

ООО "Амурский металлист"

ДРОБИЛКА ДГ 200×125А

Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
ДГ 200×125А.000.ТО

2006 г.

Содержание

Введение	3
1. Общие указания	3
2. Указания мер безопасности	3
3. Техническое описание	4
4. Инструкция по эксплуатации	9

Избр. № подп.	Подп. и фамил.	Взам. избр. №	Избр. №	Подп. и фамил.

Справ. №	Лев. прижен.

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Ощепков	Бычко	14.11.06
Проб.	Печкуров	Петров	14.11.06
Изм/Лист	Протасова	Оле	14.11.06
Утв.	Кичер	Кичер	14.11.06

ДГ 200×125A.000 ТО

Дробилка ДГ 200×125A
Техническое описание и
инструкция по эксплуатации

Лит. Лист Листов

2 20

ОАО

"Амурский металллист"

Копировал

Формат А4

Введение

Техническое описание и инструкция по эксплуатации дробилки лабораторной валковой ДГ 200 ×125А (далее дробилка) содержит краткое описание ее конструкции, принципа работы и другие сведения, необходимые для полного использования ее технических возможностей.

При ознакомлении с изделием необходимо, кроме настоящего документа, дополнительно руководствоваться формулляром ДГ 200 ×125А.000.ФО.

Изготовитель постоянно работает над совершенствованием дробилки, поэтому в ее конструкции могут иметь место непринципиальные отличия от конструкций, предусмотренной настоящим описанием.

1. Общие указания

1.1. Длительная и безотказная работа дробилки обеспечивается при правильном техническом обслуживании и выполнении всех указаний настоящего описания.

1.2. Эксплуатировать дробилку можно только после выполнения всех работ по осмотру, расконсервации и монтажу дробилки.

2. Указания мер безопасности

2.1. К работе на дробилке допускаются лица, изучившие настояще описание и прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

2.2. Для обеспечения безопасности работающих при эксплуатации и ремонте дробилки должны быть выполнены следующие требования.

Запрещается:

- эксплуатировать дробилку без заземления, выполненного в соответствии с установленными правилами;
- производить регулировки, техническое обслуживание и ремонт при включенном двигателе;

Инд. № докл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Инд. № докл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДГ 200×125А.000 ТО

Копиробот

Лист
3

Формат А4

- включать дробилку при открытом и снятом кожухе и крышке загрузочного бункера;
- загружать дробимый материал при открытом шибере.

2.3. С целью снижения вибрации при монтаже дробилку следует устанавливать на имеющиеся в комплекте резиновые подпятники 25 (рис.1).

2.4. Заземление дробилки должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.5. Концентрация пыли в зоне обслуживания не должна превышать предельно допустимых концентраций, установленных ГОСТ 12.1.005-88.

2.6. Дробилка должна эксплуатироваться в помещениях, не опасных по взрыву газа и пыли.

2.7. Дробилка должна эксплуатироваться в звукоизолирующем вытяжном шкафу. При отсутствии шкафа дробилку эксплуатировать в звукопылеизолирующем кожухе, рекомендуемый чертеж которого представлен на рис.5. Шкаф (кожух) должен быть присоединен к вытяжной вентиляции, обеспечивающей разряжение не менее 13 кПа.

2.8. Ремонт и обслуживание звукопылеизолирующего кожуха производится в случае нарушения его целостности, отслоения поролоновой обивки. Чистку кожуха следует производить не реже одного раза в месяц.

2.9. Дробилка обслуживается лаборантом (оператором), выполняющим работы по управлению работой дробилки, регулированию размера разгрузочной щели, загрузке и выгрузке дробимого материала.

2.10. Норма освещенности на рабочем месте не должна превышать норм СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

2.11. Чистку дробилки и шкафа (кожуха) от остатков пробы производить пылесосом.

3. Техническое описание

3.1. Назначение

Дробилка ДГ 200 ×125А ТУ 313285-004-00211567-2006 предназначена

Изм №	Лист №	Взам №	Изм №	Лист №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДГ 200×125A.000 TO

Копировано

Лист
4

Формат А4

для мелкого дробления горных пород и других материалов с пределом прочности при сжатии не более 400 МПа и может быть применена в лабораторных условиях на предприятиях и организациях.

3.2. Технические данные

Основные параметры и размеры дробилки приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма	Примечание
Производительность, кг/ч, не менее	1200	При порционной загрузке исходного материала
Наибольший размер кусков загружаемого материала, мм	12	
Номинальная ширина разгрузочной щели, мм	от 0 до 8	
Габаритные размеры, мм, не более		
длина	750	
ширина	365	
высота	370	
Мощность электродвигателя, кВт	1,1	
Масса, кг, не более	130	
Размер валков, мм		
диаметр	200	
длина	125	
Минимальный класс дробленого продукта, мм	0,25	
Производительность операционная (при средней массе пробы 3 кг), проб/час, не менее	6	
Частота вращения валков, с^{-1} (об/мин)	16,67(1000)	

3.3. Состав, устройство и работа изделия

3.3.1. В состав дробилки входят основные составные части, приведенные в табл. 2.

