

Цех 76

СССР

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЗАВОД ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Унв. № 233



П А С П О Р Т

БЕГУНЫ СМЕШИВАЮЩИЕ

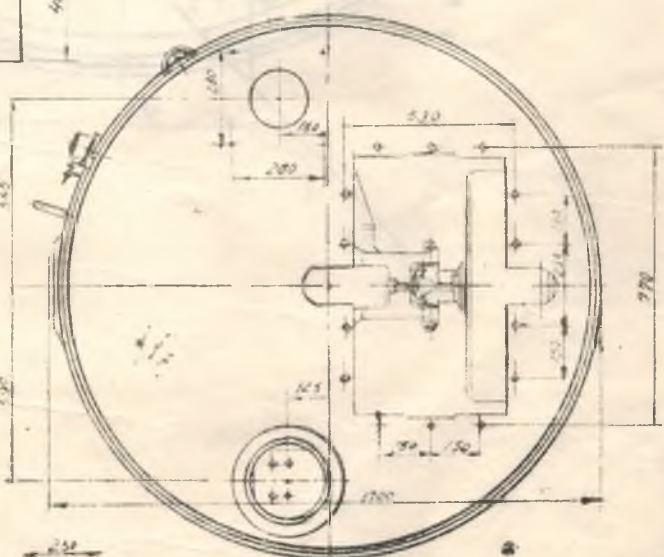
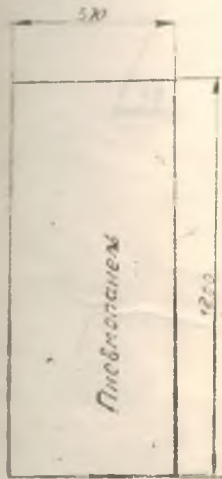
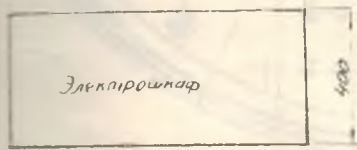
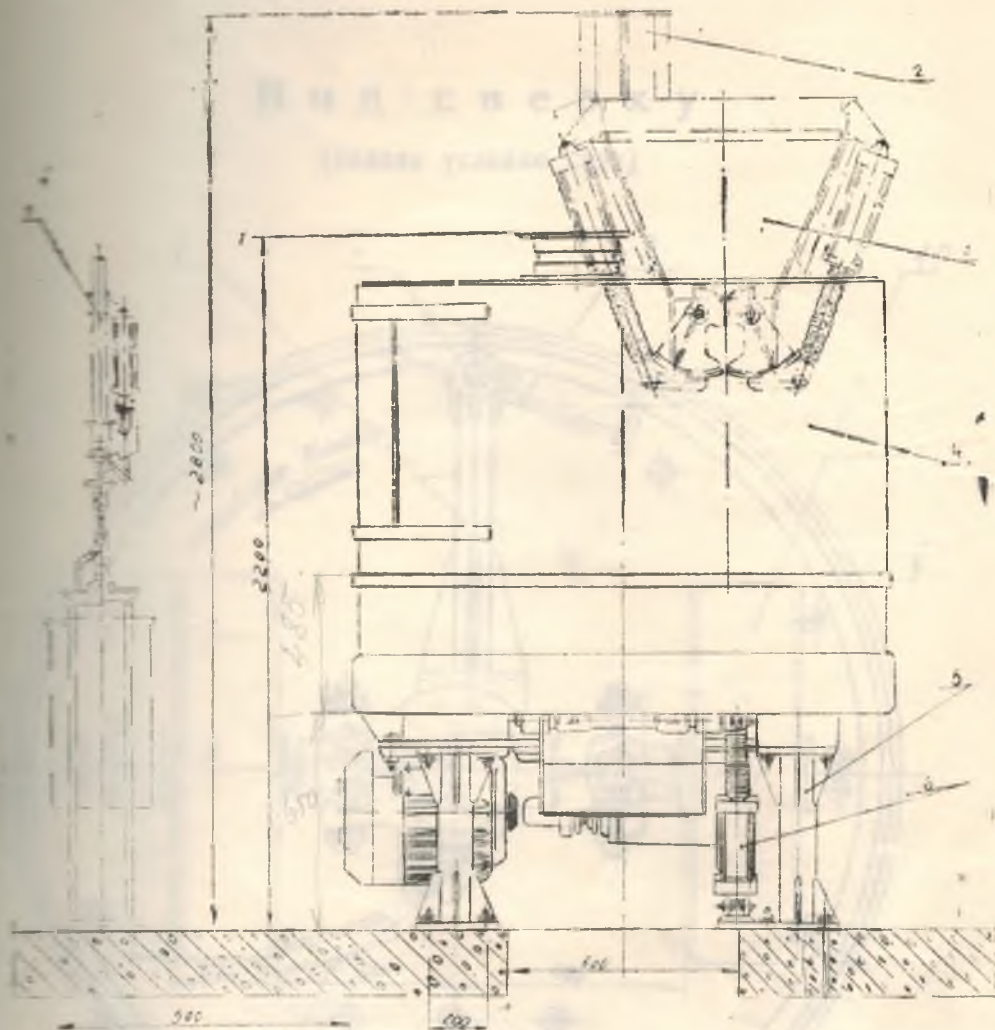
1 А 11

г. ВОЛКОВЫСК

СОДЕРЖАНИЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр. №
1	Содержание	1
2	Паспортные чертежи	3
3	Техническая характеристика и основные данные	6
4	Описание работы машины	8
5	Описание конструкций основных узлов	9
6	Передача глинистой эмульсии	12
7	Примерные схемы присоединения дозирующих устройств	
8	Описание конструкции дозирующих устройств	11
9	Описание пневмооборудования	16
10	Описание электрооборудования	18
11	Инструкция по монтажу и эксплуатации	20
12	Перечень чертежей на быстроизнашивающиеся детали	22
13	Чертежи быстроизнашивающихся деталей	
14	Перечень покупных деталей	23
15	Ведомость подшипников	24
16	Схема смазки	26
17	Техническое задание на фундамент	28
18	Ведомость электрических машин	29
19	Лист изменений в машине	30
20	Приложение. Схема электрическая принципиальная и монтажная (черт. № МХ-1А11.7-О1А и МХ-1А11.7-03*)	
21	Акт технической приемки	32
22	Упаковочный лист	33
23	Лист особых замечаний	34
24	Лист отзывов и предложений	35
25	Сведения о работе машины	36

ПРИМЕЧАНИЕ: В связи с усовершенствованием бегунов связано постоянное их изменение. Поэтому данное руководство не соответствует отдельным подробностям поставляемого бегуна.



