без кабеля . . . . . 18 кг.

### III. Описание конструкции

Электросверло типа ЭБР-19Д (рис. 1) состоит из следующих основных узлов: редуктор, электродвигатель, выключатель.

Редуктор электросверла состоит из двух пар зубчатых колес, вращающихся в корпусе редуктора 18. Передача вращения от электродвигателя к шпинделю показана на кинематической схеме (рис. 2).

Вращательное движение от электродвигателя к шпинделю передается через закрепленную консолью, на валу ротора 32 при помощи шпонки 29, сменную шестерню 30 с числом зубьев  $Z_1=24$  или  $Z_1=15$  на сменную шестерню 8 с числом зубьев  $Z_2=33$  или  $Z_2=42$ . Последняя крепится на шейке промежуточной шестерни (шлицы) 13 с числом зубьев  $Z_3=15$  при помощи шпонки 9 и болта 10.

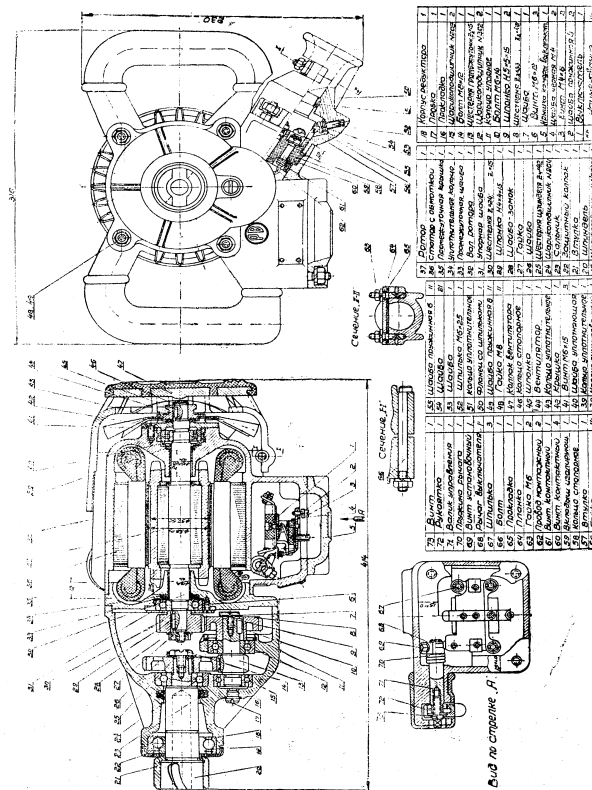
Промежуточная шестерня вращается на двух шарикоподшипниках 12 и 15 и передает вращение шестерне шпинделя 25 с числом зубьев  $Z_4=42$ .

Шестерня 25 закреплена на шпинделе 20 посредством шпонки 9 и болта 14.

Шпиндель 20 вращается на двух шарикоподшипниках 19 и 24. Шарикоподшипник 19 во время бурения воспринимает, кроме радиальных усилий, также осевые.

Этот шарикоподшипник защищен специальным защитным козлаком 22. Для закрепления бурового инструмента (бура) в шпинделе имеется осевое глухое отверстие диаметром 19 мм и глубиной 67 мм и специальный хранивший захват.

Электродвигатель сверла ЭБР-19Д состоит из статора 36, запрессованного после намотки в робристый корпус электросверла 38, и короткозамкнутого ротора 37, выполненного в виде «белого колеса» и вращающегося на двух

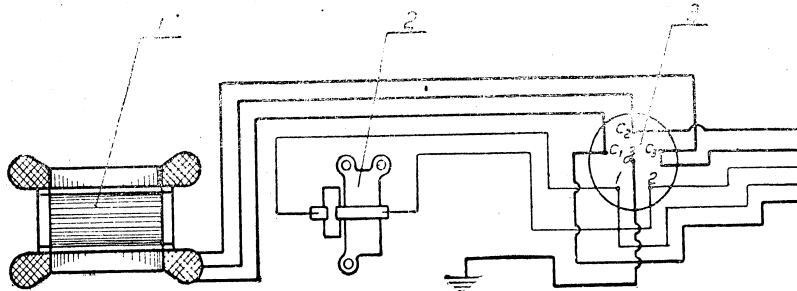
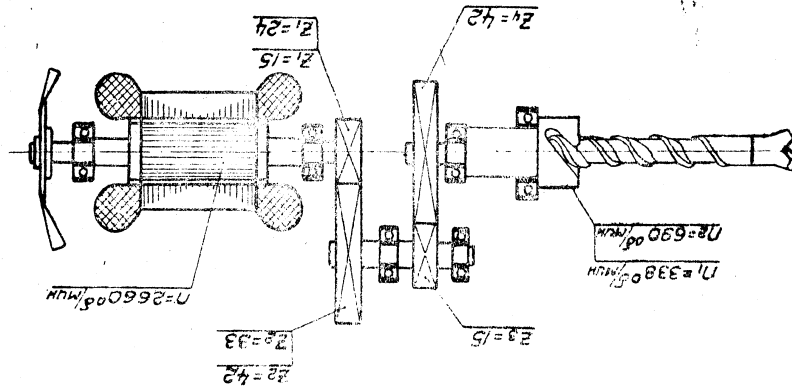


№	Наименование детали	Материал	Значение
1	Корпус электросверла	ЛД	1
2	Статор	ЛД	1
3	Ротор	ЛД	1
4	Шестерня 30	ЛД	1
5	Шестерня 8	ЛД	1
6	Шестерня 13	ЛД	1
7	Шестерня 25	ЛД	1
8	Шестерня 24	ЛД	1
9	Шестерня 42	ЛД	1
10	Болт	ЛД	1
11	Шпонка	ЛД	1
12	Шарикоподшипник	ЛД	1
13	Шарикоподшипник	ЛД	1
14	Болт	ЛД	1
15	Шарикоподшипник	ЛД	1
16	Шарикоподшипник	ЛД	1
17	Шарикоподшипник	ЛД	1
18	Шарикоподшипник	ЛД	1
19	Шарикоподшипник	ЛД	1
20	Шарикоподшипник	ЛД	1
21	Шарикоподшипник	ЛД	1
22	Шарикоподшипник	ЛД	1
23	Шарикоподшипник	ЛД	1
24	Шарикоподшипник	ЛД	1
25	Шарикоподшипник	ЛД	1
26	Шарикоподшипник	ЛД	1
27	Шарикоподшипник	ЛД	1
28	Шарикоподшипник	ЛД	1
29	Шарикоподшипник	ЛД	1
30	Шарикоподшипник	ЛД	1
31	Шарикоподшипник	ЛД	1
32	Шарикоподшипник	ЛД	1
33	Шарикоподшипник	ЛД	1
34	Шарикоподшипник	ЛД	1
35	Шарикоподшипник	ЛД	1
36	Шарикоподшипник	ЛД	1
37	Шарикоподшипник	ЛД	1
38	Шарикоподшипник	ЛД	1
39	Шарикоподшипник	ЛД	1
40	Шарикоподшипник	ЛД	1
41	Шарикоподшипник	ЛД	1
42	Шарикоподшипник	ЛД	1

№	Наименование детали	Материал	Значение
1	Корпус электросверла	ЛД	1
2	Статор	ЛД	1
3	Ротор	ЛД	1
4	Шестерня 30	ЛД	1
5	Шестерня 8	ЛД	1
6	Шестерня 13	ЛД	1
7	Шестерня 25	ЛД	1
8	Шестерня 24	ЛД	1
9	Шестерня 42	ЛД	1
10	Болт	ЛД	1
11	Шпонка	ЛД	1
12	Шарикоподшипник	ЛД	1
13	Шарикоподшипник	ЛД	1
14	Болт	ЛД	1
15	Шарикоподшипник	ЛД	1
16	Шарикоподшипник	ЛД	1
17	Шарикоподшипник	ЛД	1
18	Шарикоподшипник	ЛД	1
19	Шарикоподшипник	ЛД	1
20	Шарикоподшипник	ЛД	1
21	Шарикоподшипник	ЛД	1
22	Шарикоподшипник	ЛД	1
23	Шарикоподшипник	ЛД	1
24	Шарикоподшипник	ЛД	1
25	Шарикоподшипник	ЛД	1
26	Шарикоподшипник	ЛД	1
27	Шарикоподшипник	ЛД	1
28	Шарикоподшипник	ЛД	1
29	Шарикоподшипник	ЛД	1
30	Шарикоподшипник	ЛД	1
31	Шарикоподшипник	ЛД	1
32	Шарикоподшипник	ЛД	1
33	Шарикоподшипник	ЛД	1
34	Шарикоподшипник	ЛД	1
35	Шарикоподшипник	ЛД	1
36	Шарикоподшипник	ЛД	1
37	Шарикоподшипник	ЛД	1
38	Шарикоподшипник	ЛД	1
39	Шарикоподшипник	ЛД	1
40	Шарикоподшипник	ЛД	1
41	Шарикоподшипник	ЛД	1
42	Шарикоподшипник	ЛД	1

Рис. 1. Электросверло

Рис.2. Кинематическая схема сверла ЭБР-19Д



1	Электродвигатель	1
2	Выключатель	1
3	Изолирующий вкладыш	1
№ поз.	Наименование	Кол

Рис.3. Подключение электросверла ЭБР-19Д по 6-ти жильной схеме



шарикоподшипниках 12 и 15, из которых первый запрессован в промежуточную крышку 35, а второй — в корпус электросверла. Промежуточная крышка является передней крышкой электродвигателя, через которую проходит вал ротора. С нерабочей стороны электросверла на конце вала ротора закреплена ось вентилатора 44, предназначенный для охлаждения электродвигателя. Рабочее колесо вентилатора закрыто, насаженным на ось вала ротора, колесиком вентилатора 47, наружная часть которого для безопасности изолирована слоем резины.

Воздух, засасываемый рабочим колесом вентилатора через боковые щели вала вентилатора, направляется вдоль ребер корпуса через щели, образуемые внутренней поверхностью колеса вентилатора и поверхностью корпуса электросверла.

Выключатель 1 электросверла смонтирован в специальной камере корпуса, в нижней его части. Управление выключателем осуществляется через рычаг 65 и кнопку управления 71 и рукоятку управления 72, помещающуюся в правой рукоятке корпуса.

При нажатии на рукоятку управления, последняя поворачивает валки управления и закрепленный на нем рычаг, который, нажимая на упор контактной панели 5 (рис. 7), поворачивает последнюю до полного соприкосновения контакта 8 с контактной панелью 3 верхней неподвижной контактной колодки 2.

#### В ы к л ю ч а т е л ь

Выключатель устроен следующим образом: в крышке выключателя 1 (рис. 7) неподвижно прикреплены контактная колодка 2 с закрепленной на ней контактной панелью 3. В подвижной крышке 4 и контактной панели 5 введены ось вала 6, торцы оси после ее входа расклиниваются. Контактная панель с контактом 8 может поворачиваться вокруг оси вала. Вращение оси вала 6 может поворачиваться независимо от контактной панели под действием пружины 9, связанной с рукояткой управления. Контактная панель с контактом постоянно расправлена пружиной 7, так что верхняя и нижняя контакты находятся в разомкнутом состоянии.

Шестижильный кабель ГРНС  $3 \times 4 + 3 \times 2,5$  мм<sup>2</sup> подводится к электросверлу с помощью специального фланца 50, который крепится к вводной камере корпуса, последняя расположена под левой рукояткой электросверла и сообщается с камерой выключателя одним.

Внутри вводной камеры помещен изолирующий вкладыш 59. Вкладыш имеет пять отверстий, через которые проходят контактные винты 60 и 61. Этими винтами закрепляют с внутренней стороны три выводных провода статора и два монтажных провода выключателя.

С внешней стороны этими винтами закрепляют пять жил кабеля, шестая жила кабеля крепится к заземляющей шпильке 52. Уплотнение кабеля во фланце производится уплотняющим кольцом 51. Закрепление кабеля осуществляется планкой 64 и прокладкой 65. Электросверло получает питание от пускового агрегата типа ПА, который соединяется со сверлом кабелем. Подключение электросверла к пусковому агрегату ПА изображено на рис. 3.

#### IV. Эксплуатация электросверла

Исправность электросверла, его надежность в работе и длительность срока службы могут быть обеспечены только при условии соблюдения правил эксплуатации, приводимых в настоящем руководстве.

Электросверло может быть настроено на две скорости вращения шпинделя. С завода электросверло выпускается настроенным на 630 об/мин.

На этой скорости электросверло используется для бурения мягких углей и углей средней крепости. Для бурения крепких углей и мягких пород электросверло настраивается на 338 об/мин., для чего комплектно со сверлом поставляются сменные шестерни.

Электросверло заряжается шестижильным кабелем ГРНС  $3 \times 4 + 3 \times 2,5$  мм<sup>2</sup>. На изолирующем вкладыше имеется пять контактных винтов. К трем из них «С<sub>1</sub>», «С<sub>2</sub>» и «С<sub>3</sub>» подключаются линейные жилы кабеля, имеющие белый цвет, а к двум, помеченным 1 и 2, подключаются слаботочные жилы, имеющие два цвета — черный и белый.

Заземляющая жила черного цвета подключается к заземляющей шпильке во вводном фланце.

##### Приступая к работе, бурилщик обязан:

1. Осмотреть электросверло, обратив особое внимание на его заземление.
2. Осмотреть кабель, буровые штанги и резцы.
3. Опробовать на холостом ходу работу электросверла.
4. Определить на холостом ходу направление вращения шпинделя. При неправильном вращении, с помощью реверсивной муфты типа МР-6 изменить направление вращения.
5. Категорически запрещается тащить электросверло по лаве за кабель.
6. Запрещается присоединять гибкий кабель электросверла счалками к другим кабелям.
7. Запрещается работа электросверлом без изолирующего вкладыша, резиновой втулки и вентилатора.
8. Запрещается осматривать сверло под напряжением.

##### Во время работы бурилщик обязан:

1. Работать в исправных резинных перчатках.
2. Своевременно менять затупленные резцы во избежание перегрузки электродвигателя.
3. Периодически очищать бур от буровой муки.
4. Не допускать перекручивания кабеля и трения его об острые кромки.
5. Избегать лишних включений электродвигателя.
6. Не допускать длительной перегрузки электродвигателя, так как это ведет к порче изоляции и выходу из строя обмотки статора.
7. Категорически запрещается усиливать нажатие на бур путем как-либо приспособлений.
8. Запрещается производить забуривание в старый шпур и при забуривании направлять бур руками.

**По окончании работы бурлищик обязан:**

1. Разъединить реверсивную муфту типа МР-6.
2. Доставив электросверло на основную выработку, вытереть его и подвесить на крепь в защищенном месте.
3. Сложить буровые штанги в установленном порядке, а резы доставить в мастерскую для заточки.

**V. Уход за электросверлом и планово-предупредительный ремонт**

Поверхностный осмотр и проверка электросверла на холостом ходу производится электрослесарем перед каждой сменой. При этом проверяется:

- а) четкость работы магнитных пускателей пускового агрегата;
- б) надежность заземления машины;
- в) затяжка гаек.

При обнаружении каких-либо неисправностей, которые нельзя устранить на месте, электросверло направляется для ремонта в мастерскую.

Текущий ремонт электросверла производится один раз в месяц в общешахтной мастерской с обязательной разборкой, промывкой и осмотром редуктора, механизма выключателя, вентилятора, ввода и т. д.

1. В редукторе проверяется исправность шестерен, крепление их на валках, состояние шарикоподшипников, исправность уплотняющего кольца (сальника) шпинделя.

2. В механизме выключателя проверяется величина свободного хода вала управления, отсутствие нагара на контактах выключателя, целостность резьбы на всех винтах и шпильках, наличие шайб, гаек и прочего крепежа, отсутствие забоин на взрывобезопасных плоскостях в корпусе и крышке камеры выключателя.

3. При осмотре ввода кабеля проверяется: наличие шайбы и уплотняющей кабель, резиновой втулки, целостность резьбы на шпильках, крепящих фланец к корпусу, целостность изолирующего вкладыша и всех контактных винтов, надежность заземляющего контакта, отсутствие забоин на взрывобезопасных поверхностях фланца и корпуса.

4. При осмотре вентилятора и защитного колпака проверяется: плотность посадки вентилятора на валу, плотность закрепления рабочего колеса на ступице, отсутствие поврежденной колпака вентилятора.

5. Метером проверяется сопротивление изоляции обмотки статора электродвигателя.

6. Полностью обновляется смазка.

7. Проверяется целостность и надежность блокировки реверсивной муфты типа МР-6; муфту очищают от пыли. Все изношенные детали электросверла должны быть заменены.

После осмотра электросверло проверяется в работе на холостом ходу. После 6-ти месяцев работы электросверло, независимо от состояния, подвер-

гается разборке, производится обтирка лобовых частей статора обтирочным материалом, смоченным в бензине с последующей сушкой, а также полный объем работ, указанный для производства текущего ремонта.

Смазка редуктора производится жирным солидолом марки «УС-3» ГОСТ В-1033-51, а роторных шарикоподшипников консистентной смазкой «1-13» ГОСТ 1631-52.

**А) Разборка электросверла****ОБЩАЯ РАЗБОРКА**

Разборку электросверла рекомендуется вести в следующем порядке:

1. Отвинтив две гайки 63, снять планку 64 с прокладкой 65.
2. Отвинтив две гайки, снять фланец со шпильками 50, отодвинув его по кабелю на расстояние, позволяющее отсоединить жилы кабеля.
3. Снять жилы кабеля с контактных винтов изолирующего вкладыша 59 (пять жил) и заземляющей шпильки 52 (одну жилу).
4. Слив с камеры выключателя крышку 5, отсоединить концы монтажных проводов 62, идущих от выключателя 1.
5. Отвинтив три гайки 56, вынуть выключатель 1.
6. Отвинтив гайку, вынуть болт 66 и снять колпак вентилятора 47.
7. Слив статорное кольцо 46, снять с вала ротора 32 вентилятор 44.
8. Отвинтив четыре гайки 48, крепящие редуктор, снять последний со шпинделя, а также снять винт с ротором (рис. 5).
9. Отвинтив три винта 41, снять крышку 42, вынуть подшипник 15 с гнезда корпуса, а с выточек корпуса — шайбу уплотняющую 40 и кольцо уплотнительное 39.

**Поузловая разборка****КОРПУС СО СТАТОРОМ (Рис. 4)**

1. Отвернув стопорный винт 8 и, вынув через камеру выключателя вал управления 1 с рычагом выключателя 2, установочным винтом 3 и пружиной 4, освободить рукоятку 6.

2. Вывернув установочный винт 10 и, вытаскив из камеры выключателя концы обмотки статора, равномерно подогреть корпус 5 и после этого вынимают статор с обмоткой 9.

**ЩИТ С РОТОРОМ (рис. 5)**

1. Отвинтив гайку 9, снимают шестерню 8, затем снимают промежуточную крышку 2 с вала ротора 1.

2. Вывернув винты 11 и, убрав упорную шайбу 6, выпрессовывают шарикоподшипник 5. Затем вынимают из соответствующих выточек промежуточной крышки промежуточную шайбу 4 и уплотнительное кольцо 3.



РЕДУКТОР (рис. 6)

1. Вывинтив болт 17 и, сняв шестерню 16 с  $Z_1=42$ , выбивают из корпуса редуктора шпindelь 13 с шарикоподшипником 12, защитным колпачком 15 и втулкой 14. Затем со шпиделя выпрессовывают шарикоподшипник, втулку и снимают защитный колпачок. После этого выпрессовывают из корпуса шарикоподшипник 11.

2. Отвинтив болт 8, снять шестерню с  $Z_2=33$  (или сменную с  $Z_2=42$ ) и, вынув упорное кольцо 5, выбить через отверстие пробки 19 (предварительно вывинтив последнюю) промежуточную шестерню 1 с  $Z_3=13$  с шарикоподшипниками 2 и 3.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (рис. 7)

1. Придав торцам оси панели 6 цилиндрическую форму (при сборке были расклепаны), вынимают последнюю, освобождая пружину 7.

2. Вывернув винты 4, отсоединяют контактную колодку 2 и контактную пластину 3 от кронштейна 1.

3. Сняв со стойки контактной панели 5 пружину 9, освобождают контакт 8.

Б) Сборка электросверла

Сборка электросверла и его узлов производится в порядке обратном разбору.

При сборке электросверла необходимо:

1. Хорошо затянуть все крепежные детали, особенно тщательно производить сборку деталей, обеспечивающих взрывобезопасность.

2. Не допускать наличия в электросверле изношенных или поврежденных деталей;

3. Не допускать попадания смазки внутрь электродвигателя;

4. Не допускать засорения механизма посторонними мелкими деталями, грязью, стружкой, мелким усеком и т. п.

5. Следить, чтобы при сборке сальниковых уплотнений, не были повреждены поверхности, обеспечивающие взрывобезопасность, не допускать постановки сальниковых уплотнений, бывших в употреблении.

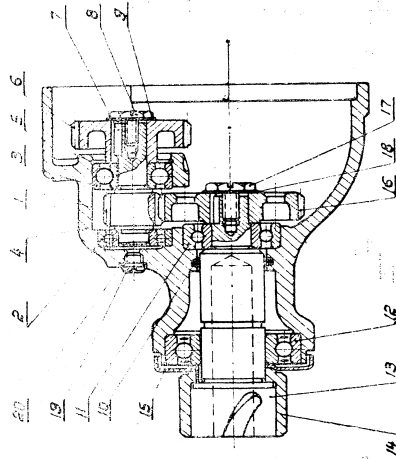
6. Особое внимание обратить на монтаж подшипников. При установке подшипников необходимо:

а) Удалить старую смазку;

б) промыть подшипники в керосине, а потом в бензине;

в) при замене подшипника новым, последний из заводской упаковки не вынимать до полной подготовки узла к сборке;

г) перед установкой подшипников места под подшипники на валу, а также в выточках корпуса электросверла и в корпусе редуктора нужно тщательно очистить, устранить заусеницы, промыть бензином и смазать тонким слоем той же смазки, которой смазывается подшипник;

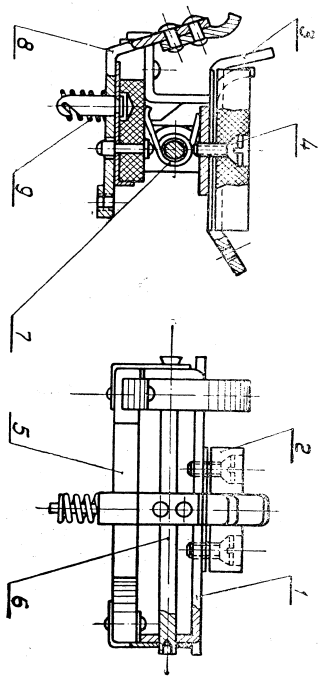


20	Пакетная	1	Шестерня	22 33	22-33
19	Пробка	1	Кольцо упорное		
18	Болт	1	Шарикоподшипник № 204		
17	Болт	1	Шарикоподшипник № 204		
16	Шестерня	1	Сальник		
15	Защитный колпачок	1	Втулка		
14	Втулка	1	Шпindelь № 15		
13	Шпindelь	1	Шарикоподшипник № 204		
12	Шарикоподшипник № 204	1	Кольцо упорное		
11	Шарикоподшипник № 204	1	Шарикоподшипник № 204		
10	Сальник	1	Шарикоподшипник № 204		
9	Пружина	1	Шарикоподшипник № 204		
8	Болт	1	Шарикоподшипник № 204		
7	Пружина	1	Шарикоподшипник № 204		
6	Панель	1	Шарикоподшипник № 204		
5	Кольцо упорное	1	Шарикоподшипник № 204		
4	Винты	1	Шарикоподшипник № 204		
3	Контактная пластина	1	Шарикоподшипник № 204		
2	Контактная колодка	1	Шарикоподшипник № 204		
1	Кронштейн	1	Шарикоподшипник № 204		

Рис. 6 Редуктор

1	Пружина	✓
2	Контршпиль	✓
3	Пружина	✓
4	Ось ротора	✓
5	Корпус электросверла	✓
6	Контршпиль	✓
7	Контршпиль	✓
8	Контршпиль	✓
9	Контршпиль	✓
10	Контршпиль	✓
11	Контршпиль	✓
12	Контршпиль	✓
13	Контршпиль	✓
14	Контршпиль	✓
15	Контршпиль	✓
16	Контршпиль	✓
17	Контршпиль	✓
18	Контршпиль	✓
19	Контршпиль	✓
20	Контршпиль	✓
21	Контршпиль	✓
22	Контршпиль	✓
23	Контршпиль	✓
24	Контршпиль	✓
25	Контршпиль	✓
26	Контршпиль	✓
27	Контршпиль	✓
28	Контршпиль	✓
29	Контршпиль	✓
30	Контршпиль	✓
31	Контршпиль	✓
32	Контршпиль	✓
33	Контршпиль	✓
34	Контршпиль	✓
35	Контршпиль	✓
36	Контршпиль	✓
37	Контршпиль	✓
38	Контршпиль	✓
39	Контршпиль	✓
40	Контршпиль	✓
41	Контршпиль	✓
42	Контршпиль	✓
43	Контршпиль	✓
44	Контршпиль	✓
45	Контршпиль	✓
46	Контршпиль	✓
47	Контршпиль	✓
48	Контршпиль	✓
49	Контршпиль	✓
50	Контршпиль	✓

Рис 7 Выключатель



д) непосредственно перед монтажом и после монтажа проверить ход подшипника, при чем, если не удается устранить заедание или тугой ход подшипника, а также, если он будет издавать сильный шум, его следует заменить другим, и, к. при наличии этих дефектов подшипник быстро выйдет из строя.

### в) Возможные неполадки, причины и меры их устранения

1. Мотор ненормально гудит, винталь не вращается.  
Причина—электродвигатель работает на двух фазах. Отсоединена одна фаза в приводе или в электросверле, перевернутой муфте МР-6 или впускном агрегате ИЛ. Необходимо установить место обрыва фазы и произвести необходимые меры.
2. Если обрыв произошел в электродвигателе, электросверло должно быть снято в ремонтную мастерскую.
3. Мотор при пуске тяжело идет, ненормально гудит и быстро перегревается.  
Причина—неправильная сборка или подбор тпа подшипников, вследствие чего ротор при вращении задевает за статор. В этом случае электросверло необходимо отправить в ремонтную мастерскую.
4. Корпус электросверла при работе чрезмерно нагревается.  
Причина: а) зажатые резцы; б) отсутствие смазки; в) значительное напряжение в сети; г) неисправность вентилятора электросверла.  
Необходимо найти причину неполадки и устранить ее.
5. Корпус электросверла находится под напряжением.  
Причина—согласование одной из фаз внутренних токоведущих элементов с корпусом электросверла. Если это не обнаружено на зажимах или кабелях или на внешних контактных и выводящих проводах в камере выключателя, то, следовательно, неисправна обмотка статора. Сверло необходимо отправить в ремонтную мастерскую.
6. Работавшее сверло не выключается.  
Причина—возможна пружинка выключателя. Необходимо поставить новую пружину.
7. При работе слышен шум в редукторе.  
Необходимо вскрыть редуктор, найти причину стука и устранить ее. В случае поломки какой-либо детали сверло необходимо отправить в ремонтную мастерскую.

### VI. Комплектность поставки

В комплектность поставки электросверла типа ЭБР-19Д входят:

#### а) ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Ручное электросверло типа ЭБР-19Д . . . . . 1 шт.

#### б) ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Пусковой агрегат типа ПА . . . . . 1 шт. на 2 маш.  
2. Муфта реверсивная типа МР-6 . . . . . 1 шт.

#### в) СМЕННЫЕ ЗУБЧАТЫЕ КОЛЕСА

1. Шестерня с числом зубьев  $Z=15$ ;  $m=1,5$ ; дет. № 17-047А . 1 шт.  
2. Зубчатое колесо с числом зубьев  $Z=42$ ;  $m=1,5$ ;  
дет. № 21-008АА . . . . . 1 шт.

#### г) ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

1. Шестерня с числом зубьев  $Z=24$ ;  $m=1,5$ ; дет. № 21-060А . 1 шт.  
2. Изолирующий вкладыш дет. № 70-052 . . . . . 1 шт.

#### д) ИНСТРУМЕНТ

1. Ключ торцовый  $S=12$ ; ЗНБ 255-51 . . . . . 1 шт.  
2. Ключ торцовый  $S=6$ ; СБ 2285 ТА . . . . . 1 шт.  
3. Ключ шлицевый СБ 64-14 . . . . . 1 шт.  
4. Ключ полукруглый дет. № 17-056 . . . . . 1 шт.  
5. Отвертка СБ 10-1540/1 . . . . . 1 шт.

#### е) ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### VII. Спецификация узлов и деталей ЭЛЕКТРОСВЕРЛА ТИПА ЭБР-19Д

№№ п.п.	Номера узлов и деталей	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примеча- ние
		Рис. 1. ОБЩИЙ ВИД СВ 703		
1	СБ 70-03 2	Выключатель	1	
2		Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-52	2	
3		Винт М4х8 ГОСТ В-1474-42	2	
4		Шайба черная	2	
5	64 Т 1	Крышка камеры выключателя	1	
6		Винт М6х12 ГОСТ В-1473-42	3	
7	64-026	Шайба	1	
8	21-061А 21-008АА	Шестерня $Z_2=33$ или $Z_2=42$ ;	1	
9		Шпонка 15х5х15 ОСТ ЛРМ 4055	2	
10	64-027	Болт М6х14	1	
11	ДТ 11 С	Болтоупорное	1	
12		Шарикоподшипник № 302	2	
13	17-051АА	Шестерня промежуточная $Z_3=15$ ;	1	
14	64-025	Болт М5х12	1	
15		Шарикоподшипник № 202	2	
16	21-035	Прокладка	1	
17	64-062	Пробка	1	
18	64-059 2	Корпус редуктора	1	
19		Шарикоподшипник № 60206	1	
20	64-27-001	Шпиндель	1	
21	112-30-002	Втулка	1	
22	64-035	Защитный кожух	1	
23	64-039I	Сальник	1	
24		Шарикоподшипник № 204	1	
25	21-011А	Шестерня шпинделя $Z_4=42$	1	
26	64-024	Шайба	1	
27	17-049А	Гайка	1	

1	2	3	4	5
28	17-048A	Шайба-замок	1	
29		Шпонка H4x4x15 OCT/HRM 4085	1	
30	21-060A 17-047A	Шестерня $Z_1=24$ п.л.и $Z_2=15$	1	
31	64-065	Упорная шайба	1	
32	64-063 I	Вал ротора	1	
33	ЭР5-80ТА	Промежуточная шайба	1	
34	73Т	Уплотнительное кольцо	1	
35	64-055 3	Промежуточная крышка	1	
36	С6 70-07	Статор с обмоткой	1	
37	С6 64-20 I	Ротор	1	
38	С6 64-01 I	Корпус гумпированный	1	
39	64-023 I	Кольцо уплотнительное	1	
40	64-069	Шайба уплотняющая	1	
41		Винт М6х15 ГОСТ В-1473-42	3	
42	64-057 I	Крышка	1	
43	64-064	Кольцо уплотнительное	1	
44	С6 64-05 2	Вентилятор	1	
45		Шпонка H4x4x12 OCT/HRM 4085	1	
46	64-061	Кольцо стопорное	1	
47	С6 64-18	Колпак вентилятора	1	
48		Гайка М8 ГОСТ 2525-51	11	
49		Шайба пружинная 8 ГОСТ 6402-52	11	
50	С6 70-08	Фланец со шпильками	1	
51	58-045	Кольцо уплотнительное	1	
52		Шпилька М6х25 ГОСТ В-1476-42	1	
53	64-048	Шайба	1	
54	64-070	Шайба	21	
55		Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-52	11	
56	ДТ13 2Ц	Гайка	14	
57	70-054	Втулка	1	
58	64-045	Кольцо стопорное	1	
59	70-052	Вкладыш изолирующий	1	

1	2	3	4	5
60	64-012	Винт контактный	4	
61	70-053	Винт контактный	1	
62	С6 64-12	Провод монтажный	2	
63		Гайка М6 ГОСТ 2525-51	2	
64	08-020	Планка	1	
65	05-075	Прокладка	1	
66	С6 64-26	Б о л т	1	
67	64-049	Шпилька	3	
68	61-002	Рычаг выключателя	1	
69	1064Т	Винт установочный	1	
70	61-001	Пружина рычага	1	
71	64-033	Валик управления	1	
72	С6 64-02В	Рукоятка	1	
73	61-034	Винт	1	
Рис. 4. БЕРНУС СО СТАТОРОМ (С6 64-03.1)				
1	61-033	Валик управления	1	
2	61-002	Рычаг выключателя	1	
3	1064Т	Винт установочный	1	
4	61-001	Пружина рычага	1	
5	С6 64-01.1	Корпус гумпированный	1	
6	С6 61-02В	Рукоятка	1	
7	64-036	Шайба	1	
8	64-034	В и н т	1	
9	С6 70-07	Статор с обмоткой	1	
10	64-037.1	Винт установочный	1	
11		Шпилька М8х22 ОСТ 29001-3СТА1-0	6	
12		Шпилька М8х30 ОСТ 29001-38 ТА1-0	4	
Рис. 5. ЩИТ С РОТОРОМ (С6 64-04/3)				
1	С6 64-20.1	Ротор	1	
2	64-055.3	Промежуточная крышка	1	
3	73Т	Уплотнительное кольцо	1	

1	2	3	4	5
4	9P3-80TA	Промежуточная шайба	1	
5		Шарикоподшипник № 302	1	
6	64-065	Упорная шайба	1	
7		Шпонка H4x4x15 ОСТ НКМ 4085	1	
8	21-060A 17-047A	Шестерня $Z_1=24$ , или $Z_1=15$	1	
9	17-049A	Г а й к а	1	
10	17-048A	Шайба-замок	1	
11		Винт М6x12 ГОСТ В-1473-42	3	
		Рис. 6. РЕДУКТОР (С6 64-28)		
1	17-051AA	Промежуточная шестерня $Z_3=15$	1	
2		Шарикоподшипник № 202	1	
3		Шарикоподшипник № 302	1	
4	64-059P2	Корпус редуктора	1	
5	ДТ 11/8	Кольцо упорное	1	
6	21-061A 21-008AA	Шестерня $Z_2=33$ или $Z_2=42$	1	
7		Шпонка H5x5x15 ОСТ НКМ 4085	2	
8	64-027	Болт М6x14	1	
9	64-026	Шайба	1	
10	64-039P1	Сальник	1	
11		Шарикоподшипник № 204	1	
12		Шарикоподшипник № 60206	1	
13	64-27-001	Щипцель	1	
14	112-30-001	В т у л к а	1	
15	64-038	Защитный колпак	1	
16	21-011A	Шестерня $Z_4=42$	1	
17	64-025	Болт М8x12	1	
18	64-024	Шайба	1	
19	64-062	П р о б к а	1	
20	21-035	Прокладка	1	

1	2	3	4	5
		Рис. 7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (С6 70-03/2)		
1	70-001,2	Кронштейн	1	
2	70-050	Колодка контактная	1	
3	70-002,2	Контактная пластина	1	
4		Винт М4x10 ГОСТ В-1473-42	2	
5	С6 70-02	Панель контактная	1	
6	64-021	Ось панели	1	
7	64-019	Пружина	1	
8	С6 64-10/2	Контакт	1	
9	64-022	Пружина	1	



## С О Г Л А В Л Е Н И Е

	стр.
I. Назначение	3
II. Техническая характеристика	3
III. Описание конструкции	4
IV. Эксплуатация электроверла	9
V. Уход за электроверлом и планово-предупредительный ремонт	10
а) Разборка электроверла	11
б) сборка электроверла	14
в) возможные неполадки в сверле, причины и меры их устранения	17
VI. Комплектность поставки	18
VII. Спецификация узлов и деталей	19

МИНУГЛЕПРОМ СССР



ГЛАВУГЛЕМАШ

ЗАВОД  
„КРАСНЫЙ МЕТАЛЛИСТ“

## ПАСПОРТ

сверла электрического ручного  
типа ЭБР-19Д

Заводский № 6-4268

## И. НАЗНАЧЕНИЕ

Ручное электросверло с дистанционным управлением типа ЭБР-19Д предназначается для бурения шпуров по углю и мягкой породе в очистных и подготовительных выработках каменноугольных шахт.

## II. Техническая характеристика

1. Двигатель — трёхфазный, асинхронный с короткозамкнутым ротором:
  - а) Мощность полчасовая . . . . . 1,2 квт.
  - б) Напряжение . . . . . 127 вольт.
  - в) Сила тока . . . . . 10,7 ампер.
  - г) Число оборотов в минуту . . . . . 2660.
  - д) Коэффициент полезного действия (КПД) . . . . . 0,71.
  - е) Коэффициент мощности (косинус „фи“) 0,74.
2. Число оборотов шпинделя в минуту:
  - а) При выпуске с завода . . . . . 690.
  - б) При смене зубчатых колес редуктора 338.
3. Управление дистанционное—по шестижильной схеме.
4. Ввод  $\varnothing 28$  мм под кабель ГРШС—3х4+3х2,5 мм<sup>2</sup>.

5. Заземление осуществляется через кабель.
6. Диаметр буримых шпуров 36—43 мм.
7. Захват хвостовика буровой штанги— храповиком, диаметр гнезда . . . . . 19 мм.
8. Вспомогательная аппаратура, используемая для подключения к сети:
  - а) муфта реверсивная типа МР-6.
  - б) пусковой агрегат типа ПА.
9. Исполнение—взрывобезопасное „РВ“.
10. Габаритные размеры:
  - а) длина . . . . . 414 мм.
  - б) ширина . . . . . 316 мм.
  - в) высота . . . . . 230 мм.
11. Вес сверла без кабеля . . . . . 18 кг.

## III. Комплектность поставки

В комплектность поставки электросверла типа ЭБР-19Д входит:

### I. ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Ручное электросверло типа ЭБР-19Д . . . . . 1 шт.

### II. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Пусковой агрегат типа ПА . . . . . 1 шт. на 2 маш.
2. Муфта реверсивная типа МР-6 . . . . . 1 шт.