Изм	Лист	Подп.	Дата	Изм	Лист	Подп.	Дата

Изм Лист № докум Подп Дата

ДГ 200×125A.000 TO

Лист
5

Копировал

Формат А4

Таблица 2

Наименование составной части	Количество на изделие	Примечание
1. Основание	1	
2. Валок неподвижный	1	
3. Валок подвижный	1	
4. Площадка	1	
5. Кожух	1	
6. Совок	1	

3.3.2. Конструкция дробилки представлена на рис.1..

Основные узлы дробилки монтируются на сварном основании 1, имеющем корпуса подшипниковых узлов для установки неподвижного валка 2, проушины для установки на шарнирах подвижного вала 3, планку для упора предохранительной пружины 22 подвижного валка.

На основании устанавливается площадка 4 с приводным двигателем и закрепляется шарнирно кожух 5. В нижней части основания расположен приемный совок 6 для дробленого материала, а также имеется прямоугольное окно, предназначенное для выгрузки дробленого материала в отдельную приемную емкость.

По периметру окна имеются отверстия для присоединения разгрузочной течки (в комплект поставки не входит и на рис.1 не показана).

3.3.3. Вал неподвижного валка вращается в установленных в основании дробилки подшипниках 7. Во вращение неподвижный валок приводится при помощи шкива 8.

3.3.4. Узел подвижного валка установлен в проушинах основания при помощи эксцентриковых пальцев 13, являющихся шарнирами и одновременно позволяющих регулировать параллельность образующих подвижного и неподвижного валков. Кронштейны 9 подвижного валка

Изм №	Лист №	Прил. и листы	Взам. изм №	Изм № документа

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДГ 200x125A.000 ТО

Лист
6

Копировано

Формат A4

зашиты от абразивного износа отражателями 28. Вал подвижного вала вращается в подшипниках 27, установленных в стаканах кронштейнов 9, и приводится во вращение при помощи шкива 11. Для защиты подшипника со стороны выходного конца вала от попадания пыли установлена резиновая диафрагма 12. На стяжке 14, соединяющей кронштейны 9, шарнирно установлен винт 10 с регулировочной гайкой 15, предназначенный для регулирования щели между валками.

3.3.5. Площадка 4 с электродвигателем имеет направляющие пазы, предназначенные для перемещения площадки при помощи натяжных винтов 16 с целью натяжения приводного клинового ремня.

3.3.6. Кожух 5 ограждает вращающиеся части дробилки и имеет внутреннюю перегородку, которая, упираясь в резиновое уплотнение по периметру основания, обеспечивает уплотнение рабочей зоны дробилки.

В верхней части кожуха расположены загрузочный бункер 17, снабженный шибером 18, и крышка 19.

Конструкцией кожуха предусмотрена возможность увеличения объема бункера-питателя (на рис.1 не показан).

3.3.7. В нижней части основания установлен приемный совок для дробленого материала.

При необходимости выгрузки дробленого материала в отдельную приемную емкость вместо совка устанавливается специальный лоток (на рис.1 не показан), предназначенный для защиты полостей основания от скопления дробленого материала. В этом случае дробленый материал просыпается через окно в основании дробилки.

Бункер-питатель и лоток в комплект поставки не входят. Рекомендуемая конструкция их приведена на рис.2 и рис.3.

3.3.8. Работа дробилки

Работа дробилки основана на принципе отдачи в момент дробления материала аккумулированной энергии быстро вращающихся валков.

Приведение валков во вращение производится от электродвигателя 20 при помощи клинового ремня 21.

Питание дробилки производится через бункер, откуда дробимый материал попадает на вращающийся валок и, увлекаясь вращением, попадает

Избр № подл.	Подл. и дата	Взам. избр. №	Избр. №	Подл. и дата

Иэм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДГ 200×125A.000 ТО	Лист 7
					Копировано	Формат А4

в щель между валками, где раздавливается и просыпается в приемный совок. Размер дробленого продукта определяется размером щели между валками. Размер щели регулируется вращением регулировочной гайки 15, при этом подвижный валок поднимается или опускается, описывая дугу относительно осей эксцентриковых пальцев 13.

Вращением эксцентриковых пальцев 13 обеспечивается регулировка параллельности образующих поверхностей валков.