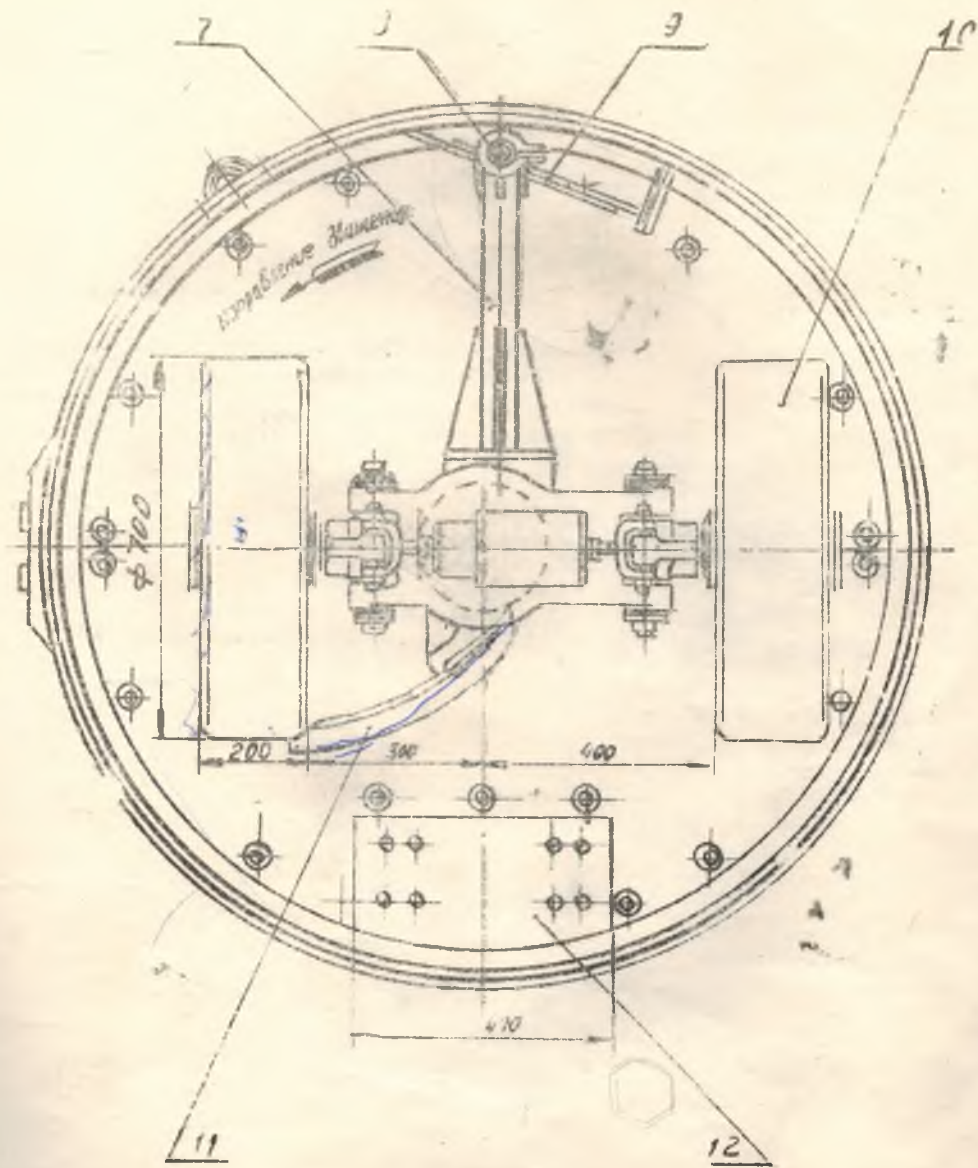
Пульт управления



Электрошкаф, пневмопанель
и пульт управления устанавливаются по месту.