### III. СМЕННЫЕ ЗУБЧАТЫЕ КОЛЕСА

1. Шестерня число зубьев  $Z=15$ ;  $m=1,5$   
дет. № 17-047А . . . . . 1 шт.
2. Зубчатое колесо число зубьев  $Z=42$ ;  $m=1,5$   
дет. № 21-008АА . . . . . 1 шт.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**

IV. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

- 1. Шестерня число зубьев Z=24; m=1,5  
дет. № 21-060А . . . . . 1 шт.
- 2. Изолирующий вкладыш дет. № 70-052 . . . . . 1 шт.

V. ИНСТРУМЕНТ

- 1. Ключ торцовый S=12 мм; ЗНК 255-51 . . . . . 1 шт.
- 2. Ключ торцовый S=6 мм; Сб 2285 ТА . . . . . 1 шт.
- 3. Ключ шлицевой СБ64-14/1 . . . . . 1 шт.
- 4. Ключ полукруглый дет. № 17-050 . . . . . 1 шт.
- 5. Отвертка С610-1540/1 . . . . . 1 шт.

VI. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

- 1. Паспорт . . . . . 1 экз.
- 2. Руководство по уходу и эксплуатации . . . . . 1 экз.

**Сертификат о качестве**

Ручное электросверло типа ЭБР-19Д, заводский № 6-4268, изготовлено в соответствии с чертежами и техническими условиями, испытано согласно методике испытаний и признано годным к эксплуатации.

отк *В. Кузнец*

16/IV - 1956 года.

Зак. 789

**ВСАСЫВАЮЩИЕ  
ФИЛЬТРЫ**

## ВСАСЫВАЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ

моделей ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90

Всасывающие фильтры моделей ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90 (металлические) предназначены для очистки запыленного воздуха, отсасываемого от машин вентиляторами, и применяются на мельницах и крупозаводах.

### КОНСТРУКЦИЯ ФИЛЬТРА

Фильтр состоит из шкафа, разделенного вертикальными перегородками на несколько секций, в зависимости от размера машины. В каждой секции помещается по восемь матерчатых рукавов из специального полшерстяного сукна.

Сверху рукава закрыты деревянными кружками и свободно подвешены к подъемной рамке встряхивающего механизма. Снизу они открыты и прикреплены стержнями кольцами к патрубкам в днище шкафа. Шкаф для фильтров ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90 изготовляется из листовой стали.

На верхней крышке шкафа расположен механизм для периодического встряхивания рукавов в секциях и коробки для прохода воздуха, с перекидными клапанами. Эти коробки объединяются при монтаже фильтра общим коллектором, к которому присоединяется всасывающий воздухопровод от вентилятора.

Каждая секция имеет свою отдельную воздушную коробку с клапаном, автоматически выключающим эту секцию из работы на время встряхивания в ней рукавов.

Под шкафом фильтра установлен конус для подвода к фильтру запыленного воздуха и для сбора пыли, выпадающей из рукавов.

## EXHAUSTING FILTERS

ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90

These Exhausting Filters ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90 (of metal) are intended for cleaning of dust laden air exhausted by exhausters; they are used at flour mills and groats hulling mills.

### FILTER DESIGN

The filter comprises a housing divided by vertical partitions into several sections, their number depending on machine size. Each section contains eight hoses made of special half-woollen stuff.

On top, these hoses are closed by wooden circles and are hanging freely from the lifting frame of the vibrating mechanism. At the other end the hoses are open; they are attached by holding rings to the pipes provided at the bottom of the housing. For the filters ФВ-30, ФВ-45, ФВ-60, ФВ-90 this housing is made of steel sheets.

The top housing cover bears a mechanism for a periodical shaking of the hoses inside the sections, and an air steering box with control valves. These boxes are combined at filter mounting by a common collector to which is connected the air flow line from the fan.

Each section is provided with an individual air box with a valve automatically shutting off the corresponding section when the hoses are to be given a shaking.

The cone intended to guide dust laden air to the filters and collect the dust falling out of the hoses is installed under the filter housing.

The cone, as well as the filter housing, is divided into sections by vertical partitions.

Конус так же, как и шкаф фильтра, разделен вертикальными перегородками на секции.

Внизу конуса имеется шнек для вывoda из машины осевшей пыли.

At the bottom, the cone is provided with an auger for discharging, out of the machine, of settled therein dust.

### FILTER OPERATION SCHEME

Dust laden air is guided to the filter cone along a pipe, connected by the air line to the machines, from which it is exhausted and delivered into the hoses. The dust being left on the inner surface of the hoses, the cleaned air passes through the cloth pores and is fan-forced to atmosphere.

Periodically, one of the sections is automatically shut down and the hoses in it are subjected to seven fold shakings with the view of clearing them of dust.

The filter is driven by a belt drive from a transmission.

### СХЕМА РАБОТЫ ФИЛЬТРА

Пыльный воздух подводится к конусу фильтра по трубе, соединенной воздухопроводом с аспирируемыми машинами, и направляется в рукава. Оставая на внутренней поверхности рукавов пыльный воздух проходит через поры ткани и уносится вентилятором наружу.

Периодически одна из секций автоматически выключается из работы, и в ней происходит семикратное встряхивание рукавов для очистки их от пыли.

Привод фильтра в движение производится ременной передачей от трансмиссии.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	ФВ-30	ФВ-45	ФВ-60	ФВ-90
Производительность (для мельничных условий), м <sup>3</sup> /мин . . . . .	85	120	170	240
Количество рукавов . . . . .	36	54	72	108
Фильтрующая поверхность, м <sup>2</sup> . . . . .	30	45	60	90
Размеры рукавов, мм:				
длина . . . . .	2000	2000	2000	2000
диаметр . . . . .	135/140	135/140	135/140	135/140
Потребная мощность, кВт . . . . .	0,4	0,6	0,75	0,95
Род привода . . . . .	индивидуальный электродвигатель			
мощность, кВт . . . . .	1	1	1	1
число оборотов в минуту . . . . .	1400	1400	1400	1400
Габаритные размеры, мм:				
длина . . . . .	1450	1985	2505	3540
ширина . . . . .	1580	1580	1580	1580
высота от пола (без шлюзового затвора) . . . . .	3320	3320	3320	3320
высота со шлюзовым затвором . . . . .	4100	4100	4100	4100
Вес, кг . . . . .	920	1240	1500	2060

### SPECIFICATIONS

	ФВ-30	ФВ-45	ФВ-60	ФВ-90
Capacity (for flour mill conditions), cu ft per min . . . . .	85	120	170	240
Number of hoses . . . . .	36	54	72	108
Working surface of filters, sq ft . . . . .	30	45	60	90
Hose sizes, mm:				
length . . . . .	2000	2000	2000	2000
diameter . . . . .	135/140	135/140	135/140	135/140
Output required, kW . . . . .	0,4	0,6	0,75	0,95
Type of drive . . . . .	individual electric drive			
output, kW . . . . .	1	1	1	1
speed, r.p.m . . . . .	1400	1400	1400	1400
Overall dimensions, mm:				
length . . . . .	1450	1985	2505	3540
width . . . . .	1580	1580	1580	1580
height from the ground, without closing door . . . . .	3320	3320	3320	3320
height, with closing door . . . . .	4100	4100	4100	4100
Weight, kg . . . . .	920	1240	1500	2060

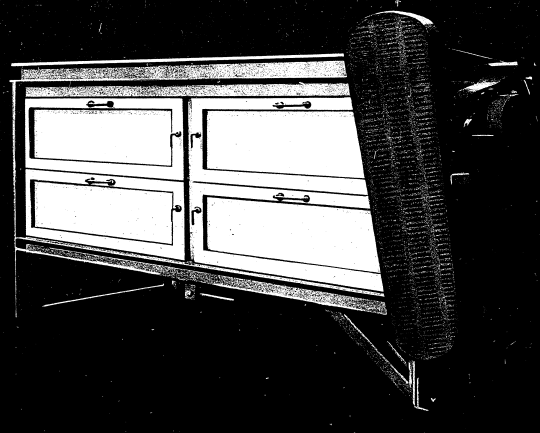


ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

18

# СЕПАРАТОР

ДЛЯ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА

## СЕПАРАТОР ДЛЯ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН Модель МС

Сепаратор для хлопковых семян модели МС предназначен для выделения ядра, сечки и масляной пыли, которая удерживается на опущенной шелухе в общей массе обрушенных хлопковых семян.

Отделение ядра, сечки и масляной пыли осуществляется в сетчатых барабанах под воздействием ударов бичей-разрыхлителей.

Окончательное отделение шелухи от ядра и ядровой пыли происходит на наклонных ситах.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность кг час . . . . .	3 000
Ситовая поверхность барабана м <sup>2</sup> . . . . .	5,7
Площадь плоского сита м <sup>2</sup> . . . . .	3
Эксцентриситет мм . . . . .	18
Число ходов наклонных сит . . . . .	250
Приводной шкив:	
число оборотов в минуту . . . . .	250
размеры, мм . . . . .	360 X 100
Погребная мощность квт . . . . .	3
Габаритные размеры мм:	
длина . . . . .	3 895
ширина . . . . .	1 789
высота . . . . .	1 933
Вес кг . . . . .	1 820

### КОНСТРУКЦИЯ СЕПАРАТОРА

Основными рабочими органами сепаратора являются:

а) два медленно вращающихся цилиндра, обтянутых стальной сетчатой поверхностью; внутри каждого барабана проходят валы с закрепленными на них бичами-разрыхлителями, расположенными по спирали, вращающиеся в направлении, противоположном вращению барабанов;

б) кузов с наклонными ситами и ветвистыми рамами с натянутыми ситами.

## COTTON SEED SEPARATOR Model MC

The MC Separator is intended for separation of seed cores, seed hull, and oil dust retained on the hairy hull surface in the whole mass of the hulled cotton seeds.

This separation of seed cores, seed hull, and oil dust is produced in sieve drums under the action of beater blows.

Final separation of hull from seed cores and core dust is effected on inclined sieves.

### MAIN SPECIFICATIONS

Capacity, kg per hour . . . . .	3 000
Sieve area of drum, sq. m. . . . .	5,7
Flat sieve area, sq. m. . . . .	3
Eccentricity, mm . . . . .	18
Number of inclined sieve vibrations . . . . .	250
Driving pulley:	
number of revolutions per min . . . . .	250
size, mm . . . . .	360 X 100
Motor output required, kW . . . . .	3
Overall sizes, mm:	
length . . . . .	3 895
width . . . . .	1 789
height . . . . .	1 933
Weight, kg . . . . .	1 820

### SEPARATOR DESIGN

The main working organs of the Separator are:

a) Two slowly rotating cylinders with a slipped upon steel sieve covering; Shafts with attached thereto beaters arranged in a snail-like way and rotating in a direction opposite to that of the drum, are placed inside of each drum;

b) A sieve frame with inclined sieves, and removable sieve frames with pulled thereupon sieves.

Вращение барабанов осуществляется через червячную передачу.

Бичевые валы вращаются от приводного вала через ремень с направляющими роликами.

Возвратно-поступательное движение сит кузова получается от эксцентриков приводного вала.

### СХЕМА РАБОТЫ СЕПАРАТОРА

Хлопковые семена, подлежащие обработке, поступают через питающую воронку внутрь барабана.

При вращении барабанов и бичей-разрыхлителей продукт перемещается по длине барабана; при этом крупная оболочка идет сходом и удаляется из машины по теще. Ядро с мелкой оболочкой и ядровой пылью проходит через сетчатую поверхность барабана и попадает на наклонные сита с возвратно-поступательным движением, где происходит окончательное отделение ядра от оболочки.

Ядро идет сходом по ситам. Мелкая шелуха идет проходом по днищу ситового кузова.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы машины необходимо следить за равномерным поступлением продукта в каждый из барабанов, а также за равномерным распределением товара на наклонных ситах кузова.

Сита должны содержаться в чистоте. Приводной вал машины с эксцентриками для передачи движения сит должен быть отбалансирован.

Необходимо следить за состоянием подшипников и наличием в них смазки.

The drums are imparted motion through a worm gear drive.

The beater shafts are driven from the driving shaft through a belt with guiding rollers. The reciprocating motion of the sieve frame is transmitted from the driving shaft eccentric.

### SEPARATOR OPERATION SCHEME

Cotton seeds intended for treatment are delivered into the drums through the feeding hopper. During rotation of the drums and beaters (looseners) the seed material is moved along the drum length, separating the coarse hull which, then, passes over the sieves and is discharged out of the machine along the tray. The core with the fine hull and the core dust drops through the screened surface of the drum onto inclined sieves having reciprocating motion; on these sieves takes place the final separation of cores from hull.

The cores pass over the screen, while the fine hull fall down through a sieve and is guided over the frame bottom.

### MACHINE MAINTENANCE

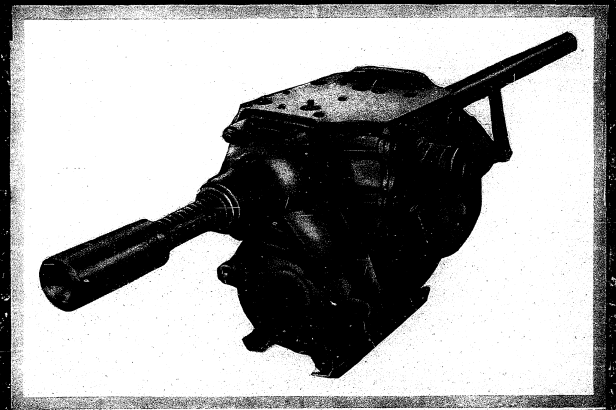
During operation watch the material to be evenly delivered onto each drum.

It should be seen also that the material be evenly distributed over the inclined sieves of the frame.

The sieves should be kept clean. The driving shaft of the machine with the eccenters designed to impart motion to the sieves should be balanced.

Watch condition of bearings and their lubrication.

# КОЛОНКОВОЕ ГОРНОЕ ЭЛЕКТРОСВЕРЛО ЭБК-2М



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
**МОСКВА**  
**МАШИНОЭКСПОРТ**

# КОЛОНКОВОЕ ГОРНОЕ ЭЛЕКТРОСВЕРЛО ЭБК-2м

Сверло предназначено для бурения горизонтальных и наклонных шпуров диаметром 42 мм по породе при проведении подготовительных выработок.

Сверло изготавливается во взрывобезопасном исполнении.

Сверло состоит из алюминиевого корпуса, встроенного электродвигателя, редуктора для вращения шпинделя и редуктора подачи, который служит для осуществления подачи бура на забой.

В корпус сверла встроены трехфазный реверсивный выключатель, который служит для включения электродвигателя и его переключения на обратный ход.

К корпусу сверла прикреплены две цапфы, при помощи которых сверло подвешивается на колонке или на манипуляторах.

При выпуске с завода сверло настраивается на 200 об/мин. шпинделя с подачей 0,9 мм на оборот. По заказу сверло может быть настроено на 116, 300 и 408 об/мин. и с подачей 2,4 мм на оборот.

Сверло развивает усилие подачи 400—600 кг. По заказу сверло может быть настроено на усилие подачи 800—1000 кг.

Наличие нескольких скоростей вращения позволяет применять сверло ЭБК-2м для бурения пород средней крепости, а также для бурения известняков и песчаников твердостью до 10 (по Протодьяконову).

При работе электросверло устанавливается на колонке КЭБ-2.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Мощность электродвигателя, <i>квт</i> . . . . .	2,7
Напряжение, <i>в</i> . . . . .	220/380
Скорость вращения, об/мин. . . . .	2930
Основные размеры, <i>мм</i> :	
длина . . . . .	1490
ширина . . . . .	382
высота . . . . .	360
Высота раздвижной колюшки (в пределах), <i>мм</i> . . . . .	1464—2400
Вес электросверла без колонки и буровой штанги, <i>кг</i> . . . . .	120
Вес колонки, <i>кг</i> . . . . .	35

ИЗДАНО  
В СОВЕТСКОМ  
СОЮЗЕ





ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР. МОСКВА

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

## ELECTRIC MINING COLUMN DRILL ЭБК-2М

The Drill is intended for boring in rock, 42 mm dia. flat and inclined holes in development headings.

The Drill is of explosion-proof design.

The Drill comprises an aluminium housing, a built-in electric motor, a reducer for rotating the spindle, and a feed reducer, the latter being used for feeding the drill to the face.

A three-phase reversing switch is set inside of the Drill housing. The switch is applied for cutting-in the electric motor and for switching it to reverse speed.

Two necks are fastened to the Drill housing, these necks being used for suspending the Drill to the column or to the manipulators.

When delivered by the Works the Drill is set at 200 r.p.m. of the spindle, being fed 0.9 mm per revolution. If ordered, the Drill may be set also at 116, 300, or 408 r.p.m., being fed 2.4 mm per revolution.

The Drill reaches a feed force of 400-600 kg. By order, the Drill may be set at a feed force of 800-1000 kg.

The range of several rotating speeds allows the use of the ЭБК-2м Drill for boring rocks of medium hardness as well as for boring limestone and sandstone with a hardness up to 10 (according to the Protodiakonov scale).

For operation the Electric Drill is installed on a КЭБ-2 column.

### SPECIFICATIONS

Electric motor output, kW	2.7
Voltage, V	220/380
Speed, r.p.m.	2,930
Principal dimensions, mm:	
length	1,490
width	382
height	360
Height of telescopic column (range), mm	1,464-2,400
Weight of Electric Drill, without column and drill-rods, kg	120
Column weight, kg	35

## ELEKTRISCHES SÄULEN-GESTEINSBOHRWERK ЭБК-2М

Das Bohrwerk dient im Bergbau zur Bohrung in Vorrichtungsstrecken horizontaler und schiefer Sprenglöcher von 42 mm Durchmesser.

Das Bohrwerk ist explosionsicher ausgeführt.

Das Bohrwerk besteht aus einem Aluminiumgehäuse, einem ins Gehäuse eingebauten Elektromotor, einem Untersetzungsgetriebe für die Spindeldrehung und einem Untersetzungsgetriebe zur Betätigung des Bohrstangenvorschubs.

Im Bohrwerkgehäuse ist ein Drehstromreversierschalter eingebaut, der zur Einschaltung des Elektromotors, sowie Umschaltung desselben auf Rückgang dient.

Am Bohrwerkgehäuse sind zwei Zapfen befestigt, mit deren Hilfe das Bohrwerk auf der Säule oder auf Manipulatoren aufgehängt wird.

Bei der Lieferung wird das Bohrwerk von der Fabrik auf 200 U/min und 0,9 mm Vorschub pro Umdrehung eingestellt. Der Bohrer kann auf Wunsch für 116, 300 und 408 U/min und 2,4 mm Vorschub pro Umdrehung eingestellt werden.

Das Bohrwerk entwickelt eine Vorschubkraft von 400-600 kg. Auf Wunsch kann das Bohrwerk für eine Vorschubkraft von 800-1000 kg ausgerichtet werden.

Das Bohrwerk ЭБК-2м kann dank seinen mehreren Drehgeschwindigkeiten zum Bohren mittelharter Gesteine, sowie verschiedener Kalkstein- und Sandsteinarten mit einer Härte bis 10 (nach Protodjakonow) verwendet werden.

Im Betriebe wird das Elektrobohrwerk auf der Säule КЭБ-2 montiert.



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«МАШИНОЭКСПОРТ»

## TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

Motorleistung, kW	2,7
Spannung, V	220/380
Drehzahl, U/min	2930
Hauptmaße, mm:	
Länge	1490
Breite	382
Höhe	360
Höhe der Teleskopsäule, mm	1464 bis 2400
Gewicht des elektrischen Bohrwerks ohne Säule und Bohrstange, kg	120
Gewicht der Säule, kg	35

## PERFORATRICE ÉLECTRIQUE ROTATIVE SUR COLONNE ЭБК-2М

Cet engin est destiné à perforer lors des traçages au rocher des trous de mine horizontaux ou inclinés de 42 mm de diamètre.

La perforatrice est antidéflagrante.

Elle se compose d'un corps en aluminium logeant un moteur électrique, d'un réducteur assurant la rotation du porte-outil et d'un réducteur assurant l'avancement de la mèche.

Le corps de la perforatrice contient un interrupteur triphasé servant à brancher le moteur et à inverser la rotation de celui-ci.

Deux fourtilons rattachés au corps de la perforatrice servent à monter cette dernière sur l'affût-colonne ou sur des manipulateurs (supports-guides).

À la sortie de l'usine le porte-outil de la perforatrice est réglé pour une vitesse de rotation de

200 tr/min avec un avancement de 0,9 mm par tour. Sur indication du client, le porte-outil peut être réglé pour les vitesses de 116, 300 ou 408 tr/min avec un avancement de 2,4 mm par tour.

La mèche exerce sur le mur un effort de pression de 400 à 600 kg. À la demande du client, elle peut être réglée pour des efforts de 800 à 1000 kg.

Grâce à sa gamme de vitesses de rotation, la ЭБК-2М peut être utilisée pour la perforation des roches moyennes ainsi que des calcaires et grès à dureté maximum de 10 (échelle de Protodiakonov).

Au cours du travail la perforatrice est montée sur un affût-colonne КЭВ-2.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Puissance du moteur, kW	2,7
Tension, V	220/380
Vitesse de rotation, tr/min	2930
Cotes principales, mm:	
longueur	1490
largeur	382
hauteur	360
Hauteur de l'affût-colonne télescopique, mm	1464 à 2400
Poids de la perforatrice, sans affût-colonne ni mèche, kg	120
Poids de la colonne, kg	35

ЭБК-2М

ВСЕСОЮЗНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР · МОСКВА

# ЭЛЕКТРОСВЕРЛО ЭБР-19Д



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР • МОСКВА

## ЭЛЕКТРОСВЕРЛО РУЧНОЕ МОДЕЛЬ ЭБР-19Д

Электросверло ручное с дистанционным управлением модели ЭБР-19Д предназначено для бурения шпуров по уголю и мягкой породе в очистных и подготовительных выработках каменноугольных шахт.

Электросверло модели ЭБР-19Д может быть также использовано для бурения мягких пород и в других отраслях горной промышленности.

Питание электрическим током сверла производится от шахтного пускового агрегата ПА, в котором смонтированы магнитные пускатели для дистанционного управления.

Присоединение сверла к пусковому агрегату производится при помощи реверсивной муфты СМ-6.

Электросверло ЭБР-19Д поставляется с комплектом аппаратуры для управления и присоединения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Электродвигатель — трехфазный, асинхронный, с короткозамкнутым ротором:

мощность	1,2 <i>квт</i>
напряжение	127 <i>в</i>
сила тока	10,7 <i>а</i>
число оборотов в минуту	2660
коэффициент полезного действия	0,71
коэффициент мощности (cos φ)	0,74

2. Число оборотов шпинделя в минуту:

нормальное	690
при смене зубчатых колес редуктора	338

3. Управление — дистанционное по шестизачленной схеме

4. Исполнение — взрывобезопасное (РВ)

5. Заземление — через кабель

- Диаметр бурильных шпуров ..... 25—40 мм
- Закрепление хвостовина бурильной штанги — балочное, диаметр гнезда ..... 20 мм
- Габаритные размеры:
  - длина ..... 391 мм
  - ширина ..... 316 мм
  - высота ..... 230 мм
- Вес сверла без кабеля ..... 19 кг
- Вспомогательная аппаратура, используемая для подключения к сети: соединительная муфта СМ-6 пусковой агрегат ПА.

Электросверло может быть настроено на две скорости вращения шпинделя. Оно выпускается настроенным на 690 *об/мин* шпинделя. На этой скорости электросверло используется для бурения мягких углей и углей средней крепости. Для бурения крепких углей и мягких пород электросверло настраивается на 338 *об/мин* шпинделя, для чего комплектно со сверлом поставляются сменные зубчатые колеса:

- роторная шестерня дет. № 17-017 А, Z=15;
- промежуточная шестерня дет. № 21-008 АА, Z=42.

Электросверло заряжается шестизачленным кабелем.

На изолирующем вкладыше имеется пять контактных выводов. К трем из них подключаются линейные жилы кабеля, имеющие белый цвет, а к двум — слаботочные жилы, имеющие два цвета: черный и белый.

Заземляющая жила черного цвета подключается к заземляющей шпильке во вводном фланце.

Конец кабеля зажимается планкой во вводном фланце.

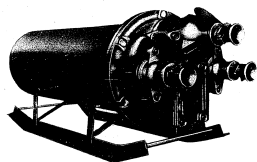
### ПУСКОВОЙ АГРЕГАТ ПА

Пусковой агрегат ПА предназначен для питания двух электросверл с дистанционным управлением или одного сверла и осветительной сети в шахте.

Исполнение — взрывобезопасное (РВ).

На крышке агрегата смонтированы: два магнитных пускателя; итесельная муфта, подводящая напряжение к трансформатору от сети переменного тока напряжением 220/380 в; две глухие контактные муфты, к которым присоединяется шестизачленный кабель питания электросверл. Для защиты от токов короткого замыкания в пусковом агрегате со стороны вводных муфт в одной камере с магнитными пускателями смонтированы плавкие предохранители. Крышка камеры предохранителей облоинирована с муфтой, подводящей напряжение к пусковому агрегату. Открыть крышку камеры предохранителей можно только при выключенной муфте, при отсутствии напряжения во всем агрегате.

Камера трансформатора отделена от камеры магнитных пускателей перегородкой, на которой имеется панель высокого напряжения с шестью контактами, позволяющая присоединять агрегат к сети напряжением 220/380 в. Агре-



Пусковой агрегат ПА



Соединительная муфта СМ-6



гат выпускается для напряжения 220 в. Для присоединения к сети напряжением 380 в обмотка трансформатора присоединяется на „звезду“, для чего имеется специальная перемычка.

К выходным колодцам крепится шестизильный кабель длиной 50—100 м, на конце которого присоединена специальная реверсивная полумуфта типа СМ-6, вторая полумуфта присоединена к кабелю, выходящему из вводной коробки электросверла. Электросверла могут также присоединяться к выходной колодце агрегата непосредственно (без муфты). Шестизильным кабелем к контактным шпилькам выходных колодцев агрегата электросверло присоединяется следующим образом: к средним контактам, обозначенным буквой „С“, — белые жилы кабеля; к слаботочным контактам 1 и 2 — жилы, имеющие два цвета: белый и черный; к заземляющему контакту 3 — черная жила. На вводной колодце электросверла ЭБР-19Д к контакту, помеченному цифрами 1—2, присоединяются слаботочные жилы, имеющие два цвета — черный и белый; к трем основным контактам вводной колодки присоединяются силовые жилы кабеля белого цвета. Заземляющая жила черного цвета присоединяется к заземляющей шпильке вводного фланца.

Для питания цепи управления током напряжением 36 в на одном из стержней сердечника трансформатора помещается катушка низкого напряжения, имеющая намотку на напряжение 36 в. Один конец присоединяется к катушке магнитного пускателя, а второй — к контакту 1 на выводных колодках. При нажатии на клавиш выключателя ЭБР-19Д цепь катушки магнитного пускателя замыкается; при этом магнитный пускатель срабатывает.

При разрыве цепи якорь магнитного пускателя отходит в исходное положение.

При транспортировке воспрещается бросать агрегат и ударять по нему во

избежание излома выступающих алюминиевых деталей и порчи магнитных пускателей.

#### СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА СМ-6

Соединительная муфта СМ-6 предназначена для присоединения шестизильного кабеля марки ГРШ 3×4+3×2,5 с наружным диаметром 27 мм.

Муфта служит для присоединения ручных электросверл с дистанционным управлением ЭБР-19Д к пусковому агрегату ПА. При помощи муфт СМ-6 производится реверс трехфазных электродвигателей. Муфта состоит из штепселя и вилки. Вилка присоединяется к отрезку кабеля со стороны электродвигателя, а штепсель — со стороны пускового агрегата ПА или сети. Вилка имеет три линейных контакта, два слаботочных и один заземляющий контакт большой толщины и высоты. Штепсель имеет три линейных, два слаботочных и два заземляющих контактных гнезда.

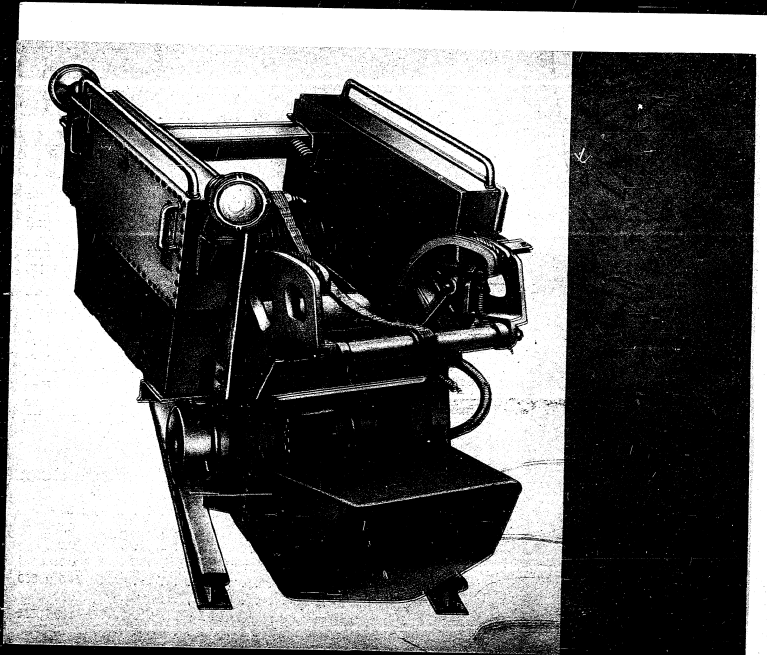
В штепселе заземляющие контакты ввинчены непосредственно в корпус полумуфты.

Для подключения ручного электросверла с дистанционным управлением ЭБР-19Д к пусковому агрегату ПА отрезки шестизильного кабеля соединяют муфтой СМ-6, для чего отгибают крышки полумуфт, а к линейным и слаботочным контактам присоединяют жилы кабеля.

В штепселе заземляющую жилу присоединяют к одному из двух заземляющих контактов.

При помощи муфты СМ-6 можно сращивать отрезки четырехжильного и пятижильного кабеля. В таком случае слаботочные контакты не используются или используются частично.

Для осуществления реверса электродвигателя при помощи муфты последнюю разъединяют, поворачивают вилку на 180° и вновь соединяют.



**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА  
ЭПМ-1**

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:



МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ЭПМ-1

Машина предназначена для механизации погрузки раздробленной породы в вагонетку при проведении горизонтальных и наклонных одно- и двухпутевых выработок с углом падения до 8°. Машина забирает породу по фронту шириной 2,2 м.

Машина может применяться также на поверхности для погрузки в вагонетки различных сыпучих или кусковых материалов.

Наиболее производительно материала используется при размерах кусков погружаемого материала до 100 мм (размер кусков не должен превышать 300 мм).

Порода грузится погрузочным органом — лопатой, которая при работе устанавливается в нижнее положение для набора породы в ковш, затем поднимается и, опрокидываясь, выгружает из ковша в вагонетку набранный материал. Для набора погружаемого материала машина делает разбег на 1 — 1,5 м и ковшем лопаты, опущенной в нижнее положение, врезается в раздробленную породу.

Машина состоит из ходовой части, поворотной части с редуктором подъема лопаты и погрузочного органа — лопаты с ковшем.

Ходовая часть предназначена для перемещения машины по рельсовому пути и служит основанием для верхней поворотной части; поворотная часть — для направления погрузочного органа по всей ширине фронта погрузки; она устанавливается на ходовой части на шариковой кольцевой опоре. На поворотной части установлены редуктор подъема лопаты с электродвигателем, лопата, автомат поворота и два пульты управления машиной.

Машина имеет два крановых фланцевых электродвигателя КТСВ-110/755М в стальных корпусах специального назначения. Для управления электродвигателями применяются контакторы КТД-2АЗ, кнопочный пост КУ-111 и для дистанционного управления — пускатель ПМВ-1344.



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность, м <sup>3</sup> /час . . . . .	До 30—40	Основные размеры, мм:	
Емкость ковша, м <sup>3</sup> . . . . .	0,2	длина:	
Фронт погрузки, м . . . . .	0,2	максимальная в работе . . . . .	2480
Скорость движения машины, м/сек . . . . .	0,79	в транспортном положении при поднятой лопате . . . . .	1900
Ширина колеи, мм . . . . .	550, 575 и 600	то же, при опущенной лопате . . . . .	2293
База машины, мм . . . . .	960	ширина:	
Электродвигатели фланцевые . . . . .	КТСВ-110/755М	в рабочем положении . . . . .	1600
количество . . . . .	2	в транспортном положении . . . . .	1512
мощность одного электродвигателя, кат	10,5	высота:	
скорость вращения, об/мин . . . . .	670	максимальная в работе . . . . .	2070
напряжение, в . . . . .	380	в транспортном положении при поднятой лопате . . . . .	2015
Зазор от головки рельсов до нижней точки машины, мм . . . . .	50	то же, при опущенной лопате . . . . .	1518
Максимальный угол падения уклона, при котором возможна работа машины, град . . . . .	12	Вес, кг:	
		при работе в горизонтальной выработке (с грузами) . . . . .	5150
		при работе в уклоне . . . . .	4350



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ

СССР. МОСКВА

★  
ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

### ELECTRIC LOADING MACHINE ЭИМ-1

This machine is used for mechanical loading into cars of debris produced in drifting and sloping in single and double-track faces, with an angle of dip up to 8°. The machine is picking up the material over a working area 2.2 m wide.

The machine can be also used at the surface for loading in cars various kinds of friable or lump-sized materials.

The highest efficiency of the machine is obtained in handling materials with a lump size up to 100 mm (in no case should the lump size exceed 300 mm).

Loading is done by the loading member of the machine, a shovel, which, at the beginning of operation, is set to its bottom position for charging material into the hopper; subsequently, the shovel is lifted and, by dumping, discharges the material out of the hopper into the truck. In order to pick up a highest possible amount of the debris the machine is moved backwards for 1-1.5 m and, then, with its shovel lowered,

performs a forward travel thrusting the shovel and hopper into the debris.

The machine comprises the truck, the turning carriage with shovel lift reductor, and the loading member—the shovel with hopper.

The truck is intended for moving the machine along the rail track and serves as the base for the upper section—the turning carriage; the turning carriage is expected to guide the loading member (shovel) over the whole loading area width; it is mounted on the truck on a thrust ball bearing ring. On the turning carriage are mounted the shovel lift reductor with the electric motor, the shovel, an automatic device for turning, and two control panels.

The machine is provided with two crane-type flanged electric motors KTCB-110/755M with steel housings of special design. The electric motors are controlled by КТД-2А3 contactors and a КВ-111 button post; a starter ПМБ-1344 is provided for distance control.

#### SPECIFICATIONS

Capacity, cum per hour	up to 30-40
Hopper capacity, cum	0.2
Loading area width, m	0.2
Machine travel velocity, m per sec	0.79
Track gauge, mm	550, 575 and 600
Machine base, mm	960
Electric motors, flange-type	KTCB-110/755M
number	2
one electric motor capacity, kW	10.5
speed, r.p.m.	670
voltage, V	380
Clearance between rail head and lowest part of machine, mm	50
Maximum angle of dip at which the machine may be run, degrees	12
Main sizes, mm:	
length:	
maximum, operating	2480
in transit, with shovel raised	1900
the same, with shovel lowered	2293
width:	
in working position	1600
during transport	1512
height:	
maximum, operating	2070
in transit, with shovel raised	2045
the same, with shovel lowered	1518
Weight, kg:	
in drifting (with counterweights)	5150
when operating on gradients	4350



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«MACHINOEEXPORT»



## ELEKTRISCHE LADEMASCHINE ЭПМ-1

Die Maschine ist im Bergwerksbetrieb zum Verladen von zerkleinertem Gestein in Förderhunde bei horizontalen und geneigten ein- und zweigleisigen Abbaustrecken mit einem Abfallwinkel bis zu 8° bestimmt. Die Maschine nimmt das zerkleinerte Gestein auf einer Frontlinie von 2,2 m auf.

Die Maschine findet Verwendung auch über Tag zum Laden in Grubenhunde von verschiedenen Schütt- oder Grobstückgut.

Am vorteilhaftesten wird die Maschine ausgenutzt, wenn das zur Verladung kommende Material eine Stückgröße bis zu 100 mm hat und 300 mm nicht überschreitet.

Das Gestein wird mit Hilfe des Beschickungsgeräts — der Schaufel — verladen. Die Schaufel wird im Betriebe zunächst in ihre untere Lage gebracht, damit der Eimer mit Brechgut gefüllt werden kann; dann geht die Schaufel nach oben, kippt und das Material wird in den Hund entleert. Zur Aufnahme des zu verladenden Materials nimmt die Maschine einen Anlauf von

1-1,5 m, dabei dringt der in seine untere Lage

geseckte Eimer ins zerkleinerte Gestein ein.

Die Maschine besteht aus dem Fahrwerk, dem Drehwerk mit Untersetzungsgerie für das Hubwerk der Schaufel und einem Ladegerät der Schaufel mit dem Eimer.

Das Fahrwerk besorgt die Verschiebung der Maschine auf der Fahrbahn, es dient als Unterstell für das obere Drehwerk; das Drehwerk dient dazu, das Ladegerät auf die ganze Frontbreite zu richten, es hat eine ringförmige Kugelstütze, mit der es auf dem Fahrgestell aufgestellt ist. Auf dem Drehwerk sind aufgestellt: das Untersetzungsgerie des Schaufelhubwerks mit Elektromotor, die Schaufel, der Drehautomat und zwei Steuerpulte der Maschine.

Die Maschine hat zwei Kranflanschmotoren KTCB-110/755M mit Sonderstahlgehäusen. Für die Steuerung der Elektromotoren werden die Schütze KTD-2A3, die Knopposten KV-111 und für die Fernsteuerung — der Anlasser ПМВ-1344 verwendet.

## TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

Leistung, mV/Std . . . . .	bis 30-40
Eimerinhalt, m <sup>3</sup> . . . . .	0,2
Ladefrontbreite, m . . . . .	0,2
Fahrgeschwindigkeit der Maschine, m/sec . . . . .	0,79
Spurweite, mm . . . . .	550, 575 und 600
Radsstand der Maschine, mm . . . . .	960
Flanschelektromotoren . . . . .	KTCB-110/755M
Anzahl . . . . .	2
Leistung pro Motor, kW . . . . .	10,5
Drehzahl der Motoren, U/min . . . . .	670
Stromspannung, V . . . . .	380
Abstand zwischen Schienenkopf und unterstem Maschinenpunkt, mm . . . . .	50
Größter Abfallwinkel, bei dem die Maschine arbeiten kann, Grad . . . . .	12
Hauptmaße, mm:	
Länge:	
maximale, in Betriebsstellung . . . . .	2480
in Transportstellung, bei angehobener Schaufel . . . . .	1900
ditto, bei gesenkter Schaufel . . . . .	2293
Breite:	
in Betriebsstellung . . . . .	1600
in Transportstellung . . . . .	1512
Höhe:	
maximale, in Betriebsstellung . . . . .	2070
in Transportstellung, bei angehobener Schaufel . . . . .	2045
ditto, bei gesenkter Schaufel . . . . .	1518
Gewicht, kg:	
Betrieb in horizontaler Abbaustrecke (inkl. Lasten) . . . . .	5150
Betrieb in geneigter Abbaustrecke . . . . .	4350

## CHARGEUSE ÉLECTRIQUE ЭПМ-1

Cette machine est destinée à charger les stériles disloqués en wagonnets lors des tracages horizontaux ou inclinés à une ou deux voies, dont le pendage ne dépasse pas 8°. La chargeuse ramasse les stériles sur un front de 2,2 m de largeur.

La chargeuse ЭПМ-1 peut servir également pour mettre en wagonnets diverses matières pulvérulentes ou en morceaux.

La machine fonctionne avec un rendement optimum lorsque les dimensions des morceaux sont inférieures à 100 mm (les dimensions maximales des morceaux sont de 300 mm).

Les stériles sont manutentionnés par une pelle qui se couche d'abord pour ramasser les matières dans la benne, se relève ensuite, bascule et déverse les matières dans un wagonnet. Avant de ramasser les stériles, la machine prend un élan de 1 à 1,5 m et enfonce sa pelle couchée dans le tas à charger.

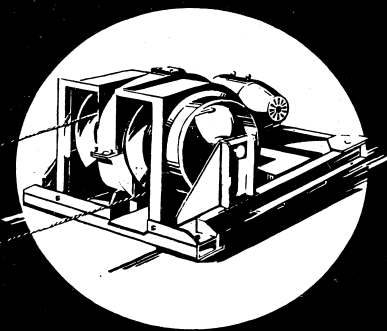
La machine comporte un chariot, un mécanisme pivotant avec un réducteur commandant la levée de la pelle et un organe chargeur comprenant une pelle avec benne.

Le chariot prévu pour le déplacement de la machine sur une voie ferrée sert de base au mécanisme pivotant; le mécanisme pivotant est destiné à braquer l'organe chargeur sur toute la largeur du front de travail; il repose sur le chariot par l'intermédiaire d'un chemin de roulement à billes. Le mécanisme pivotant porte le réducteur commandant la levée de la pelle avec le moteur électrique, la pelle, le dispositif automatique contrôlant le pivotement ainsi que les deux postes de contrôle de la machine.

La chargeuse est munie de deux moteurs électriques à fixation par flasque KTCB-110/755M dans des carcasses spéciales en acier. Ces moteurs sont contrôlés par les contacteurs KTD-2A3, un poste à boutons-poussoirs KV-111 et un démarreur ПМВ-1344 servant au contrôle à distance.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Débit, m <sup>3</sup> /h . . . . .	Jusqu'à 30 et 40
Capacité de la benne, m <sup>3</sup> . . . . .	0,2
Front de chargement, m . . . . .	0,2
Vitesse d'avancement de la machine, m/s . . . . .	0,79
Voie, mm . . . . .	550, 575 ou 600
Empattement, mm . . . . .	960
Moteurs électriques à fixation par flasque . . . . .	KTCB 110/755M
nombre . . . . .	2
puissance d'un moteur, kW . . . . .	10,5
vitesse de rotation, tr/min . . . . .	670
tension, V . . . . .	380
Garde de la machine au champignon du rail, mm . . . . .	50
Pendage maximum compatible avec le fonctionnement de la machine, degrés . . . . .	12
Cotes principales, mm:	
longueur:	
maximum en travail . . . . .	2480
en position de transport, avec la pelle relevée . . . . .	1900
idem, avec la pelle abaissée . . . . .	2293
largeur:	
en position de travail . . . . .	1600
en position de transport . . . . .	1512
hauteur:	
maximum en position de travail . . . . .	2070
en position de transport, avec la pelle relevée . . . . .	2045
idem, avec la pelle abaissée . . . . .	1518
Poids, kg:	
en service dans un chantier horizontal (avec charge) . . . . .	5150
en service dans un chantier incliné . . . . .	4350



МАНЕВРОВАЯ  
ЛЕБЕДКА  
МК-3

Лебедка МК-3 предназначается для маневровых работ с составом вагонок у погрузочного пункта или у опрокидывателя в околостольном дворе, а также при прохождении подготовительных выработок.

Лебедка может применяться также для откатки вагонок по промежуточным штрекам и на поверхности.

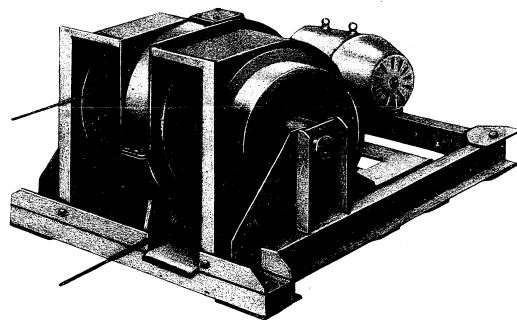
Наличие двух барабанов позволяет использовать лебедку как скреперную для скреперов малой емкости в подземных выработках и на поверхности.

Лебедка имеет устройство, позволяющее включать один из барабанов и одновременно давать свободный ход другому барабану.

Дистанционное управление лебедки дает возможность для включения и выключения барабанов реверсировать электродвигатель на расстоянии при помощи реверсивного магнитного пускателя.

Барабаны лебедки установлены свободно на оси. Между барабанами помещено зубчатое колесо с двусторонней кулачковой муфтой на ступице, могущее свободно перемещаться вдоль оси между барабанами. При перемещении зубчатого колеса в одну или другую сторону его муфта входит в сцепление с кулачками на одном или другом барабане. Вращение зубчатому колесу передается от электродвигателя через двухступенчатый редуктор. Перемещение зубчатого колеса вдоль оси, а следовательно и его включение с одним или другим барабаном, происходит при реверсировании электродвигателя под действием осевых сил, возникающих при работе косозубых зубчатых колес.

Электродвигатель и магнитный пускатель изготавлиются во взрывобезопасном исполнении.



Тяговое усилие, кг . . . . .	1500	на втором барабане	
Количество барабанов . . . . .	2	наименьшая . . . . .	0,16
Первый барабан, мм:		средняя . . . . .	0,23
диаметр . . . . .	270	наибольшая . . . . .	0,3
длина . . . . .	160	Диаметр каната, мм . . . . .	13
Второй барабан, мм:		Канатомощность барабана, м . . . . .	150
диаметр . . . . .	270	Электродвигатель:	
длина . . . . .	160	тип . . . . .	ТАГ-41/4
Скорость движения каната, м/сек:		мощность, квт . . . . .	6,3
на первом барабане . . . . .	0,16	скорость вращения, об/мин . . . . .	1460
наименьшая . . . . .	0,16	Основные размеры, мм:	
средняя . . . . .	0,23	длина . . . . .	1468
наибольшая . . . . .	0,3	ширина . . . . .	800
		высота . . . . .	765
		Вес лебедки с электродвигате- лем, кг . . . . .	1000

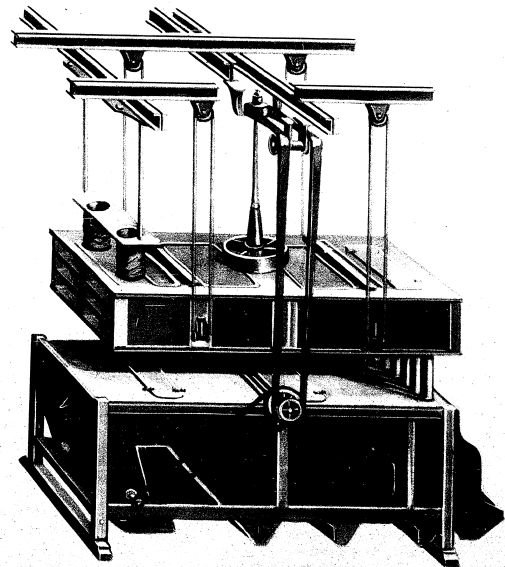
ИЗДАНО  
В СОВЕТСКОМ  
СОЮЗЕ

**ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР МОСКВА**



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС  
**МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

23  
182902  
**СЕМЕНОВЕЙКА  
М1С-50**



**ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР МОСКВА**

# М А Ш И Н О Э К С П О Р Т

## СЕМЕНОВЕЙКА Модель М1С-50

Семеновейка модели М1С-50 предназначена для отделения лора от луски у обрубленных семян.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/сутки .....	50
Объем воздуха, подаваемого вентилятором, м <sup>3</sup> /час .....	150
Число камер вейки .....	6
Число сит .....	6
Рассев:	
уклон сит .....	1 : 33
ширина сит, мм .....	700
площадь ситовой поверхности, м <sup>2</sup> .....	11,5
Число оборотов в минуту .....	200
Эксцентриситет, мм .....	45
Приводной шкив:	
число оборотов в минуту .....	700
размер, мм .....	250×100
Потребляемая мощность, кВт .....	3,7
Габаритные размеры машины, мм:	
длина .....	3800
ширина .....	2340
высота .....	4500
Вес, кг .....	2800

### КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ

Машина разделена на две самостоятельные части: верхнюю и нижнюю. В верхней части производится разделение обрубленной массы на фракции по величине. В нижней части производится разделение продукта на фракции по пористости и удельному весу.

Верхняя часть машины представляет собой деревянный кузов с наклонно расположенными ситами, имеющий круговое движение. Машина приводится в движение посредством механизма, укрепленного на траверсах ситового кузова.

# М1С-50

## SEED CORE FANNING MILL Model MIC-50

The MIC-50 Seed Core Fanning Mill is intended for separation of seed cores from hull after hulling.

### SPECIFICATIONS

Capacity, tons per day (24 hours) .....	50
Air volume delivered by the fan per hour .....	150 cu. m hour
Number of chambers of the fanning mill .....	6
Number of sieves .....	6
Sieve inclination .....	1 : 33
Sieve width, mm .....	700
Sieve surface area, sq. m. ....	11.5
Speed, r. p. m. ....	200
Eccenter, mm .....	45
Driving pulley:	
speed, r. p. m. ....	700
size, mm .....	250×100
Motor output required, kW .....	3.7
Overall sizes, mm:	
length .....	3800
width .....	2340
height .....	4500
Weight, kg .....	2800

### MACHINE DESIGN

The machine is divided into two independent compartments — upper and lower. The upper compartment separates the hulled mass of seeds into fractions according to size. The lower compartment separates the product into fractions according to resistance to air flow (aerodynamic properties) and, also, according to specific weight.

The upper compartment of the machine represents a wooden housing with inclined sieves having circular motion.

The machine is driven by the mechanism fastened onto the sieve housing traverses.

The top section of the driving mechanism and the steel rope sheaves suspending the housing are attached to the ceiling.

Верхняя часть приводного механизма и тростяные ролики для подвешивания кузова прикреплены к потолку. Нижняя часть машины представляет собой семеновейку, разделенную по ширине на шесть самостоятельных каналов. Каждый канал имеет отдельные клапаны для регулирования скорости воздушного потока и количества продукта, поступающего в соответствующие каналы.

### СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ

Семеновейка имеет четыре сборника, в которые оседают отдельные фракции продукта, разделенного по пористости. Перемещение воздуха осуществляется вентилятором, острым в нижнюю часть машины.

Полученные в верхней части машины — ситовом кузове — шесть фракций продукта направляются самотеком в нижнюю часть машины — вейку.

Проходя через приемную часть семеновейки, все шесть фракции продукта подвержены раздельному действию струи воздуха, благодаря чему луска отделяется от лора.

Необрушенный продукт после семеновейки направляется для повторного обрушивания, а ядро поступает на размольные валки.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы машины необходимо обращать внимание на равномерность распределения продукта по ситам, на чистоту сит.

Рамки в кузовах должны плотно прилегать друг к другу по всему периметру.

Перед пуском машины необходимо проверить балансировку ситового устройства. При нормальной работе механизм должен работать без шума.

Скорость воздушного потока в вейке должна быть отрегулирована так, чтобы в луску не попадало ядро.

Необходимо следить за состоянием подшипников и наличием в них смазки.

The lower compartment of the machine represents a seed fanning mill being divided, across its width, into six independent channels. Each channel has separate valves for adjustment of the air flow speed and rate of product entering the corresponding channels.

### MACHINE OPERATION SCHEME

This Fanning Mill has four collectors where are settling the various fractions of the processed product, separated to aerodynamic properties.

The air flow is produced by the fan built-in into the lower compartment of the machine.

The six fractions of the product obtained in the upper compartment of the machine, i. e. in the sieve housing, are self-propelled into the lower compartment — into the fanning mill proper.

Passing through the receiving section of the fanning mill all the six fractions of the product are individually subjected to an air blast resulting in separation of hulls and seed cores.

All seeds remained unhulled are returned for another hulling while the cores are delivered to the grinding mill.

### MACHINE MAINTENANCE

During operation of the machine even distribution of the processed product over the sieves should be watched. The sieves should be kept clean.

The frames in the sieve housings should properly fit to each other along all their perimeter.

Before starting the machine it is necessary to check balancing of the sieve drive mechanism. At normal operation this mechanism should work noiseless.

The air flow velocity in the fanning compartment should be set in a way allowing to prevent cores from being discharged together with the hulls.

It is necessary to watch condition of bearings and their lubrication.

# М1С-50



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**

МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

**V/O "MASHINOEXPORT"**

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

**MASHINOEXPORT Moscow**

# СЕПАРАТОР ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА



**ПДП-10**

МАШИНОЭКСПОРТ

## СЕПАРАТОР ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА МОДЕЛЬ ПДП-10

Сепаратор ПДП-10 предназначен для отделения от зерна посторонних примесей, отличающихся от него по величине и парусности. Сепаратор ПДП-10 применяется на элеваторах, зерновых складах, мельницах, крупозаводах, маслозаводах и других предприятиях по переработке зерновых культур.

Примеси, отличающиеся по величине, отделяются на ситах, а отличающиеся по парусности — посредством потока воздуха, продувающего зерно при входе и выходе из машины.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность при очистке пшеницы и ржи, т/час на элеваторах	40
на мельницах	10
Общая ширина сит, расположенных в одном ярусе, мм	1000×2=2000
Амплитуда колебаний кузова, мм	10
Приводной шкив (в случае привода от трансмиссии плоским ремнем):	
число оборотов в минуту	500
радиус, мм	360×150
Потребная мощность машины с вентилятором, кВт	4,5
Габаритные размеры, мм:	
длина	2480
ширина	2820
высота	2640
Вес, кг	2400

### КОНСТРУКЦИЯ СЕПАРАТОРА

В верхней части металлической станины размещены приемная коробка и аспирационные камеры, а в нижней — деревянный кузов с ситами, расположенными в 4 яруса.

Кузов получает поступательно-возвратное движение от вала с кривошипным механизмом.

Нижнее подвесное сито кузова и находящиеся над ним разгрузочное сито имеют устройство для очистки, которое состоит из щеток, приводимых в движение шатунным механизмом.

Сепаратор может быть изготовлен с вентиляторами или без них.

Привод сепаратора может осуществляться от трансмиссии через ременную передачу или от электродвигателя через клиноременную передачу.

## GRAIN CLEANING SEPARATOR MODEL PDP-10

This PDP-10 Separator is intended for separation, out of grain, of foreign inclusions, differing from the main crop by their size and aerodynamic properties.

The PDP-10 Separator is used on grain elevators, grain storerooms, grain mills, grain hulling mills, oil-mills, and other enterprises handling grain crops.

Inclusions differing to size are separated on sieves, those differing by their aerodynamic properties are separated under the action of an air flow, i.e. the grain being blown through upon entering the machine and when discharged out of the latter.

### MAIN SPECIFICATIONS

Capacity in tons per hour: when cleaning wheat and rye:	
on grain elevators	40
at flour mills	10
Total width of sieves situated in one row, mm	1000 × 2 = 2000
Sieve frame swinging amplitude, mm	10
Driving pulley (in case of drive from transmission by a flat belt), r.p.m.	500
sizes, mm	360 × 150
Motor output required for the machine together with fan, kW	4.5
Overall sizes, mm:	
length	2480
width	2820
height	2640
Weight, kg	2400

### DESIGN OF THE SEPARATOR

The upper section of the metal frame houses the receiving chamber and the aspiration chambers; the lower one — the wooden sieve frame with sieves arranged in four stories.

The sieve frame is imparted reciprocating motion from a shaft with a crank mechanism.

The lower sieve on the sieve frame (for fine inclusions) as well as the discharging sieve, arranged above the former, has a cleaning device which consists of brushes driven by a pitman mechanism.

The Separator is available with fans or without these.

The drive of the Separator may be effected either from a transmission through a belt, or from an electric motor through a V-belt.

## СХЕМА РАБОТЫ СЕПАРАТОРА

Зерно поступает в приемную коробку сепаратора, где шнеком распределяется по обе стороны. Равномерность распределения зерна по ширине машины регулируется задвижками.

Из приемной коробки зерно проходит через аспирационный канал, где оно продувается воздушным потоком и, очищаясь от легких примесей, попадает в ситовый кузов.

На первом сите кузова выделяются наиболее крупные, крупные примеси. Затем зерно попадает на второе сортировочное сито, откуда сходом выделяются посторонние примеси, а проходное — зерно, поступающее на третье разгрузочное сито. Сходом с разгрузочного сита идет крупное зерно, а мелкое проходное поступает на четвертое нижнее подвесное сито. Отделенные на этом сите примеси, размером меньше нормального зерна, проходят на дно кузова и по лоткам удаляются из машины.

Струя воздуха с легкими примесями, проходя через аспирационную камеру, оставляет их там.

Очищенное зерно поступает сходом с нижнего сита в выходную трубу, где подвергается второй продувке воздушной струей.

Легкие примеси, собиравшиеся в конусах аспирационных камер, по мере их накопления автоматически выпускаются через клапаны на лотки, которыми они удаляются из машины.

Пыльный воздух направляется вентилятором машины в матерчатый рукавный фильтр или в циклон.

Сепаратор имеет два приемных устройства и может в случае необходимости работать как две последовательные системы при очистке зерна на мельницах и крупозаводах.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы сепаратора необходимо иметь постоянно некоторый запас зерна над приемной коробкой для обеспечения равномерного поступления зерна по ширине сита машины. Необходимо следить за тем, чтобы питающая щель не забивалась веревками, соломой и прочими посторонними примесями, а также наблюдать за очисткой сит.

Сита, не имеющие устройства для автоматической очистки, необходимо прочищать щеткой через каждые 3-4 часа работы сепаратора. Во избежание захвата зерен воздушным потоком необходимо наблюдать за правильным положением ветровых клапанов.

Шариковые подшипники машины следует периодически смазывать.

## SEPARATOR OPERATION SCHEME

The grain enters the receiving chamber of the Separator where it is spread to both sides of the machine by an auger. Uniform spreading of the grain over the whole width of the machine is regulated by slide doors.

Grain coming from the receiving chamber passes through the aspiration channel where it is subjected to an air blast upon being cleaned of light inclusions it reaches the sieve frame.

The first sieve on the sieve frame separates the coarsest, large inclusions. After this, the grain enters the second, the grading sieve, where are separated the foreign inclusions which pass over this sieve while the grain itself drops through on to the third, the discharge sieve. Large-sized grains pass over this discharge sieve, finer grains are dropped through, on to the fourth lower sieve intended for processing fine inclusions. Inclusions separated by this sieve (they are smaller in size than normal grains) fall onto the sieve frame bottom and are discharged out of the machine passing over troughs.

The air flow carries along the light inclusions which in passing through the aspiration chamber, are left there.

Cleaned grain passes over the lower sieve into the outlet pipe where it is subjected to another air blast.

The light inclusions, accumulated in the aspiration chamber cones, are automatically discharged, in the course of their accumulation, through valves onto troughs which eject them out of the machine.

Dusty air is fan-forced either into the cloth filter sleeve or into the cyclone.

The Separator is provided with two loading devices; in case of necessity, it can be operated as two self-contained units (one following the other) for cleaning grain at flour mills or hulling mills.

### MACHINE MAINTENANCE

During Separator operation it is essential to always have maintained the grain at a level somewhat higher than the receiving chamber in order to assure even delivery of the grain over the whole sieve width. It is also necessary to see that the feeding slot be not clogged by pieces of rope, straw or any other foreign admixtures; assure also proper cleaning of the sieves.

Sieves which are not provided with automatic cleaning devices should be cleaned by a brush every 3-4 hours of Separator operation.

In order to prevent the grains from being carried along by the air flow it is necessary to see that the air flow valves be properly set.

The ball bearings of the machine should be regularly lubricated.

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ  
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**

МОСКВА, Г-200  
Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва, МАШИНОЭКСПОРТ

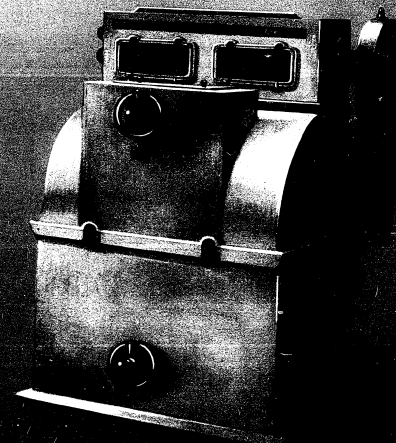
PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

**V/O "MACHINEEXPORT"**

32/34, Smolenskaya-Sennaya Ploshchad  
MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:  
MACHINEEXPORT MOSCOW

162901





## РУШАЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ПОДСОЛНЕЧНЫХ СЕМЯН МОДЕЛЬ МРН

Рушальная машина МРН применяется в маслодобывающей промышленности и предназначена для отделения ядра подсолнечных и конопляных семян от оболочки джуи.

Обрушивание семян в машине осуществляется ударами бичей по зерну и трением о рифленую поверхность деки. Очистка семян от легких примесей и пыли производится потоком воздуха.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность, кг/час	4200
Вичевой барабан:	
окружная скорость, м/сек	23—26
число оборотов в минуту	560—630
диаметр, мм	800
длина, мм	972
Потребная мощность, л. с.	5,0
Число оборотов питающего валика в минуту	98—110
Размер привода шкива, мм	300×100
Габаритные размеры, мм:	
длина	1490
ширина	1435
высота	1755
Вес машины, кг	1380

### КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ

Машина представляет собой чугунный корпус, внутри которого вращается барабан с шестнадцатью бичами, прикрепленными к трем розеткам, сидящим на его валу. В передней части машины помещена дека, представляющая собой каркас со вставленными в него прилегающими друг к другу стальными прутками, образующими рифленую поверхность.

Зазор между верхней и нижней кромками деки и бичами вичевого барабана регулируется в пределах 8—30 мм.

В верхней части корпуса машины находится рифленый питающий валик, получающий вращение от вала барабана через ременную передачу.

## SUNFLOWER SEED HULLING MACHINE МОДЕЛЬ МРН

The MPH Hulling Machine is used in the vegetable oil industry and is intended for separation of sunflower and hemp seeds from hulls.

Seed hulling is produced in this machine under the action of beater blows the seeds are subjected to, and, also, due to the seed being rubbed against the grooved surface of the concaves.

### SPECIFICATIONS

Capacity, kg/hour	4200
Beater drum:	
circumferential velocity, m/sec	23—26
r.p.m.	560—630
diameter, mm	800
length, mm	972
Motor output required, H.P.	5.0
Feeding roller speed, r.p.m.	98—110
Driving pulley sizes, mm	300×100
Overall sizes, mm:	
length	1490
width	1435
height	1755
Machine weight, kg	1380

### MACHINE DESIGN

The machine comprises a cast-iron housing inside of which rotates a drum with sixteen beaters attached to three spiders placed on the driving shaft. The front compartment of the machine houses a concave made up of a frame with inserted therein steel bars fitted close to each and forming a grooved surface.

The clearance between the upper and lower edges of the concave and the beaters of the drum is adjustable within a range 8—30 mm.

The upper compartment of the machine housing holds a fluted feeding roller rotated by the drum shaft through a belt drive.

### СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ

Подлежащие обработке семена поступают через питающую коробку на рифленый валик. При вращении валика рифли захватывают семена и пропускают его внутрь машины.

Количество поступающих в машину семян регулируется шириной щели между рифленым валиком и прилегающими к нему клапанами.

В результате многократных ударов бичей вращающегося барабана и трения семян о деку оболочка семян разбивается, обрушенная масса падает в нижнюю часть машины и выводится из нее самостоком.

Аспирация машины осуществляется присоединением ее к центральной аспирационной магистральной.

Образующаяся в процессе обрушивания пыль и легкие частицы джуи отсасываются из машины потоком воздуха.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы машины необходимо следить за равномерной подачей семян питающим валиком по всей его длине.

Нормальная окружная скорость вичевого барабана не должна превышать указанную в технической характеристике.

Необходимо учесть, что при уменьшении расстояния бичей от рифленой поверхности деки, а также при увеличении окружной скорости бичей повышается интенсивность обрушивания семян, но вместе с тем увеличивается процент сечки и мучной пыли.

Нужно следить за тем, чтобы при интенсивной аспирации не было в отходах нормальных семян.

При износе прутков следует деки их повернуть, при образовании острых кромок на бичах они должны быть перевернуты или заменены новыми.

### MACHINE OPERATING SCHEME

The seeds to be processed reach the fluted roller through the feeding box. During rotation of the roller the flutes catch the seeds and carry them along to the inside of the machine.

The quantity of the seeds charged into the machine is adjusted by the width of the clearance between the fluted roller and the adjacent valves.

Due to reiterated blows of the revolving drum beaters and rubbing against the concave the hull clears the seeds, the whole mass of the processed product is dropped into the lower compartment of the machine whence it flows out by its own weight.

The aspiration of the machine is produced by means of the central aspiration line to which it is connected.

Dust and light hull particles produced during operation are exhausted out of the machine by an air flow.

### MAINTENANCE OF THE MACHINE

It should be seen during operation of the machine that the seeds be evenly fed by the fluted roller over its full length.

Normal circumferential velocity of the beater drum should not exceed that indicated in the Specifications.

It should be well kept in mind that reduction of the clearance between beaters and the grooved concave surface as well as increase of the circumferential drum velocity intensifies the seed hulling process but, simultaneously, increases the percentage of broken cores and flour dust.

It should be seen that during intensified aspiration no good seeds were carried along into waste.

Worn-out bars of the concave should be turned over; beaters with sharp edges should be turned over likewise or replaced by new ones.

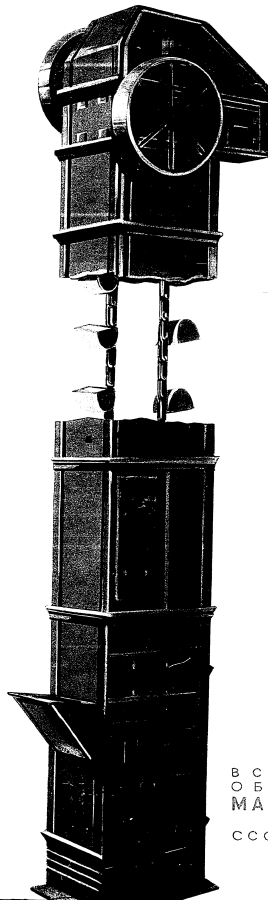
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ  
**В/О МАШИНОЭКСПОРТ**  
МОСКВА, Г. 3/6  
С/адрес: Москва, Г. 3/6  
Телефон: 231134  
Почтовый ящик: 100000  
Москва, МАШИНОЭКСПОРТ

150405



ВСЕСОЮЗНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР · МОСКВА

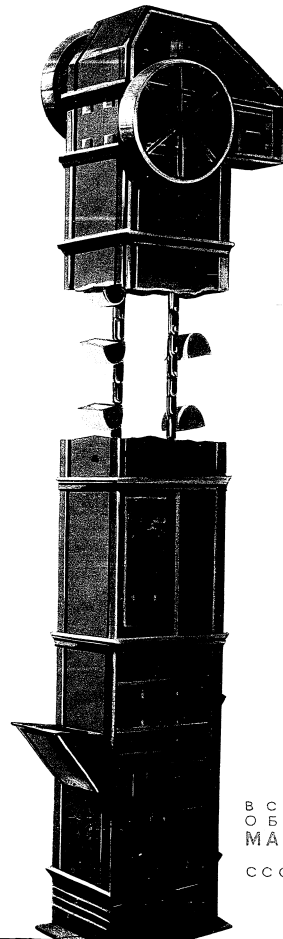
ЭЛЕВАТОРЫ ЧЕШИЧАТЫЕ





ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ  
**В/О МАШИНОЭКСПОРТ**  
МОСКВА, Г. 200  
Средства Связи: 32/34  
АДРЕС ДЛЯ ПЕЛЬДАММ  
МОСКВА, МАШИНОЭКСПОРТ

150405



ВСЕСОЮЗНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР · МОСКВА

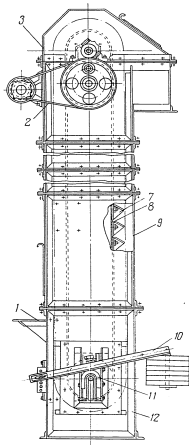
ЭЛЕВАТОРЫ ЧЕШУЧАТЫЕ



## ЭЛЕВАТОРЫ ЧЕШУЙЧАТЫЕ

Модели 86-ЭЧЛ-1,  
66-ЭЧЛ-1, 46-ЭЧЛ-1

Чешуйчатый элеватор предназначен для перемещения сыпучих материалов в вертикальном направлении.



Элеваторы выпускают трех моделей 86-ЭЧЛ-1, 66-ЭЧЛ-1 и 46-ЭЧЛ-1, которые отличаются друг от друга высотой.

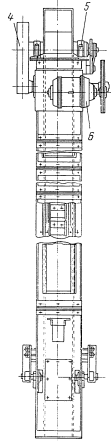
Высота элеватора модели 86-ЭЧЛ-1 . . . . . 8600 мм  
Высота элеватора модели 66-ЭЧЛ-1 . . . . . 6600 мм  
Высота элеватора модели 46-ЭЧЛ-1 . . . . . 4600 мм

Производительность чешуйчатого элеватора — от 3,2 до 4 т/час.

## BUCKET ELEVATORS

Model 86-ЭЧЛ-1,  
66-ЭЧЛ-1, 46-ЭЧЛ-1

The Bucket Elevator is designed for the movement of loose materials vertically.



The elevators are manufactured in three models: 86-ЭЧЛ-1, 66-ЭЧЛ-1 and 46-ЭЧЛ-1 differing by their height.

Height of 86-ЭЧЛ-1 elevator . . . . . 8600 mm  
Height of 66-ЭЧЛ-1 elevator . . . . . 6600 mm  
Height of 46-ЭЧЛ-1 elevator . . . . . 4600 mm

The capacity of bucket elevators is equal to from 3.2 to 4 tons per hour.

### ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Чешуйчатый элеватор представляет собой транспортирующее устройство непрерывного действия. Элеватор имеет бесконечную ленту 8, к которой через определенные расстояния крепятся ковши 7, являющиеся несущими элементами элеватора.

Лента огибает два барабана: верхний, приводной, укрепленный в неподвижных подшипниках 5, и нижний, натяжной, укрепленный в подвижных подшипниках 11.

Привод элеватора осуществляется от электродвигателя 6 с помощью клинового ремня 2 через пару цилиндрических шестерен 4.

Лента с закрепленными на ней ковшами по всей высоте элеватора заключена в плотный металлический кожух 9, состоящий из отдельных сварных секций с фланцами, соединяемыми между собой болтами.

Наличие отдельных секций кожуха дает возможность изменять высоту элеватора.

На верхней приводной головке 3 располагаются привод элеватора, разгрузочный носок и храповой механизм для предотвращения обратного хода ленты при внезапной остановке элеватора.

На нижней головке-башмаке 12 располагается загрузочный носок 1 и натяжное устройство 10 для постоянного натяжения ленты.

### DESCRIPTION OF DESIGN

The bucket elevator represents a transporting device of the continuous discharge type. The elevator has an endless chain 8 to which buckets 7, which are the bearing members of the elevator, are fastened at definite distances between each other.

The chain encircles two drums: the upper driving drum fixed in stationary bearings 5, and the lower tension drum fastened in movable bearings 11.

The elevator is driven by electric motor 6 by means of V-belt 2 over one pair of cylindrical gears 4.

The chain with buckets fixed on it is enclosed along the entire elevator height in a compact metallic casing 9 consisting of separate sections with flanges bolted together.

Availability of separate sections of the casing allows to change the elevator height.

The elevator drive, discharge nose, and ratchet gear for preventing chain reverse at sudden stoppage of the elevator are arranged on the driving head 3.

The charging nose 1 and tensioning device 10 for constant chain tightening are disposed on the lower head-foot 12.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность . . . . . 3,2—4 т/час  
Число оборотов вала элеватора . . . . . 75—100 об/мин  
Скорость движения ленты . . . . . 0,94—1,25 м/сек  
Расстояние между ковшами . . . . . 155 мм  
Емкость ковша . . . . . 0,16 л  
Ширина ленты . . . . . 120 мм  
Высота: модель 86-ЭЧЛ-1 . . . . . 8600 мм  
          модель 66-ЭЧЛ-1 . . . . . 6600 мм  
          модель 46-ЭЧЛ-1 . . . . . 4600 мм  
Вес: модель 86-ЭЧЛ-1 . . . . . 657 кг  
      модель 66-ЭЧЛ-1 . . . . . 557 кг  
      модель 46-ЭЧЛ-1 . . . . . 457 кг  
Электродвигатель: тип . . . . . АД 21/36  
                          мощность . . . . . 0,55 кВт  
                          число оборотов . . . . . 1000 об/мин

### ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Элеватор чешуйчатый . . . . . 1 компл.  
Электродвигатель . . . . . 1 шт.  
Клиновой ремень . . . . . 1 шт.  
Запасные части . . . . . 1 компл.

### SPECIFICATIONS

Capacity . . . . . 3.2—4 tons per hour  
Elevator shaft speed . . . . . 75—100 r. p. m.  
Chain travelling speed . . . . . 0.94—1.25 m per sec.  
Distance between buckets . . . . . 155 mm  
Bucket capacity . . . . . 0.16 litre  
Chain width . . . . . 120 mm  
Height: 86-ЭЧЛ-1 model . . . . . 8600 mm  
          66-ЭЧЛ-1 model . . . . . 6600 mm  
          46-ЭЧЛ-1 model . . . . . 4600 mm  
Weight: 86-ЭЧЛ-1 model . . . . . 657 kg  
          66-ЭЧЛ-1 model . . . . . 557 kg  
          46-ЭЧЛ-1 model . . . . . 457 kg  
Electric motor: type . . . . . АД 21/36  
                          output . . . . . 0.55 kW  
                          speed . . . . . 1000 r. p. m.

### SUPPLY VOLUME

Bucket elevator . . . . . 1 set  
Electric motor . . . . . 1 piece  
V-belt . . . . . 1 piece  
Spare parts . . . . . 1 set

ЭЛЕВАТОРЫ ЧЕШУЙЧАТЫЕ



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ  
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**

МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

**V/O "MACHINEEXPORT"**

32/34, Smolenskaya-Sennaya Ploshchad  
MOSCOW, G-200

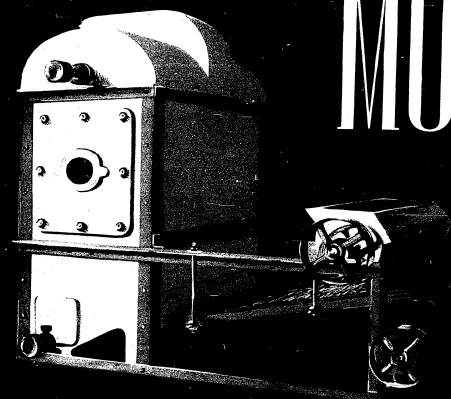
CABLE ADDRESS:  
MACHINEEXPORT MOSCOW



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

182907

# ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ОЧИСТИТЕЛЬ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН



# МО

**ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ОЧИСТИТЕЛЬ  
ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН  
МОДЕЛИ МО**

Пневматический очиститель модели МО предназначен для вторичной очистки хлопковых семян от посторонних примесей, близких по размерам к семенам, а также для отделения примесей по удельному весу.

**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Производительность, кг/час .....	5000
Сита:	
площадь, м <sup>2</sup> .....	1,68
размах колебаний, мм .....	16
Приводной шкив:	
размер, мм .....	250×100
число оборотов в минуту .....	950
Потребная мощность, кВт .....	5,2
Габаритные размеры, мм:	
длина .....	2215
ширина .....	1865
высота .....	2129
Вес, кг .....	740

**КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ**

Основными рабочими органами пневматического очистителя являются: питательный механизм, выгрузной барабан, ситовой кузов, аспирационная камера с вентилятором, приводной механизм.

**PNEUMATIC  
COTTON SEED CLEANER  
Model MO**

This Machine is intended for secondary cleaning of cotton seeds from foreign inclusions being similar in sizes to the main product, and, also, for separation of inclusions according to their specific weight.