Кожух дробилки закрывает вращающиеся части, ограждая при этом зону дробления материала, являясь одновременно несущей конструкцией для бункера с шибером и крышкой, которые устраниют возможность выброса материала и препятствует выделению пыли в зону обслуживания. Для самовозврата шибера в закрытое положение шток шибера подпружинен.

При попадании в дробилку вместе с материалом не дробимого предмета подвижный валок приподнимается и увеличивает зазор между валками для пропуска не дробимого предмета, после чего возвращается в исходное положение под воздействием пружины 22.

3.3.9. Электрооборудование дробилки включает асинхронный электродвигатель 20 и автоматический выключатель.

Питающий кабель заключен в металлическую оболочку.

Место установки выключателя определяется по усмотрению потребителя.

Принципиальная электрическая схема приведена на рис.4. Кабель и выключатель не показаны.

3.3.11. Рекомендуемая конструкция звукоизолирующего кожуха приведена на рис.5. Кожух заказывается по отдельному наряду.

Кожух изготавливается из древесностружечной плиты или фанеры толщиной не менее 8-10 мм и состоит из корпуса 1 и откидной крышки 2. Для извлечения совка с дробленным материалом на передней стенке 3 корпуса имеется дверка 4, соединенная с ней с помощью навесных петель. Откидная крышка 2 снабжена люком 5 для загрузки в дробилку исходного материала. Для подключения вытяжной вентиляции в боковой стенке корпуса предусмотрено отверстие 6. Приточная вентиляция осуществляется

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф №	Инд. № дробл.

Изм	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

ДГ 200x125A.000 ТО

Копиробал

Лист
8

Формат А4

через квадратный патрубок 7, оснащенный звукоизолирующими экранами.

В задней стенке корпуса имеется отверстие 8, через которое выведена гибкая тяга для открывания шибера загрузочного бункера дробилки.

Внутренние поверхности кожуха должны быть обиты поролоном толщиной не менее 15 мм или другим материалом, не уступающим ему по шумопоглощающим свойствам.

4. Инструкция по эксплуатации

4.1. Порядок установки

4.1.1. Дробилка поставляется заказчику в собранном виде.

Перед установкой дробилки:

- удалите с деталей и узлов, подвергнутых консервации, консервационную смазку ветошью, смоченной бензином или уайтспиритом;
- произведите внешний осмотр дробилки, убедитесь в отсутствии повреждений, возникших при транспортировании или хранении и, в случае необходимости, устранимте их;
- произведите проверку затяжки резьбовых соединений.

4.1.2. Установите дробилку на металлической или деревянной раме, на столе. Допускается установка на полу. Для смягчения ударов при работе дробилку установите на имеющиеся в комплекте резиновые подпятники или на резиновую пластину. При необходимости дробилку укрепите на месте установки болтами, для чего в бобышках имеются резьбовые отверстия.

4.1.3. Произведите подключение электродвигателя и автоматического выключателя к сети переменного тока в соответствии с принципиальной электрической схемой (см. рис.4).

Произведите заземление корпуса дробилки.

Автоматический выключатель установите в удобном для оператора месте.

4.2. Подготовка к работе

4.2.1. Перед пуском дробилки убедитесь в отсутствии в бункере и под кожухом дробилки посторонних предметов.

При необходимости произведите очистку дробилки от остатков

Изм	Лист	№ документа	Взам. № документа	Изм. № документа

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ДГ 200×125A.000 TO

Копировано

Лист
9

Формат А4

дробившегося ранее материала.

Установите под загрузочной щелью дробилки приемный совок или, при разгрузке материала в отдельную емкость, разгрузочный лоток или разгрузочную течку.

4.2.2. Установите при помощи имеющегося воротка необходимый размер щели между валками вращением регулировочной гайки 15 (рис.1).

Величину зазора контролируйте щупом.

При необходимости отрегулируйте при помощи эксцентриковых пальцев 13 (рис.1) параллельность образующих поверхностей валков.

4.2.3. Проверьте натяжение клинового ремня и при необходимости произведите регулировку натяжения.

4.2.4. В случае неравномерного износа валков, ведущего к нарушению заданных технологических характеристик дробления, снимите валки и прошлифуйте их.

4.3. Порядок работы

4.3.1. Обслуживание дробилки должно осуществляться оператором, изучившим настоящее техническое описание.

4.3.2. Пуск и остановку дробилки производите только при отсутствии дробимого материала в бункере и в зоне дробления.

4.3.3. Загрузку дробимого материала производите только при закрытом шибере.

4.3.4. Шибер открывайте только при закрытой крышке и только после того, как валки наберут полную скорость вращения.

4.3.5. Загрузку следующей порции материала производите после полного раздрабливания предыдущей порции.