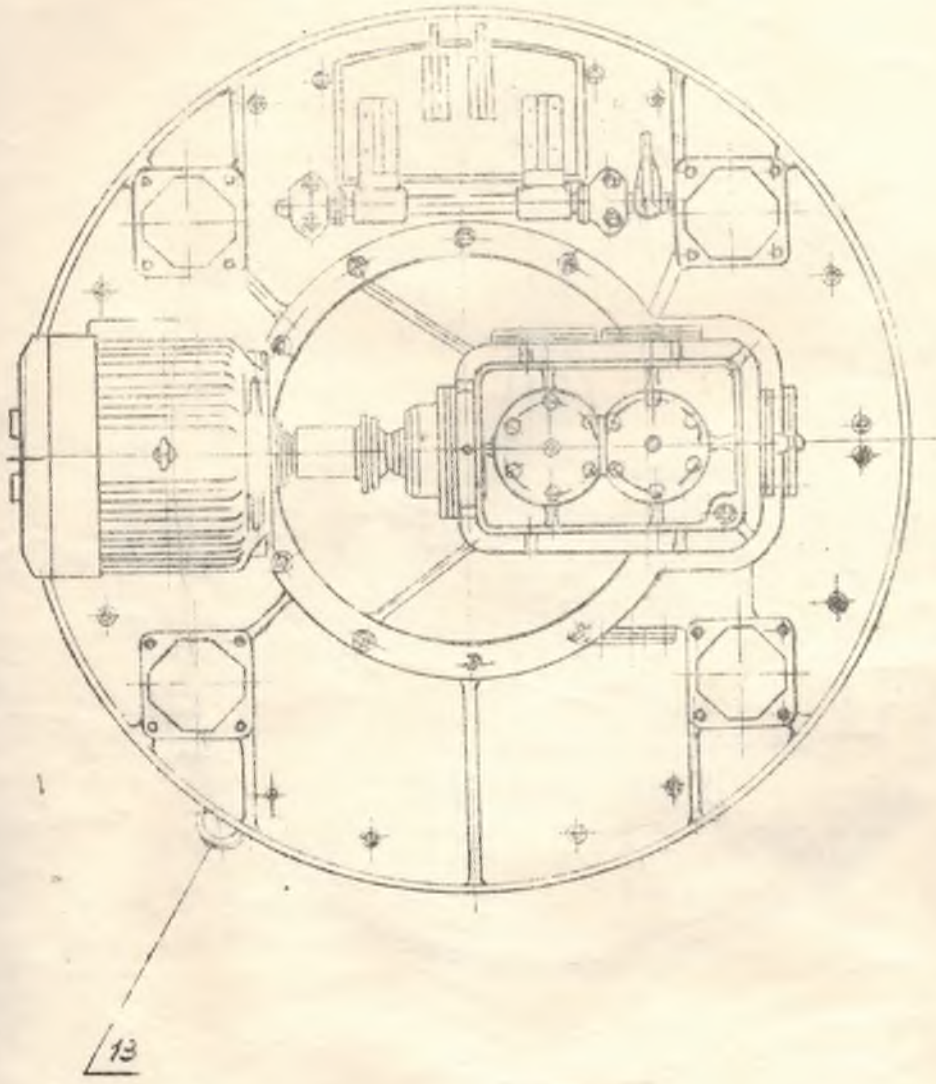
Вид сверху

(колпак условно снят)



Волжовысский завод литейного оборудования	Бегуны смешивающие	Модель	1А11
	П а с п о р т		Стр. 4

В и д с н и з у
(стойки условно не показаны)



Волковвысский завод литейного оборудования	Бегуны смешивающие	Модель	1A11
	П а с п о р т		стр. 6

Техническая характеристика и основные данные

1	Назначение машины	Приготовление формовочных и стержневых смесей.
2	Тип машины	Бегуны смешивающие с вертикально вращающимися катками
3	Емкость замеса м ³	0,25
4	Производительность машины (в зависимости от состава смеси), м ³ /час.	до 5
5	Перечень операций, производимых на машине при приготовлении смеси . . .	а) загрузка горелой земли б) подача воды в) загрузка свежих добавок г) смешивание д) выгрузка
6	Размеры чаши мм:	
	диаметр	1670
	высота	350
7	Размеры катков, мм:	
	диаметр	700
	ширина	200
8	Количество катков	2
9	Вес катка, кг	200
10	Суммарное усилие катка на смесь, включая усилие пружины, кг.	от 200 до 600
11	Скорость вращения вертикального вала об/мин.	30
12	Мощность электродвигателя, квт. . . .	10—14
13	Расход воды, м ³ /час	регулируется по потребности
14	Расход сжатого воздуха, проведенного к свободному состоянию м ³ /час.	0,12
15	Давление в сети сжатого воздуха кг/см ²	5

Волковысский завод
литейного оборудования

Бегуны смешивающие

Модель

1A11

П а с п о р т

Стр. 7

16	Количество обслуживающих рабочих	1
17	Управление машиной	а) автоматическое б) пооперационное
18	Вес машины, кг.	3660
19	Вес машины с дозирующими устрой- ствами кг.	4100
20	Вес машины без электрооборудования и дозирующих устройств кг	3200
21	Габариты машины мм:	
	длина	1700
	ширина	1700
	высота	2800

Описание работы машины

Смешивающие бегуны модели 1A11 предназначены для приготовления формовочных и стержневых смесей в литейных цехах.

Отработанная земля и свежие добавки вводятся в чашу бегунов через отверстие в колпаке (4) бегунов. Установка дозатора глиняной эмульсии (1) загрузочный бункер и дозатор сухих добавок в состав бегунов не входят и могут быть поставлены за дополнительную оплату по особому требованию заказчика.

Увлажнение смеси происходит водой, подающейся в чашу бегунов через разбрызгивающее устройство (24).

Перемешивание смеси осуществляется при вращении катков (10) и отвалов (9, 11), связанных с вертикальным валом (18).

Разгрузка смеси производится через люк (12), открывание которого осуществляется пневматическим цилиндром (6).

Приготовление смеси происходит в максимально герметизированном пространстве, что значительно снижает выделение пыли при работе бегунов.

Описание конструкций основных узлов

Основанием бегунов является ^{литая} чаша (16), опирающаяся на четыре стойки (5).

Под чашей размещаются электродвигатель А02-52-4х (15) и редуктор привода бегунов (27), соединенные эластичной муфтой (14).

Редуктор трехступенчатый коническо-цилиндрический. Первая ступень коническая, вторая и третья цилиндрические. Первые две ступени изготавливаются с винтовым зубом, третья ступень — прямозубая. Первая и вторая ступени редуктора привода бегунов изготавливаются так, что возможно использование ведущих и ведомых конических и цилиндрических зубчатых колес главной передачи автомобиля ЗИЛ—150 (дет. № 120—2402017, 120—2402060, 120—24021106, 120—2402120. Выпускаемых в запасные части.

Подшипники редуктора и вертикального вала смазываются, централизованно из плунжерного насоса.

Рабочая плоскость чаши, подвергающаяся износу, выполнена в виде сменных защитных листов (26).