**MAIN SPECIFICATIONS**

Capacity, kg per hour .....	5000
Sieves:	
area, sq. m. ....	1,68
swinging amplitude, mm .....	16
Driving pulley:	
size, mm .....	250×100
speed, r. p. m. ....	950
Required motor output, kW .....	5,2
Overall size, mm:	
length .....	2215
width .....	1865
height .....	2129
Weight, kg .....	740

**MACHINE DESIGN**

The main working parts of the Pneumatic Cleaner are: feeding mechanism, discharging drum, sieve frame, aspiration chamber with fan, driving mechanism.

**СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ**

Процесс очистки семян заключается в следующем: семя поступает в приемную коробку, где подвижной доской и ребристым барабаном равномерно распределяется по всей длине питающей ситы.

Пройдя питающее устройство, семя попадает на сито. Песок и мелкие примеси проходят через сито. Семя и крупные примеси под действием поднимающегося воздуха в аспирационной камере с вентилятором. Воздушным потоком семена и легкие примеси увлекаются в аспирационную камеру, где с изменением скорости воздуха семена падают на выгрузной барабан и выводятся из машины.

Тяжелый сор остается у порога воздушной камеры и по каналу выводится из машины.

Мелкие, легкие примеси вместе с воздухом уносятся вентилятором в циклон.

**УХОД ЗА МАШИНОЙ**

Во время работы машины необходимо следить за правильным распределением продукта по ширине ситы и за своевременной ее очисткой.

Клапаны воздушной камеры должны быть отрегулированы так, чтобы продукт хорошо очищался от легких примесей.

Необходимо следить за состоянием подшипников и наличием смазки.

**OPERATION SCHEME OF THE MACHINE**

The seed cleaning process is the following: seeds enter the receiving chamber from where they are uniformly spread all over the whole length of the feeding slit under the action of a moving board and fluted drum.

Having passed this feeding device the seeds get onto the sieves. Sand and fine inclusions pass through the sieve. The seeds and the coarse inclusions pass over these and are delivered to the aspiration chamber with fan. Under the action of the air flow the seeds and the light inclusions are forced into the aspiration chamber where they fall down, because of air speed change, on to the discharge drum, and are, subsequently, guided out of the machine. Heavy foreign inclusions remain at the air chamber threshold and are discharged out of the machine through a channel.

Fine, light inclusions are fan-forced, along with the air, into the cyclon.

**MACHINE MAINTENANCE**

It is necessary to see that during operation of the machine the material should be properly distributed over the whole width of the sieve and its cleaning be assured in due time.

The air chamber valves should be adjusted so as to allow the seeds to be properly cleaned of the light inclusions.

It is imperative to watch proper functioning of bearings and their lubrication.

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ  
ПРИБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“

МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл. 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

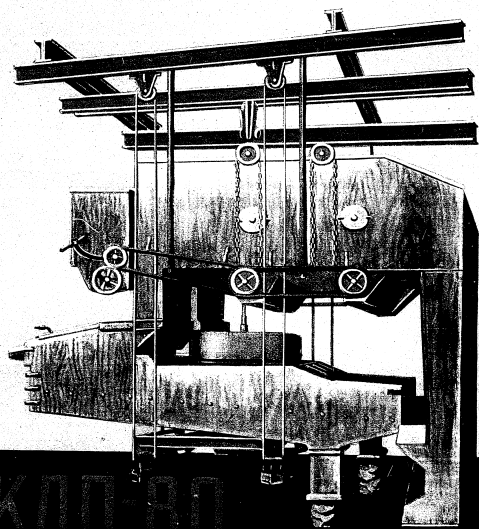
V/O „MACHINOEXPORT“

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200



CABLE ADDRESS  
MACHINOEXPORT Moscow

СЕПАРАТОР  
ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР МОСКВА

## СЕПАРАТОР ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА КДП-80

Сепаратор КДП-80 предназначен для предварительной очистки зерна от примесей, отличающихся от него по величине и плавности.

Машина применяется главным образом на элеваторах.

Примеси, отличающиеся по величине, отделяются на ситах, а отличающиеся по плавности — посредством воздушного потока, продувающего зерно при входе и выходе его из машины.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДААННЫЕ

Производительность . . . . .	80 т/час
Общая ширина ситовых рамок в одном ряду . . . . .	3000 мм
Общая площадь сит:	
приемных . . . . .	3,80 м <sup>2</sup>
сортировочных . . . . .	7,70 м <sup>2</sup>
разгрузочных . . . . .	7,60 м <sup>2</sup>
подсевных . . . . .	7,85 м <sup>2</sup>
Количество воздуха, потребляемое машиной . . . . .	300 м <sup>3</sup> /мин
Сопротивление машины с воздухопроводом по вентилятора . . . . .	30 мм вод. ст.
Приводной шкив:	
число оборотов в минуту . . . . .	180
размер . . . . .	250×85 мм
Потребная мощность без вентилятора . . . . .	2,2 кВт
Габаритные размеры:	
длина . . . . .	3488 мм
ширина . . . . .	4016 мм
высота . . . . .	2965 мм
Вес . . . . .	3318 кг

### КОНСТРУКЦИЯ СЕПАРАТОРА

Сепаратор представляет собой двоячную машину, каждая половина которой состоит из приемной коробки и двух аспирационных камер с каналами, через которые проходящее зерно подвергается продуванию.

## GRAIN CLEANING SEPARATOR Model КДП-80

The КДП-80 Separator is intended for preliminary grain cleaning of inclusions differing from grain by their sizes and aerodynamic properties.

This machine is used mainly in grain elevators.

Inclusions differing by their size are separated on sieves, those which differ by their air flow resistance - by means of an air blast blowing-through the grain upon its entering the machine and, also, when the grain is being discharged out of the latter.

### SPECIFICATION

Capacity in tons per hour . . . . .	80
Total width of sieve frames in one row, mm . . . . .	3000
Total area in sq. m:	
of receiving sieves . . . . .	3.80
separating sieves . . . . .	7.70
discharging sieves . . . . .	7.60
sieves for fine inclusions . . . . .	7.85
Air consumption of the machine in cu. m per min . . . . .	300
Air resistance of the machine including air line up to fan, in mm of water pole . . . . .	30
Driving pulley:	
speed, r. p. m. . . . .	180
size, in mm . . . . .	250×85
Required motor output, kW (without fan) . . . . .	2.2
Overall sizes, in mm:	
length . . . . .	3488
width . . . . .	4016
height . . . . .	2965
Weight in kg . . . . .	3318

### SEPARATOR DESIGN

This Separator is a compound unit, each half of which comprises a receiving chamber and two aspiration chambers with channels. There the grain, when passing over, is subjected to an air blast.

Under the aspiration chambers is located a doubled sieve frame suspended from the ceiling on steel ropes. This sieve

Под аспирационными камерами находится двойной ситовой кузов, подвешенный на тросах к потолку. Кузов имеет четыре наклонных сита, из которых нижнее, подсевное, очищается резиновыми шариками.

Двойной ситовой кузов приводится в круговое движение самобалансируемым механизмом, грузы которого расположены над кузовом сепаратора и под ним. Верхняя подвеска с вертикальным подшипником и приводным шкивом подвешивается к перекрытию здания.

Привод механизмов сепаратора осуществляется двумя ременными передачами от трансмиссии.

Поток воздуха в машину подается от отдельного вентилятора или от центральной аспирационной установки.

### СХЕМА РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Зерно, подлежащее очистке, поступает в приемные коробки сепаратора, откуда с помощью подвижных шибберов и питающих валиков передается равномерно по всей ширине коробки на первые сита кузова.

При выходе из приемных коробок зерно проходит через аспирационный канал, где оно продувается воздушным потоком и очищается от легких примесей.

На первом сите, с отверстиями диаметром 20 мм, выделяются наиболее грубые примеси.

Зерно проходом через первое сито падает на второе, сортировочное, сито с отверстиями диаметром 7,5 и 9 мм, с которого сходом выделяются крупные посторонние примеси. Проходом через сортировочное сито зерно вместе с мелкими примесями попадает на третье, разгрузочное, сито.

frame has four inclined sieves; the lowest one, designed for fine inclusions, is cleaned by rubber balls.

The doubled sieve frame is imparted circular motion by a selfbalancing mechanism, with counterweights situated both over and under the separator sieve frame.

The upper suspension with the vertical shaft and pulley is hung up to the building ceiling.

The separator mechanism is actuated by two belt drives from a transmission. The air flow is created from a separate fan or a central aspiration devise.

### OPERATION SCHEME OF THE MACHINE

Grain intended for cleaning enters the receiving chambers of the separator from where, by means of moving slide doors and feeding rollers, it is delivered uniformly over the whole width of the chamber onto the first sieves of the sieve frame.

Escaping the receiving chambers the grain passes through the aspiration channel where it is subjected to an air blast and cleaned of light inclusions.

The first sieve, with 20 mm holes, separates the coarsest inclusions.

Grain falling through the first sieve gets onto the second one — the grading sieve, with 7.5 and 9 mm holes, which separates the coarse inclusions by guiding them over the sieve. Having passed through the grading sieve (together with the fine inclusions) the grain reaches the third, discharging, sieve. Passing over this latter sieve (with holes 5.5-6 mm) large

# КДП-80

# КДП-80



Силою с третьего сита с отверстиями диаметром 0,5 мм выделится крупное зерно, а мелкое зерно и примеси попадут на четвертое, последнее сито. Силою с последнего сита выделится фракция диаметром 0,2 мм, и мелкое зерно, которое через канал выводится из сепаратора, а мелкие примеси проходят на дно кузова и по лоткам удаляются из машины.

Очищенное зерно при выходе подвергается вторичной продувке воздухом. При этом легкие примеси удаляются воздушным потоком в аспирационные камеры, где устроены асбестовые фильтры. Легкие частицы оседают в конусе, образованном циклоном или фильтром.

Отходы, собирающиеся в конусах аспирационных камер, удаляются из машины шнеками.

**УХОД ЗА МАШИНОЙ**

Во время работы сепаратора необходимо следить за одинаковой загрузкой обеих половин машины, а также за равномерной подачей зерна по всей ширине приемных сит. Для этой цели лоточная коробка должна быть всегда заполнена зерном.

Сита и выносные механизмы для очистки следует промывать щеткой через каждые 3-4 часа работы сепаратора. Ситовые рамки необходимо промывать в кузовах.

Верховые станины должны быть всегда чистыми и смазаны таким образом, чтобы воздушный поток не захватывал пылевые зерна.

Самобалансирующий механизм должен работать плавно и бесшумно.

Необходимо регулярно проверять наличие смазки в подшипниках. Нельзя допускать разбрызгивания смазки и нагретых подшипников.

grains are separated and the finer grains and inclusions fall through onto the fourth sieve intended for fine inclusions.

The fine grains, upon passing over this fourth sieve (the holes of which being 2 mm in diameter), are discharged out of the separator through a channel, whereas the fine inclusions fall onto the sieve frame bottom and are discharged, passing over the troughs, out of the machine.

At the discharge the cleaned grain is subjected to another air blast. Thereby the light inclusions are carried away by the air flow into the aspiration chambers where they partly settle down, with the lightest particles carried along, under the action of the fan, into the cyclon or filter.

Waste accumulated in the aspiration chambers cones is discharged out of the machine by augers.

**MAINTENANCE OF THE MACHINE**

During operation of the Separator it is necessary to assure equal loading of both halves of the machine as well as equal grain feed over the whole width of the receiving sieves. For this, the feeding chamber should be always filled up with grain.

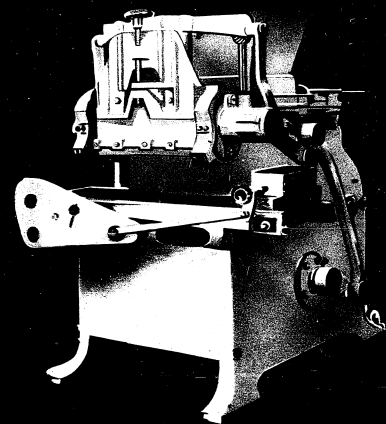
Sieves not having special devices for cleaning should be cleaned with a brush every 3-4 hours of service. The sieve frames should be properly fastened in the main sieve frames. The air flow valves should be always set in such a position that the air flow might not carry along whole grains.

The self-balancing mechanism should function evenly and without noise.

It is necessary to regularly check lubrication of bearings, avoid splashing of lubricants, and overheating of bearings.

**ТЕСТОДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
МАШИНА**

СД



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА

CABLE ADDRESS:

МАШИНОЭКСПОРТ МОСКВА

ТЕЛЕГРАФИЧНЫЙ АДРЕС



МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

**ТЕСТОДЕЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА**

Модель СД

Тестоделительная машина модели СД применяется для деления пшеничного теста из муки 80, 72 и 85 % выхода, на куски весом от 0,22 до 1,1 кг.

Машина модели СД может отделить от 26 до 52 кусков теста в минуту, что соответствует 6,5—13 оборотам делительного барабана в минуту.

Размер куска теста определяется объемом гнезда делительного барабана, который, в свою очередь, определяется установкой упоров по линейке со шкалой.

Тесто подается в загрузочную воронку, откуда попадает в тестовую камеру, а из последней поршнем подается в делительный барабан, имеющий четыре гнезда.

За один поворот барабана на разгрузочный транспортер выбрасываются четыре куска теста, которые затем поступают на передаточный и окружной машине транспортер.

Во избежание прилипания кусков теста, лента разгрузочного транспортера во время работы машины посылается мукой из муко-сыпки.

Тестоделительная машина не требует специального фундамента для установки и крепится непосредственно на полу.

Установка машины очень проста и не требует никаких специальных приспособлений.

После установки машину следует тщательно очистить от пыли и антикоррозийной смазки. Места, соприкасающиеся с тестом, необходимо протереть щеточкой, а затем теплой водой и, насухо протерев, смазать чистым вазелином или маслом, применяемым для смазки хлебных форм.

Тщательный уход, заключающийся в своевременной смазке машины и очистке ее, обеспечивает длительный срок службы тестоделительной машины, при высокой производительности.

Привод машины от индивидуального (встроенного) электромотора, мощностью 1,5 кВт с числом оборотов n=1430 об/мин.

Габариты машины:	
длина . . . . .	1690 мм
ширина . . . . .	1150 мм
высота . . . . .	1400 мм
Вес . . . . .	1200 кг



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**Машиноэкспорт**  
S S S R • M O S K V A

Внеоргриздг. Завес N374

**BAKERY DOUGH DOSING MACHINE  
MODEL CD SD**

The CD Model Bakery Dough Dosing Machine is used for dividing dough into pieces weighing from 0.22 to 1.1 kg, the dough being made of 30, 72 and 85 % wheat flour.

The size of dough pieces is determined by the volume of form on the dosing drum, being controlled, in its turn, by regulating the stops along a scaled rule.

The dough is charged into the loading hopper from where it is delivered to the dough chamber whence it is squeezed by a piston into the dosing drum with four dosing forms.

At one revolution the drum ejects four pieces of dough onto a discharging transporter which subsequently brings them to another transporter intended to deliver the pieces to the rounding machine.

In order to prevent sticking of dough pieces the discharging transporter band is strewn with flour using for this a flour strewing container.

Careful maintenance of the unit consisting in its proper lubrication and cleaning in due time assures both, long life of the dough dosing machine in service and a high efficiency.

The CD Model Bakery Dough Dosing Machine can divide 26 to 52 pieces of dough per minute which corresponds to a dosing drum speed of 6.5—13 r.p.m.

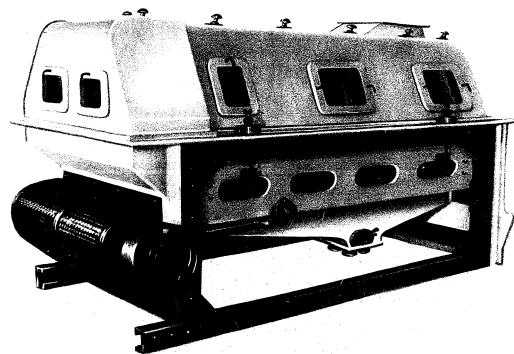
The Bakery Dough Dosing Machine does not require any special foundation and is fastened directly on the floor.

The installation of the machine is a very simple one and does not require any special devices. After installation the machine should be carefully cleaned of dust and anti-corrosive coating. The surfaces contacting the dough should be washed with an alkali solution, then with warm water; upon being wiped dry they should be coated with pure vaseline or oil used for greasing of bread forms.

The machine is driven by a separate (built-in) electric motor, 1.5 kW, 1430 r.p.m.

Overall sizes of the machine:	
length . . . . .	1690 mm
width . . . . .	1150 mm
height . . . . .	1400 mm
Weight . . . . .	1200 kg

**КРУПОВЕЕЧНАЯ  
МАШИНА ГОЛУБЕВА**



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР М O S K B A

## КРУПОВЕЕЧНАЯ МАШИНА ГОЛУБЕВА МОДЕЛЬ ЗВ-2-Д

Круповеечная машина конструкции Голубева ЗВ-2-Д предназначена для сортировки по добротности круп и дунетов, получаемых на мельницах при сортовой помоле пшеницы.

Промежуточные продукты сортируются на отдельные фракции по величине и пористости и очищаются от легких отрубнистых частиц, оболочек и мучной пыли.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность при сортировании, кг/час:	
крупной	1000
средней	900
мелкой	800
дунета	750
Количество воздуха, потребляемого машиной, м <sup>3</sup> /мин	50—70
Сопротивление машины, м.м вод. ст.	15
Размеры сита:	
ширина	2×400
длина	1800
Амплитуда колебаний ситового кузова, м.м	10
Приводной шкив:	
число оборотов в минуту	500
размер, мм	300×100
Погребная мощность, кг	0.4
Габаритные размеры, мм:	
длина	2805
ширина	1325
высота	1830
Вес, кг	750

### КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ

Круповеечка состоит из наклонного деревянного кузова с двумя рядами сит, получающего прямолинейно-возвратное движение в горизонтальной плоскости. Кузов подвешен к станине машины на тягах, при помощи которых можно менять угол наклона его к горизонту.

Над ситами в кузове укреплены продольные лотки, куда собираются тяжелые отходы. Сита с нижней стороны очищаются самоходными щетками.

Над кузовом расположены аспирационные камеры с задвижками для изменения скорости воздушного потока.

Под ситовым кузовом расположены сборные камеры с наклонными днищами и четырьмя трубами для вывода продукта из машины.

Поступающий на сита продукт дозируется и распределяется по ширине сита автоматическим действующим механизмом.

## ГОЛУБЕВ GROATS FANNING MILL MODEL ЗВ-2-Д

This ЗВ-2-Д Groats Fanning Mill designed by Golubev is intended for separation of groats and fine particles, according to their properties, at flour mills.

Intermediary products are separated into various fractions according to their size and aerodynamic properties, and are cleaned of light bran-like particles, hulls, and flour dust.

### MAIN SPECIFICATIONS

Capacity (kg per hour) in grading:	
coarse	1000
medium	900
groats	800
fine particles	750
Air consumption of the machine, cu. m./min.	50—70
Air flow resistance of the machine in mm of water pole	15
Sieves:	
width, mm	2×400
length, mm	1800
Sieve housing swinging amplitude, mm	10
Driving pulley speed, r.p.m.	500
Size, mm	300×100
Motor output required, kW	0.4
Overall sizes, mm:	
length	2805
width	1325
height	1830
Weight, kg	750

### MACHINE DESIGN

This Groats Fanning Mill comprises an inclined wooden housing with two rows of sieves receiving reciprocating movement in the horizontal plane. The housing is suspended to the machine frame on suspension ties by means of which it is possible to change its inclination angle to horizon.

In the housing, over the sieves, there are longitudinal troughs intended to accumulate heavy particles that have been blown away.

The sieves are cleaned from below by self-propelled brushes.

Aspiration chambers with sliding doors for varying the air flow velocity are situated above the housing.

Under the sieve housing are located collecting chambers with inclined bottoms and four pipes for discharging the final products out of the machine.

The product, upon entering the sieves, is dosed and spread over the sieve width by an automatic device.

### СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ

Продукт, подложный сортированию, попадает через приемную коробку машины в бункер питательного механизма, который автоматически устанавливает необходимую ширину питающей щели и равномерно распределяет продукт по всей ширине машины.

При колебании кузова продукт перемещается вдоль сита. Скорость его перемещения можно регулировать изменением наклона кузова и угла отклонения подвесных тяг от вертикали.

Сита, по которым перемещается продукт, продуваются воздухом снизу вверх. Под действием воздушного потока отрубнистые частицы и оболочки поднимаются наверх и отделяются от сита.

По выходе из узкого канала между желобками, воздушный поток уменьшает свою скорость, в результате чего часть поднятого продукта падает в желобки, а более легкие частицы уносятся далее в аспирационные камеры. Часть оболочек осаждается в камере и выводится из машины продольными лотками, а наиболее легкие уносятся воздухом в фильтр.

Добротная, тяжелая крупа, преодолевая своим весом сопротивление воздуха, просеивается через сита и падает на скаты под ситами.

Менее добротные частицы продукта уходят с сита сходом, поворачиваясь при выходе дополнительному продуванию воздухом.

Проход всех сит может быть общим или разделенным на самостоятельные фракции с помощью перекидных клапанов.

Машина аспирируется от центральной сети.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы круповеечки необходимо следить за тем, чтобы приемная коробка была достаточно заполнена и чтобы продукт выходил на сита равномерным и непрерывным слоем по всей ширине питающей щели.

Необходимо следить за равномерным распределением продукта по всей ширине сита, не допуская движения его по одной стороне ситовой поверхности.

Скорость воздушных потоков должна быть отрегулирована так, чтобы добротный продукт не увлеклся в отходы. Для сохранения нормального воздушного режима все щели и неплотности в аспирационной сети должны устраняться.

Необходимо следить за чистотой сит.

Ситовые рамки должны быть прочно закреплены в кузовах.

Шариковые подшипники следует периодически смазывать.

### MACHINE OPERATION SCHEME

The product intended for separation enters, through the loading box of the machine, the hopper of the feeding mechanism which automatically sets the feeding slot at the necessary width and spreads the product uniformly all over the whole width of the machine.

Due to vibration of the sieve housing the product is then moved along the sieve, whereby its velocity may be adjusted by changing the sieve housing inclination angle as well as the angle of deviation, from the vertical position, of the suspension ties. The sieves over which the product is moving are subjected to an air blast from below, resulting in bran particles and hulls being separated and carried upwards along with the air flow.

Upon escaping the narrow channel between the troughs the air flow reduces its velocity; due to this, a part of the carried up product falls into troughs, while lighter particles are forced to the aspiration chambers. One part of the hulls settles down in the chamber and is discharged out of the machine via longitudinal troughs, while the lightest ones are air-forced into the filter.

Good heavy grains, overcoming by their weight the air resistance, are dropped through the sieves onto the pans arranged beneath the sieves.

Lighter particles of the processed product, upon passing over the sieves, are subjected at the outlet to another air blast.

It is essential to assure even distribution of the product over the whole width of the sieve not allowing it to move but along one side of the sieve surface.

The velocity of the air flow should be set in a way capable to prevent the good product from being blown out into waste. For maintaining a proper air flow duty the aspiration line should be completely tight.

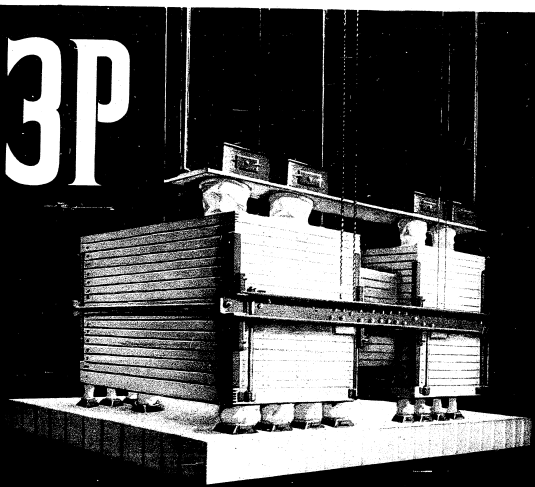
It is necessary to assure cleanliness of the sieves.

The sieve frames should be reliably fastened in the sieve housings.

The ball bearings are to be lubricated regularly.

# РАССЕВ

# ЭР



ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:  
**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**  
МОСКВА, Г. 200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34  
АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:  
Москва **МАШИНОЭКСПОРТ**

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

**V/O "MACHINOEXPORT"**  
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200  
CABLE ADDRESS:  
**MACHINOEXPORT Moscow**



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
**МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР

## РАССЕВ 3Р

Рассев 3Р предназначен для сортировки продуктов, получающихся в результате дробления зерна. Рассев 3Р применяется в различных отделениях мельниц, но находит также применение и на крупных заводах для сортировки круп в процессе их обработки.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пропускная способность (в зависимости от вида продукта) . . . . .	8—10 т/час
Размер ситовых рамок . . . . .	1600×930 мм
Площадь поверхности сит (в зависимости от схемы) . . . . .	22,5—26,0 м <sup>2</sup>
Количество воздуха, потребляемое машиной . . . . .	9 м <sup>3</sup> /мин.
Сопотребление машин . . . . .	9 мм вод. ст.
Приводной шкив: число оборотов в минуту . . . . .	190—200
размеры . . . . .	250×85 мм
Потребная мощность . . . . .	1,0 кВт
Габаритные размеры: длина . . . . .	2830 мм
ширина . . . . .	1830 мм
высота (минимальная) . . . . .	2500 мм
Вес . . . . .	1900 кг

### КОНСТРУКЦИЯ РАССЕВА

Рассев имеет два кузова, состоящих из набора прямоугольных рамок, расположенных одна на другую и совершающих круговое поступательное движение в горизонтальной плоскости.

Рамки с ситами и доньями, образующие кузов, скрепляются вертикальными стяжками.

Оба кузова укреплены на общей металлической раме стяжками приспособленными и болтами. Рама с кузовами подвешивается к потолочному перекрытию на стальных тросах.

Рассев приводится в круговое движение самобалансирующим механизмом, грузы которого располагаются между кузовами машины. Верхняя подвеска с приводным шкивом крепится к перекрытию.

Над приемными патрубками кузовов подвешена на металлических тягах доска с коробками, через которые рассев аспирируется.

Под нижними отверстиями в днищах кузовов на полу устанавливаются выходные патрубки для рассортированного продукта.

## THE CIRCULATING GRAIN SIZING SCREEN

### Model 3P

The 3P Circulating Grain Sizing Screen is intended for grading of products obtained by grain crushing. This Circulating Grain Sizing Screen is used in flour mill grain grinding departments, yet it can also be applied in grain mills for great sizing.

### MAIN SPECIFICATIONS

Capacity (depending on kind of processed product), in tons per hour . . . . .	8—10
Sieve frames dimensions, in mm . . . . .	1600×930
Working surface of the sieves (depending on layout adopted), in sq. m. . . . .	22.5—26.0
Air consumption of the machine, in cu. m per min. . . . .	9
Resistance of the machine to an air flow, in mm of the water pole . . . . .	9
Driving pulley: speed, r. p. m. . . . .	190—210
size, in mm . . . . .	250×85
Motor output required, kW . . . . .	1.0
Overall sizes, in mm: length . . . . .	2830
width . . . . .	1830
height (minimum) . . . . .	2500
Weight, in kg . . . . .	1900

### THE CIRCULATING GRAIN SIZING SCREEN DESIGN

This Circulating Grain Sizing Screen comprises two sieve housings, consisting of a set of rectangular frames placed one upon the other and performing circular motion in the horizontal plane.

The frames with sieves and bottom pans making up the housing are fastened by vertical tie rods.

Both housings are secured upon a common metal frame by means of ties and bolts. The frame with the housings is suspended to the ceiling on steel ropes.

This Sizing Screen is imparted circular motion from a self-balancing mechanism, the counterweights of which are moving in the space provided between the sieve housings of the machine. The upper suspension with the driving pulley is attached to the ceiling. A board with boxes is attached through which the product passes, when subjected to air aspiration, is secured onto metal suspension ties over the receiving pipes of the sieve housings.

Кузова соединены с отверстиями приемной доски и с выходными патрубками матерчатых рукавами.

Сита на кузовных рамках укрепляются гвоздями. По ширине рама делится на два или четыре канала.

К одной из боковых стенок канала прикреплены жестяные гребешки-гонки для перемещения продукта вдоль поверхности сита.

### СХЕМА РАБОТЫ РАССЕВА

Подлежащий сортировке продукт самостоимово подводится в приемные коробки рассева и по рукавам направляется к действительным устройствам кузовов.

Продукт, равномерно распределенный по каналам, перемещается вдоль рамок под действием гонков, сортируясь на ситах.

Сита очищаются самоходными щетками, которые передвигаются между ситом и дном по направляющим. Нижняя часть щеток скребет с дном продукт в продольные каналы.

Под каждым ситом расположено сборное дно, которое отводит продукт по продольным каналам на нижнее сито или выводит из рассева через сборное дно.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы рассева необходимо следить за равномерным распределением продукта, поступающего по каналам приемных рамок, и за очисткой сит, сменяя изношенные щетки на новые и устраняя причины их плохой работы.

Порванные сита необходимо своевременно заменять или аккуратно подклеивать в местах разрывов или протирки.

Рассев должен быть хорошо отбалансирован; самобалансирующие механизмы должны работать бесшумно.

Рамки в кузовах должны прилегать плотно друг к другу по всему периметру во избежание пылевыведения.

Необходимо регулярно проверять наличие смазки в подшипниках и не допускать разбрызгивания смазки и нагрева подшипников.

Under the lower openings in the sieve housing bottom pans are installed discharging pipes for the assorted product.

The sieve housings are connected with receiving board openings as well as with the discharging pipes by means of cloth sleeves.

The sieves are fastened to the frames by nails. Across its width the frame is divided into two or four channels.

One of the channel side walls bears tin plate angles pushing the product along the sieve surface.

### OPERATION SCHEME

The product intended for assortment is self-propelled into the receiving (loading) boxes of the sizing screen, and is guided, via sleeves, to the dividing mechanisms of the sieve housings.

The product, evenly spread over the channels is shifted along the frames under the action of tin plate angles, simultaneously undergoing a sizing on the sieves.

The sieves are cleaned automatically by brushes which are moving along the guides between the sieve and the bottom pans. The brushes, by their lower end, shovel the product out of the bottom pans into longitudinal channels.

Under each sieve there is a compound bottom which guides the product along the longitudinal channels onto the lower sieve or discharges it out of the machine.

### MAINTENANCE OF THE MACHINE

During operation of this Grain Sizing Screen see to even distribution of the product upon its entering through the receiving frame channels, as well as to proper cleaning of sieves. Worn-out brushes should be replaced by new ones. In case of poor functioning of the machine be sure to eliminate the causes of it.

Broken sieves should be replaced by new ones or accurately pasted up in worn-out or broken places in due time.

The Circulating Grain Sizing Screen should be properly balanced. The self-balancing mechanisms should work without any noise.

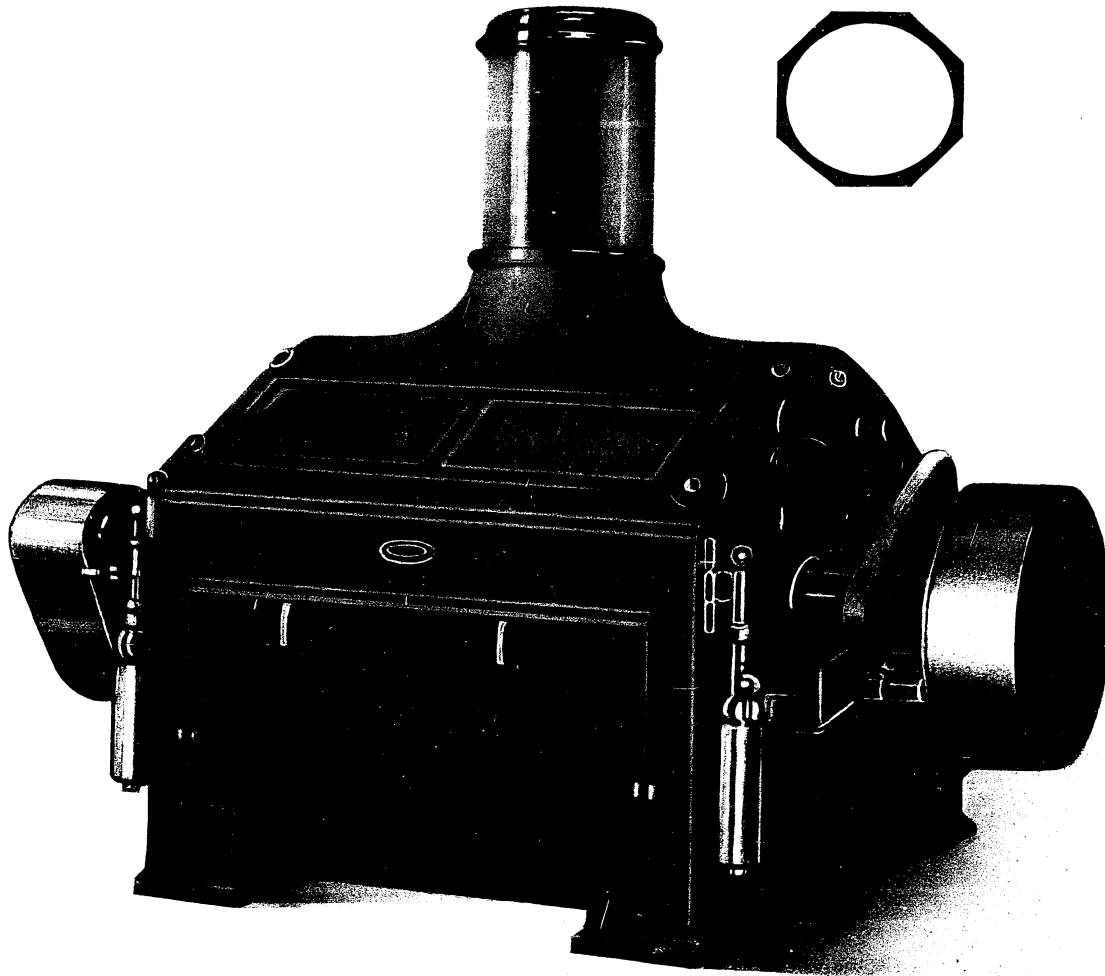
The frames in the sieve housings should tightly fit to each other all over their perimeters in order to prevent dust from getting out.

It is necessary to check regularly proper lubrication of bearings, and also to prevent splashing out of lubricants and overheating of bearings.

32

180 201

# МУКОМОЛЬНЫЙ ВАЛЬЦЕВЫЙ СТАНОК



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

## МАШИНОЭКСПОРТ

СССР · МОСКВА

**ВАЛЬЦЕВЫЙ СТАНОК С АВТОМАТИЧЕСКИМ ГИДРОУПРАВЛЕНИЕМ МОДЕЛЬ 3М**

Вальцевый станок 3М предназначен для размола зерна и других пищевых сыпучих продуктов.

В зависимости от технологического назначения вальцевые станины изготавливаются с рифлеными или гладкими чугунными мелющими вальцами с отбесенной поверхностью.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Модель	3М	3М	3М
	25x100	25x80	30x60
Размеры мелющих валков, мм:			
диаметр	250	250	300
длина	1000	800	800
Число оборотов быстро вращающегося мелющего валка в минуту:			
рифленного	430	430	380
гладкого	350	350	—
Отношение окружных скоростей мелющих валков:			
рифленных	1:2,48	1:2,43	—
гладких разномельных	1:1,50	—	—
гладких лифовочных	1:1,22	—	—
Количество воздуха, потребляемое станком, м <sup>3</sup> /мин	10	10	8
Производительность на сыпучем при обойном помоле и извлечении 60% ч/м	5-6	4-5	3-4
Потребная при этом наибольшая мощность на приводной шпине для каждой пары валков, квт	17,7	14,7	10,0
Производительность на системе при сортовых помолах пшеницы, ч/м	10-12	8-10	6-8
Размеры приводного шкива (в случае привода от трансмиссии), мм:			
диаметр	500	500	500
ширина	160	160	140
Масло для гидравлического механизма:			
вязкость по Энглера	3,5-5,0	3,5-5,0	3,5-5,0
температура застывания, С°	-15	-15	-15
Напряжение сети электропитания, вт	12	12	12
Габаритные и установочные размеры, мм:			
высота, включая приводную трубу	1910	1910	1910
высота оси приводных шкивов	720	720	745
длина по осям приводных шкивов	2400	2200	1830
ширина по штурвальным механизмам	1470	1470	1570
расстояние между осями приводных шкивов	730	730	780
Вес нетто с вальцами, кг	3630	3200	3250

**GRINDING ROLL MILL WITH AUTOMATIC HYDRAULIC CONTROL MODEL 3M**

The Roll Mill 3M is intended for grinding of grain and other friable food stuff.

Depending on technological application the roll mills are manufactured either with grooved or plain cast-iron grinding rolls with chilled surface.

**SPECIFICATIONS**

Model	3M 25x100	3M 25x80	3M 30x60
Grinding roll sizes, mm:			
diameter	250	250	300
length	1000	800	800
Rapidly revolving grinding roll speed, r.p.m.:			
grooved	430	430	380
plain	350	350	—
Grinding rolls circumferential speed ratio:			
grooved	1:2,48	1:2,43	—
plain, grinding	1:1,50	—	—
plain, finishing	1:1,22	—	—
Machine air consumption, cu. m/min	10	10	8
Capacity of one machine at whole grain grinding and 60% yield, U/m	5-6	4-5	3-4
Required thereby motor output on the driving pulley for each pair of rolls, kw	17,7	14,7	10,0
Capacity of one machine on high grade hulled grain grinding up to 10 lb/mt	10-12	8-10	6-8
Driving pulley sizes (in case of transmission drive), mm:			
diameter	500	500	500
width	160	160	140
Oil for the hydraulic mechanism:			
Viscosity (Engler) 3,5-5,0	3,5-5,0	3,5-5,0	3,5-5,0
solidifying temperature, C°	-15	-15	-15
Light signalling line voltage, V	12	12	12
Overall and installation sizes, mm:			
height (including driving pipe)	1910	1910	1910
driving pulley axes height	720	720	745
length between driving pulleys sides	2400	2200	1830
width (over capstan hand wheel)	1470	1470	1570
distance between driving pulley axes	730	730	780
Netto weight (including rolls), kg	3630	3200	3250

**КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА**

Станок разделен в технологическом и кинематическом отношениях на две полностью обработанные половины. Основными рабочими органами вальцевого станка являются две пары диагонально расположенных мелющих валков. Валки каждой пары вращаются навстречу друг другу с разными окружными скоростями. Степень скалывания продукта вальцами зависит от отношения скоростей (дифференциала), их вращения и величины относительной скорости быстро вращающегося вальца.