4.3.6. Разгружайте периодически (после дробления каждого 5-6 порций) дробленый материал из приемного совка.

4.3.7. При остановке дробилки «под завалом» немедленно отключайте двигатель и произведите очистку валков от дробимого материала.

4.4. Характерные неисправности и методы их устранения

Характерные неисправности и методы их устранения приведены в табл. 3

Изм	Лист	№ докум.	Взам. инбр №	Мод. № дробл.	Подп. и дата

ДГ 200×125A.000 ТО

лист
10

Копирвал

Формат А4

Таблица 3

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. Перегрев подшипников	Избыток или недостаток смазки Повреждение подшипника Неправильная регулировка осевых зазоров	Проверьте количество смазки и доведите его до нормы Замените подшипник Отрегулируйте осевые зазоры. Зазор должен быть 0,1-0,15 мм	
2. Стук в подшипнике	Повреждение подшипника	Замените подшипник	
3. Неравномерность зазора между валками	Неравномерный износ валков	Прошлифуйте или замените валки	

Инф № подл	Подл и дата	Взам инф №	Инф № докл	Подл и дата

При износе дробящих валков до диаметра 192 мм прошлифуйте их и поменяйте местами кронштейны.

Допускается износ валков после перестановки по диаметру – не более 20 мм.

4.5. Техническое обслуживание

4.5.1. Техническое обслуживание дробилки заключается в своевременном выполнении определенного комплекса работ по уходу за ней с целью предупреждения неисправностей и поддержания изделия в постоянной готовности к работе.

Выполнение операций технического обслуживания является обязательным условием длительной и надежной эксплуатации дробилки.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ДГ 200x125A.000 TO	Лист 11
-----	------	---------	-------	------	--------------------	------------

Копировано

Формат А4

Установлены следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное;
- ежемесячное.

Ежесменное техническое обслуживание включает:

- очистку дробилки от остатков ранее раздробленного материала;
- внешний осмотр и проверку затяжки резьбовых соединений;
- проверку натяжения приводного ремня;
- проверку надежности контакта заземляющего провода.

Ежемесячное техническое обслуживание включает:

- проверку состояния рабочих поверхностей валков;
- проверку наличия и количества смазки в подшипниковых узлах. При необходимости промойте подшипники и произведите замену смазки согласно таблице смазки (табл.4).

4.5.2. Разборку дробилки при необходимости шлифовки валков производите в следующей последовательности:

- снимете кожух дробилки;
- снимите ремень клиноременной передачи;
- снимите отражатели;
- снимите с дробилки подвижный валок, для чего отсоедините регулировочную гайку: приподнимите валок за стяжку и подложите под него на основание доску толщиной 15-20 мм и шириной 150-200 мм;
- выньте оси 13, отвернув стопорные винты 23;
- снимите шкив 11;
- разберите подшипниковые узлы;
- разберите неподвижный валок, для чего:
 - подложите под валок деревянный брускок;
 - отверните стопорные винты 24, фиксирующие подшипниковые стаканы;
 - снимите крышку подшипника со свободной стороны;
 - легкими ударами молотка со стороны снятой крышки выбейте вал;
 - снимите шкив 8;
 - разберите подшипниковые узлы;
 - промойте детали в керосине;
 - при необходимости дробящую поверхность валков прошлифуйте;

Инд № подл	Подл. и дата	Взам инд №	Инд № дробл	Подл. и дата
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ДГ 200x125A.000 ТО

Лист
12

Копировал

Формат A4

- заполните свежей смазкой полости подшипниковых корпусов и соберите дробилку в обратной последовательности;
- отрегулируйте прокладками зазоры в подшипниках ($0,1$ - $0,5$ мм) и между торцами валков и отражателями (1-1,5 мм).

№ подл.	Подл. и Дата	Взам. № подл.	Инв. №	Инв. № документа	Подл. и Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДГ 200×125A.000 ТО

Копировал

Лист
13

Формат А4

Таблица 4

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. № подл.	Инф. № подл.	Подл. и дата

Таблица смазки

Место смазки	Наименование смазочных материалов	Режим смазывания	Система смазки	Расход смазки, см ³	Срок службы смазочного материала
Номер позиции на рис. 1	Количество точек				
1		смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	при наработке 1500 часов	набивка	20
2	2	подшипники двигателя	при наработке 1500 часов	набивка	2 года
7,27	4	подшипники валков	смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	набивка	заменять не реже 1 раза в 6 месяцев