В центре чаши смонтирована тумба (25), несущая подшипники вертикального вала (18). На валу сверху на шпонке сидит траверса (21). Траверса имеет две серьги, в которых на горизонтальных осях (20) крепятся рычаги (23), несущие катки (10). Это рычаги разжимаются пружиной (22) и прижимают катки к смеси.

Пружина изготавливается так, что возможно использование рессоры малой подвески трактора ДТ-54 (дет. № А31—26), выпускаемой в запасные части.

Каждый каток бегунов вращается на двух радиально-упорных подшипниках, сидящих на оси, крепящейся к рычагу катка.

Кроме вращения вокруг горизонтальной оси каждый каток может перемещаться и в вертикальной плоскости за счет поворота рычага в серьге. Через хвостовик рычага (23) проходит болт (19), который, упираясь в траверсу, обеспечивает зазор между катком и дном чаши.

Сбоку траверсы имеется прилив, к которому крепится внутренний отвал (11). Он может регулироваться по высоте благодаря наличию вертикальных пазов в планке, несущей этот отвал. На противоположной стороне траверсы имеется платик, к которому крепится рычаг (7), имеющий на конце вертикально расположенное отверстие с клеммовым зажимом.

В это отверстие вставляется державка (8) с планкой, имеющей горизонтальные овальные отверстия. К планке крепится сменный наружный отвал (9). Наружный отвал имеет легко доступную регулировку своего положения, по вертикали; по горизонтали и угол поворота в горизонтальной плоскости:

На чаше укреплен круглая обечайка (17) толщиной 8 мм. В процессе эксплуатации, при значительном износе обечайки, можно выложить ее внутри сменными защитными листами.

В боковой стенке обечайки сделано окно, перекрываемое заслонкой, служащее для отбора проб смеси во время работы специальным прибором пробником (13).

На обечайку установлен колпак (4), в верхнем листе которого предусмотрено отверстие для присоединения дозатора горелой земли.

Для введения свежих добавок в верхнем листе колпака делается отверстие по месту.

Для удаления газов, выделяющихся в процессе изготовления смеси, в колпаке имеется отверстие, к которому подключается вытяжная вентиляция.

Следует предусмотреть удаление пыли от отсасываемых газов, во избежание загрязнения вентилятора.

В днище чаши имеется отверстие, служащее для выдачи приготовленной смеси. Это отверстие, перекрываемое люком (12), открывается при помощи пневматического цилиндра (6), расположенного под чашей бегунов и управляемого воздушораспределителем.

Описание конструкций дозирующих устройств

Установка дозатора глиняной эмульсии загрузочный бункер и дозатор сухих добавок в состав бегунов не входят. Они могут поставляться по особому заказу за дополнительную плату.

На крышке колпака приболчен мерный бункер емкостью 0,25м³ для песка или горелой земли. Для загрузки горелой земли в чашу, дно бункера, состоящее из двух затворов-челюстей, связанных с цилиндром, раскрывается и земля выгружается в бегуны.

Управление пневматическим цилиндром производится при помощи воздухораспределителя. Этот же воздухораспределитель может управлять работой челюстного затвора цехового бункера для горелой земли (см. стр. № 14).

Сухие добавки могут вводиться через питатель, имеющий вертикально-висящий шланг Ф. 150 мм, укрепленный на верхнем листе колпака и присоединенный к выходному отверстию цехового бункера сухих добавок.

Шланг зажимается двумя прижимами, каждый из которых перемещается от своего пневматического цилиндра. Величина дозировки зависит от того, на каком уровне укреплен нижний цилиндр.

Верхний цилиндр остается неподвижным (см. стр. № 16).

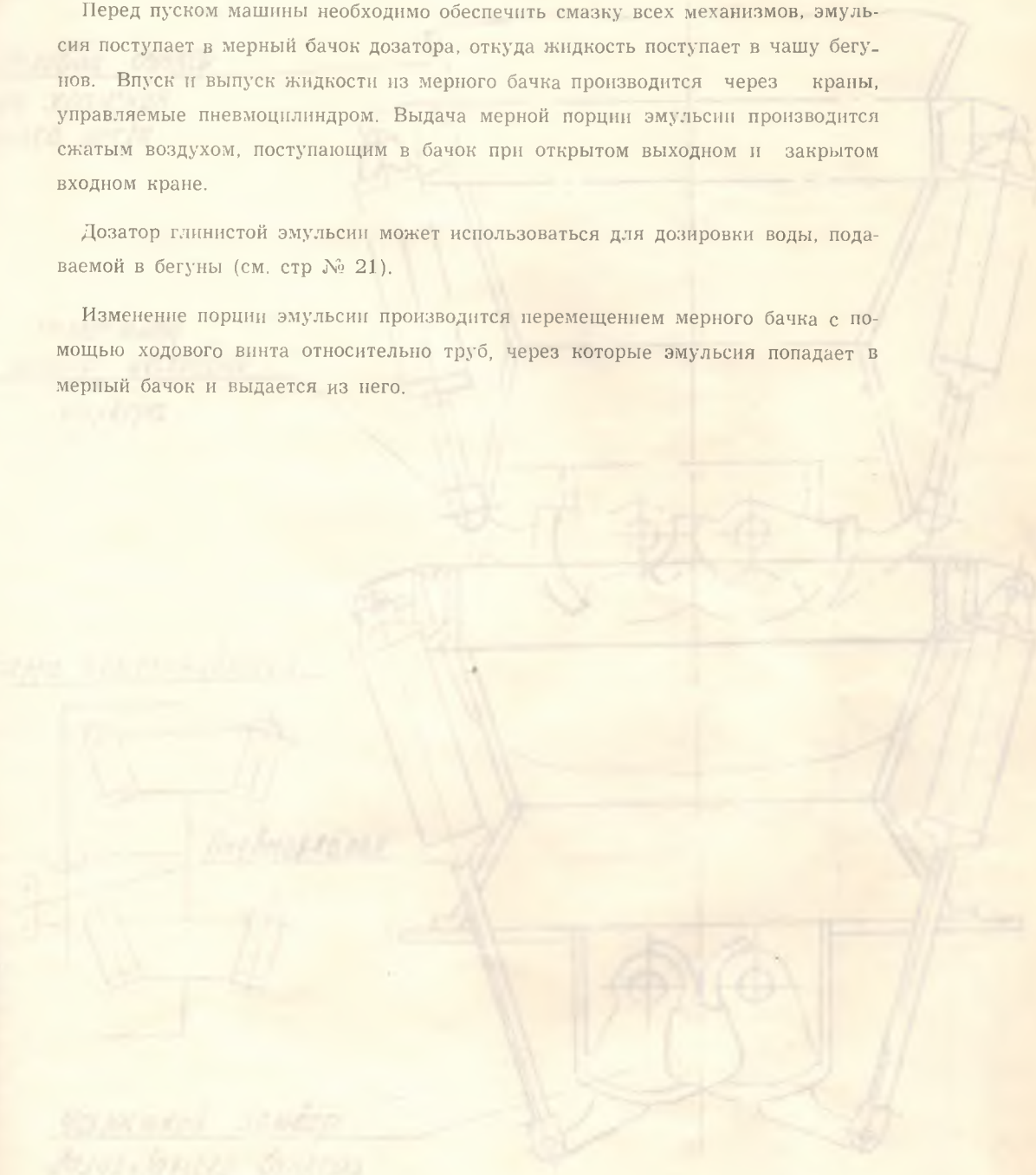
Принцип подачи глинистой эмульсии в дозатор