Рифления валков представляют собой мелкие продольные бороздки соответствующего профиля и размеров и нанесены на поверхность вальца с небольшим уклоном к образующей, благодаря чему увеличивается эффективность работы вальца.

Продукт подается к мелющим валкам тонкой равномерной лентой при помощи роликового питающего механизма с регулирующей заслонкой.

Один из двух совместно работающих валков установлен на подшипниках, перемещающихся при помощи двух специальных механизмов, из которых один служит для параллельной установки вальца, а другой — для последующего увеличения или уменьшения рабочего зазора между ними.

Мелющие валки включаются в рабочее положение при помощи эксцентрикового «привального» механизма. Приваливание и отваливание валков производится без изменения ранее настроенного зазора между ними.

Попавшие между мелющими вальцами сыпучие предметы размером больше зерна пропускаются между вальцами при помощи имеющихся в привальном механизме пружинных амортизаторов.

Для очистки рифленой валков от измельченных частей продукта служат щетки, а для скалывания с поверхности гладких валков тонкого нагрессованного слоя продукта применяются ножи с постоянным давлением, которые при холостом ходе станка автоматически выключаются.

Привод каждой половины станка осуществляется ременной передачей от трансмиссии или клиноременной передачей от электродвигателя. Вращение второго вальца осуществляется посредством зубчатой передачи от первого вальца.

В целях устранения брызг вальцов в процессе работы валки изготовляются массивными. Подшипники валков — роликовые.

Мелющие валки работают с регулируемым зазором от 0,15 до 1,75 мм. В процессе измельчения продукта между вальцами возникает давление, превышающее вес вальца. После прекращения подачи размазываемого продукта слия из вальцов может коснуться другого, если деформация пружин амортизатора его больше настроенного зазора между вальцами.

Во избежание конденсации влаги теплый воздух удаляется из станка центральной аспирационной установкой.

**MACHINE DESIGN**

The machine comprises two technologically and kinematically fully separated sections. The chief working parts of the roll mill are two diagonally placed pairs of grinding rolls, the rolls of each pair of them rotating towards each other with different circumferential velocities. The crushing effect of rolls on the processed product depends on the ratio of these speeds as well as on the relative speed of the rapidly rotating roll.

The grooved rolls are provided with fine longitudinal grooves of proper sizes having an appropriately profiled cross section. They are made on the roll surface slightly inclined with regard to the generatrix of the roll cylinder which raises the efficiency of the roll action.

The product to be processed is delivered to the grinding rolls in form of a thin uniform shift by means of a roller feeding mechanism with adjustable shutter.

One of the rolls building a working pair is mounted in bearings displaceable with the help of two special devices one of which serves for parallel adjustment of the rolls, the other—for subsequent increase or diminishing of the working clearance between them.

The grinding rolls are engaged to the working position by means of an eccentric shifting mechanism. This mechanism shifts the rolls without change of the clearance set up before shifting.

Any foreign matters being larger in size than the processed grains are passed between the rolls under the action of spring bumpers provided for this purpose in the eccentric shifting mechanism.

Cleaning of the roll grooves of fine product particles is effected by brushes, while the plain rolls are cleaned of the onset thereupon fine product with the aid of knives applied with a permanent pressure and automatically disengaged at idle run of the machine.

Each half of the machine is driven either through a belt drive from a transmission or through a V-belt from an electric motor. The second roll is driven through a gear transmission from the first roll.

In order to assure smooth rotation the rolls are made massive.

The grinding rolls operate with an adjustable clearance 0.15 to 1.75 mm. During processing of the product there is created between the rolls a pressure exceeding the weight of the roll. Upon ceasing the feed of the processed product the rolls may happen to touch each other if the value of deformation of the bumper springs would be greater than the preset clearance between the rolls.

In order to prevent condensing of moisture, warm air is removed from the inside of the mill by a centralized aspiration line.

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ ГИДРОУПРАВЛЕНИЕ**

Чтобы избежать повреждения рабочих поверхностей мелющих валков, станок оснащен автоматическим гидромеханизмом, выполненным в виде отдельного узла и смонтированным снаружи на боковине каждой половины станка. Работа гидромеханизма конструктивно и кинематически увязана с питающим и привально-отвальным механизмами.

В корпусе автомата размещены масляный насос, поршневые цилиндры с импульсирующей пружиной и распределительный золотник, связанный системой рычагов с побудительным поплавком. Побудитель действия автомата, в виде легкоскользящего поплавка, расположен в приемной стеклянной трубе.

Гидроуправление станком обслуживает автоматически следующие операции:

- отваливание и приваливание мелющих валков;
- выключение и включение питающих валков;
- закрытие и открытие секторной заслонки ковшового механизма.

Эти операции производятся в соответствующей последовательности в зависимости от поступления продукта или прекращения его подачи на станок.

Привод насоса автомата объединен с приводом питающих валков и осуществляется через ременную передачу от шкива мелющего вала.

Мелющие валки удерживаются в привальном положении гидравлическим давлением, создаваемым непрерывной работой масляного насоса автомата. Развиваемое лопастное усилие равно около 2000 кг. Автоматическое управление станком сопровождается световой сигнализацией, обеспечивающей дистанционное наблюдение за его работой.

Укомплектование привода питающего механизма и рифление валков различны в зависимости от технологического назначения станка.

**AUTOMATIC HYDRAULIC CONTROL**

To prevent damage to the working grinding roll surfaces the mill is provided with an automatic hydraulic device designed in form of a separate assembly and mounted on the outer side of each half of the mill. The functioning of the hydraulic device is mechanically and kinematically interlocked with the feed and eccentric roll shifting mechanisms.

The housing of the automatic control device rooms: the oil pump, piston cylinders with impulse springs and a sliding valve connected with a controlling swimmer through a system of levers. The automatic control device is actuated by spring shaped swimmer placed in the reception glass pipe.

The hydraulic control of the mill automatically regulates the following operations:

- On- and off-shifting of the grinding rolls;
- Switching on and off of the feeding rolls;
- Closing and opening of the sectorial shutter of the feeding mechanism hopper.

These operations are carried out in proper sequence, the latter depending on the feed of the product going on or being ceased.

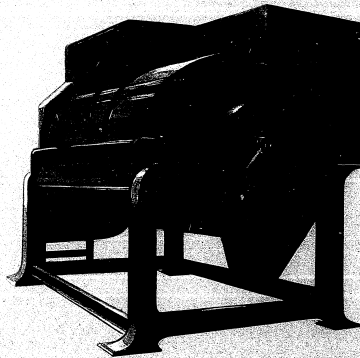
The automatic control device pump drive is combined with that of the feeding rolls and is effected through a belt drive from the grinding roll pulley.

The grinding rolls are kept in operating position by a hydraulic pressure produced by continuous operation of the automatic control device oil pump. The obtained working pressure is equal to about 2000 kg. The automatic mill control is accompanied by a light signal system assuring control of the operation of the unit from a distance.

Feeding drive mechanism specifications as well as grooving of the rolls vary in accordance with the use of the machine.



Внешторгиздат. Заказ № 140

**30Н-5**

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА



**НАЖДАЧНАЯ ОБОЕЧНАЯ  
МАШИНА ДЛЯ ЗЕРНА  
ЗОН-5**

Наждачная обочная машина ЗОН-5 предназначена для подготовки пшеницы и ржи к помолу, а также для переработки ячменя в крупу.

Подготовка заключается в очистке зерна от приставшей к нему пыли и других примесей, а также частичном удалении наружных оболочек, борозды и зародыша.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

	При обра- ботке пшеницы	При обработке ржи
Производительность, кг/час	5000	2500
Количество воздуха, потребляе- мого машиной, м³/мин	60	75
Сопротивление машины, мм вод. ст.	30	34
Приводной шкив: число оборотов в минуту, размер, мм	310 560 × 150	370
Окружная скорость бичей, м/сек	15	18
Потребная мощность, кВт	6,3	7,4
Размеры наждачного барабана, мм: диаметр длина	950 1824	4,3
Наждачная поверхность, м²		
Габаритные размеры, мм: длина ширина высота	2588 1491 1955	2000
Вес, кг		

**КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ**

Машина состоит из неподвижного деревянного барабана, внутренняя поверхность которого по окружности на три четверти покрыта наждачной массой. По всей длине верхней части барабана имеется шесть для аспирации, прикрытая сеткой с жалюзом.

Внутри неподвижного барабана вращается бичевой барабан, состоящий из трех чугунных розеток, посаженных на валу, и шестнадцати стальных бичей, прикрепленных к лопкам розеток. Бичи расположены с наклоном по отношению к горизонтальной оси, что необходимо для перемещения зерна вдоль машины.

**EMERY GRAIN  
SCOURING MACHINE  
Model 30H-5**

The Emery Grain Scouring Machine 30H-5 is designed to prepare wheat and rye for grinding, and also to work barley to groats.

This preparation consists in cleaning the grain of dust and other inclusions and, also, in partial removal of grain hulls, germs etc.

**MAIN SPECIFICATIONS**

	working on wheat	working on rye
Capacity, kg per hour	5000	2500
Air consumption of the machine, cu. m per min.	60	75
Air flow resistance of the machine, in mm of the water column	30	34
Driving pulleys: speed, r.p.m.	310	370
circumferential velocity of the beaters, in ft per sec.	560 × 150	15
Motor output required, kW	6.3	7.4
Emery drum sizes, mm: diameter length Emery surface, sq. m	950 1824 4.3	2588 1491 1955
Overall sizes, mm: length width height	2588 1491 1955	2000
Weight, kg		

**MACHINE DESIGN**

The machine is made up of a stationary wooden drum, the inner surface of which, over 3/4 of its circumference, is coated with an emery compound. Along the whole length of the upper part of the drum there is a slit for aspiration, covered by a grate with a louvre.

Inside the stationary drum revolves a beater drum, comprising three cast-iron brackets set on the shaft; and sixteen steel beaters attached to the bracket claws. The beaters are arranged in inclined position with regard to the horizontal axis which is necessary for the grain to be moved along the machine.

The beater drum is driven from a transmission or an electric motor through a belt drive.

The machine is placed on two fastened to each other cast-iron supports.

Discharge of waste is effected by means of a settling chamber and an aspiration pipe provided with regulating valves.

Бичевой барабан приводится в движение от трансмиссии или электродвигателя через ременную передачу.

Машина установлена на скрепленных между собой двух чугунных стойках.

Выделение отходов производится с помощью осадочной камеры и аспирационной трубы, снабженных регулировочными клапанами.

**СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ**

Зерно, поступающее внутрь машины, подхватывается вращающимися бичами и отбрасывается на наждачную поверхность.

Благодаря наклону бичей зерно продвигается от приемной части к выходу по винтовой траектории. В процессе перемещения зерно очищается и шелушится вследствие трения о наждачную поверхность и взаимного трения зерен между собой.

Внутренняя часть машины, а также выходящее из нее зерно аспирируются от общей сети.

Тяжелые отходы собираются в осадочной камере и удаляются отсюда самостоиком, а легкие уносятся вентилятором в циклон или фильтр.

Плотность выветривания рабочих органов машины на зерно регулируется изменением наклона, окружной скорости бичей и их расстояния от наждачной поверхности.

**УХОД ЗА МАШИНОЙ**

Во время работы наждачной машины необходимо следить за исправностью сетки на неподвижном барабане, за нормальной работой клапана при выходе зерна из барабана и за сохранением постоянного зазора между гравями бичей и наждачной поверхностью.

При непрерывной работе следует периодически останавливать машину для осмотра и проверки состояния рабочих органов.

При образовании выбоин и наждачной поверхности машину разбирают, а поврежденные места заглаживают массой, которую выравнивают по шаблону.

При образовании у бичей вследствие износа острых кромок, их поворачивают к наждачной поверхности другой, неизношенной, кромкой или же заменяют новыми.

Шариковые подшипники машины следует периодически смазывать.

**MACHINE OPERATION SCHEME**

Upon reaching the inside of the machine, the grain is taken up by the revolving beaters and thrown against the emery lined surface.

Due to the inclination of the beaters the grain is transferred from the loading compartment of the machine to the discharge opening, moving along a spiral line. On its way the grain is cleaned and scoured due to its friction against the emery lined surface as well as because of the friction taking place between the grains themselves.

The inner part of the machine as well as the discharged grain is subjected to air aspiration produced by the main pipe line.

Air-exhausted heavy particles settle down in the settling chamber of the machine whence they are discharged by their own weight; the lighter ones are carried along by the fan into the cyclone or filter.

In processing the grain is actuated upon by the working organs of the machine with a varying strength, the latter being regulated by changing the inclination of the beaters, their circumferential velocity and distance from the emery lined surface.

**MAINTENANCE OF THE MACHINE**

During operation of the Emery Grain Scouring Machine it should be seen that the stationary drum grate be in proper order and, also, that the valve be functioning properly at grain discharge; see likewise to maintain a constant clearance between the beaters and the emery lined surface.

In case of non-stop operation the machine should be periodically shut down for inspection and checking of condition of all working parts. Should the emery lining show evidence of warping the machine is to be disassembled and the damaged places are poured with an emery compound which should be then smoothed with the help of a template.

Worn-out beaters having at one side sharp edges because of wear should be replaced by new ones or turned over with their good side facing the emery surface.

The ball bearings of the machine should be periodically lubricated.

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ  
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**

МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

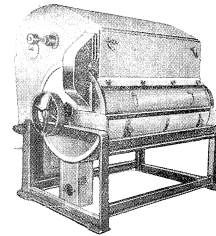
**V/O "MACHINEEXPORT"**

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:  
MACHINEEXPORT MOSCOW

3 OH-2,5

## НАЖДАЧНАЯ ОБОЙКА



### EMERY GRAIN SCOURING MILL

#### НАЖДАЧНАЯ ОБОЙКА

#### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Наждачная обойка модели 3OH-2,5 предназначена для подготовки зерна к помолу. Наждачная обойка модели 3OH-2,5 предназначена главным образом для мельниц и крупозаводов производительностью до 50 т в сутки.

#### EMERY GRAIN SCOURING MILL

#### 1. APPLICATION AND PRINCIPLE OF OPERATION

The 3OH-2.5 Model Emery Grain Scouring Mill is intended for preparing grain for grinding. The 3OH-2.5 Model Emery Grain Scouring Mill is mainly used in flour and hulling mills with a capacity up to 50 t per day (24 hours).

ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**

СССР

МОСКВА

Model  
3 OH-2,5

В крупной промышленности наждачная обойка применяется в качестве ружальной машины при переработке ячменя, овса и проса.

Машина 3 OH-2,5 служит для выполнения следующих операций:

1. Разбивание комочков земли, оставшихся в зерне после предварительной его очистки.
2. Очистка наружного покрова зерна от прилипшей грязи.
3. Отделение от зерна бородки, плодовых оболочек и зародыша.
4. Удаление из массы зерна отделенных от него частиц и пыли.

Первые три операции выполняются посредством удара и трения зерна о наждачную поверхность, четвертая операция достигается аспирацией внутренней полости машины.

2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ МАШИНЫ

Наждачная обойка модели 3 OH-2,5 состоит из неподвижного горизонтального наждачного барабана с расположенным внутри него вращающимся бичевым барабаном и аспирационным устройством, смонтированных на чугунной станине.

Наждачный барабан состоит из деревянного разъемного кожуха, внутренняя поверхность которого залита слоем наждачной массы. В верхней половине наждачного барабана по всей его длине имеется щель для аспирации внутренней полости барабана. Аспирационная щель закрыта жалюзи.

Для доступа в наждачный барабан без разборки машины в боковой поверхности барабана по всей его длине предусмотрен люк.

Вращающийся бичевый барабан состоит из двух чугунных розеток, закрепленных на главном валу.

К лепкам розеток прикреплены стальные бичи с уклоном, необходимым для передвижения зерна внутри барабана от приемного отверстия к выходному. Уклон бичей и расстояние их от наждачной поверхности можно изменять в пределах, необходимых для всех случаев работы машины.

The Emery Grain Scouring Mill is used for hulling during the processing of barleys, oats and millets.

The 3 OH-2,5 serves to perform the following operations:

1. Breaking of earth lumps left in the grain after preliminary cleaning.
2. Cleaning of the outside hull of grains of adherent dirt.
3. Removal of hulls, germs and capsules from grains.
4. Isolation of dust and removed grain particles out of the whole processed mass of grain.

The first three operations are carried out by blows and friction of grains against the emery surface, the fourth operation being achieved by means of aspiration inside the machine.

2. DESCRIPTION AND DESIGN OF THE MACHINE

The Model 3 OH-2,5 Emery Grain Scouring Mill comprises an immovable horizontal emery drum with a revolving beater drum placed inside the first drum and an aspiration arrangement, all of them mounted on a cast-iron bedframe.

The emery drum is made of a split wooden housing, the inner surface of which is coated by an emery compound. The upper half of the drum along its whole length is provided with a slit for aspiration of the inner drum chamber. The aspiration slit is closed by shutters.

The drum is provided with a handhole along the whole length of the drum in order to gain access into the inside without dismantling of the machine.

The revolving beater drum consists of two cast-iron spiders fastened to the main shaft. The spokes of the spiders bear steel beaters inclined at an angle necessary to move the grain inside the drum along from the loading opening to the discharge one.

Model  
3 OH-2,5

Бичевый барабан приводится в движение ременной передачей от трансмиссии или электрогенератора. Окружная скорость бичей выбирается в соответствии с родом перерабатываемого зерна.

Аспирационное устройство имеет замкнутый цикл очистки воздуха и состоит из вентилятора с двусторонним всасыванием, осадочной камеры со шнеком для вывода отходов и воздухопровод, подводящих очищенный воздух от вентилятора в наждачный барабан. Скорость воздушного потока регулируется поворотными шиберами и задвижками в осадочной камере, расположенными у всасывающих шнеков.

Вентилятор приводится в движение ременной передачей от главного вала, причем число оборотов вентилятора во всех случаях сохраняется равным 1800 в минуту. С этой целью машина снабжается набором сменных шкивов для привода вентилятора.

Схема работы машины состоит в следующем: зерно через приемный патрубок с грузомым элланом поступает в наждачный барабан. Здесь оно подхватывается быстровращающимися бичами и многократно отбрасывается на наждачную поверхность. Под действием наклонных бичей зерно продвигается внутри барабана по винтовой линии от приема к выходу. В результате многократного удара и энергичного трения зерно о наждачную поверхность и между собой с зерном снимаются плодовые оболочки, отбиваются комочки земли и отделяется от наружного покрова зерен прилипшая к ним грязь.

Интенсивная обработка зерна в наждачном барабане сопровождается обильным выделением пыли, которая, вместе с отделенными от зерна частицами, увлекается воздушным потоком из барабана через аспирационную щель в осадочную камеру.

Вследствие потери скорости воздушного потока при входе в осадочную камеру и изменения направления потока отделенные от зер-

The inclination angle of the beaters and the distance between the beater and the emery surface can be adjusted within the range necessary for all operating conditions of the machine.

The beater drum is driven by a belt drive transmission or an electric motor. The peripheral velocity of the beaters is chosen according to the kind of processed grain.

The aspiration arrangement has a closed air cleaning cycle and comprises the two-side suction fan, the settling chamber with an auger for discharging of waste and air channels which deliver clean air from the fan to the emery drum. The air flow velocity is adjusted by revolving air-flow sliding gates in the settling chamber located at the suction windows.

The fan is driven by a belt drive from the main shaft, the fan speed being always maintained at 1800 r.p.m. For this purpose the machine is provided with a set of replaceable pulleys for the fan drive.

The flow diagram of the machine is the following: Grain is charged into the emery drum through a loading pipe with a counterweight valve. In the drum the grain is carried by the rapidly rotating beaters and is repeatedly thrown against the emery surface. The inclined beaters transport the grain inside the drum following a spiral line, from loading place to the discharge opening. Due to repeated blows and active friction of grains against the emery surface and between themselves, the grains loose their hulls and capsules and part of their germs; earth lumps are crushed and dirt adhering to the outside of the grains is isolated.

The active processing of the grain inside the emery drum produces a great amount of dust which, together with particles separated from the grains, is carried away by an air flow through the aspiration slit into the settling chamber.

V SESOJUZNOJE OBJEDINENIJE  
**MACHINOEEXPORT**  
USSR MOSCOW

V SESOJUZNOJE OBJEDINENIJE  
**MACHINOEEXPORT**  
USSR MOSCOW

Модель  
3 ОН-25

на частицы и пыль, находящаяся во взвешенном состоянии, вывадуют вниз и шнеком выводятся из осадочной камеры.

Очищенный воздух поступает в вентилятор, который вновь нагревает его в наждачный барабан через отверстия в торцовых стенках барабана. Таким образом, перемещаясь внутри машины постоянный объем воздуха имеет замкнутый цикл.

Для изоляции внутренней полости наждачного барабана и осадочной камеры от окружающей атмосферы приемный и выходной патрубки снабжены грузовыми клапанами.

Смазка — консистентная мазь гр. Л.

3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Материал	Листовая сталь	роль	1750
Производительность, кг/час	2500		500
Число оборотов в минуту	420		500
Окружная скорость бичевого барабана, м/сек	15	18	
Уклон бичей на 1000 мм длины, мм	64		
Расстояние бичей от наждачной поверхности, мм	25		
Диаметр наждачного барабана, мм	720		
Наждачная поверхность, м <sup>2</sup>	2,5		
Потребная мощность, л. с.	5	6	
Производительность вентилятора, м <sup>3</sup> /мин.	35		
Число оборотов вентиляторного вала	1800		
Размеры приводного шкива, мм	450×125		
Размер вентиляторного шкива, мм	85×60 100×60		
Ширина приводного ремня, мм	100		
Номер шарикоподшипника главного вала	11212		
Номер шарикоподшипника вентиляторного вала	11206		
Габаритные размеры, мм:			
длина	1900		
ширина	1470		
высота	1760		
Вес машины, кг	1250		

Dust carried by air and particles separated from the grain settle down due to diminution of the air flow velocity at the entrance into the settling chamber and due to change of the air flow direction. Settled down waste is discharged out of the settling chamber by an auger.

Clean air flows through the fan, which again forces it into the emery drum through the openings in the side walls of the drum. Thus, the constant volume of air circulating inside the machine has a closed cycle.

In order to assure proper insulation of the inner chamber of the emery drum and of the settling chamber from ambient atmosphere, the loading and discharge pipes are provided with counterweight valves.

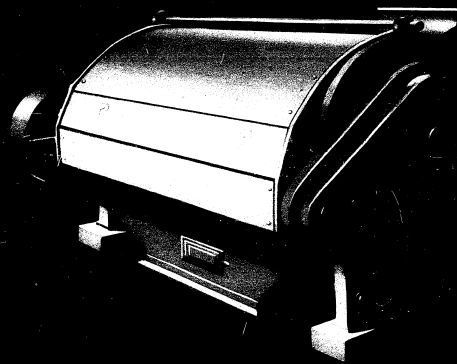
Lubrication is carried out by grease, grade "Л".

3. SPECIFICATIONS

Processed material	wheat	rye
Capacity, kg per hour	2500	1750
Speed, r.p.m.	420	500
Peripheral drum velocity, m/ptr sec	15	18
Grade of beaters per 1000 mm length, mm	64	
Distance between beaters and emery surface, mm	25	
Emery drum diameter, mm	720	
Emery surface, sq. m	2,5	
Motor output required, H.P.	5	6
Fan capacity, cu. m per min	35	
Fan shaft speed, r.p.m.	1800	
Driving pulley dimensions, mm	450×125	
Fan pulley dimensions, mm	85×60 dia. 100×60	
Driving belt width, mm	100	
Main shaft ball bearing, type No.	11212	
Fan shaft ball bearing, type No.	11206	
Overall dimensions, mm:		
length	1900	
width	1470	
height	1760	
Machine weight, kg	1250	

Винценторизат. Заказ 038/78

# ДИСКОВЫЕ ТРИЕРЫ



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СССР

МОСКВА

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**MACHINOE XPORT**  
USSR MOSCOW

## ДИСКОВЫЕ ТРИЕРЫ ЗТК-5 и ЗТО-5

Дисковые триеры ЗТК-5 и ЗТО-5 применяются для отбора от основной культуры зерна различных примесей.

Триер-куколетборник ЗТК-5 предназначен для отбора от зерна — пшеницы или ржи — мелких примесей: куколя, трещки, березки, полевого горошка и битого зерна.

Триер-овсюжик ЗТО-5 предназначен для отбора от пшеницы или ржи овса, ячменя и других аналогичных примесей.

Дисковые триеры применяют в зерноочистительных отделениях мельниц, крупзаводов и на элеваторах.

В триерах обрабатывается продукт, предварительно очищенный от других посторонних примесей на сепараторах для очистки зерна.

## DISC GRAIN GRADING SEPARATORS ЗТК-5 and ЗТО-5

These Disc Separators ЗТК-5 and ЗТО-5 are used for separation, out of the main grain crop, of various seeds and inclusions.

The cockle separator ЗТК-5 is intended for separating, out of grain (wheat or rye) small inclusions: cockle, buck-wheat, field peas, and broken grains.

The Wild-Oats Separator ЗТО-5 is intended for separating, out of wheat or rye, of oats, barley, and other similar inclusions.

These Disc Grading Separators are used in grain cleaning departments of flour mills, grain hulling mills, and on grain elevators.

On these grading separators is processed material having been preliminarily cleaned of foreign inclusions on grain cleaners.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	ЗТК-5	ЗТО-5
Производительность, т/час	4,5—5,0	5,0—6,0
Приводной шкив:		
число оборотов в минуту	50	55
радиус, мм	800—100	
Количество воздуха, потребляемого машиной, м <sup>3</sup> /мин	5	
Сопотребляемая машина, мм вод. ст.	2	
Диски:		
число оборотов в минуту	50	55
диаметр, мм	630	
количество	27	
Потребная мощность, кВт	1,7	
Габаритные размеры, мм:		
длина	2125	
ширина	1065	
высота	1034	
Вес, кг	856	867

### КОНСТРУКЦИЯ ТРИЕРА

Основным рабочим органом дискового триера является горизонтальный вал с набором чугунных дисков, заключенных в металлический кожух.

На поверхности дисков, имеющих кольцеобразную форму, отлиты карманообразные ячейки. При вращении дисков в продукте эти ячейки запони-

### SPECIFICATION

	ЗТК-5	ЗТО-5
Capacity, tons per hour	4.5—5.0	5.0—6.0
Driving pulley:		
speed, r. p. m.	50	55
size, mm	800 × 100	
Air consumption of the machine, cu. m/min.	5	
Air resistance of the machine, mm of water pole	2	
Discs:		
speed, r. p. m.	50	55
diameter, mm	630	
number	27	
Required motor output, kW	1.7	
Overall sizes, mm:		
length	2125	
width	1065	
height	1034	
Weight, kg	856	867

### MACHINE DESIGN

The main working part of the Disc Grain Grading Separator is a horizontal shaft, with a set of grey iron discs enclosed in a metal housing.

On the surface of these ring-shaped discs are cast pockets or cells. During rotation of the discs in material these cells are filled up with short grains which

ются короткими зернами и отделяют их от общей смеси.

Диски изготавлиются с ячейками различной формы, в зависимости от того, для каких видов примесей они предназначены.

Дисковый вал опирается на два шариковых подшипника, находящихся в боковых стенах машины.

Параллельно дисковому валу внутри кожуха установлен шкив для передачи отходов в контрольное отделение машины.

В нижней части кожуха имеется откидная крышка для освобождения машины от осевших в ней примесей.

### СХЕМА РАБОТЫ ТРИЕРОВ

Зерно в куколетборники поступает через патрубок в верхней части кожуха и транспортируется тоннами вдоль машины к выпускному отверстию, находящемуся в противоположном конце триера.

В процессе перемещения продукта, заполняющего на одну треть внутреннее пространство между дисками, примеси с размерами зерна короче основной культуры захватываются ячейками дисков из общей массы продукта, поднимаются ими и выбрасываются в наклонные лотки между дисками и далее из триера — через конус кожуха.

При захвате дисками доброкачественного зерна, что бывает при ненадлежащей работе, оно может смешиваться с примесями. В этом случае смешанное с примесями зерно направляется посредством клапанов в шнек, которым транспортируется в контрольное отделение триера для повторной очистки.

Машина приводится в движение от трансмиссии посредством шкива, помещенного на валу шнека. Дисковый вал приводится в движение цепной передачей от шнека. Триер-овсюжик ЗТО-5 отличается от триера-куколетборника ЗТК-5 конструкцией приемного коша, расположением выходных отверстий для очищенного зерна и примесей, а также формой ячеек в дисках.

escape the grain mixture. They are available with cells having various shapes, the latter depending on the application of the disc, i. e. on the kind of inclusions to be separated.

The disc shaft is supported by two ball bearings situated in the side walls of the machine.

Parallel to the disc shaft, inside the cover, there is an auger for guiding waste into the control compartment of the machine.

The lower section of the housing is provided with a hinged cover for emptying the machine of the settled therein inclusions.

### DISC GRADING SEPARATORS OPERATION

Grain enters the cockle separators through pipe in the upper section of the housing, and is conveyed by shovels along the machine to the discharge opening located at the opposite end of the separator.

On its way, the processed material, filling up one third of the inner space between the discs, is freed of inclusions being shorter in size than the main crop; these inclusions are caught up and carried along by the disc cells to be, then, ejected into the inclined trays between the discs, and, further-on, out of the Separator through the housing cone.

In case of good grains being caught by the discs—this may occur due to unproper operation of the Separator—grains may get mixed up with inclusions; with the aid of valves they are guided then into the auger which conveys the grains into the control compartment of the machine for another cleaning.

The machine is driven from a transmission by means of a pulley placed up on the auger shaft. The disc shaft is driven by a chain drive from the auger.

The Wild-Oats Disc Grading Separator ЗТО-5 differs from the Cockle Disc Grading Separator ЗТК-5 in its loading hopper having another design, in the discharge openings for the cleaned grains and inclusions being otherwise arranged, as well as in disc cells being somewhat modified as to their shape.

МАШИНОЭКСПОРТ

МАШИНОЭКСПОРТ

Схема работы овсюжника несколько отличается от схемы работы куколеотборника.

В этой машине ивейки дисков выбируют из массы продукта основную культуру — пшеницу или рожь. Прими же, отличающиеся от основной культуры по длине, как, например, овес или ячмень, остаются в корпусе машины, перемещаются вдоль него гонками дисков и через отверстие в боковине удаляются из машины.

OPERATION SCHEME

The operation of the wild-oats grading cylinder differs somewhat from that of the cockle grading separator. The alternations made consist in the following: the disc cells, on the wild-oats grading cylinder, pick out of the whole mass the main crop (wheat or rye), whereas the inclusions differing from the main crop by their length, as for instance oats or barley, will remain within the machine housing, where they are shifted along the machine by disc shovels and, through an opening provided in the side wall, are discharged out of the machine.

УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы тренера песок и другие минеральные примеси накапливаются в нижней части машины и вызывают быстрое изнашивание дисков. Необходимо периодически очищать машину от этих примесей.

MACHINE MAINTENANCE

During operation of the Grading Separator, sand and other mineral inclusions separated from grain accumulate in the lower compartment of the machine where they cause rapid wear of the discs. It is therefore necessary to regularly clean the machine of these inclusions.

Уровень зерна в машине необходимо поддерживать на расстоянии 100—120 мм от задвижки, питающей коробки. При завышенном уровне диски вместе с отходами захватывают целые зерна, а при пониженном уровне они плохо выбирают из зерна мелкие примеси.

The grain level in the machine should be maintained at 100—120 mm from the feeding box door. Should this level be higher the discs in this case will carry along whole grains, together with the waste; at a lower level than above-mentioned, the discs will not be able to properly separate fine inclusions out of the processed grain.

Во время работы машины ЗТК-5 нужно следить за тем, чтобы вместе с отходами из машины не выбрасывалось доброкачественное зерно. В этом случае отходы от дисков, захватывающих зерно, направляются посредством клапанов в контрольное отделение для повторной обработки.

It should be seen during operation of the ЗТК-5 unit that good grains be not ejected out of the machine together with waste. Should this occur, waste from the discs, that are catching the grains, is guided, with the aid of valves, into the control compartment for a secondary treatment.

Необходимо периодически проверять степень износа дисков. Сработавшие диски надо заменять новыми.

It is necessary to periodically inspect the discs on wear. Worn-out discs should be replaced by new ones.

При износе шестерен их необходимо немедленно заменять.

Worn-out gears are to be replaced without any delay.

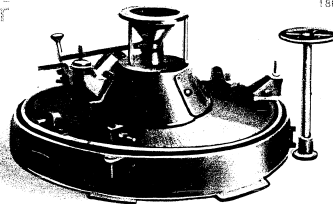
Шариковые подшипники машины следует периодически смазывать.

Ball bearings of the machine should be regularly lubricated.

Внешторгиздат, Заказ № 151

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАШИНОЭКСПОРТ  
СССР - МОСКВА

36  
180502



ШЕЛУШИЛЬНЫЙ  
ПОСТАВ

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

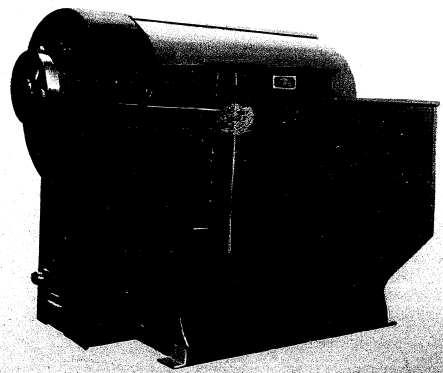
37

196502

# ДВОЙНОЙ АСПИРАТОР

ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА

## ЗА-10



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА

## ДВОЙНОЙ АСПИРАТОР ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗЕРНА Модель 3А - 10

Двойной аспиратор 3А-10 предназначен для очистки зерна от примесей, отличающихся от него по аэродинамическим свойствам. Машина применяется на мельницах, элеваторах и крупозаводах, где устанавливается в зерноочистительных отделениях.

Аспиратор работает с постоянным объемом воздуха по замкнутому циклу.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность т/час	10
Число оборотов вала вентилятора	570
в минуту	570
Длина приемной щели, мм	1220
Размер приводного шкива, мм	400×85
Шнек:	
число оборотов в минуту	120
диаметр, мм	150
Потребная мощность, кВт	1,3
Габаритные размеры, мм:	
длина	1942
ширина	1610
высота	1732
Вес, кг	305

### КОНСТРУКЦИЯ АСПИРАТОРА

Машина представляет собой деревянный корпус, в левой части которого находится нагнетательная камера и приемное устройство с аспирационным каналом; правая часть является расширительной камерой.

В боковой части корпуса машины расположен вентилятор, всасывающее отверстие которого прижимает к горизонтальной трубе с приемной щелью в расширительной камере. Вытяжное отверстие вентилятора сообщается с нагнетательной камерой.

## DOUBLE ASPIRATOR FOR GRAIN Model 3A - 10

The 3A-10 Double Aspirator is intended for cleaning grain of inclusions differing from the former by their aerodynamic properties. This machine is used in flour mills, elevator, and hulling mills (grout mills) where they are installed in grain cleaning departments.

### MAIN SPECIFICATION

Capacity, tons per hour	10
Fan shaft speed, r. p. m.	570
Feeding slot length, mm	1220
Driving pulley size, mm	400×85
Auger:	
speed, r. p. m.	120
diameter, mm	150
Motor output required, kW	1,3
Overall dimensions, mm:	
length	1942
width	1610
height	1732
Weight, kg	305

### ASPIRATOR DESIGN

The machine comprises a wooden housing which rooms at its left side a compressing chamber and a receiving device with the aspiration channel, while the right-hand compartment of the housing includes an expansion chamber.

At the side part of the machine housing there is a fan. The intake opening of the latter is coupled to a horizontal tube the receiving slot of which is to be found in the expansion chamber. The discharge opening of the fan is connected with the compression chamber.

Привод машины осуществляется от трансмиссии или электродвигателя через ременную передачу.

### СХЕМА РАБОТЫ АСПИРАТОРА

Зерно, подлежащее очистке, поступает в приемную трубу и, открывая своим весом специальный клапан, попадает на отражательный щиток и далее в выходной канал, подвергаясь по пути однократному продуванию.

Загваженные воздушными потоками примеси поступают в расширительную камеру, откуда осевшие отходы выводятся из машины шнеком. Освободившийся от пыли воздух из левой части машины снова засасывается вентилятором, совершая, таким образом, полный замкнутый цикл.

Скорость движения воздушного потока, а следовательно, и интенсивность продувания зерна, можно регулировать посредством поворотного клапана, установленного в воздушной трубе перед нагнетательной камерой.

### УХОД ЗА МАШИНОЙ

Во время работы аспиратора необходимо следить за тем, чтобы зерно из трубы поступало равномерно по толщине и ширине слоям.

Воздушный клапан должен быть установлен в положении, соответствующем качеству и количеству отходов, а отражатель — в положении, обеспечивающем возможность двойного продувания зерна.

Выходное отверстие для отсосов необходимо предохранять от закупоривания.

Во избежание притока наружного воздуха все двери должны быть всегда закрыты и плотно прижаты к боковым машинам.

Шариковые подшипники машины следует периодически смазывать.

The machine is driven from a transmission or an electric motor through a belt drive.

### ASPIRATOR OPERATING SCHEME

Grain intended for cleaning enters the receiving tube; upon opening by its own weight a special valve, it falls onto a reflecting pan and, subsequently, reaches the discharging channel after having been subjected twice to an air blast.

Inclusions carried along by the air flow reach the expansion chamber from where the settled therein inclusions are let out of the machine via an auger. Air freed of dust is aspirated once more, out of the left-hand compartment of the machine, by the fan, performing thus a fully closed cycle.