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ДГ 200x125A.000 Т0

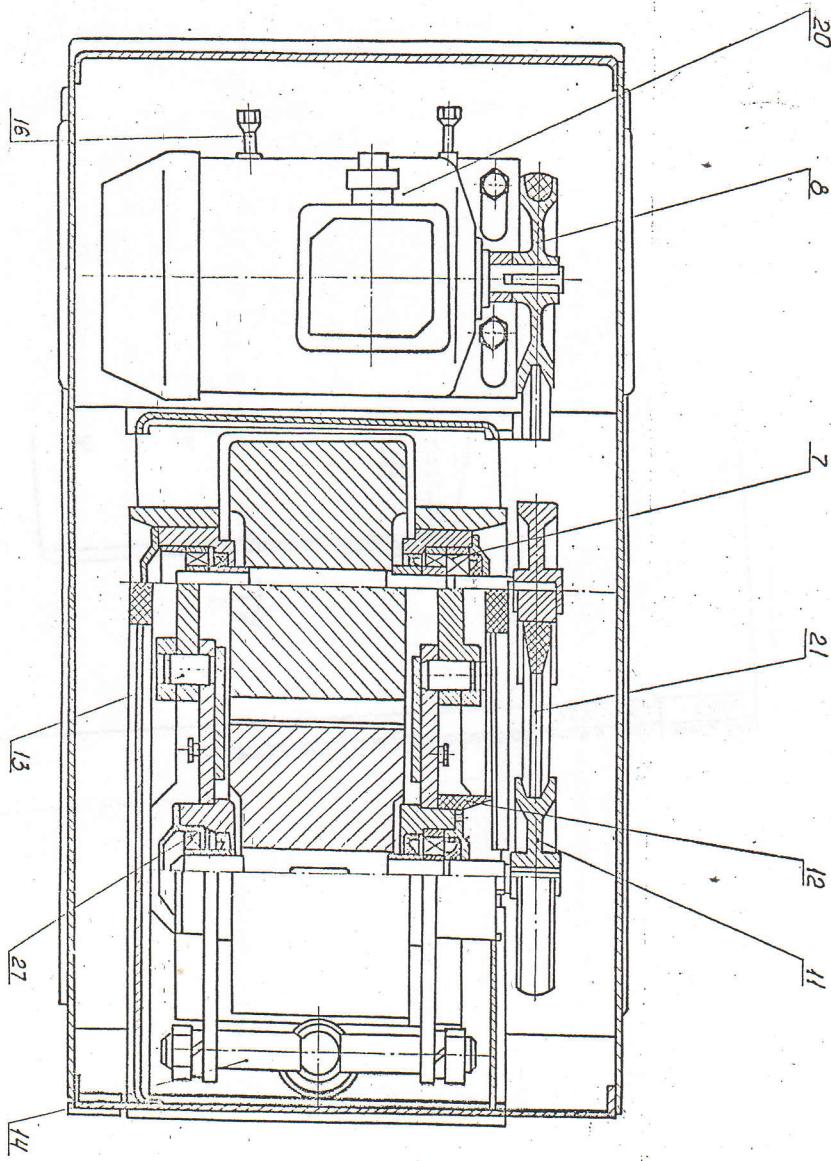
Копировал

Лист
14

Формат А4

Лінка ДГ 200×125А

A-A



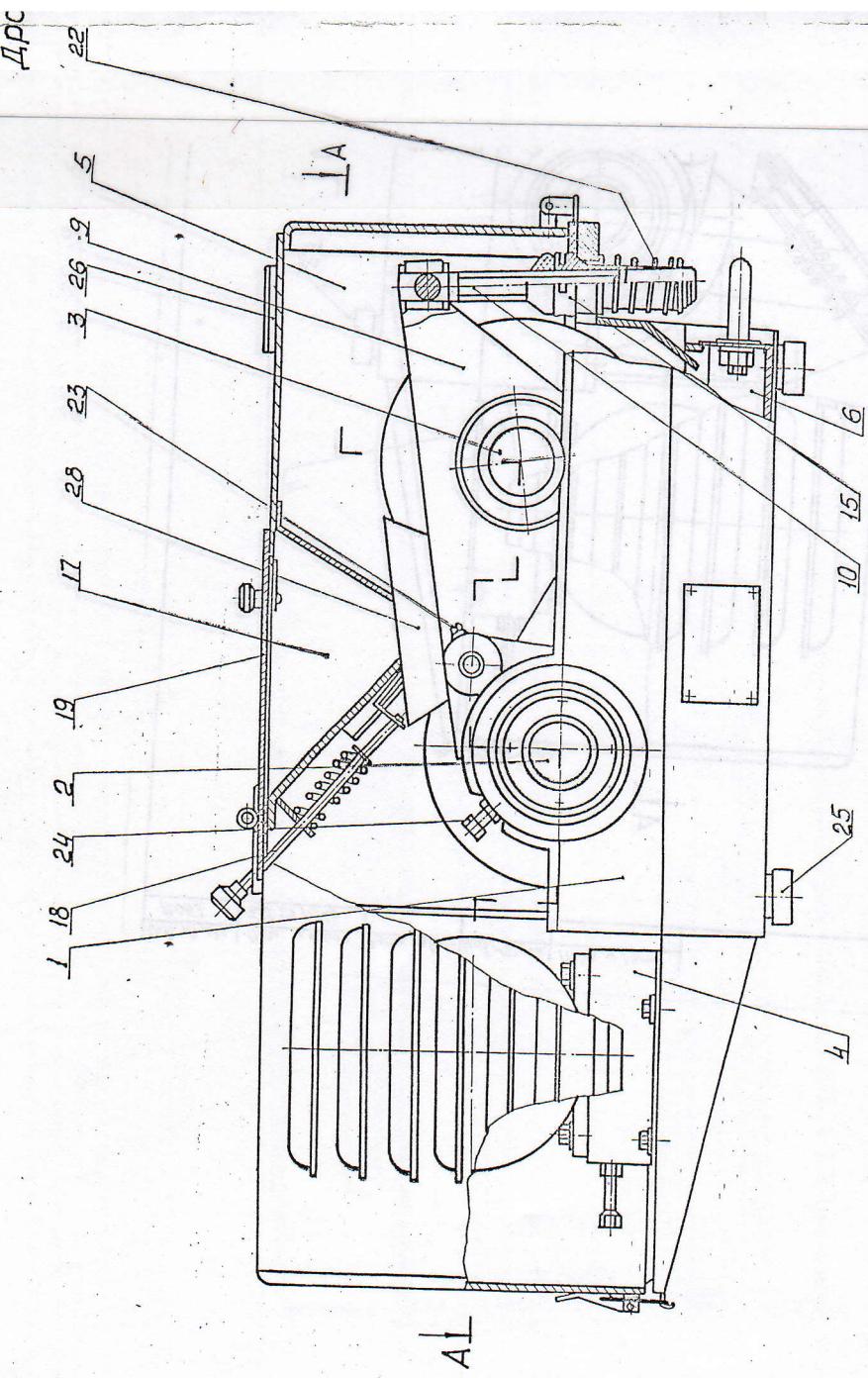