Подача глинистой эмульсии

Перед пуском машины необходимо обеспечить смазку всех механизмов, эмульсия поступает в мерный бачок дозатора, откуда жидкость поступает в чашу бегунов. Впуск и выпуск жидкости из мерного бачка производится через краны, управляемые пневмоцилиндром. Выдача мерной порции эмульсии производится сжатым воздухом, поступающим в бачок при открытом выходном и закрытом входном кране.

Дозатор глинистой эмульсии может использоваться для дозировки воды, подаваемой в бегуны (см. стр № 21).

Изменение порции эмульсии производится перемещением мерного бачка с помощью ходового винта относительно труб, через которые эмульсия попадает в мерный бачок и выдается из него.

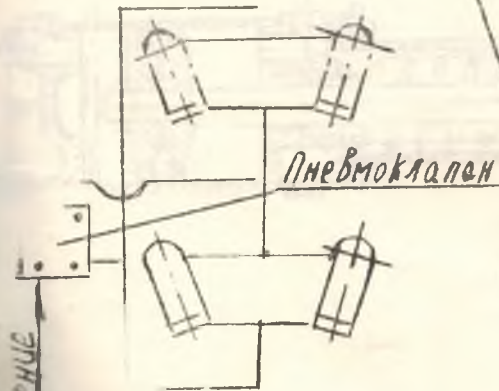


Примерная схема присоединения бункера к дозатору

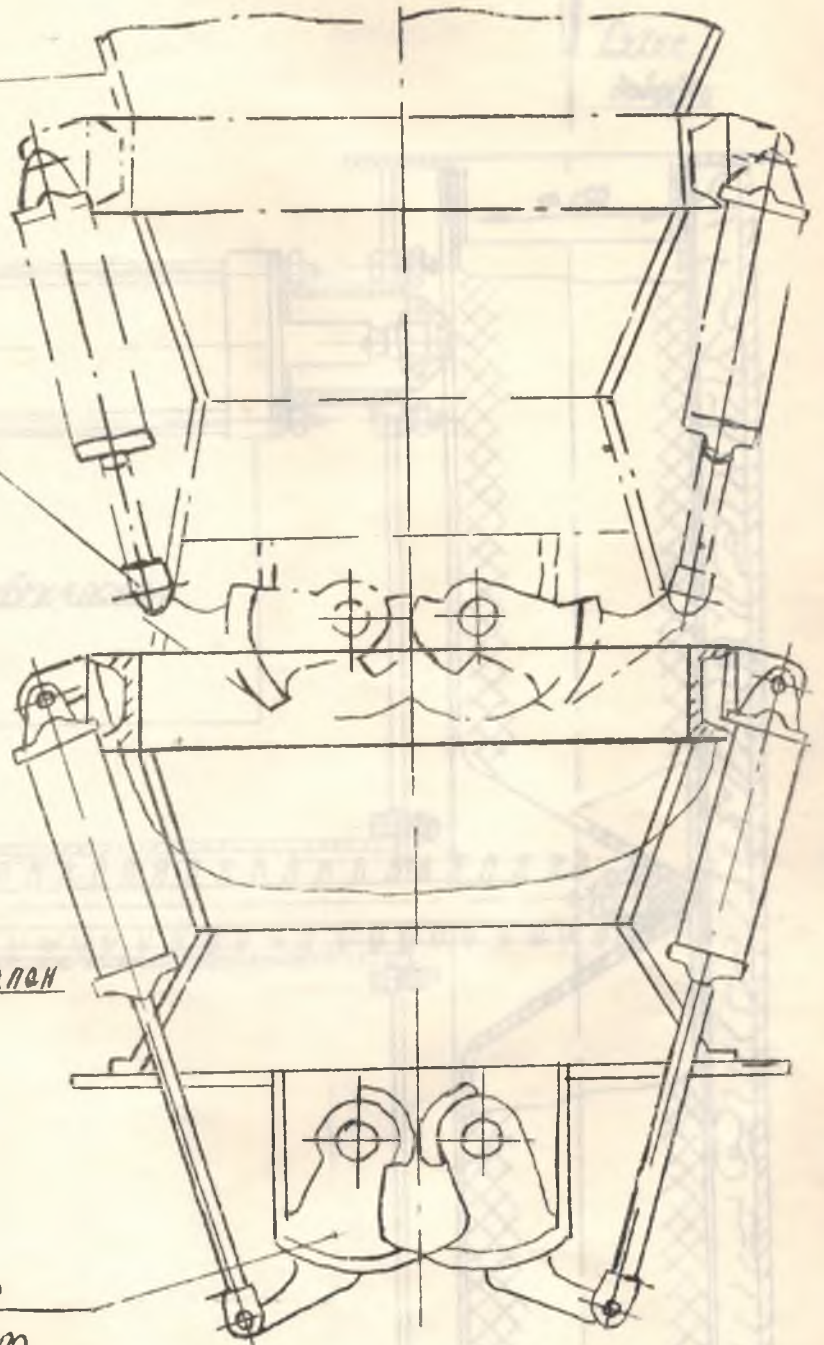
Цеховой бункер
для хранения
запаса песка