Air flow speed and, consequently, intensity of blowing-through of the grain may be regulated by means of a revolving valve, installed in the air tube before the discharge pipe.

### MAINTENANCE OF THE MACHINE

During operation of the aspirator it should be seen that the grain be delivered out of the tube in a layer uniform as to its thickness and width.

The air valve should be set in a position according to the quantity and quality of waste to pass, the reflector maintained in a position securing the possibility of a double blowing-through of the grain.

The discharge opening for waste should be protected against clogging.

In order to prevent ambient air from entering the machine all doors should always be kept closed and tightly adhere to the sides of the machine.

The ball bearings of the machine should be periodically lubricated.

Вентилятор. Запас № 3678







ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:  
**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**  
МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:  
Москва **МАШИНОЭКСПОРТ**

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

**V/O "MASHINOEXPORT"**  
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200

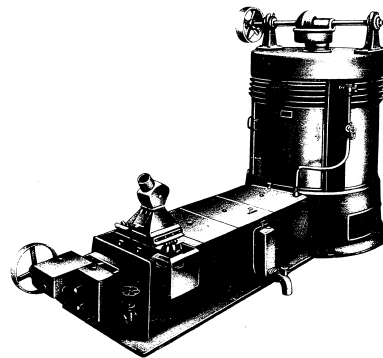
CABLE ADDRESS  
MASHINOEXPORT Moscow

38

Модель  
ЗКМ-60

80112

КОМБИНИРОВАННАЯ МОЕЧНАЯ  
МАШИНА ДЛЯ ЗЕРНА



COMBINED  
GRAIN WASHING MACHINE

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР МОСКВА

*Модель*  
**ЗКМ-60**

**КОМБИНИРОВАННАЯ МОЕЧНАЯ  
МАШИНА ДЛЯ ЗЕРНА**

Комбинированная моечная машина ЗКМ-60 предназначена для удаления пыли и грязи с поверхности зерна с одновременным отбором минеральных и всплывающих примесей.

Машина применяется в зерноочистительных отделениях мельниц, обычно в комплексе с кондиционером, на котором зерно после мойки подвергается тепловой обработке.

**КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ**

Комбинированная моечная машина состоит из двух основных частей:

- а) моечной ванны, где зерно промывается водой и выделяются легкие и тяжелые примеси;
- б) отжимной колонки, в которой происходит механическое удаление воды с поверхности зерна.

В моечной ванне имеются две пары расположенных один над другим горизонтальных шнеков. Верхние шнеки служат для перемещения зерна, а нижние — для перемещения осевших камней, песка и других минеральных примесей.

Свежая вода в ванну подается через специальный водопровод. Отжимная колонка состоит из нижней чугунной чаши и установленной на стойках верхней коробки.

Между чашей и коробкой по всей высоте колонки помещены металлические сита. Снаружи колонка закрыта водонепроницаемым кожухом.

**COMBINED GRAIN WASHING MACHINE**

The Combined Grain Washing Machine model ЗКМ-60 is intended for the removal of dust and dirt from the grain surface with simultaneous separation of mineral and extraneous inclusions having come floating.

The machine is used in grain cleaning departments at flour mills, chiefly in common with a grain warming machine on which the grain is treated by warmth after washing.

**MACHINE DESIGN**

The combined grain washing machine comprises two main parts:

- a) washing tank where grain is washed in water and light and heavy inclusions are removed;
- b) drying column producing mechanical removal of the water from the grain surface.

The washing tank is provided with two pairs of horizontal augers placed one above the other. The upper augers serve for transportation of grain while the lower ones are intended for removal of stones, sand and other settled down mineral inclusions.

Fresh water is led into the tank through a special water pipe. The water drying column comprises the lower cast-iron bowl and the upper box placed on posts.

Between bowl and box all over the whole height of the column are placed metal sieves. The column is covered from outside by a waterproof housing.

*Модель*  
**ЗКМ-60**

Внутри ситового цилиндра находится укрепленный на вертикальном валу вращающийся барабан с лопастями.

Вокруг колонки сверху расположен водопровод, из которого вода омывает сита цилиндра.

Подлежащее обработке зерно самотеком через передвижную приемную коробку в моечной ванне попадает в шнековые корыта.

**СХЕМА РАБОТЫ МАШИНЫ**

Находясь в верхних слоях воды зерно перемещается верхними шнеками по направлению к отжимной колонке и спадает на дно водной камеры, откуда зерно с помощью инжекционного устройства подается внутрь колонки.

В водной камере легкие примеси зерна всплывают и удаляются из машины водой.

Одновременно в процессе перемещения зерна и его перемешивания в воде верхними шнеками камни, песок и другие минеральные примеси опускаются на дно шнековых корыт, откуда нижними шнеками транспортируются в обратную сторону к сборному ковшу. В сборный ковш камни и песок передаются со дна шнекового корыта сильной водяной струей по трубопроводу. Зерно, попавшее вместе с водой в колонку, поднимается лопастями вращающегося барабана вверх, к выходному патрубку.

При подъеме зерна благодаря возникающей центробежной силе происходит удаление влаги с его поверхности.

Наклонные лопасти барабана колонки перемещающие вверх зерно, укреплены на

The sieve cylinder houses a rotating drum with blades secured on the vertical shaft.

On top, around the column, there is a water pipe pouring water that flushes the sieves of the cylinder.

The grain to be processed flows by gravity into the auger troughs upon passing through a moving receiving box in the washing tank.

**MACHINE OPERATION SCHEME**

The grain which floats in the upper strata of water is carried along by the upper augers towards the drying column, and falls down to the bottom of the water chamber from where it is delivered to the inside of the column by means of an injection device.

In the water chamber, the light inclusions come floating on the surface and are carried away out of the machine by water.

Simultaneously, during the shifting and mixing of grain in water by the upper augers, stones, sand, and other mineral inclusions settle down on the bottom of the auger troughs from where they are transferred by the auger in the opposite direction to a collector-container, under the action of a strong jet of water along a water pipe.

The grain having got to the inside of the column along with the water is pushed by the revolving drum blades upwards to the discharge pipe.

In lifting the moisture from the grain surface is removed due to the centrifugal force.

The inclined drum blades pushing the grain upwards are fastened to vertical beaters. These beaters operating as fan blades create



V SESOJUZNOJE OBJEDINENIJE  
**MACHINOEXPORT**  
USSR MOSCOW



V SESOJUZNOJE OBJEDINENIJE  
**MACHINOEXPORT**  
USSR MOSCOW

**Модель  
3KM-60**

вертикальных бичах. Эти бичи, действующие как крылья вентилятора, создают поток воздуха и таким образом частично удаляют выделенную влагу из зерна. Из машины воздух выходит через верхнюю часть кожуха отжимной колонки.

Привод бичевого барабана осуществляется ременной передачей от трансмиссии посредством контрпривода с коническими шестернями, установленного на крышке колонки.

Шнеки приводятся в движение ременной передачей через шестеренный редуктор от шкива, сидящего на контрприводе колонки.

**УХОД ЗА МАШИНОЙ**

Во время работы комбинированной моечной машины необходимо следить за тем, чтобы зерно не находилось излишне время в моечной ванне во избежание чрезмерного увлажнения.

В зависимости от степени загрязнения зерна продолжительность его пребывания в ванне должна быть отрегулирована соответствующей установкой приемной коробки вольв ванны.

Уровень воды в ванне должен поддерживаться примерно на верхней образующей вала зернового шнека. Излишнее заполнение водой ванны сверх необходимого повышает увлажнение зерна.

Следует внимательно следить за чистой сетью отжимной колонки. При необходимости они должны быть очищены щетками вручную.

Сборный ящик должен быть своевременно освобожден от камней. Осевшую в ванне грязь следует периодически выгребать.

an air flow removing thus, partly, the moisture out of the grain. Air is discharged out of the machine through the upper part of the water drying column housing.

The beater drum is driven through a belt drive from a transmission with the help of a countershaft with level gears, placed on the column cover.

The augers are driven through a belt drive and a gear reducer from a pulley fixed on the column countershaft.

**MAINTENANCE OF THE MACHINE**

During operation of the unit it should be watched that the grain be to unnecessarily retained within the washing machine having in mind to avoid excessive moisture of the processed grain.

Depending on grain being more or less contaminated the duration of the washing process should be regulated by setting correspondingly the receiving box along the bath tank.

The water level in the bath tank should be maintained in the neighbourhood of the upper surface of the auger shaft. Excessive filling of bath tank with water augments the processed grain moisture.

The clean state of the water drying column sieves should be always assured. If necessary the sieves should be manually cleaned with brushes.

The collector-box should be freed of stones in due time. Dirt settled down in the bath tank should be periodically removed.

Lubrication in the reducer oil baths should be regularly watched.

**Модель  
3KM-60**

В ваннах редукторов необходимо регулярно проверять наличие смазки.

Машину можно пускать в ход только при заполненной водой моечной ванне во избежание чрезмерного износа текстолитовых подшипников камнеотборных шнеков. Шариковые подшипники смазываются периодически.

The machine should be started not before the washing bath tank has been filled with water lest excessive wear of the textile bearings of the stone removing augers would be brought about. The ball bearings should be lubricated periodically.

**SPECIFICATIONS**

Capacity	6 tper hour
Water consumption per kg of grain	2 l
Minimal water pressure:	
in main nozzles	1 atm
on sieve frames and lather removal device	0.5 atm
Pump capacity	10 m <sup>3</sup> /hour
Beater drum speed	400 r.p.m.
Drum circumferential speed	18.8 m/sec
Sieve drum sizes:	
diameters	900 mm
height	1960 mm
Diameter of auger:	
upper	150 mm
lower	40 mm
Speed of augers:	
upper	160 r.p.m.
lower	83 r.p.m.
Driving pulley sizes	500 > 150 mm
Motor output required:	
for machine drive	8 kW
for pump drive	2.8 kW
Overall sizes:	
length	4362 mm
width	1992 mm
height	3065 mm
Weight	2850 kg

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Производительность	6 т/час
Расход воды на 1 кг зерна	2 л
Минимальное давление воды:	
на основных форсунках	1 атм
на обшивке сит и пеногасителя	0.5 атм
Производительность насоса	10 м <sup>3</sup> /час
Число оборотов бичевого барабана в минуту	400
Окружная скорость барабана	18.8 м/сек
Размеры ситовой обечайки:	
диаметр	900 мм
высота	1960 мм
Диаметр шнеков:	
верхних	150 мм
нижних	40 мм
Число оборотов шнеков в минуту:	
верхних	160
нижних	83
Размер приводного шкива	500 > 150 мм
Потребная мощность:	
для привода машины	8 кВт
для привода насоса	2.8 кВт
Габаритные размеры:	
длина	4362 мм
ширина	1992 мм
высота	3065 мм
Вес	2850 кг

V S E S O J U Z N O J E O B J E D I N E N I J E  
**MACHINOEEXPORT**  
USSR MOSCOW

V S E S O J U Z N O J E O B J E D I N E N I J E  
**MACHINOEEXPORT**  
USSR MOSCOW

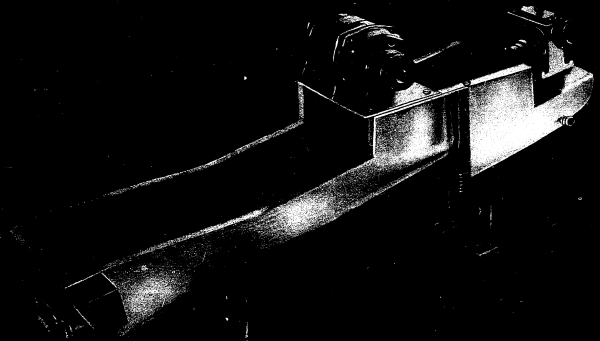
ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ  
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:  
**В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“**  
МОСКВА, Г-200,  
Смоленская-Сенная пл., 32/34  
Телеграфный адрес:  
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:  
**V/O "MACHINEEXPORT"**  
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34  
MOSCOW, G-200  
Cable address:  
MACHINEEXPORT MOSCOW

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
**МАШИНОЭКСПОРТ**  
СССР **МОСКВА**

Всесоюзторгизм. Заказ № 605

ЛАБОРАТОРИЯ ПОДШИПНИКОВ  
КЛАССИФИКАТОР



## LABORATORY SPIRAL CLASSIFIER

### Model 48-KP

The Laboratory Spiral Classifier is designed for wet classification of disintegrated ore and other materials, with the purpose of obtaining small sizes of ore in the overflow and larger

sizes of the so-called sands in the product discharged by the spiral.

The Classifier is designed for work in laboratories and at testing stations.

#### DESCRIPTION OF THE CLASSIFIER DESIGN

The Classifier consists of the casing, the spiral with ball-bearings and half-coupling, the reducing gear with a half-coupling and sheave, the electric motor with a platform and sheave and the supporting device, consisting of the stanchions and the elevating screw.

The shaft provided with a double-thread spiral is located parallel to the bottom of the main casing and rotates on end journal bearings which are situated in housings fastened to the front walls of the classifier casing.

Between the spiral and the casing bottom there is a 3 mm radial clearance.

The ball-bearing housings are provided with reliable packing glands, eliminating the penetration of water, mineral particles or grit into

the ball-bearings. The upper end of the spiral shaft is finished-off with a half-coupling mounted on it and connected with the other half-coupling mounted on the driving shaft of the reducing gear.

The reducing gear with a ratio of  $i=36$  is driven by an electric motor through a V-belt. The three-step sheaves of the electric motor and the reducing gear ensure rotation of the classifier spiral at three different speeds.

The sands are discharged through the branch-pipe. The angle of incline of the classifier casing may vary from 10 to 30°, adjusted by turning the elevating screw, thereby causing the front end of the classifier to rotate around the pin axes within the stanchions.

#### SPECIFICATIONS OF THE CLASSIFIER

Model of classifier	Diameter of spiral, mm	Length of spiral, mm	Angle of incline of the classifier casing, Degrees	Capacity, on hard materials, kg per hr	Overall Dimensions, mm			Weight, kg
					Length	Width	Height	
48-KP	100	1200	10-30	up to 30	1625	250	420	55

The capacity of the classifier varies widely, depending upon the specific weight of the tested material, the sizes to be separated and other factors.

The capacity indicated here is taken on material with a specific weight of 2.65, of which 70% is to be divided into sizes running up to 75 microns.

In a majority of cases the classifier installation is coupled with that of a continuously discharging ball-mill.

The material is generally fed into the classifier by means of a feed chute delivering the material directly into the classifier trough.



VSESOUZNOJE OBJEDINENIJE

« MACHINEXPORT »

**SPECIFICATIONS OF THE DRIVE**

Electric motor output, kW	Speed, r. p. m.	Reducing gear speed ratio	Type of reducing gear	Spiral speed, r. p. m.	Type of V-belt	Size of V-belt, mm	Speed ratio of sheaves	Number of belts
0.25	1400	$i=36$	Worm	30-40-50	"O"	900	1.3:1.1; 1.1:1.3	1

**DELIVERY VOLUME**

Spiral Classifier	1
Electric motor	1
V-belt	1
Spare parts	1 set

**SPARE PARTS**

Number of parts per 1 machine	Name of part	Material	Weight of 1 piece, kg
1	Worm	Cr. 5	0.4
1	Worm wheel	Cv. 32-52	0.6
1	Shaft	Cr. 5	7.5

**SPIRALKLASSIERGERÄT FÜR LABORATORIUMSZWECKE**

**Modell 48-KP**

Dieses Spiralklassiergerät dient zur Naßklassierung zerkleinerter Erze und sonstiger Stoffe. Dabei strömen die kleineren Korngrößen mit dem Abfluß ab, während die größeren durch die Spirale ausgestoßen werden. Der Klassierer ist für Laboratorien und Präparationen bestimmt.

**BAUART**

Das Klassiergerät besteht aus dem Gehäuse, der Spirale mit Lagern und Kupplungshälfte, einem Minderergetriebe mit Kupplungshälfte und Riemenscheibe, einem Elektromotor mit Stützfläche und Riemenscheibe, einer Abstützeinrichtung aus Ständern und Hubschraube. Parallel zum Gehäuseboden ist die Welle mit der zweigängigen Spirale angeordnet. Diese Welle läuft in den Endlagern, die in die Stirnwände des Klassierergehäuses eingebaut sind.

Zwischen Spirale und Gehäuseboden ist ein Luftspalt von 3 mm vorgesehen. Die Lagerkörper sind durch Stopfbüchsen zuverlässig abgedichtet, wodurch Wasser, Erzteile und Schmutz der Zutritt zu den Kugellagern verwehrt ist. Das obere Ende der Spirale

ist mit der Kupplungshälfte verbunden, die mit der Kupplungshälfte auf der Antriebswelle des Minderergetriebes gekuppelt ist.

Das Minderergetriebe hat ein Übersetzungsverhältnis  $i=36$  und wird vom Elektromotor über Keilriemen angetrieben. Die dreistufigen Riemenscheiben des Elektromotors und des Minderergetriebes sind für die Einschaltung dreier verschiedener Umlaufgeschwindigkeiten der Spirale vorgesehen.

Der grobkörnige Sand wird durch die Stützen ausgeladen. Durch Drehung der Hubschraube wird der Neigungswinkel des Klassierergehäuses im Bereich von  $10^\circ$  bis  $30^\circ$  verstellt. Das vordere Ende des Klassierers dreht sich dabei um die Achse der in den Ständern eingesetzten Stifte.

**TECHNISCHE DATEN DES KLASSIERERS**

Modell des Klassierers	Durchmesser der Spirale, mm	Länge der Spirale, mm	Neigungswinkel des Klassierergehäuses, Grad	Leistung nach festem Stoff gerechnet, kg/std	Abmessungen, mm			Gewicht, kg
					Länge	Breite	Hohe	
48-KP	100	1200	10-30	bis zu 30	1625	250	420	55

Die Leistung des Klassierers ist großen Schwankungen unterworfen und hängt vom spezifischen Gewicht des Beschickungsguts, den Korngrößen der Endprodukte u.a.m. ab. Die in der Tabelle technischer Daten angeführte Leistung bezieht sich auf Stoffe mit einem spezifischen Gewicht von 2,65, wenn 70% der Endprodukte aus einer bis 75 Mikron-Fraktion bestehen. Der Klassierer arbeitet meist in Verbindung mit einer Kugelmühle. Die Beschickung des Klassierers erfolgt über eine Speiserinne, die in der Mulde des Klassierers mündet.

**ANTRIEBSDATEN**

Elektromotorleistung, kW	Drehzahl des Elektromotors, U/min	Übersetzungsverhältnis des Minderers	Minderer-type	Drehzahl der Spirale, U/min	Keilriemen-type	Riemen-type	Übersetzungsverhältnis der Riemenscheiben	Riemenanzahl
0.25	1400	$i=36$	Schnecken-type	30-40-50	"O"	900	1.3:1.1; 1.1:1.3	1

**LIEFERUNGSUMFANG**

Spiralklassierer	1 St.
Elektromotor	1 St.
Keilriemen	1 St.
Ersatzteile	1 Satz

**ERSATZTEILE**

Stückzahl je Maschine	Bezeichnung	Werkstoff	Stückgewicht, kg
1	Schnecke	Cr. 5	0.4
1	Schneckenrad	Cv. 32-52	0.6
1	Welle	Cr. 5	7.5

**CLASSIFICATEUR A VIS DE LABORATOIRE**

**Modèle 48-KP**

Cet appareil est destiné à classer par voie humide les minerais broyés et autres matériaux, la fraction fine débordant par le trop-plein et la fraction à gros grains (sables) étant comprise dans les produits déchargés par la vis.

Cet appareil est destiné aux laboratoires et aux stations d'essais.

**CONSTRUCTION**

Le classificateur comprend: un corps, une vis avec paliers et demi-manchon, un réducteur avec demi-manchon et poulie, un moteur électrique avec plate-forme et poulie et un support constitué par des montants et une vis de relevage.

L'arbre portant une double vis et disposé parallèlement au fond du corps tourne dans deux paliers d'extrémité dont les coquilles sont rattachées sur les faces du corps du classificateur. Un jeu radial de 3 mm est ménagé entre la vis et le fond du corps.

Les coquilles de paliers sont munies de presse-étoupe à toute épreuve, excluant la pénétration de l'eau, des particules minérales et de la boue dans les roulements à billes. Sur le bout supérieur de l'arbre à vis est calé un demi-manchon, réuni au demi-manchon de l'arbre du réducteur. Le réducteur à rapport de démultiplication de  $i=36$  est commandé par un moteur électrique de l'aide d'une courroie trapézoïdale. Les poulies

à trois étages du moteur électrique et du classificateur assurent la rotation de l'arbre à vis du classificateur à trois vitesses différentes. Les sables sont déchargés par les pipes. Pour modifier de  $10$  à  $30^\circ$  l'angle d'inclinaison du corps du classificateur on fait tourner la vis de relevage. Le bout avant du classificateur pivote dans ce cas autour de l'axe des tourillons placés dans les montants.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CLASSIFICATEUR

Modèle du classificateur	Diamètre de la vis, mm	Longueur de la vis, mm	Angle d'inclinaison du classificateur, degrés	Débit en matières solides, kg/h	Cotes d'encadrement, mm			Poids, kg
					longueur	largeur	hauteur	
48-KP	100	1200	de $10$ à $30$	30	1625	250	420	55

Le débit du classificateur varie dans de très larges limites en fonction de la masse spécifique des matières traitées, de la finesse de séparation et d'autres facteurs.

Le débit indiqué se rapporte aux matières à masse spécifique de  $2,65$ ,  $70\%$  de ces matières étant séparées à une finesse jusqu'à  $75$  microns.

Le classificateur est utilisé dans la plupart des cas en conjugaison avec un broyeur à boulets à déchargement continu.

Le chargement du classificateur s'opère essentiellement à l'aide d'un alimenteur à gouttière admettant directement les matières dans l'auge du classificateur.

#### CARACTERISTIQUES DU MOTEUR DE COMMANDE ET DE LA TRANSMISSION

Puissance du moteur électrique, kW	Vitesse de rotation du moteur électrique, tr/min	Rapport de démultiplication du réducteur	Type du réducteur	Vitesse de rotation de la vis, tr/min	Type de la courroie trapézoïdale	Longueur de la courroie, mm	Rapports de démultiplication des poulies	Nombre de courroies
0,25	1400	$i=36$	A vis	$30-40-50$	«O»	900	1,31; 1,1; 1,1; 1,3	1

#### LOT DE LIVRAISON

Classificateur à vis . . . . . 1  
 Moteur électrique . . . . . 1  
 Courroie trapézoïdale . . . . . 1  
 Pièces de rechange . . . . . 1 jeu

#### PIECES DE RECHANGE

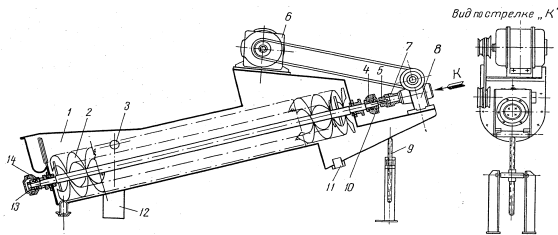
Nombre par classificateur	Dénominations	Matière	Poids par pièce, kg
1	Vis sans fin	Acier Cr. 5	0,4
1	Roue à vis sans fin	Fonte grise C4 32-52	0,6
1	Arbre	Acier Cr. 5	7,5

## ЛАБОРАТОРНЫЙ СПИРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР МОДЕЛЬ 48-KP

Лабораторный спиральный классификатор предназначен для мокрой классификации измельченных руд и других материалов с получением мелкой фракции в сливе и более крупной, так называемых песков, в продукте, выгружаемом спиралью.

Классификатор предназначен для работы в лабораториях и на испытательных станциях.

### КОНСТРУКЦИЯ КЛАССИФИКАТОРА



Классификатор состоит из корпуса 1, спирали 2 с подшипниками и полумуфтой, редуктора 8 с полумуфтой и шкивом, электродвигателя 6 с площадкой и никном и опорной конструкции, состоящей из стоек 12 и подъемного винта 9.

Параллельно днищу корпуса расположен вал с двухзаходной спиралью, вращающийся в концевых подшипниках 10 и 13, корпуса которых закрепляются в торцевых стенках корпуса классификатора.

Между спиралью и днищем корпуса предусмотрен радиальный зазор в 3 мм.

Корпуса шарикоподшипников 14 и 4 имеют надежное сальниковое уплотнение, исключающее попадание воды, минеральных частиц и грязи в шарикоподшипники. Верхний конец спирального вала закалчивается насаженной на него полумуфтой 4, соединяющейся с полумуфтой 7 на ведущем валу редуктора.

Редуктор с передаточным числом  $i=36$  приводится в движение от электродвигателя через клиновой ремень. Трехступенчатые шкивы электродвигателя и редуктора обеспечивают вращение спирали классификатора с тремя различными скоростями.

Пески разгружаются через патрубки 11. Изменение угла наклона корпуса классификатора от 10 до 30° достигается вращением подъемного винта 9, при этом передний конец классификатора вращается около оси пальцев 3 в стойках 12.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССИФИКАТОРА

Модель классификатора	Диаметр спирали, мм	Длина спирали, мм	Угол наклона корпуса классификатора в градусах	Производительность по твердому материалу, кг/час	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
					длина	ширина	высота	
48-КР	100	1200	10-30	до 30	1625	250	430	55

Производительность классификатора колеблется в очень широких пределах в зависимости от удельного веса обрабатываемого материала, крупности разделения и других факторов.

Приведенная производительность дана для материала удельного веса 2,65 при крупности разделения 70% этого материала до 75 микрон.

Классификатор в большинстве случаев устанавливается в сопряжении с шаровой мельницей непрерывной разгрузки.

Загрузка классификатора в основном производится посредством лоткового питателя непосредственно в крыло классификатора.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИВОДА

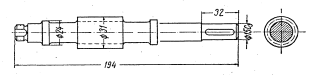
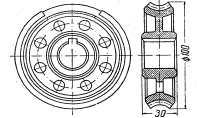
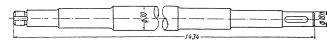
Мощность электродвигателя, кВт	Число оборотов электродвигателя в минуту	Передаточное число редуктора	Тип редуктора	Число оборотов спирали в минуту	Тип клинового ремня	Размер ремня, мм	Передаточное число шкивов	Число ремней
0,25	1400	$i=36$	Червячный	30-40-50	О	500	1,3:1,1; 1,1:1,3	1

### ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

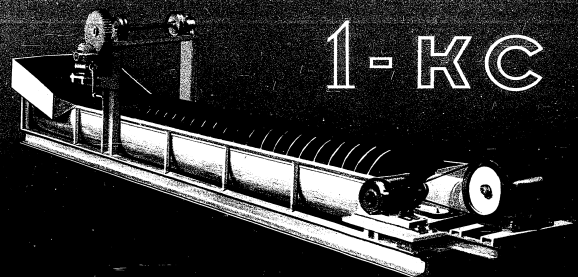
1. Спиральный классификатор . . . . . 1 шт.
2. Электродвигатель . . . . . 1 шт.
3. Клиновой ремень . . . . . 1 шт.
4. Запасные части . . . . . 1 компл.



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Кол-чество на 1 машину	Наименование	Эскиз	Материал	Вес 1 шт., кг
1	Червяк		Ст. 5	0,1
1	Червячное колесо		Ст32-52	0,6
1	Вал		Ст. 5	7,5

# ОДНОСПИРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР



1-КС

## SIMPLEX SPIRAL CLASSIFIER

### Type 1-KC

The type 1-KC Simplex Spiral Classifier is used for wet classification of ground ores and other materials to produce an overflow product containing the fines, and an underflow product, discharged by the spiral, containing the coarser grains in form of sands.

These spiral classifiers are manufactured in four models:

model 1-KC-30, spiral diameter 300 mm,  
model 1-KC-50, spiral diameter 500 mm,  
model 1-KC-75, spiral diameter 750 mm,  
model 1-KC-100, spiral diameter 1000 mm.

Classifier capacity:  
sands — from 25 to 700 t per day  
overflow (slimes) — from 6 to 260 t per day.

### DESIGN AND PERFORMANCE

The simplex Spiral Classifier consists of the following main parts: body, spiral, and spiral hoist.

The body is an inclined welded sheet steel trough of semi-circular cross-section, mounted on a frame. The frame is the base of the classifier, on which all the rest of the machine units are mounted.

The trough has a port in its upper part through which the sands are discharged. The classifier is emptied through another port in the lower wall, normally closed with a cover which is held in place with a screw. The upper end wall has a notch cut in it to accommodate the spiral shaft.

The classifier has a feed port cut in its right side. If it is desired to feed the classifier over the side wall of the trough, this port can be closed with a special rubberlined gate.

The lower end wall and part of the left side wall are furnished with an overflow weir made of wooden bars.

The slimes are discharged over the weir into an overflow launder welded to the trough, and flow out through a pipe.

The classifier spiral consists of a tubular shaft to which the individual elements of the spiral are fixed.

The upper end of the spiral is supported by two conical roller bearings mounted in a special housing. The drive unit is mounted on the upper part of the base frame.

The spiral is actuated by an electric motor through a V-belt transmission and worm reducer.

The r. p. m. of the spiral can be altered by changing the V-belt transmission pulley.

In order to prevent sliming, the classifier is furnished with a spiral hoist to raise the spiral in case of a shut-down. This hoist consists of a worm reducer, a pair of cylindrical gears, and a shaft with two drums on which a wire rope is wound.

The ropes are connected to the lower bearing by means of a crosspiece. The spiral is raised manually by turning a hand crank fitted to the worm shaft of the reducer. During normal operations the crosspiece of the spiral rests on a special support.



VSESOUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINOEXPORT»

**CLASSIFIER CAPACITY — SANDS**  
(t per day)

Spiral diameter, mm	Item	Particle size in overflow, mm							
		0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	R. p. m. of spiral	25	22	19.5	16.6	14	11.2	8.3	5.4
	Capacity, t per day	113	105	88	75	63	51	38	25
500	R. p. m. of spiral	15.3	13.4	11.5	10	8.5	6.9	5	3.2
	Capacity, t per day	260	230	195	170	145	117	85	54
750	R. p. m. of spiral	9.9	8.9	7.8	6.6	5.6	4.5	3.3	2.1
	Capacity, t per day	445	390	330	295	250	200	145	100
1000	R. p. m. of spiral	7.6	6.7	5.7	5.0	4.3	3.5	2.5	1.6
	Capacity, t per day	700	620	530	465	400	325	230	160

**CLASSIFIER CAPACITY — SLIMES**  
(t per day)

Spiral diameter, mm	Item	Particle size, mm							
		0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	per cent solids in overflow	33	30	27	24	20	11	10	6
500	per cent solids in overflow	77	67	60	51	45	31	20	13.5
750	per cent solids in overflow	153	147	132	118	100	68	45	31
1000	per cent solids in overflow	260	240	215	190	160	110	72	50

**CHIEF TECHNICAL DATA**

Item	Model			
	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100
Pitch of double-thread spiral, mm	100	250	380	500
Spiral r. p. m.	19.5	12	7.8	5
Trough incline, degrees	14-18	14-18	14-18	14-18
Type of motor	A-11-6	A-11-6	A-51-4	A-51-4
Power rating, kW	1.0	1.0	2.8	4.5
Motor, r. p. m.	300	300	350	1440
Worm reducer, model	P4-3	P4-3	PH15-180	PH15-180
Number of V-belts	2	2	3	3
Motor pulley diameter, mm	100	100	140	140
Reducer pulley diameter, mm	120	200	340	314
Weight of classifier, kg	760	1470	2800	3825

**OVERALL DIMENSIONS**

Model	Length	Width	Height
1-KC-30	3000	773	843
1-KC-50	5430	984	1274
1-KC-75	6730	1077	1573
1-KC-100	7876	1620	1934

**SHIPMENT LIST**

- Classifier . . . . . 1
- Motor . . . . . 1
- Reducer . . . . . 1
- V-belts (models KC-30 and KC-50) . . . . . 2
- V-belts (models KC-75 and KC-100) . . . . . 3
- Spare parts . . . . . 1 set

**EINFACHSPIRALKLASSIERER**

**Type 1-KC**

Der Einfachspiralklassierer Type 1-KC dient zur Naßklassierung von zerkleinerten Erzen und anderen Stoffen unter Lieferung einer feinkörnigen Fraktion im Überlauf, während das grobkörnigere Produkt in Form von Sanden von der Spirale ausgedaut wird.

Die Einfachspiralklassierer werden in vier Modellen ausgeführt:

- Modell 1-KC-30, Durchmesser der Spirale 300 mm,
- Modell 1-KC-50, Durchmesser der Spirale 500 mm,
- Modell 1-KC-75, Durchmesser der Spirale 750 mm,
- Modell 1-KC-100, Durchmesser der Spirale 1000 mm.

Die Leistung des Klassierers:

- Sandaustrag — von 25 bis 700 t/24 Std.
- Feinkörnige Fraktion im Überlauf — von 6 bis 260 t/24 Std.

**KONSTRUKTION UND WIRKUNGSWEISE DES KLASSIERERS**

Der Einfachspiralklassierer besteht aus folgenden Hauptteilen: Klassierergehäuse, Spirale und Hubvorrichtung der Spirale.

Das Gehäuse ist ein aus Stahleblechen zusammengeschweißter und auf dem Rahmen montierter Schrägtrag halbzylindrischen Querschnitts. Der Rahmen bildet die Unterlage des Klassierers, auf der alle übrigen Hauptbestandteile der Maschine montiert werden.

Im Oberteil des Trogs ist die Sandausladebohle vorgesehen. Zur vollständigen Entladung des Klassierers ist die untere Stirnwand mit einer weiteren Luke versehen, die mit Deckel abgeschlossen wird; durch Schraube wird der Deckel angedrückt. In der oberen Stirnwand ist ein Ausschnitt für den Durchgang der Spiralenwelle vorgesehen.

Zur Beschickung des Klassierers ist in der Rechtswandung des Trogs eine Beschickungsöffnung ausgeschnitten. Falls die Beschickung über die Troglanke erfolgt, wird die Beschickungsöffnung mit einem Sonderschild mit Gummichtung zugemauert.

Die untere Stirnwand und ein Teil der Linkswand sind mit einer aus Holzlaten hergestellten Oberlaufschwelle versehen.

An das Gehäuse ist die Abguförne ange-schweißt, der das feinkörnige Produkt über die

Schwelle zufließt und aus der es durch Stützen ausfließt.

Die Klassiererspirale besteht aus dem Achsrohr auf dem die aus einzelnen Elementen bestehende Spirale befestigt ist.

Zur Abstützung des Oberteils der Spirale dienen zwei im Sondergehäuse montierten Kegelrollenlager. Der Antrieb ist im Oberteil des Grundrahmens montiert.

Die Spirale erhält ihre Drehbewegung über Keilriemenübertragung und Schneckenreduziergetriebe von Elektromotor.

Die Keilriemenübertragung gestattet, durch Auswechslung der Riemenscheibe die Drehzahl der Spirale zu ändern.

Zur Hebung der Spirale im Falle einer Stillsetzung des Klassierers, damit ein Verschlimmen der Spirale verhindert wird, ist eine Hubvorrichtung vorgesehen, die aus dem Schneckenreduziergetriebe, dem Stirnräderpaar und der Welle mit 2 Trommeln besteht, auf die ein Drahtseil auf-gewickelt wird.

Die Drahtseile sind mittels Querstück mit dem unteren Lager verbunden. Das Heben der Spirale erfolgt von Hand mittels der auf die Schneckenwelle des Reduziergetriebes aufgesetzten Handkurbel. Wenn die Maschine im Betriebe ist, liegt das Querstück der Spirale auf speziellen Anschlägen auf.

**SANDAUSTAUSLEISTUNG DES KLASSIERERS**  
(t/24 Std)

Durchmesser der Spirale, mm	Benennung	Korngröße des Feinprodukts, mm							
		0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	Drehzahl der Spirale, U/Min	25	22	19.5	16.6	14	11.2	8.3	5.4
	Leistung, t/24 Std	113	105	88	75	63	51	38	25
500	Drehzahl der Spirale, U/Min	15.3	13.4	11.5	10	8.5	6.9	5	3.2
	Leistung, t/24 Std	260	230	195	170	145	117	85	54
750	Drehzahl der Spirale, U/Min	9.9	8.9	7.8	6.6	5.6	4.5	3.3	2.1
	Leistung, t/24 Std	445	390	330	295	250	200	145	100
1000	Drehzahl der Spirale, U/Min	7.6	6.7	5.7	5.0	4.3	3.5	2.5	1.6
	Leistung, t/24 Std	700	620	530	465	400	325	230	160

**ÜBERLAUFFEINPRODUKT-AUSTAUSLEISTUNG**  
(t/24 Std)

Durchmesser der Spirale, mm	Item	Korngröße des Produkts, mm							
		0.833	0.589	0.417	0.295	0.208	0.147	0.104	0.075
300	per cent solids in overflow	33	30	27	24	20	14	10	6
500	per cent solids in overflow	77	67	60	54	45	31	20	13.5
750	per cent solids in overflow	153	147	132	118	100	68	45	31
1000	per cent solids in overflow	260	240	215	190	160	110	72	50

**TECHNISCHE HAUPTDATEN**

Benennung	Modell			
	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100
Steigung der zweigängigen Spirale, mm	100	250	380	500
Drehzahl der Spirale, U/Min	19,5	12	7,8	5
Trog-Neigungswinkel, Grade	14-18	14-18	14-18	14-18
Elektromotor, Marke	A-41-6	A-41-6	A-51-6	A-51-4
Elektromotor-Leistung, kW	1,0	1,0	2,8	4,5
Elektromotor-Drehzahl, U/Min	930	930	930	1440
Schneckenreduziergetriebe, Modell	P4-3	P4-3	P4H-180	P4H-180
Keilriemen, Stückzahl	2	2	3	3
Elektromotor-Riemenscheibendurchmesser, mm	100	140	140	140
Reduziergetriebe-Riemenscheibendurchmesser, mm	120	200	340	314
Gewicht des Klassierers, kg	750	1470	2800	3825

**AUSSENMASSE**

Modell	Longueur	Largeur	Hauteur
1-KC-30	3900	773	843
1-KC-50	5430	934	1274
1-KC-75	6730	1077	1575
1-KC-100	7876	1620	1934

**LIEFERUNGSUMFANG**

1. Klassierer . . . . . 1
2. Elektromotor . . . . . 1
3. Reduziergetriebe . . . . . 1
4. Keilriemen für Modell KC-30 und KC-50, für Modell KC-75 und KC-100 . . . . . 2
5. Ersatzteile . . . . . 1 Satz

**CLASSIFICATEUR A UNE HELICE**

**Type 1-KC**

Cet appareil est destiné à classer par voie humide des minerais broyés et autres matières. La fraction fine sort par le trop-plein tandis que la fraction à granulation plus forte est évacuée sous la forme de sables avec le produit déchargé par l'hélice. Les classificateurs à une hélice sont fabriqués en quatre modèles: modèle 1-KC-30, à hélice de 300 mm de diamètre,

modèle 1-KC-50, à hélice de 500 mm de diamètre, modèle 1-KC-75, à hélice de 750 mm de diamètre, modèle 1-KC-100, à hélice de 1000 mm de diamètre. Débit du classificateur: en sables — de 25 à 700 t par 24 heures, en fraction fine — de 6 à 260 t par 24 heures.