ДГ 200×125А 00070

Лінка

Узг. № 200×125А... 11.03.1. План

15

Рис.1



Бункер-питатель

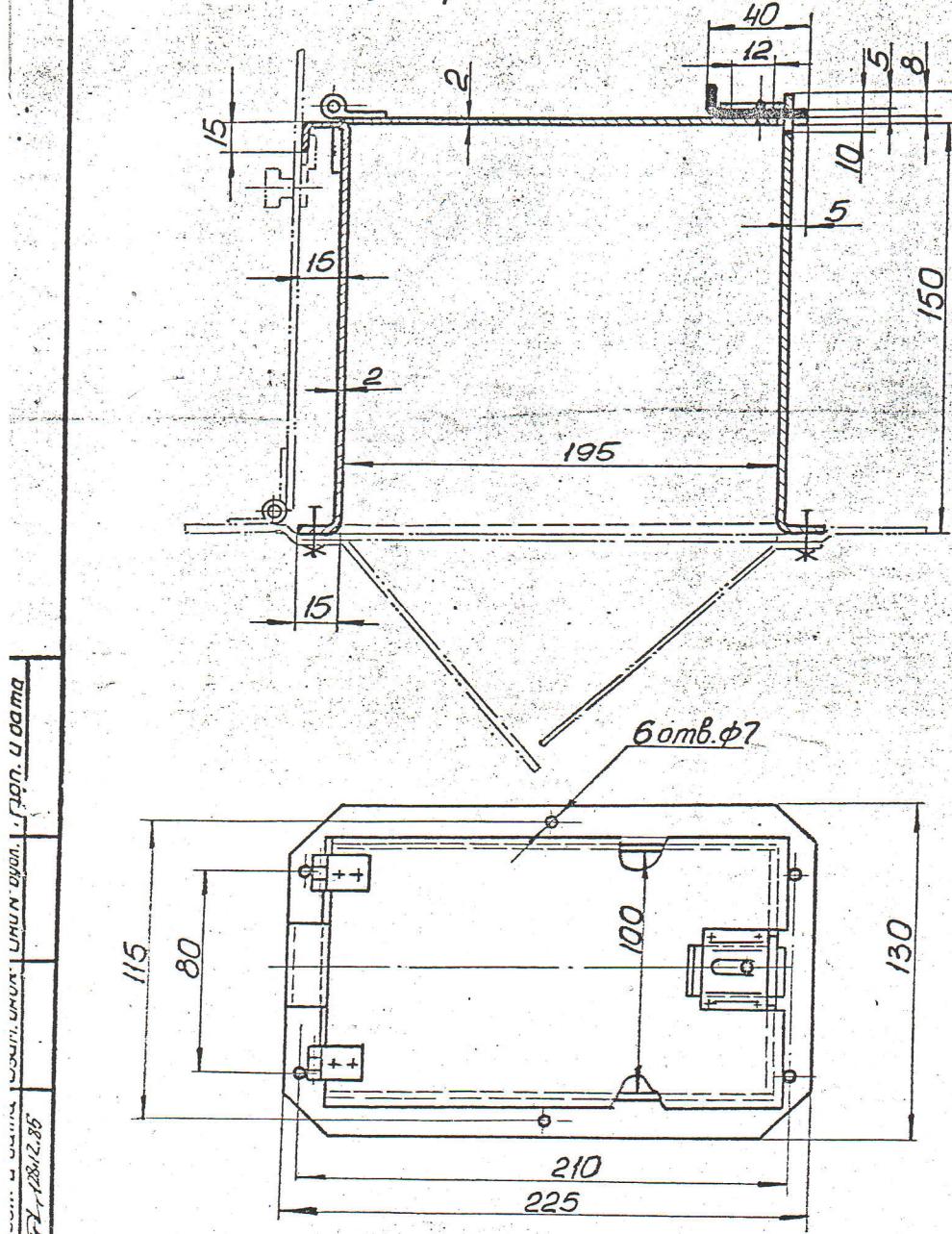


Рис. 2

ДГ200x125А.000ТО

122053	122-12862.85	Изм