Челюстной
замок цехового
бункера

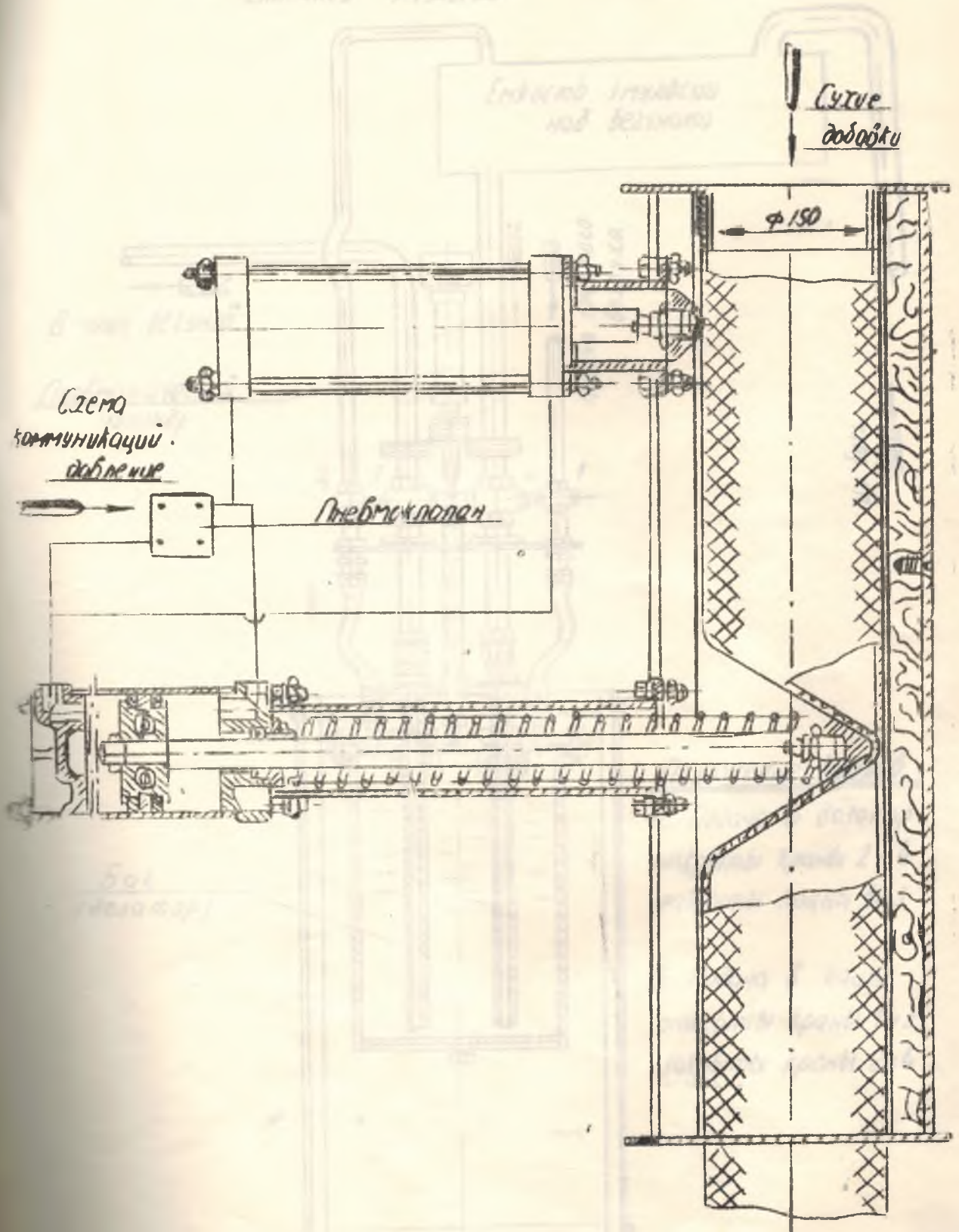
Схема коммуникаций



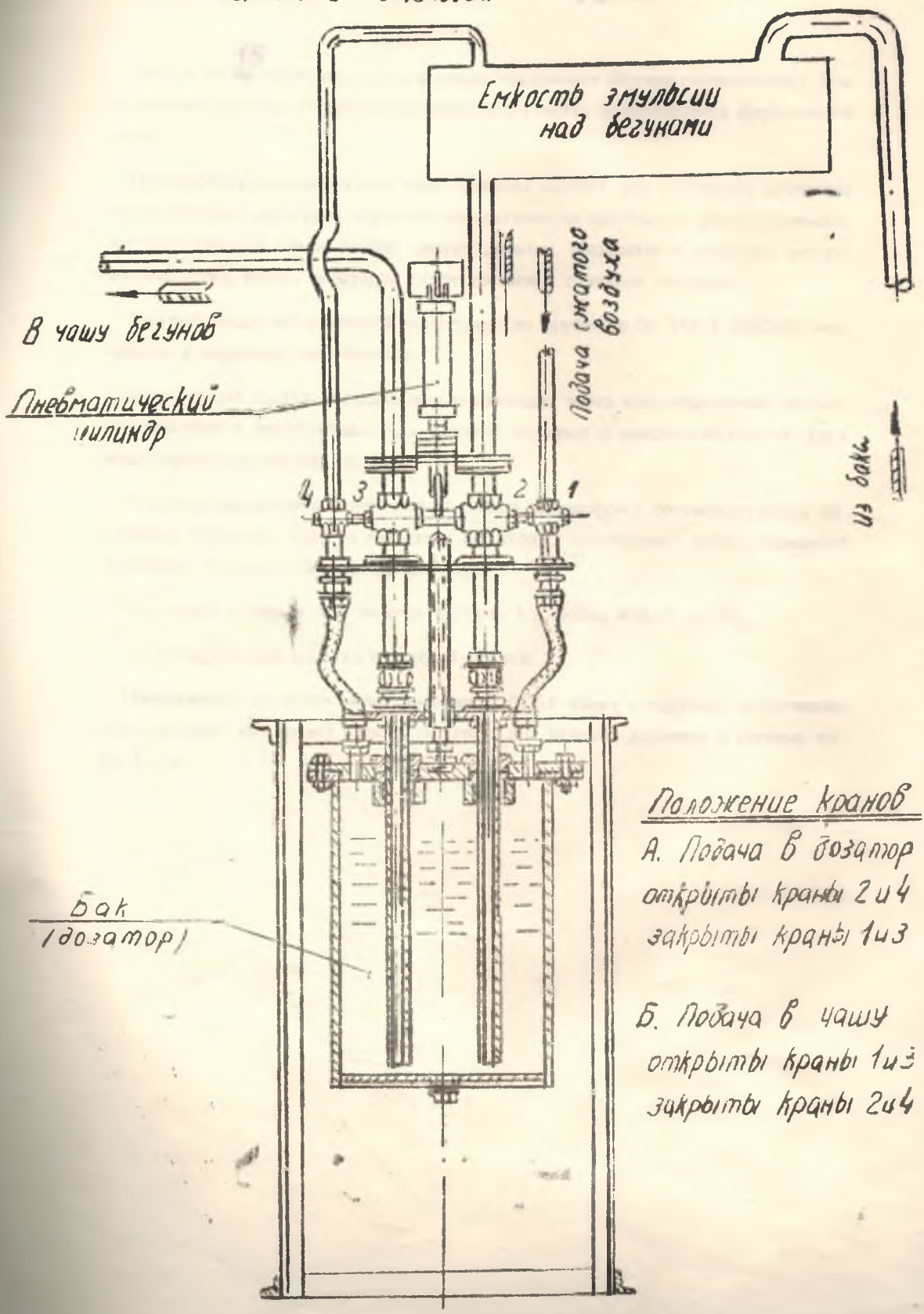
Челюстной замок
дозировочного бункера



Примерная схема дозатора сухих добавок



Примерная схема присоединения дозатора
глиняной эмульсии



Положение кранов

А. Подача в дозатор
открыты краны 2 и 4
закрыты краны 1 и 3

Б. Подача в чашу
открыты краны 1 и 3
закрыты краны 2 и 4

Описание пневмооборудования

На стр. № ¹⁵~~25~~ приведена схема пневмооборудования бегунов смешивающих. Она составлена для случая автоматизированного участка приготовления формовочной смеси.

Пневмооборудование бегунов смешивающих служит для сообщения возвратно поступательных движений поршням пневматических цилиндров, обеспечивающих: загрузку горелой земли, подачу свежих добавок, раскрытие и закрытие разгрузочного люка, работу дозаторов сухих добавок и глиняной эмульсии.

Сжатый воздух от заводской магистрали по трубе б/р 20 ГОСТ 3262-55 подводится к запорному вентилю 3/4.

Далее сжатый воздух последовательно проходит через влагоотделитель, регулятор давления и маслораспылитель, а затем попадает к вводным штуцерам двух воздухораспределителей ПВ-64-24.

От воздухораспределителей сжатый воздух разводится к соответствующим цилиндрам. Подводка сжатого воздуха к штуцерам произведена резинотканевыми рукавами с внутренним диаметром 9 мм.

Остальная разводка произведена трубами 1/2 дюйма и 3/8 дюйма.

Давление сжатого воздуха в смеси 5—6 атм.