**CONSTRUCTION ET SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CLASSIFICATEUR**

Le classificateur à une seule hélice comprend essentiellement les éléments suivants: l'enveloppe, l'hélice et le mécanisme de relevage de l'hélice. L'enveloppe est une auge inclinée, semi-cylindrique, soudée en tôles d'acier et montée sur le cadre. Ce cadre constitue l'embase de l'appareil sur laquelle viennent se fixer tous les autres éléments. Dans la partie supérieure de l'auge est ménagée la porte servant à décharger les sables. La vidange complète du classificateur se fait par un trou ménagé dans la face inférieure. Ce trou est obturé par le couvercle serré en place par la vis. La face supérieure comporte une ouverture servant au passage de l'arbre de l'hélice. Le trou de chargement découpé dans la paroi droite est fermé par un bouchier spécial à joint en caoutchouc toutes les fois que l'alimentation

du classificateur se fait par-dessus le bord de l'appareil. La face inférieure ainsi qu'une partie de la paroi gauche sont dotées d'un seuil de déversement exécuté en barres de bois. Sur l'enveloppe du classificateur est soudée la rigole de déversement dans laquelle vient retomber par-dessus le seuil la fraction fine qui sort ensuite par la tubulure. L'hélice du classificateur est constituée par le tube axial avec l'hélice proprement dite en éléments séparés. La partie supérieure de l'hélice repose dans deux paliers à rouleaux coniques montés dans un corps spécial. Les mécanismes de commande sont montés dans la partie supérieure du cadre principal. La rotation de l'hélice est opérée par le moteur électrique à l'aide de la transmission à

courroies trapézoïdales et le réducteur à vis sans fin. Par remplacement de la poulie, la transmission à courroies trapézoïdales permet de varier le nombre de tours de l'hélice. Un dispositif de relevage de l'hélice permet d'élever le culmatage de celle-ci par les schlamms en cas d'arrêt du classificateur. Ce dispositif comprend un réducteur à vis sans fin,

un couple de pignons cylindriques et un arbre à deux tambours sur lesquels vient s'enrouler le câble. Ces câbles sont réunis au palier inférieur par l'intermédiaire d'une traverse. Le relevage de l'hélice s'opère à la main, à l'aide d'une manivelle calée sur l'arbre de la vis sans fin du réducteur. Au cours du travail, la traverse de l'hélice vient se poser sur des butées spéciales.

**DEBIT DU CLASSIFICATEUR EN SABLES (t/par 24 heures)**

Diamètre de l'hélice, mm	Caractéristiques	Granulation des fractions fines, mm							
		0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min	25	22	19,5	16,6	14	11,2	8,3	5,4
	Débit, t/24 h	113	105	88	75	63	51	38	29
500	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min	15,3	13,4	11,5	10	8,5	6,9	5	3,2
	Débit, t/24 h	260	230	193	170	145	117	85	54
750	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min	9,9	8,9	7,8	6,6	5,6	4,5	3,3	2,4
	Débit, t/24 h	445	390	350	295	250	200	145	100
1000	Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min	7,6	6,7	5,7	5,0	4,3	3,5	2,5	1,6
	Débit, t/24 h	700	620	530	465	400	325	230	160

**DEBIT DU CLASSIFICATEUR EN FRACTIONS FINES (t/par 24 heures)**

Diamètre de l'hélice, mm	Granulation des matières fines, mm							
	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300	33	30	27	24	20	14	10	6
500	77	67	60	54	48	31	20	13,5
750	163	147	132	118	100	68	45	31
1000	260	240	215	190	160	110	72	50
Teneur en matières solides de la fraction fine, %	40	40	35	30	30	20	20	15

**PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Dénominations	Modèles			
	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100
Pas de l'hélice à filet double, mm	160	250	380	500
Vitesse de rotation de l'hélice, tr/min	19,5	12	7,8	5
Pente de l'auge, degrés	14-18	14-18	14-18	14-18
Marque du moteur électrique	A-41-6	A-41-6	A-51-6	A-51-4
Puissance du moteur électrique, kW	1,0	1,0	2,8	4,5
Vitesse de rotation du moteur électrique, tr/min	930	930	930	1440
Modèle de réducteur à vis sans fin	P4-3	P4-3	P4H-180	P4H-180
Courroies trapézoïdales, pièces	2	2	3	3
Diamètre de la poulie du moteur électrique, mm	100	140	140	140
Diamètre de la poulie du réducteur, mm	120	200	340	314
Poids du classificateur, kg	750	1470	2800	3825

**COTES D'ENCOMBREMENT**

Modèles	Longueur	Largeur	Hauteur
1-KC-30	3900	773	843
1-KC-50	5430	934	1274
1-KC-75	6730	1077	1575
1-KC-100	7876	1620	1934

**LOT DE LIVRAISON**

1. Classificateur complet . . . . . 1
2. Moteur électrique . . . . . 1
3. Réducteur . . . . . 1
4. Courroies trapézoïdales pour les classificateurs modifiés KC-30 et KC-50 pour les classificateurs modifiés KC-75 et KC-100 . . . . . 2
5. Jeu de pièces de rechange . . . . . 3

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES  
IN CONNECTION  
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32,34 MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTEN  
ÜBER LIEFERUNG VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN  
UND MASCHINEN ERTEILT

V/O „M A S C H I N O E X P O R T“

MOSKAU, G-200 Smolenskaja-Sennaja Pl., 32, 34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MACHINOEXPORT

POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS  
RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILAGE  
PRIÈRE DE S'ADRESSER

à V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200 pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32,34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MACHINOEXPORT

## ОДНОСПИРАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ТИП 1-КС

Односпиральный классификатор типа 1-КС предназначен для мокрой классификации измельченных руд и других материалов с получением мелкой фракции в сливе и более крупной в виде песков, в продукте, выгружаемом спиралью.

Односпиральные классификаторы выпускаются четырех моделей:  
модель 1-КС-30 диаметр спирали 300 мм,  
модель 1-КС-50 диаметр спирали 500 мм,  
модель 1-КС-75 диаметр спирали 750 мм,  
модель 1-КС-100 диаметр спирали 1000 мм.

Производительность классификатора:  
по пескам — от 25 до 700 *м³/сутки*  
по сиву (мелкая фракция) — от 6 до 260 *м³/сутки*

### КОНСТРУКЦИЯ И СХЕМА РАБОТЫ КЛАССИФИКАТОРА

Односпиральный классификатор состоит из следующих основных частей: корпуса классификатора, спирали и механизма подъема спирали.

Корпус 1 представляет собой наклонное корыто полуцилиндрического сечения, сваренное из стальных листов и смонтированное на раме 2. Рама является основанием классификатора, на которой монтируются все остальные узлы машины.

В верхней части корыта имеет люк 3 для разгрузки песков. Для полной разгрузки классификатора нижняя торцевая стенка снабжена люком, который закрывается крышкой 4, прижатой винтом 4. Верхняя торцевая стенка имеет вырез для прохода вала спирали.

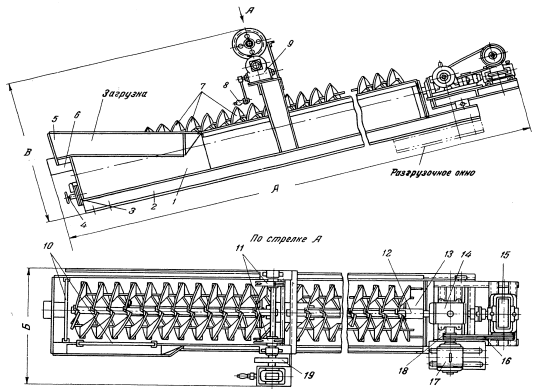
Для загрузки классификатора в правой стенке вырезано загрузочное окно, которое в случае загрузки через борт корыта закрывается специальным щитом с резиновой прокладкой.

Нижняя торцевая стенка и часть левой стенки снабжены сливным порогом 10, выполненным из деревянных брусков.

К корпусу приварен сливной желоб 5, в который тонкий продукт сливается через порог и вытекает через патрубок 6.

Спираль классификатора состоит из осевой трубы 12, на которой укреплена спираль 7, состоящая из отдельных элементов.





Верхней опорой спирали служат два конических роликоподшипника, смонтированных в специальном корпусе 14. Привод смонтирован в верхней части основной рамы.

Вращение спирали осуществляется электродвигателем 17 через клиноременную передачу 16 и червячный редуктор 15.

Клиноременная передача позволяет путем замены шкива 18 изменять число оборотов спирали.

Для подъема спирали в случае остановки классификатора, чтобы предотвратить заливание спирали, предусмотрен механизм подъема спирали, состоящий из червячного редуктора 9, пары цилиндрических шестерен 19 и вала с двумя барабанами 11, на которые наматывается трос.

Тросы посредством траверсы соединены с нижним подшипником. Подъем спирали осуществляется вручную рукояткой 8, посаженной на вал червяка редуктора. Во время работы, траверса спирали ложится на специальные упоры.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КЛАССИФИКАТОРА ПО ПЕСКАМ**  
(т/сутки)

Диаметр спирали, м.м.	Наименование	Крупность материала по сиву, м.м.							
		0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300	Число оборотов спирали в мин.	25	32	19,5	16,6	14	11,2	8,3	5,4
	Производительность т/сутки	113	105	88	75	63	51	38	25
500	Число оборотов спирали в мин.	15,3	13,4	11,5	10	8,5	6,9	5	3,2
	Производительность т/сутки	260	230	195	170	145	117	85	54
750	Число оборотов спирали в мин.	9,9	8,9	7,8	6,6	5,6	4,5	3,3	2,4
	Производительность т/сутки	445	390	350	295	250	200	145	100
1000	Число оборотов спирали в мин.	7,6	6,7	5,7	5,0	4,3	3,5	2,5	1,6
	Производительность т/сутки	700	620	530	465	400	325	230	160

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КЛАССИФИКАТОРА ПО СЛИВУ**  
(т/сутки)

Диаметр спирали, м.м.	Крупность материала, м.м.							
	0,833	0,589	0,417	0,295	0,208	0,147	0,104	0,075
300	33	30	27	24	20	14	10	6
500	77	67	60	54	45	31	20	13,5
750	163	147	132	118	100	68	45	31
1000	260	240	215	190	160	110	72	50
Содержание твердого в сливе, %	40	40	35	30	30	20	20	15



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование	Модель			
	1-KC-30	1-KC-50	1-KC-75	1-KC-100
Шаг двухзаходной спирали, мм . . . . .	160	250	380	500
Число оборотов спирали в минуту . . . . .	19,5	12	7,8	5
Наклон корыта, гр. . . . .	14-18	14-18	14-18	14-18
Марка электродвигателя . . . . .	A-41-6	A-41-6	A-51-6	A-51-4
Мощность электродвигателя, квт . . . . .	1,0	1,0	2,8	4,5
Число оборотов электродвигателя, об/мин . . . . .	300	300	950	1440
Модель червячного редуктора . . . . .	РЧ-3	РЧ-3	РЧН-180	РЧН-180
Ремень клиновой, шт. . . . .	2	2	3	3
Диаметр шкива электродвигателя, мм. . . . .	100	100	140	140
Диаметр шкива редуктора, мм . . . . .	120	200	340	314
Вес классификатора, кг . . . . .	760	1470	2800	3825

## ГАВАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель	Размеры		
	Длина А	Ширина Б	Высота В
1-KC-30	3900	773	843
1-KC-50	5430	934	1274
1-KC-75	6730	1077	1575
1-KC-100	7876	1620	1934

## ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

1. Классификатор . . . . . 1 компл.
2. Электродвигатель . . . . . 1 шт.
3. Редуктор . . . . . 1 шт.
4. Клиновой ремень . . . . . 2 шт.  
(для классификаторов моделей KC-30 и KC-50)  
Клиновой ремень . . . . . 3 шт.  
(для классификаторов моделей KC-75 и KC-100)
5. Запасные части . . . . . 1 компл.

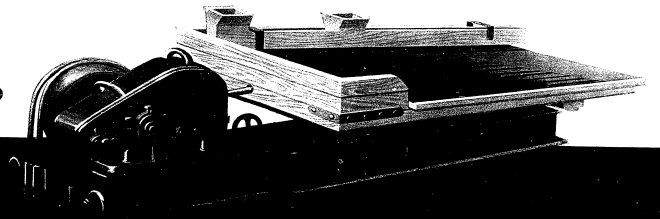
Иллюстрация. Заказ № 267







# СОТРЯСАТЕЛЬНЫЙ СТОЛ



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
"МАШИНОЭКСПОРТ"  
СССР МОСКВА

## СОТРЯСАТЕЛЬНЫЙ СТОЛ МОДЕЛИ СС-1 И СС-2

121010

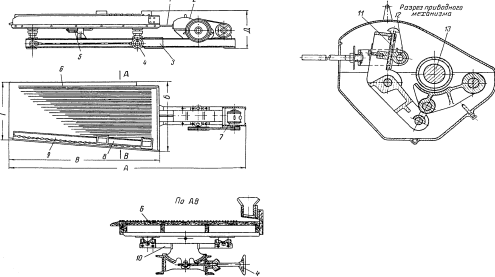
Сотрясательные столы моделей СС-1 и СС-2 представляют собой машину, состоящую из деки с продольными рифами. Дека приводится в возвратно-поступательное движение в горизонтальной плоскости специальным механизмом.

### НАЗНАЧЕНИЕ

Сотрясательный стол применяется для разделения полезных ископаемых по их удельным весам при крупности материала 4 мм и выше. Основные параметры сотрясательных столов характеризуются размером деки. Производительность стола при крупности материала 0,5 мм:

СС-1 . . . . . 0,7—1,14 т/час  
СС-2 . . . . . 2,5—5,0 т/час

### КОНСТРУКЦИЯ И СХЕМА РАБОТЫ



Дека стола *б* изготовлена из сосновых строганых досок, укрепленных шурупами и гвоздями на раме из того же материала. Рама для жесткости укреплена угольниками и продольными связями из полосового железа.

Поверхность деки покрыта линолеумом, на который набиваются рифы. Рифы изготовляются из сосны и крепятся к деке дугными гвоздями.

Дека стола лежит свободно на направляющих скользящих опорах, укрепленных в рамах поперечного крена *10*. Наклон деки производится двумя винтами, вращаемыми через конические шестерни штурвалом *4*.

## MODEL CC-1 AND CC-2 JIGGING TABLES

The Model CC-1 and Model CC-2 Jigging Tables are classifying machines, consisting of a deck, with longitudinal strips on its surface and which receives a horizontal reciprocating motion by the aid of a special device.

The deck of the table rests freely on sliding guide supports, attached to the cross-tilting frames.

The tilting of the frame is effected by two screws, rotated by handwheel through bevel gears.

The deck of the table is connected by connecting rod to the driving mechanism which, together with spring located under the deck, transmits the desired reciprocating movement to the deck. The forward movement is effected by spring action, while the reverse movement is effected by the driving mechanism rod.

The driving mechanism is housed in a cast-iron body, the bottom of which is filled with oil.

The eccentric drive shaft rotates in ball-bearings and a V-belt pulley is mounted on the shaft.

An electric motor is mounted on a base-plate, attached to the frame. The deck movement is regulated by means of regulating screw, which moves the sliding head.

Two feeding troughs are installed above the deck for feeding the table: a water trough and an ore feeding trough. These troughs are of pine, fastened together with screws, and attached to the table.

The troughs are furnished with gates for regulating the feed. The frame is of welded channels.

### APPLICATION

Model CC-1 and CC-2 Jigging Tables are designed for classifying useful minerals of 4 mm mesh and less according to their specific gravity.

The main parameters of these Jigging Tables are determined by the dimensions of their decks.

Capacity of the Jigging Tables, based on sorting 0.5 mm mesh materials:

Model CC-1 . . . . . 0.7—1.4 tons per hour  
Model CC-2 . . . . . 2.5—5.0 " " "

### DESIGN AND OUTLINE OF OPERATION

The deck is made of smooth, pine planks nailed and screwed to a frame of the same material. The frame is reinforced by angles and longitudinal straps of strip iron.

The surface of the deck is lined with a layer of linoleum, upon which are fastened riffle strips. These strips are of pine and are held down to the deck with tinned nails.

### CHIEF OVERALL DIMENSIONS

Table Model	Length	Deck width at wide end	Deck length	Deck width at narrow end		Height
				mm	mm	
CC-1	3270	1113	2170	913	620	
CC-2	6110	1920	4620	1620	770	



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINOEXPORT»

**CHIEF SPECIFICATIONS**

Model	Capacity for 0.5 mm mesh material, tons per hour	Deck stroke, mm	Number of movements of deck per minute	Main dimensions of deck, mm			Electric Motor			V-Belts		Weight of machine, tons	
				Length	Width	Discharging end	Type	Power, kW	Speed, r.p.m.	Type	Length, mm		Quantity
CC-1	0.7 — 1.14	13—28	290	2100	1000	850	A 41-6	1.0	930	A	1600	2	0.466
CC-2	2.5 — 5.0	13—28	290	4500	1800	1500	A 42-6	1.7	930	Б	2240	2	1.2

**DELIVERIES**

1. Jigging Table . . . . . 1
2. Electric Motor . . . . . 1
3. V-Belts . . . . . 2
4. Spare Parts . . . . . 1 set

**Spare Parts**

Item	Quantity
Spring	1

Дека стола тягой 1 соединена с приводным механизмом 2, который вместе с пружиной 5, расположенной под декой стола, сообщает деке возвратно-поступательное движение. Ход деки вперед происходит за счет пружины, обратно — за счет тяги приводного механизма.

Приводной механизм помещен в литом чугунном корпусе, нижняя часть которого заполнена маслом.

Приводной эксцентриковый вал 13 вращается в шарикоподшипниках. На приводном валу посажен шкив для клинового ремня.

Электродвигатель 7 установлен на плите, укрепленной на раме. Изменение величины хода деки производится винтом 11, передвигающим скользящую головку 12.

Для питания стола над декой установлены питающие лотки: для воды — 9 и для руды — 8. Лотки из основных досок, скрепленных шурупами, укреплены на деке.

Лотки снабжены планками для регулировки питания. Рама стола 3 сварная из швеллеров.

**ОСНОВНЫЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ**

Модель стола	A	B	B	Г	Д
	мм				
CC-1	3270	1113	2170	913	620
CC-2	6110	1920	4620	1620	770

**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Модель стола	Пропускная способность для материала крупностью 0,5 мм, т/ч	Длина хода деки, мм	Число ходов деки в минуту	Основные размеры деки, мм		Электродвигатель			Клиновые ремни			Вес машины, т	
				длина	ширина	тип	мощность, кВт	число оборотов в минуту	тип	длина, мм	количество		
CC-1	0,7—1,14	13—28	290	2100	1000	850	A 41-6	1,0	930	A	1600	2	0,466
CC-2	2,5—5,0	13—28	290	4500	1800	1500	A 42-6	1,7	930	Б	2240	2	1,2

**ОБЪЕМ ПОСТАВКИ**

1. Сортировальный стол . . . . . 1 шт.
2. Электродвигатель . . . . . 1 шт.
3. Клиновые ремни . . . . . 2 шт.
4. Запасные части . . . . . 1 комплект.

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Наименование	Количество
Пружина	1 шт.





ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ  
ГРУЗЧИКИ  
БЧ-1у и БЧ-3

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:  
**МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ  
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР  
ГИПРОШАХТОСТРОЙМАШ

---

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ  
ГРУЗЧИКИ  
БЧ-1у и БЧ-3

УГЛЕТЕХИЗДАТ  
Москва 1956

Составили: Б. В. ЗВЕРЕВ, Н. И. ЗАРУБИНА

#### АННОТАЦИЯ

Пневматические грузчики БЧ-1у и БЧ-3 предназначены для механизации процесса погрузки породы при проходке и углубке вертикальных стволов шахт.

В руководстве описаны конструкция, правила ухода и эксплуатации пневматических грузчиков БЧ-1у и БЧ-3.

Руководство предназначено для механиков шахт, горных мастеров, слесарей, машинистов и проходчиков.

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

Одной из наиболее тяжелых и трудоемких операций при проходке вертикальных стволов шахт является погрузка породы. Время, затрачиваемое на погрузку взорванной породы, существенно влияет на темпы проходки стволов.

Для механизации процесса погрузки породы создан ряд машин и механизмов, в том числе описываемые пневматические грузчики типа БЧ.

Конструкция первого пневматического грузчика БЧ-1 емкостью 0,1 м<sup>3</sup> была предложена в 1947 г. инж. Я. И. Балбачаном и А. Ф. Чугуновым. Этот грузчик с 1949 г. серийно выпускается Кузнецким заводом Главшахтостроймаша.

В 1950 г. ВНИИОМШС разработал конструкции грузчиков БЧ-3 и БЧ-4 емкостью 0,05 м<sup>3</sup>, из них БЧ-3 с 1953 г. выпускается серийно.

В 1954 г. Кузнецкий завод провел модернизацию грузчика БЧ-1, создав конструкцию БЧ-1у с грейфером емкостью 0,11 м<sup>3</sup>, который в настоящее время выпускается серийно этим заводом.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГРУЗЧИКОВ ТИПА БЧ

Пневматические грузчики типа БЧ предназначены для погрузки взорванной породы в подъемные сосуды (бадья, скипы) при проходке и углубке вертикальных стволов шахт.

Пневматические грузчики применимы для работы в стволах, проходимых буро-взрывным способом в обычных и сложных гидрогеологических условиях, причем грузчики БЧ-3 могут применяться и при проходке стволов специальным способом (кессонные работы).

Применение пневматических грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 практически не ограничивается глубиной и диаметром стволов, причем грузчики БЧ-3 применяются в стволах любого поперечного сечения, т. е. в стволах круглой, прямоугольной, овальной формы.

Пневматические грузчики БЧ-1у и БЧ-3 состоят из собственно грузчика и пневматической лебедки Ч-2 для его подвески (рис. 1).

Лебедка для подвески грузчика устанавливается на рабочем полке, однако она может быть установлена и на натяжной раме, а при небольшой глубине ствола — на поверхности.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ГРУЗЧИКОВ БЧ-1у и БЧ-3

Тип грузчика	БЧ-1у	БЧ-3
Емкость грейфера, м <sup>3</sup>	0,11	0,05
Рабочее давление сжатого воздуха, атм	4—7	4—7
Усилие, развиваемое пневматическим затвором грейфера, кг	5600	4800
Грузоподъемность пневматического подъемника, кг	1400	800
Ход цилиндра пневматического подъемника, мм	2500	2300
Основные размеры, мм:		
диаметр раскрытого грейфера	1305	980
диаметр закрытого грейфера	1030	820
высота грейфера	1474	1340
высота пневматического подъемника	2705	2180
Вес грузчика, кг	650	400

## 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛЕБЕДКИ Ч-2

Грузоподъемность, кг	1000
Скорость подъема груза, м/сек	0,1
Наибольшая высота подъема груза, м	50

Диаметр барабана, мм	300
Пневматический двигатель:	
тип	ДР-5А
мощность, л. с.	5
Рабочее давление сжатого воздуха, атм	4—7
Управление	Дистанционное

Основные размеры, мм:	
длина	1350
ширина	700
высота	975
Вес, кг	650

## 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Работа грузчиков типа БЧ производится по схеме: зачерпывание взорванной породы, подъем ее на уровень бадьи для разгрузки, разгрузка породы в бадью и опускание порожнего грузчика на забой для следующего цикла черпания породы.

Зачерпывающим органом грузчика является четырехлопастный пневматический грейфер. Под действием сжатого воздуха цилиндр пневматического затвора перемещается вниз, при этом лопасти грейфера раскрываются. При перемещении цилиндра пневматического затвора вверх лопасти грейфера смыкаются, зачерпывая породу.

Подъем и опускание грейфера осуществляется пневматическим подъемником. Управление грузчиками производится водителями с вмонтированными в них кранами, соединенными с соответствующими пневматическими цилиндрами грузчиков.

Подъем и опускание грузчиков, по мере продвижения забоя, а также подъем их на безопасную высоту перед взрыванием шпуров или опускание перед началом уборки породы производится пневматической лебедкой Ч-2.

Вожделение грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 по забою осуществляется при помощи водила, а отвод от центра подвески — при помощи оттяжки.

## 5. КОНСТРУКЦИЯ ГРУЗЧИКОВ БЧ-1у и БЧ-3

Собственно грузчики БЧ-1у (рис. 2) и БЧ-3 (рис. 3) состоят из трех основных узлов: пневматического грейфера 1, пневматического подъемника 2 и водила 3.

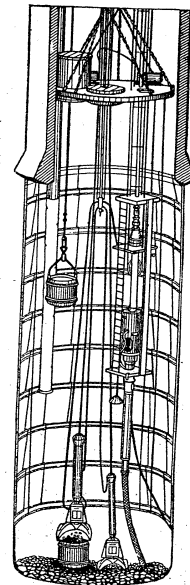


Рис. 1. Подвеска грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 в стволе

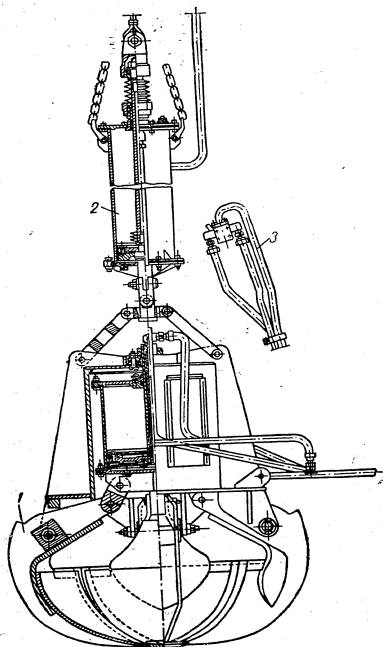


Рис. 2. Грузчик БЧ-1у

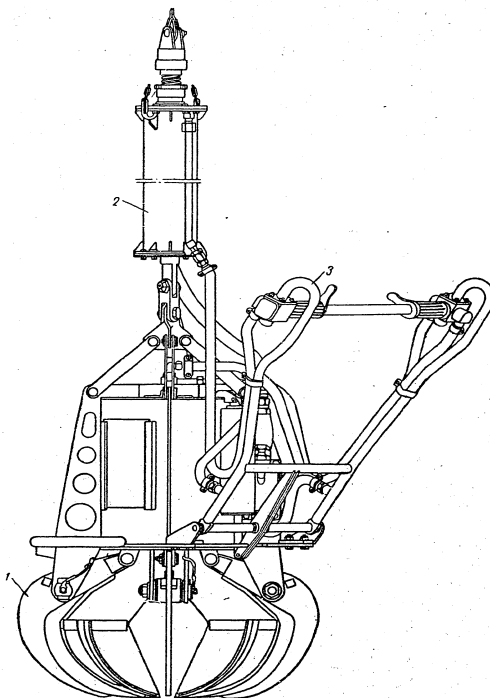


Рис. 3. Грузчик БЧ-3



**Пневматический грейфер** (рис. 4) состоит из корпуса 1, пневматического затвора 2, ковша 3 и подвесного устройства 4.

Корпус грейфера предназначен для крепления на нем лопастей грейфера, пневматического затвора, водила управления и пневмокоммуникаций.

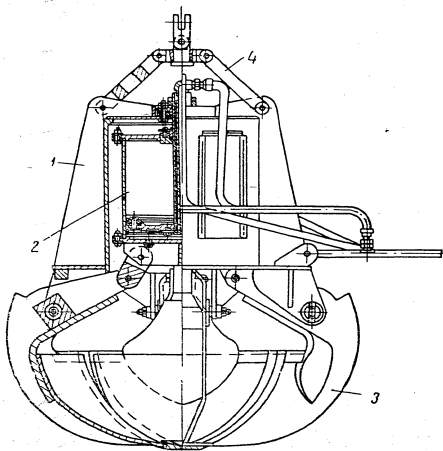


Рис. 4. Пневматический грейфер БЧ-3

Ковш грузчика состоит из четырех лопастей, шарнирно прикрепленных к нижней части корпуса грейфера. Каждая лопасть соединена с нижней крышкой цилиндра при помощи серьги. Лопасти, под действием вертикального перемещения цилиндра, поворачиваются вокруг своей оси на  $90^\circ$ .

Лопастя — стальные штампованные, с армированными кромками и наконечниками.

Подвесное устройство соединяет корпус грейфера с пневматическим подъемником. Конструкция подвесного устройства шарнирная, позволяющая наклонять грейфер относительно пневматического подъемника на угол до  $35^\circ$ .

Пневматический затвор (рис. 5) предназначен для открывания и закрывания лопастей грейфера.

8

Затвор состоит из поршня 1, штока 2, цилиндра 3 и шарового соединения 4. В пустотелый шток 2 введена трубка, по которой подается сжатый воздух в нижнюю полость цилиндра пневматического затвора, а между трубкой и штоком сжатый воздух поступает в верхнюю полость цилиндра.

Шаровое соединение (рис. 6) предназначено для соединения штока пневматического затвора с корпусом грейфера.

Пневматический подъемник (рис. 7) предназначен для подъема и опускания грейфера и состоит из цилиндра 1, поршня со штоком 2 и вертлюга 3.

Водило (рис. 8), предназначенное для управления работой грузчика и перемещения его по забою, состоит из каркаса, правой и левой рукояток.

Каркас водила изготавливается из труб, одновременно являющихся воздухопроводами.

На водиле установлен штуцер для присоединения воздухоподводящего шланга.

Каждая рукоятка управления (рис. 9) состоит из корпуса 1, распределительного крана 2 и ручки управления 3. Левая рукоятка отличается от правой односторонним распределением воздуха.

Левая рукоятка служит для управления пневматическим подъемником. При повороте левой рукоятки от себя происходит опускание пневматического подъемника (вместе с грейфером), при повороте рукоятки на себя — подъем. При расположении левой рукоятки в среднем (нейтральном) положении пневматический подъемник фиксируется на любой высоте (в пределах общей высоты маневрирования в процессе погрузки породы).

Правая рукоятка предназначена для управления пневматическим затвором грейфера. При повороте правой рукоятки от себя происходит раскрытие лопастей зачерпывающего органа, при повороте рукоятки на себя — закрывание лопастей.

Одновременное поворачивание правой и левой рукояток позволяет совмещать отдельные операции. Для облегчения манипуляций с водилом грузчика БЧ-1у предусмотрена специальная грузина, воспринимающая часть веса водила, а в грузчике БЧ-3 для этих же целей предусмотрен уравновешивающий пневматический цилиндр.

Пневмокоммуникация грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 состоит из резиновых шлангов, металлических труб, воздухоочистителя и автомасленки. Шланги снабжены нипелями и накидными гайками. Соединение нипелей со шлангами осуществляется при помощи зажимов.

Воздухоочиститель (рис. 10) состоит из корпуса 1, в котором помещается латунная сетка 2 для очистки воздуха. Автоматическая масленка 3 предназначена для подачи масла в струю сжатого воздуха, поступающего в пневматический грузчик.

9

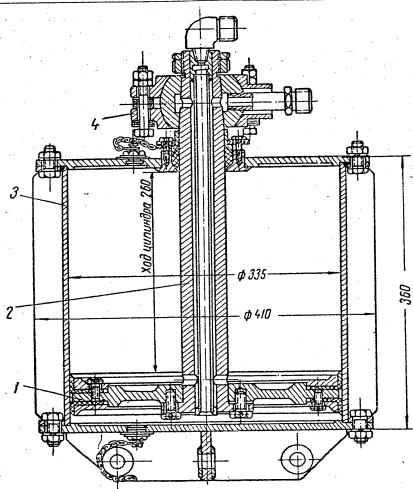


Рис. 5. Пневматический затвор грейфера БЧ-1у

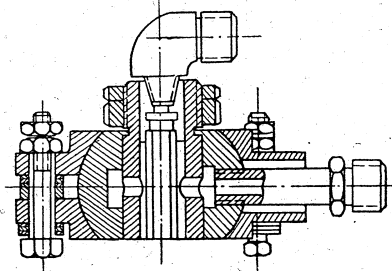


Рис. 6. Шаровое соединение грейфера БЧ-1у

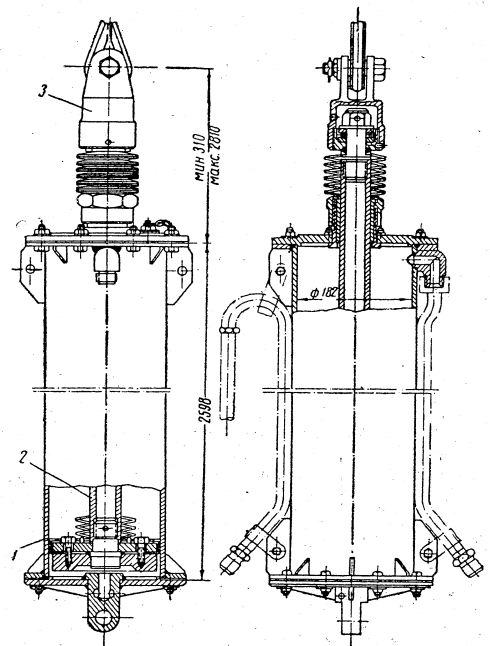


Рис. 7. Пневматический подъемник

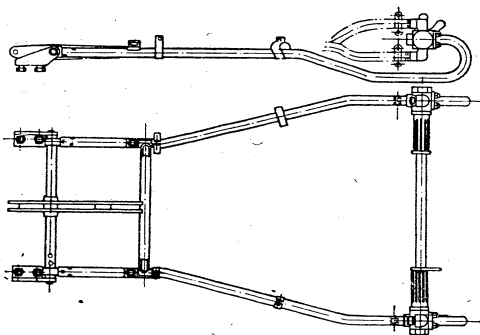


Рис. 8. Водило управления грузчиком

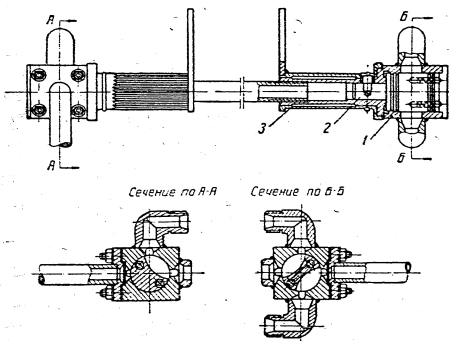


Рис. 9. Рукоятки управления грузчиком

12

Принцип действия автомасленки грузчика БЧ-1у заключается в том, что проходящая через полость втулки струя воздуха частично попадает в отверстие распределительной втулки, откуда по каналу поступает в камеру головки масленки и затем по каналу камеры проходит во внутреннюю полость масленки и смешивается там с маслом, взбивая его в эмульсию. Вследствие некоторого увеличения давления внутри масленки масло, через окна и канавки в дисках, попадает в латунную трубку, соединяющую верхний диск с головкой. Через канал головки масло попадает в распределительное устройство и через отверстие распределительной втулки захватывается струей воздуха.

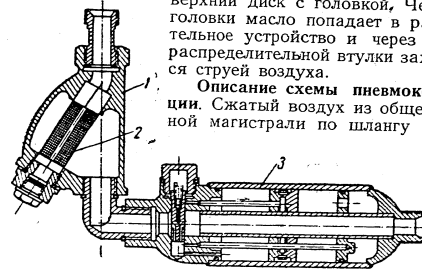


Рис. 10. Воздухоочиститель с автомасленкой

Описание схемы пневмокоммуникации. Сжатый воздух из общей воздушной магистрали по шлангу поступает в воздухоочиститель 1 (рис. 11), очищается в нем от посторонних частиц, проходит через автомасленку 2, где смешивается с маслом, и поступает по резиновому шлангу в каркас водила 3, где распределяется между кранами рукояток управления. При помощи рукояток управления сжатый воздух подается в цилиндр пневматического подъемника и в цилиндр пневматического затвора грейфера.

При положении I распределительного крана Б пневматического подъемника (левая рукоятка управления) сжатый воздух, пройдя канал а и шланг 4, поступает в верхнюю полость цилиндра пневматического подъемника; при этом цилиндр перемещается вверх относительно поршня подъемника, закрепленного на подвесном канате, и поднимает грейфер. Воздух, находящийся под поршнем пневмоподъемника, выпускается в атмосферу через специальное отверстие, имеющееся в нижней крышке цилиндра.

При положении II перекрывается канал а и под действием собственного веса грузчика цилиндр подъемника перемещается вниз относительно поршня, а вытесняемый воздух из верхней полости цилиндра выходит в атмосферу через канал б, заканчивающийся выхлопной втулкой.

13

При положении III каналы крана *a* и *б* перекрыты и никакого перемещения цилиндра подъемника относительно поршня не происходит. Пневматический подъемник в данном случае может быть зафиксирован на любой высоте.