Изм	Лист	Н.докум.
Лист	Позз	Лист
Копировал		Формат А4

Лоток

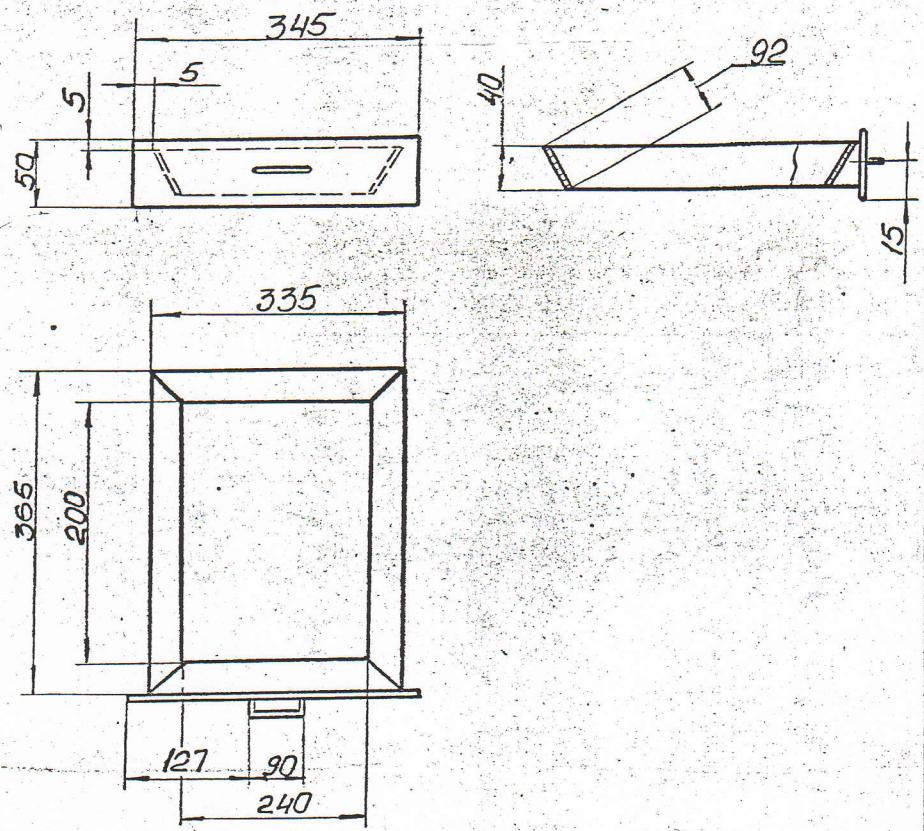


Рис. 3

ИЧО № по подп. и подп. и отп. Форм. ИЧО № 020.11000.У отп. ИЧО № 020.
12.05.3
БГР + 23.12.85г.