Изображение на схеме реле давления С 57-51 имеет следующее назначение: реле давления выключает электродвигатель при падении давления в системе ниже 4 атм.

Описание электрооборудования

1. Электрооборудование смешивающих бегунов включает в себя:

- а) электропривод катков;
- б) блок воздухораспределителей;
- в) шкаф автоматки;
- г) пульт управления.

Для привода катков применен электродвигатель типа АО62 4 10 квт.; 1460 об/мин.

Работой воздухораспределителей управляет командный электропневматический прибор КЭП-12у, который настраивается согласно циклограмме работы машины.

Аппаратура управления, автоматки и защиты сосредоточена в отдельном шкафу.

Кнопки управления смонтированы на пульте управления, который крепится по месту.

Для освещения чаши бегунов применена лампа местного освещения МО-14. *не будет*

2. Принцип действия электросхемы (см. черт. МХ—1А11-7-01А):

Питание осуществляется от сети переменного тока 380 в. Напряжение цепей управления 127 в. и, наконец, лампа местного освещения питается от сети 36 в.

а) автоматический режим.

Устанавливаем рукоятку универсального переключателя VII в положение «автомат». Включаем автоматический выключатель А, подаем напряжение на трансформаторы ТР. Нажимаем кнопку управления 2КУ, включается пускатель ПА—311, закрываются его контакты в силовой цепи, а также контакт (10—20). Контакт УП (25—35) закрыт, включается моторчик КЭП'а.

Кулачки командоаппарата, установленные в соответствии с циклограммой, дают временное включение контактов КЭП1-КЭП4 и соответственно включают промежуточное реле 2РП—4РП.