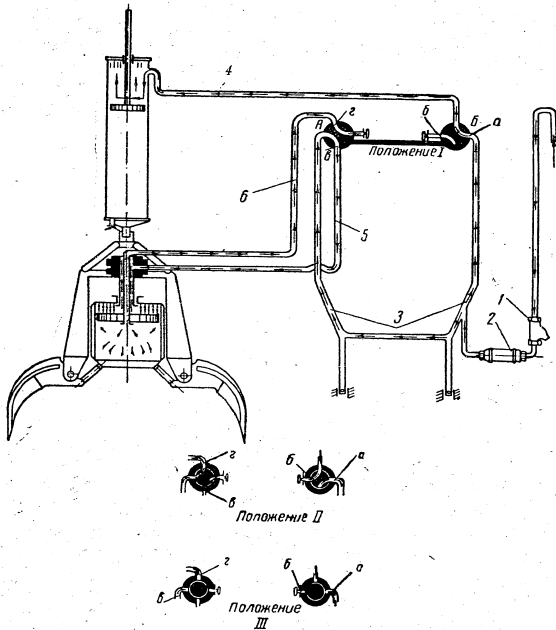


Рис. 11. Схема пневмокоммуникаций

При положении I распределительного крана *A* пневматического затвора (правая рукоятка управления) сжатый воздух, пройдя канал *в*, шланг *б* и полость шарового соединения, поступает в верхнюю полость цилиндра пневматического затвора. Цилиндр под действием сжатого воздуха перемещается вверх отно-

14

сительно поршня, закрывая тем самым лопасти грейфера. В это время воздух из нижней полости цилиндра, вытесняясь через внутреннюю трубку штока, шланги и канал *г*, выходит в атмосферу.

При положении II сжатый воздух, пройдя канал *г*, шланг *б* и внутреннюю трубку штока, поступает в нижнюю полость цилиндра пневматического затвора. При этом цилиндр пневматического затвора перемещается вниз относительно поршня, и лопасти грейфера раскрываются, а воздух, находящийся в верхней полости цилиндра, вытесняется и через канал *в* и выхлопную трубку выходит в атмосферу.

При положении III обе полости цилиндра перекрыты и цилиндр не имеет возможности перемещаться относительно поршня, фиксируя тем самым лопасти грейфера в любом положении.

#### 6. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Для лучшего обслуживания грузчиков при эксплуатации к ним прилагаются специальные приспособления:

1. Приспособление для фиксации цилиндра пневматического подъемника со штоком, предназначенное для закрепления цилиндра со штоком пневматического подъемника при спуске и подъеме грузчика.

Приспособление состоит из двух цепей, соединительного кольца и крюка. Свободные концы цепей закрепляют за верхнюю часть пневматического подъемника. В момент фиксации крюк зацепляют за канат, на котором подвешен грузчик.

2. Приспособление для вождения грузчика по забою во время работы.

Приспособление состоит из скобы, которую прицепляют к дуге ограждения, якорной цепи и хлопчатобумажного ремня.

3. Кольцо для спуска и подъема грузчика.

#### 7. КОНСТРУКЦИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛЕБЕДКИ Ч-2

Пневматическая лебедка Ч-2 (рис. 12) состоит из пневматического двигателя *1*, соединительной муфты *2*, червячного редуктора с барабаном *3*, рамы *4* и рычага управления двигателем *5*.

Пневматический двигатель ДР-5А (рис. 13) состоит из корпуса *1*, в котором находятся четыре цилиндра *2*, расположенные под углом в 90°. В каждом цилиндре имеется поршень *3* с поршневыми кольцами *4*.

В крышке двигателя предусмотрено отверстие для вала, передающего движение от двигателя к редуктору лебедки.

Передача движения от пневматического двигателя к барабану лебедки осуществляется через червячный редуктор с верхним расположением червяка. Вал пневматического двигателя через соединительную муфту и червячный вал редуктора вращает червячное колесо, на валу которого насажен барабан лебедки.

15

### 8. ПОДГОТОВКА ГРУЗЧИКОВ К РАБОТЕ

Приемка грузчиков на шахте. Полученный грузчик распаковывают и осматривают в присутствии главного механика и лиц технического надзора шахты. Проверяется состояние грузчика,

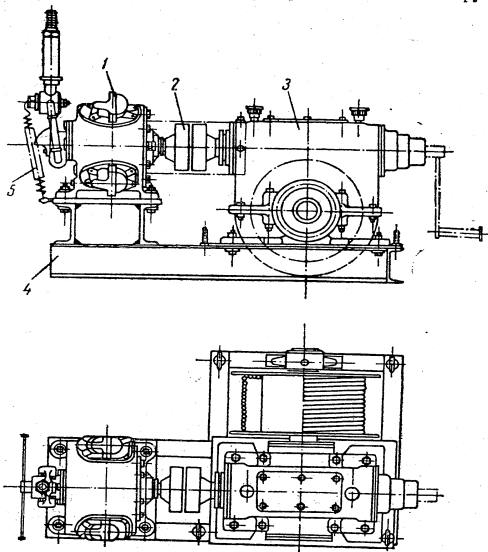


Рис. 12. Пневматическая лебедка Ч-2

наличие запасных частей, инструмента и приспособлений, входящих в комплектную поставку. Техническая документация грузчика высылается заводом в адрес заказчика одновременно с отгрузкой грузчика.

**Опробование грузчиков на поверхности.** Опробование грузчика на поверхности производится лицами технического надзора шахты.

Полностью собранный грузчик подвешивают вблизи магистрали сжатого воздуха, при этом проверяют правильность открывания и закрывания допастей грейфера, подъема и опускания его,

16

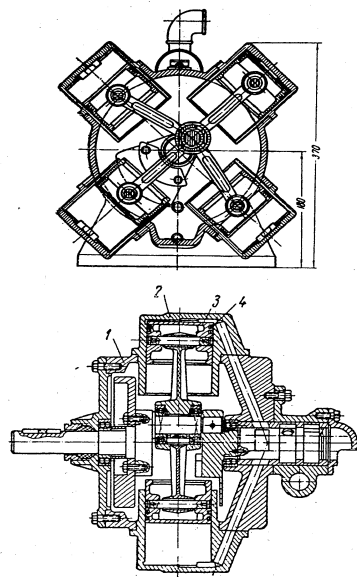


Рис. 13. Пневматический двигатель

17

плотность соединения шлангов и труб пневмокоммуникации, а также плотность сальников пневматических цилиндров.

Опробование необходимо проводить под нагрузкой, при наличии достаточного количества породы.

Время опробования используется также и для ознакомления с устройством, монтажом, управлением и уходом за грузчиком обслуживающего персонала: бригадиров, проходчиков, слесарей.

При обнаружении каких-либо неисправностей последние устраняют и производят повторное опробование грузчика, после чего он может быть опущен в ствол.

**Подготовка и монтаж грузчика в стволе.** Опробованный и осмотренный на поверхности грузчик опускают в ствол в собранном виде; при этом отсоединяют лишь шток уравновешивающего цилиндра от водила у грузчика БЧ-3, который при спуске прикрепляют проволокой к грузчику. Перед спуском грузчика в ствол необходимо заправить автomasленку маслом, а все обработанные и неокрашенные части грузчика смазать густой смазкой.

После спуска на забой грузчик освобождают от панцыря, а вертлюг штока подъемника через коуш крепят к канату пневматической лебедки, которая установлена на подвесном полке или натяжной раме. После закрепления подвески грузчика подключают магистральный шланг, предварительно продув его сжатым воздухом, после чего производят опробование грузчика так же, как и на поверхности.

#### 9. УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗЧИКОМ И ЛЕБЕДКОЙ

**Управление грузчиком.** Управление грузчиком осуществляется двумя рукоятками, находящимися на водиле. Правая рукоятка служит для управления рейфером. Левая рукоятка служит для управления пневматическим подъемником грузчика.

Одновременное поворачивание правой и левой рукояток позволяет совмещать отдельные операции грузчика — подъем или опускание грузчика с раскрытием или замыканием лопастей рейфера.

Опускание грузчика по мере подвигания забоя приблизительно через 0,5 м производится пневматической лебедкой.

**Управление лебедкой.** Управление пневматическим двигателем лебедки осуществляется дистанционно, двумя тросами, опущенными на забой ствола.

При натяжении одного троса барабан пневматической лебедки вращается по часовой стрелке и происходит опускание грузчика. При натяжении второго троса барабан пневматической лебедки вращается в обратную сторону и грузчик поднимается. При освобожденных тросах рычаг управления лебедкой становится под действием пружины в нейтральное положение и удерживает грузчик на необходимой высоте.

18

#### 10. УХОД ЗА ГРУЗЧИКОМ И ЛЕБЕДКОЙ

В грузчике БЧ-3, в отличие от грузчика БЧ-1у, введены: уравновешивающий цилиндр и автomasленка новой конструкции. Уход за уравновешивающим цилиндром заключается в периодической прочистке отверстия, расположенного в нижней крышке цилиндра.

Необходимо также следить за состоянием манжеты поршня. Неисправность манжеты или износ ее определяется по утечке воздуха из отверстия в нижней крышке цилиндра при неподвижном водиле. Полностью изношенную манжету заменяют новой из комплекта запасных частей.

В автomasленку масло должно заливаться из чистой посуды и быть предварительно отфильтрованным.

Неисправность автomasленки определяется по степени расхода масла. Если при работе грузчика масло не расходуется — засорилась форсунка. Чрезмерное расходование масла свидетельствует о наличии течи через резьбовое соединение форсунки с рубкой.

Периодически, перед спуском грузчика в ствол, необходимо тщательно промывать керосином корпус автomasленки. Для этого вывертывают форсунку и через заливную горловину льют керосин толстой струей. Одновременно необходимо прочистить и промыть форсунку.

Необходимо помнить, что неисправная работа автomasленки значительно ускорит износ отдельных деталей и преждевременно выведет грузчик из строя.

Следует систематически и своевременно смазывать трущиеся детали грузчика, проверять плотность соединений воздухоподводящих и воздухораспределительных шлангов; систематически производить плановый ремонт машины.

Проходчик, обслуживающий грузчик, прежде чем приступить к работе, должен принять машину от предыдущей смены и проверить наличие масла в автomasленке и при необходимости залить автomasленку и смазать трущиеся детали; болтовые и шплинтовые соединения, в случае обнаружения слабого крепления, подтянуть; осмотреть вертлюг штока, проверить легкость его вращения и надежность крепления; соединения резиновых шлангов при необходимости подтянуть; проверить крепление водила и его работоспособность.

В забое должен быть ящик или сумка с набором инструментов, крепежных деталей, а также необходимый комплект запасных частей и шлангов пневмокоммуникации грузчика.

Проходчик, обслуживающий пневматический грузчик, обязан следить за тем, чтобы:

1) цилиндр и шток пневматического подъемника во время работы не ударялись и не зацеплялись за оборудование, находящееся в стволе;

19

- 2) шарнирная подвеска была в исправности (проверяют наличие шплинтов);
  - 3) выхлопное отверстие в нижней крышке цилиндра пневмоподъемника не было засорено грязью или породой;
  - 4) не допускались удары бадей о пневматический подъемник и грейфер;
  - 5) сальник штока пневматического затвора был плотно затянут с достаточным количеством уплотнительного шнура;
  - 6) соединения крышек цилиндра были плотными (проверяют затяжку гаек);
  - 7) посадки пробок на крышках цилиндра пневмозатвора были плотными;
  - 8) не было большого износа проушин шарнирного соединения лопасти к корпусу грейфера;
  - 9) водило не подвергалось ударам;
  - 10) соединение водила с корпусом грейфера и воздухоподводящими шлангами было надежным;
  - 11) после прекращения работы рукоятки управления находилось в нейтральном положении;
  - 12) шланги не зацеплялись за имеющееся в стволе оборудование и не попадали бы между лопастями грузчика;
  - 13) металлические трубы на пневматическом подъемнике были прочно закреплены и не погнуты;
  - 14) соединение нипелей и накидных гаек было прочным;
  - 15) водило периодически выдавалось на поверхность для промывки, чистки и продувки его сжатым воздухом.
- Дежурный слесарь должен каждую смену проверять крепление лебедки. Все слабо затянутые болты должны быть подтянуты.
- Слесарь обязан: ежемесячно заполнять пневматический двигатель, редуктор и подшипники барабана смазкой; проверять центровку редуктора и двигателя; проверять правильность навивки каната на барабан пневматической лебедки.

#### 11. СМАЗКА ГРУЗЧИКОВ И ЛЕБЕДКИ

Смазка грузчиков. От регулярной и хорошей смазки в значительной мере зависит срок работы грузчика. Все узлы грузчика необходимо смазывать в начале каждой смены.

Смазка цилиндров пневматического подъемника, пневматического затвора и всей коммуникации грузчика осуществляется при помощи автомасленки, которая заливается маслом через пробку. В качестве смазки применяется масло индустриальное 45 (ГОСТ 1707—51).

Подшипник вертлюга набивают солидолом во время профилактического ремонта или осмотра. Оси крепления лопастей грузчика смазывают консистентной смазкой или солидолом. Направляющие пневматического затвора смазывают путем поливки их машинным маслом. Шарнирное соединение пневматического затвора смазывают машинным маслом при помощи масленки.

20

Смазка лебедки. Схема смазки пневматической лебедки показана на рис. 14.

Смазка пневматического двигателя осуществляется путем заливки масла через специальное отверстие 1 в корпусе по 250 г в смену.

Заливку масла в двигатель производят до тех пор, пока из отверстия пробки 2 не покажется масло. Спуск отработанного масла производится через отверстие пробки 3. Смазка шарико-

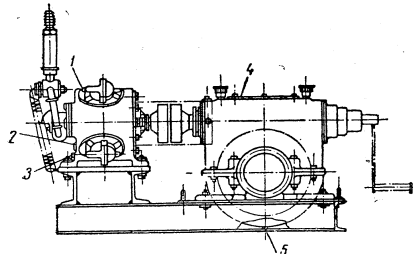


Рис. 14. Схема смазки лебедки

подшипников, втулок и шатунов осуществляется путем разбрызгивания масла балансиром. В двигатель заливается масло индустриальное 45 (ГОСТ 1707—51).

Червячный редуктор заливается маслом индустриальное 45 (ГОСТ 1707—51) через верхнюю крышку 4. Уровень масла в корпусе должен быть таким, чтобы колесо погружалось в масло на высоту зуба. Спуск отработанного масла производится через пробку 5.

Подшипники редуктора и барабана смазывают при помощи колпачковых масленок консистентной смазкой или солидолом.

#### 12. ОСМОТР И РЕМОНТ ГРУЗЧИКА И ЛЕБЕДКИ

Профилактический осмотр и мелкий ремонт пневматического грузчика производят не реже одного раза в неделю. Профилактический осмотр пневматической лебедки производят один раз в два-три месяца.

Для профилактического осмотра грузчик выдают на поверхность, все части грузчика предварительно тщательно очищают от грязи, после чего разбирают пневматический подъемник и пневматический затвор грузчика.

Для разборки пневматического подъемника отвертывают болты верхней крышки и вынимают шток с поршнем. Затем осматривают и проверяют износ цилиндра, штока, манжеты, набивку

21

сальника. Если манжеты изношены — их заменяют. Разбирают вертлюг и промывают шарикоподшипник, проверяют резьбовое соединение штока и гайки. Далее проверяют воздухоподводящие трубы, штуцеры на них и крепление труб к цилиндру пневмоподъемника. По окончании осмотра и ремонта пневматический подъемник промывают и собирают.

При обнаружении коррозии на штоке пневмоподъемника, последний тщательно полируют наждачной бумагой № 1.

### 13. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ГРУЗЧИКОМ

Во время процесса погрузки породы грузчиком и загрузки бадей запрещается:

- 1) освобождать руками куски породы из-под лопастей грузчика в момент загрузки, перемещения и разгрузки его;
- 2) производить осмотр или ремонт грузчика при наличии сжатого воздуха в пневмокоммуникации грузчика;
- 3) стоять вблизи бадей в момент разгрузки ковша грузчика;
- 4) производить погрузку породы грузчиком в случае обнаружения в забое невзорвавшихся шпуров или патронов ВВ;
- 5) выдергивать грузчиком оставленные в шпурах буры;
- 6) брать руками лопасти грузчика во время работы последнего.

### 14. ОСНОВНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Конструкция грузчиков отличается простотой и высокой прочностью узлов и деталей. Однако во время эксплуатации машины возможны отдельные неполадки.

Возможные, наиболее характерные, неполадки и способы их устранения следующие:

Неполадки	Причины неполадок	Способы устранения
<b>Неполадки в пневмокоммуникации.</b>		
1. При включении сжатого воздуха грузчик не работает	Обрыв или повреждение воздухоподводящего шланга; засорение воздухоподводящего шланга или трубы на пневматическом подъемнике; засорение воздухоочистителя, масленки или шланга воздухораспределения	Отключить воздухоподводящий шланг и продуть его, проверив всю сеть пневмокоммуникации
2. Грейферный грузчик работает не на полную мощность	Повреждение резиновых шлангов; утечка воздуха через нипели и штуцеры	Заменить поврежденный шланг, проверить и подтянуть все соединения в пневмокоммуникации

22

Неполадки	Причины неполадок	Способ устранения
3. Большой расход масла, который может быть обнаружен в виде течи масла на рукоятках управления	Неисправность автомасленки	Масленку следует заменить новой, а неисправную отправить для ремонта на завод-изготовитель или в ремонтно-механические мастерские

#### Неполадки в пневматическом подъемнике

1. При включении рукоятки управления на подъем пневматический подъемник не поднимается	Засорен воздухоподводящий шланг (от водителя к пневматическому подъемнику); неплотно соединена металлическая труба с пневматическим подъемником; пробит корпус сальника; повреждена кожаная манжета	Проверить и прочистить пневмокоммуникацию от водителя к пневматическому подъемнику, заменить поврежденную манжету
2. При включении рукоятки управления на опускание пневматического подъемника последний не опускается	Наличие задиrow на штоке или изогнутость его; наличие вмятин на цилиндре пневматического подъемника; засорение сапуна пневматического подъемника	Проверить и очистить сапун; проверить шток и цилиндр пневматического подъемника и при обнаружении механических повреждений выдать пневматический подъемник на поверхность для ремонта
3. Недостаточная скорость подъема и опускания пневматического подъемника	Износ кожаных манжет, утечка воздуха у верхней крышки цилиндра или сальника	При износе манжет заменить их; утечку воздуха устранить затяжкой болтов на крышке цилиндра и уплотнить сальник
4. Самопроизвольное вращение пневматического грузчика	Повреждение вертлюга, на котором удерживается грузчик, отсутствие смазки в корпусе подшипника вертлюга; перекос шарикоподшипника или его повреждение	Проверить шарикоподшипник вертлюга, промыть и залить его смазкой, а при повреждении шарикоподшипника — заменить его новым

#### Неполадки с грейфером грузчика

1. При включении рукоятки на открывание лопастей последние не раскрываются	Неправильно подключены воздухоподводящие шланги (перепутаны); заедают лопасти в шарнирах; открыта нижняя пробка цилиндра пневматического затвора; засорен выхлопной клапан на во-	Проверить и произвести подключение шлангов строго по схеме (см. рис. 11); при заедании лопастей смазать шарниры, а при износе втулок заменить новыми; закрыть пробку цилиндра; очистить и про-
--	---	--

23



Неполадки	Причины неполадок	Способы устранения
2. Лопастя зачерпывающего органа не закрываются	Открыта пробка на верхней крышке цилиндра пневматического затвора; попал кусок породы между лопастями; заедает лопастя; повреждены кожаные манжеты; нарушено соединение крышки цилиндра пневматического затвора с лопастями грузчика	Прочистить пневмокоммуникацию и ликвидировать утечки сжатого воздуха; изношенные манжеты заменить новыми
3. Недостаточные скорость и усилия, необходимые для замыкания и раскрывания лопастей грузчика	Недостаточное давление воздуха; засорение пневмокоммуникации; утечка сжатого воздуха в пневмокоммуникации, сальнике, крышке цилиндра; износ кожаных манжет	Проверить и закрепить верхнюю пробку на цилиндре пневматического затвора; проверить и устранить заедание лопастей, при износе втулки заменить ее; поврежденные манжеты заменить новыми; проверить соединение цилиндра пневматического затвора с лопастями и при необходимости тщательно закрепить
<b>Неполадки в рукоятках управления на водиле</b>		
1. Не поворачиваются рукоятки на водиле	Засорение золотника рукоятки; заедание на трущихся поверхностях; повреждение рукоятки	Очистить, промыть, продуть трущиеся поверхности; поврежденные детали отремонтировать
2. При повороте рукоятки на включение и выключение пневматического затвора и пневматического подъемника последние не работают	Засорение каналов золотников, засорение или повреждение воздухоподводящих труб водила; неправильная сборка золотников на рукоятках	Проверить, очистить от грязи, промыть и продуть всю систему управления водила; разобрать рукоятки, промыть и проверить правильность сборки золотников

**Неполадки в пневматической лебедке**

1. При подаче сжатого воздуха лебедка не работает	Неправильная центровка осей редуктора и двигателя; засоренность пневмокоммуникации; закрыт вентиль подвода сжатого воздуха; не отрегулировано управление трехходового крана	Проверить и прочистить пневмокоммуникацию; произвести центровку осей редуктора и пневматического двигателя; отрегулировать управление
---	---	---

24

Неполадки	Причины неполадок	Способы устранения
2. После переключения тросами управления крана на обратный ход пневматическая лебедка продолжает работать в том же направлении	Наличие некачественной пружины или повреждение ее на коромысле управления	Проверить управление и заменить пружины
3. Лебедка не работает на полную мощность	Утечка воздуха в пневмокоммуникации; низкое давление воздуха в сети; сдвиг золотника с нормального положения в связи с ослаблением стопорного винта	Проверить и прочистить пневмокоммуникацию; установить золотник пневматического мотора на место и застопорить его винтом

**15. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРОХОДКЕ СТВОЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ГРУЗЧИКОВ ТИПА БЧ**

Каждый ствол должен быть оснащен оборудованием в соответствии с разработанным проектом организации проходки. В проекте должны быть рассмотрены все горнопроходческие процессы (буро-взрывные работы, погрузка породы, возведение временной и постоянной крепи), должны быть решены вопросы скатки и отвала породы, подвоза и погрузки крепежных и прочих материалов.

Эффективность использования грузчиков будет во многом зависеть от правильной организации всех остальных проходческих процессов.

**Оборудование поверхности.** При проходке ствола с применением пневматических грузчиков для оснащения поверхности специальное оборудование не требуется. Поверхность должна быть оборудована с учетом опыта передовых проходок, а также типовых и индивидуальных проектов организации строительства шахт.

**Подъем.** Часовая производительность подъемных установок, выдающих породу, должна быть больше возможной суммарной производительности всех грузчиков, одновременно работающих в забое.

Емкость бадей для выдачи породы во всех случаях необходимо принимать максимально возможной для данного конкретного случая.

При наличии двухконцевого подъема в работе должны находиться три бады (две в движении и одна под погрузкой); при одноконцевом подъеме в работе необходимо иметь две бады (одна в движении и одна под погрузкой).

25

**Подвеска грузчиков.** Грузчики подвешивают на канатах к пневматическим лебедкам, которые устанавливают на проходческом полке, если ствол оснащен для последовательного способа проходки, и на предохранительном полке (натяжной раме), если ствол оснащен для совмещенного (параллельного) способа проходки. При небольшой глубине ствола лебедка грузчика может быть установлена на поверхности на нулевой или разгрузочной площадке.

Для нормальной работы грузчика высоту подвески его (свободную длину несущего каната) желательно иметь не менее 10 м.

В стволах малого сечения, где больше одного грузчика иметь не рационально, точку подвески грузчика желательно располагать как можно ближе к бадам.

В случае, когда грузчик БЧ-3 используют как вспомогательный механизм для погрузки породы на периферии забоя, его подвешивают вблизи выделенной для него зоны со стороны бадей породного подъема.

На продолжительность процесса погрузки породы большое влияние оказывает объем породы, подлежащей разборке пневмомолами и отбойными молотками перед погрузкой.

Наибольшую производительность грузчики развивают при равномерном дроблении породы и кусках крупностью 150—200 мм.

Кроме того, для повышения производительности грузчика необходимо добиваться получения наибольшего коэффициента использования шпуров, т. е. наибольшего отрыва породы при данной глубине шпуров.

**Погрузка породы.** После взрывания шпуров, проветривания и приведения забоя в безопасное состояние грузчики освобождают от вспомогательных канатов (на которых они крепятся дополнительно к полку или натяжной раме на время взрывания) и при помощи пневматических лебедок опускают на забой.

Можно также рекомендовать эффективный способ защиты грузчиков от действия взрыва, примененный при скоростной проходке стволов шахты «Ветка-Глубокая» (Донбасс), где три грузчика БЧ-1у, отсоединенные от канатов пневматических лебедок, подвешивали на тросах различной длины к прицепному устройству каната одной из подъемных машин и поднимали на время взрыва выше подвесного полка. В этом случае во время взрыва грузчики не поднимают, а крепят к подъемнику или подвескам грейфера грузчика.

На шахте «Хацапетовская-Западная» (Донбасс) грузчики на время буро-взрывных работ выдавали на поверхность для производства ремонта и резини.

После спуска грузчика в забой снимают с каната крюк фиксатора, на котором подвешен грузчик; автомасленку заливают маслом; прикрепляют водило и после продувки подсоединяют воздухоподводящие шланги. Затем при помощи пневматической лебедки регулируют высоту подвески грузчика. При вдвинутом

штоке подъемника расстояние от лопастей грузчика в закрытом состоянии до верхней кромки бады должно быть не более 200 мм. Проверяют работу пневмоподъемника и пневмозатора грейфера, после чего грузчик готов к работе.

В зависимости от расстояния, на которое оттягивают грузчики от оси подвески, их обслуживают:

БЧ-1у от двух до четырех проходчиков;

БЧ-3 от одного до двух проходчиков.

При работе в стволе нескольких грузчиков площадь забоя должна быть поделена между ними поровну, и каждым грузчиком необходимо грузить породу только со своей части забоя. Погрузка породы с обслуживаемой каждым грузчиком площади забоя необходимо производить в определенном, заранее намеченном порядке.

Пневматические грузчики БЧ-1у и БЧ-3 пригодны для погрузки в бадью мелкодробленой породы и породы средней и крупной кусковатости; при этом даже наименьший из грузчиков (БЧ-3) способен грузить куски породы размером до 0,9 м и весом до 180 кг.

Грузчик БЧ-3 благодаря меньшему собственному весу имеет большую маневренность и обслуживается одним человеком при радиусе погрузки до 2,5 м и двумя проходчиками — при зачерпывании породы на большем расстоянии от оси подвески. Грузчик БЧ-1у, при одинаковых с БЧ-3 условиях работы, обслуживают два-три человека.

Продолжительность цикла черпания породы, в сочетании с маневренностью грузчика, емкость и коэффициент заполнения грейфера, производительность и количество обслуживающего персонала составляют основные технико-эксплуатационные показатели грузчиков, значения которых приведены в таблице.

Таблица

Показатели	БЧ-1у	БЧ-3
Емкость грейфера, м <sup>3</sup> . . . . .	0,11	0,05
Коэффициент заполнения грейфера . . . . .	1,61	1,52
Средняя продолжительность черпания, сек. . . . .	40,6	24,3
Производительность (порода в разрыхленном виде), м <sup>3</sup> /час . . . . .	13,4	11,5
Обслуживающий персонал, чел. . . . .	2—4	1—2

На производительность грузчика оказывает влияние квалификация машиниста. При сравнительно малых емкостях грейферов незначительное удлинение продолжительности цикла черпания уменьшает его производительность. Поэтому при работе грузчиком особое внимание следует уделять сокращению пути

движения грузчика с породой и без породы, упрощению приема погрузки, совмещению вертикального и горизонтального перемещения грузчика, правильному выбору места постановки бады и положения грейфера, уменьшению времени захвата породы и разгрузки, хорошему наполнению грейфера.

Как показала практика применения пневматических грузчиков БЧ-1у, их количество в забое ствола может быть установлено исходя из площади забоя на каждую машину 12--15 м<sup>2</sup>.

С увеличением числа одновременно работающих грузчиков производительность каждого несколько снижается.

ВЕДОМОСТЬ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ  
ГРУЗЧИКА БЧ-1у

№ чертежа	Наименование детали	Эскиз	Количество на машину	Материал	Вес 1 шт., кг
БЧ-1 сб-1-107	Ось		4	Ст. 7 ГОСТ 380-50	0,155
БЧ-1у сб-1-116	Втулка		4	Ст. 20 ГОСТ 1050-52	0,900
БЧ-1у сб-1-123	Ось		4	Ст. 45 ГОСТ 1050-52	0,210
БЧ-1у сб-1-204	Ось		4	Ст. 50 ГОСТ 1050-52	1,550
БЧ-1 сб-2-502	Манжета		3	Резиновая смесь ГОСТ 6078-52	0,600

№ чертежа	Наименование детали	Эскиз	Количество на машину	Материал	Вес 1 шт., кг
БЧ-1 сб-2-508	Втулка нажимная		1	Ст. 15-32 ГОСТ 1412-48	0,245
БЧ-1 сб-5-204	Манжета		4	Резиновая смесь ГОСТ 6678-52	0,250
БЧ-1у сб-5-518	Втулка		1	Бр. АЖ 9-4 ГОСТ 493-41	0,150
БЧ-1 сб-7-101	Нипель		12	Ст. 6 ГОСТ 380-50	0,085

№ чертежа	Наименование детали	Эскиз	Количество на машину	Материал	Вес 1 шт., кг
БЧ-1 сб-7-102	Гайка накидная		12	Ст. 45 ГОСТ 1050-52	0,103
БЧ-1 сб-7-103М	Зажим		6	Ст. 3 ГОСТ 380-50	0,113
БЧ-1-067	Болт		12	Ст. 45 ГОСТ 1050-52	0,020
БЧ-1у сб-6-309	Пружина		1	Ст. 60С2 ГОСТ 2052-53	1,265
БЧ-1у сб-6-1-46	Кольцо 41ВН 67-51		2	Проволока П-П ГОСТ 5047-44	0,010



№ детали	Наименование	Эскиз	Количество	Материал (наименование и марка)	Вес единицы, кг	Место установки
Б43-7-0702	Форсунка		1	Ст. 45 ГОСТ 1050-52	0,06	Авто-масленка
Б41-с67-403А	Сетка воздухоочистителя		1	—	0,04	Воздухоочиститель
Б41-с67-037	Болт специальный		28	Ст. 6 ГОСТ 380-50	0,019	Пневмокоммуникация
	Шплинт 4 × 35 ГОСТ 397-41	—	10	Ст. 2 ГОСТ 380-50	0,004	—
	Шплинт 5 × 45 ГОСТ 397-41	—	4	Ст. 2 ГОСТ 380-60	0,008	—
	Шплинт 8 × 15 ГОСТ 397-41	—	8	Ст. 2 ГОСТ 380-50	0,028	—

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА, ПРИЛАГАЕМОГО К ПНЕВМАТИЧЕСКОМУ ГРУЗЧИКУ Б4-3

Наименование инструмента	Количество	Эскиз	Материал	Вес
Ключ 50 × 55 ГОСТ 2839-45	1		Ст. 40 ГОСТ 1050-52	
Ключ 60 × 65 ГОСТ 2839-45	1		Ст. 40 ГОСТ 1050-52	
Ключ 90 × 95 ГОСТ 3106-46	1		Ст. 40 ГОСТ 1052-52	
Ключ торцевой ВН 151-51	1		Ст. 20 ГОСТ 1050-52	

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Предисловие . . . . .	3
1. Назначение и область применения грузчиков типа БЧ . . . . .	4
2. Технические характеристики пневматических грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 . . . . .	—
3. Техническая характеристика пневматической лебедки Ч-2 . . . . .	—
4. Принцип работы . . . . .	5
5. Конструкция грузчиков БЧ-1у и БЧ-3 . . . . .	—
6. Приспособления . . . . .	15
7. Конструкция пневматической лебедки Ч-2 . . . . .	—
8. Подготовка грузчиков к работе . . . . .	16
9. Управление грузчиком и лебедкой . . . . .	18
10. Уход за грузчиком и лебедкой . . . . .	19
11. Смазка грузчиков и лебедки . . . . .	20
12. Осмотр и ремонт грузчика и лебедки . . . . .	21
13. Меры безопасности при работе пневматическим грузчиком . . . . .	22
14. Основные неполадки в работе и способы их устранения . . . . .	—
15. Организация работ по проходке ствола с применением пневматических грузчиков типа БЧ . . . . .	25
Ведомость быстровращающихся деталей грузчика БЧ-1у . . . . .	29
Спецификация запасных частей, прилагаемых к пневматическому грузчику БЧ-3 . . . . .	32
Спецификация инструмента, прилагаемого к пневматическому грузчику БЧ-3 . . . . .	35

14

## Пневматические грузчики БЧ-1у и БЧ-3

Отв. редактор *М. И. Черемных* Редактор издательства *Л. В. Смирнов*  
 Техн. редактор *Э. А. Королькова* Корректор *Л. С. Любимова*  
 Обложка художника *И. И. Ааринского*

T-02053 Слано в набор 2/II 1956 г. Погл. в печ. I/III 1956 г. Формат бум. 60x92/16  
 Печ. л. 2,25 Уч.-изд. л. 2,1 Тираж 3000 экз. Изд. № 49 Инд. 3/П Бесплатно Заказ № 6676

Типография № 5 Углетехиздата, Москва, Южно-портовый 1-й пр., д. 17

Бесплатно

Государственное научно-техническое издательство  
литературы по угольной промышленности  
УГЛЕТЕХИЗДАТ

Москва, Грузинский вал, д. 35



43

PASSPORT  
OF DUMP CAR OF 75 cu.m.  
CAPACITY, 600 mm TRACK



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE  
«MACHINOEXPORT»



### I. USE OF THE DUMP CAR

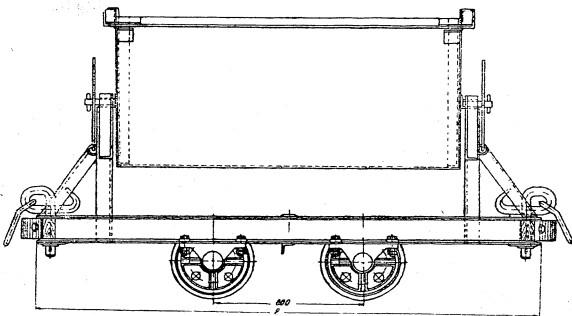
The dump car of 0.75 cu. m capacity is intended for the transportation of loose and lump materials over narrow gauge railways being propelled by manual, horse or motor trolley power. The design of the dump car enables it to be unloaded on either side.

### II. SPECIFICATIONS

Type	dump car
Body capacity	75 cu. m
Load carrying capacity	1.5 tons
Length of body	1400 mm
Width of body	1360 mm
Unloading	on either side
Body tilting angle	45°
Track gauge, a	600, 750, 900mm
Wheel base	600 mm
Wheel diameter	300 mm

#### Overall dimensions:

Length, l:	900 mm track gauge	2240 mm
	600 or 750 mm track gauge	2160 mm
Width		1360 mm
Height, h		1140, 1225, 1240 mm



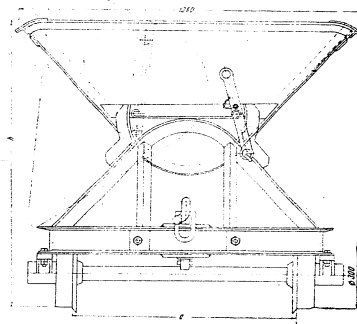
Weight of dump car:	600 mm track gauge	440 kg
	750 mm track gauge	453 kg
	900 mm track gauge	465 kg

### III. MAIN ASSEMBLIES

1. Body . . . . . Assembly No. 1
2. Frame . . . . . Assembly No. 2
3. Pairs of wheels . . . . . Assembly No. 3

### IV. DESCRIPTION

The dump car consists of a frame to the end faces of which the buffers and couplers are attached, a body, resting on the frame with the help of journals and support brackets, and of two pairs of wheels with two axle boxes of the ball bearing type.



The centre of gravity of the loaded body is near its suspension axis, which enables it to be easily dumped to either side until the body is stopped against the longitudinal channel bar of the frame.

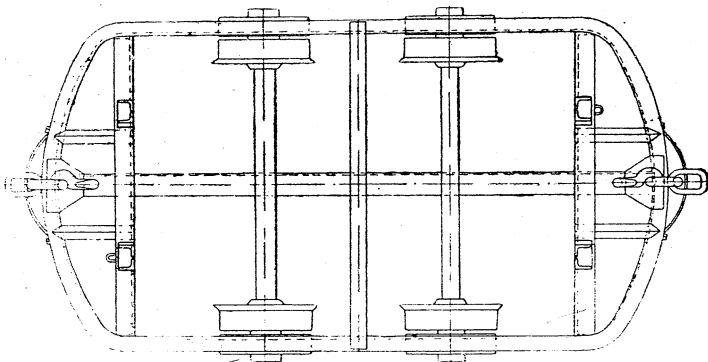
Special strips serve to fix the body in travelling position. According to its design the dump car is intended for manual, horse or motor trolley traction.

This type of dump car has no braking device.

### V. OPERATION INSTRUCTIONS

1. Do not load the dump car over the fixed load of 1.5 tons.
2. The speed of the dump car should not exceed 20 km per. h.
3. Check daily the condition of couplers, pairs of wheels and body-to-frame attachments.

4. Once every month inspect all the assemblies of the dump car in order to trace and eliminate possible faults. Add lubricant to the axle box bearings, if necessary.
5. Axle box bearings should be lubricated with VC-2 grease (U.S.S.R. Standard GOST 1032-51).



#### VI. THE DUMP CAR IS SUPPLIED TOGETHER WITH:

- a.—General View Drawing of the dump car
- b.—This booklet containing the dump car operation instructions.

#### VII. GUARANTY

The Works guarantees efficient operation of the dump car in the course of 12 months, provided the operation rules are strictly adhered to.

Vneshtorgizdat. Order No. 3182/6660