Лин.	Лист	№ докум.	Подп.	Состо.
				Карточка

ДГ 200×125 А.000ТО

Формат А4

Лист
17

Схема электрическая принципиальная

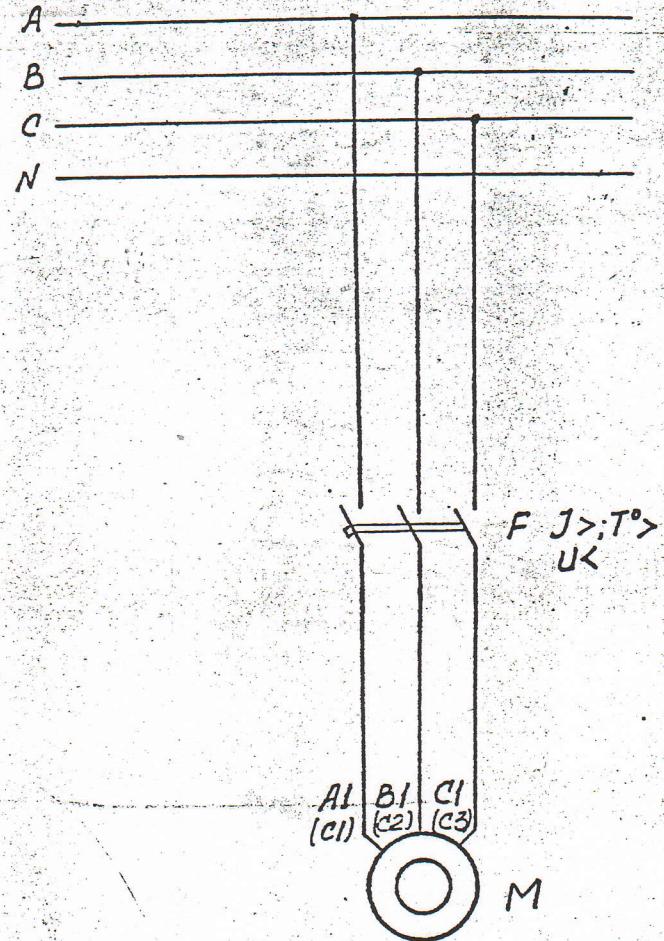


Рис 4

Номер инвент. пакет. и комп.	Озар. подкл.	ИНОМ. подкл.	Год. и дата
12053	28.12.25	2020	

ДГ200 × 125А.000ТО

Копия

Лист
18

КОЖЕХ ЗВУКОПЫЛЕЗОНДИЧНЫЙ

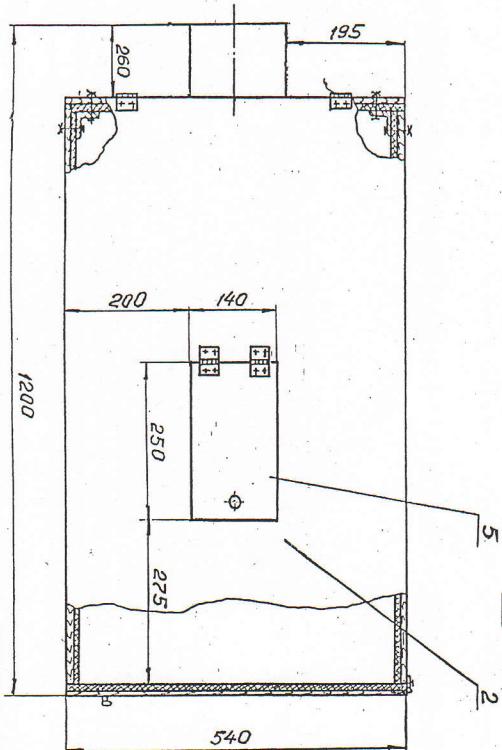
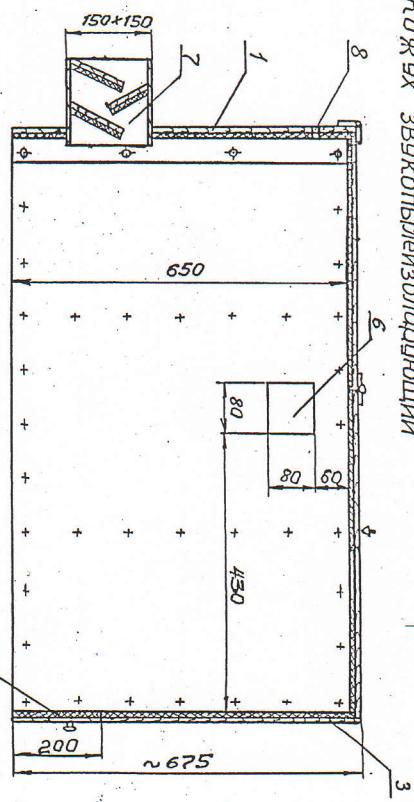


Рис. 5

номер	номер	номер	номер
19	20	21	22

ДГ 200x125A000TO