Реле, в свою очередь, включают воздухораспределитель В64—24, что определяет по времени подачу воды и разгрузку.

Остановка машины в конце смены осуществляется нажатием кнопки управления 3КУ «стоп цикл». Контакт 3КУ (35—7) включает промежуточное реле 1РП; его Н. З. контакт (6—20) раскроется пускатель ПА—311 продолжает получать питание через контакт КЭП1. В конце цикла этот контакт раскроется, и машина отключится. В аварийном случае машина может быть остановлена кнопкой 1КУ «стоп машина».

б) Пооперационный режим.

Устанавливаем рукоятку универсального переключателя УП в положение «наладка». Включаем автоматический выключатель. Затем нажимаем кнопки управления 2КУ включаем привод катков, контакт УП (5—15) закрыт. Согласно циклограмме, соответствующими кнопками управления включаем операции, 5КУ—подача воды, 4КУ—разгрузка, 6КУ—запасной.

3. Блокировка.

Машина может быть пущена только при закрытой заслонке колпака. Эту блокировку выполняет конечный выключатель ВК. *не будет МСБ*

4. Защита.

Привод катков защищен от токов короткого замыкания и от перегрузки. Это выполняет автоматический выключатель А и тепловое реле 2 ПМ. Трансформатор ТР защищен со стороны высокого напряжения плавкой вставкой предохранителя 1 ПР. Со стороны низкого — плавкими вставками 2 ПР и 3 ПР.

5. Местное освещение:

не будет МСБ
Для удобства обслуживания машины (освещения чаши бегунов) в колпаке установлена лампа местного освещения. Она может быть включена или отключена выключателем ВП.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

1. Смешивающие бегуны устанавливаются на бетонном фундаменте, выверенном по уровню.

2. Рекомендуется применять бетон марки В28-130.

Минимальная глубина заложения фундамента 1 метр при грунте средней плотности.

3. Глубина проема между стойками фундамента проектируется по месту, в зависимости от типа транспортирующего устройства.

4. Проверяется наличие зазоров между отвалами и дном чаши. Зазор должен быть 5 плюс 3 мм.

5. Проверяется наличие зазоров между катками и дном чаши. Зазор должен быть 10—20 мм.

6. Проверяется наличие зазора между наружным отвалом и обечайкой. Зазор должен быть не более 10 мм и легко регулироваться при помощи прорезей в планке державки.

7. Проверяется плотность затяжки всех скрепляющих болтов и состояние уплотняющих устройств.

8. Проверяется смазка всех трущихся частей машины согласно паспорту смазки.

9. Проверяется легкость открытия и закрытия разгрузочного люка.

10. Производится провертывание вручную за крыльчатку электродвигателя на 1 оборот вертикального вала. При провертывании не должно быть задевания отвалов и катков за неподвижные части.

11. Проверяется работа системы водопитания.

12. Проверяется работа секторного затвора дозатора горелой земли, дозатора свежих добавок и установки для дозирования глинистой эмульсии.

13. Убедившись в исправности всех механизмов машины, проверяют ее работу вхолостую.

14. Нормальной работой считается:

- а) плавное, без заеданий, вращение вертикального вала и катков;
- б) отсутствие задеваний отвалами сменных листов дна и обечайки;
- в) отсутствие резкого шума в работе редуктора;

15. Регулировка отвалов:

а) для установки наружного отвала по высоте и под различным углом поворота в горизонтальной плоскости имеется возможность перемещать державку вертикально и поворачивать на требуемый угол с последующей фиксацией выбранного положения клеммовым зажимом;

б) для регулировки зазора между наружным отвалом и обечайкой в планке державки имеются овальные отверстия;

Волковисский завод литейного оборудования	Бегуны смешивающие	Модель	1А11
	П а с п о р т		Стр. 21

Перечень чертежей из быстроизнашивающихся детали

в) Установку катков по высоте можно производить при помощи нажимных винтов, проходящих через хвостовики рычагов; несущих оси катков и упирающихся в траверсу:

16. В условиях эксплуатации загрузку смешивающих бегунов разрешается производить только при вращающихся катках. Вращение катков только против часовой стрелки.

17. После опробования бегунов на холостом ходу и устранения обнаруженных неисправностей чаша бегунов заполняется при вращающихся катках перемешиваемыми материалами.

Движущиеся отвалы сгребают смесь и направляют ее под вращающиеся катки, в результате чего происходит перемешивание. При истечении 3—15 мин., в зависимости от состава и количества смеси, разгружаем бегуны нажатием на кнопку, передающую команду через клапан пневмоцилиндру, открывающему разгрузочный люк.

После освобождения чаши от смеси люк закрывают и загружается новая очередная порция смешиваемых материалов.

18. Во избежание поломки бегунов не допускается:

а) попадание в чашу вместе с землей кусков металла и других посторонних включений;

б) засыпка смеси выше установленной нормы.

19. Для нормальной работы бегунов рекомендуется:

а) ограничивать загрузку составляющих дозаторами;

б) при смесях с большим содержанием глины снижать норму загрузки чаши;

в) засыпку смеси производить постепенно и только при движущихся катках;

г) после окончания работы тщательно очистить от остатков смеси чашу, механизм разгрузочного люка, отвалы, катки и другие части машины, т. к. затвердевающая смесь ухудшает работу механизмов и снижает качество смеси;

д) регулярно смазывать бегуны согласно имеющейся в паспорте таблице смазки;

е) периодически проверять плотность затяжки всех скрепляющих болтов и состояние уплотняющих устройств в бегунах;

ж) при монтаже перед пуском и не реже четырех раз в год производить промывку трущихся поверхностей и масляных каналов машины.

20. Запрещается допускать к работе на бегунах смешивающих рабочих, не ознакомившихся с правилами эксплуатации и техники безопасности. (См. «Правила техники безопасности и производственной санитарии в литейном производстве машиностроительной промышленности».

(Машгиз 1959 г.)