

ДКПП 29.52.40 (ОКПЗ 13225)

ДКПП 29.52.40.100 (ОКПЗ 13225)

ДКПП 29.52.40.300 (ОКПЗ 13225)

ЖЕЛЕЗОТДЕЛИТЕЛЬ

ПС 120 М

Руководство по эксплуатации

ПС120М.00.000.РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Введение | 3 |
| 2. Общие указания | 4 |
| 3. Указания мер безопасности | 4 |
| 4. Техническое описание | 5 |
| 5. Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия на месте его применения | 8 |
| 6. Инструкция по эксплуатации | 15 |
| 7. Инструкция по техническому обслуживанию | 16 |

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, технической характеристикой железоотделителей типа ПС и определяет правила их монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

1.2 Руководство по эксплуатации состоит из технического описания, инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия на месте его применения, инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию.

1.3. При изучении железоотделителей следует дополнительно руководствоваться паспортом и руководством по эксплуатации выпрямителей типа В-ОПЕ.

1.4. Подвесной железоотделитель ПС120М предназначен для извлечения и автоматического удаления ферромагнитных предметов из угля и других сыпучих немагнитных материалов, перемещаемых ленточными конвейерами для условий эксплуатации УЗ (температура окружающей среды $-35^{\circ}\text{C} < t_a < 40^{\circ}\text{C}$).

1.5 Подвесные железоотделители устанавливаются над лентой конвейера двумя способами:

1 — на разгрузочной воронке конвейера под углом (предпочтительный способ установки);

2 - над лентой конвейера в любом месте.

1.6. Железоотделители изготавливаются взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты 2ЕхеП 150°С и могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах в соответствии с гл. 4 ДНАОП 0.00 - 1.32 - 01 (гл.7.3 ПУЭ), содержащих паровоздушные смеси, имеющие температуру самовоспламенения не ниже 150°C , а также в зонах, опасных по пылям, температура тления которых не ниже 200°C для тлеющих пылей и температура самовоспламенения которых не ниже 225°C для не тлеющих пылей.

1.6.1. Электрооборудование, предназначенное для управления железоотделителем и устанавливаемое во взрывоопасной зоне, должно выбираться в соответствии с требованиями гл.4 ДНАОП 0.00 - 1.32 - 01(гл.7.3 ПУЭ).

1.7. Выпрямительное устройство для питания железоотделителя постоянным током устанавливается вне взрывоопасной зоны.

Примечание. В скобках приведены нормативные документы, действующие на территории России.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

2.1. При поступлении железоотделителя на объект эксплуатации необходимо произвести внешний осмотр изделия и убедиться в отсутствии механических повреждений.

2.2. Произвести проверку комплектности в соответствии с упаковочным листом.

2.3. При сдаче изделия в эксплуатацию проверяется его техническая характеристика, правильность монтажа, сопротивление изоляции обмотки возбуждения, а также проводятся контрольные испытания на извлечение ферромагнитных предметов.

С этой целью в транспортируемый материал укладываются ферромагнитные предметы различной конфигурации массой от 0,1 до 40 кг и наблюдают за их извлечением и разгрузкой.

Результаты испытаний и сдача смонтированного железоотделителя в эксплуатацию оформляются приемо-сдаточным актом, который утверждается руководителем предприятия и является основанием для дальнейшей эксплуатации железоотделителя.

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. К обслуживанию железоотделителя допускаются лица, прошедшие специальное обучение, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2. При эксплуатации железоотделителя необходимо руководствоваться требованиями действующих «Правил безопасности на предприятиях по обогащению и брикетированию углей (сланцев)», утвержденных Госгортехнадзором, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» гл. 7.3 ДНАОП 0.00 - 1.21 - 98 (гл. 3.4 ПЭЭП), «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил устройства электроустановок» гл. 4 ДНАОП 0.00 - 1.32 - 01 (гл. 7.3 ПУЭ, ГОСТ Р 51330.18 - 99), а также соблюдать следующие требования:

1) не допускается обслуживающему персоналу во время работы приближаться к нему, имея при себе ферромагнитные инструменты и детали, т.к. под воздействием магнитного поля они будут притягиваться к магнитной системе и могут быть причиной травматизма,

2) не рекомендуется обслуживающему персоналу приближаться к включенному железоотделителю с измерительными приборами, т.к. воздействие магнитного поля может привести их в негодность;

3) в зоне действия магнитного поля железоотделителя на расстоянии не менее 1 м от железоотделителя необходимо вывесить предупредительную табличку с надписью «Осторожно! Магнитное поле!»;

4) в зоне разгрузки металла необходимо вывесить табличку «Осторожно, сброс металла!».

3.3. Все металлические части, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, следует заземлить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0 - 75. Заземляющие зажимы должны соответствовать ГОСТ 21 130 — 75.

3.4. При выполнении такелажных работ при монтаже железоотделителя необходимо соблюдать следующие требования:

1) строповку железоотделителя и его перемещение при монтаже должны осуществлять лица, имеющие разрешение на производство этих работ;

2) строповку железоотделителя осуществлять только за проушины на полюсной скобе (рис. 1);

3) не следует оставлять железоотделитель в подвешенном состоянии на

продолжительное время;

4) не следует при подъеме железотделителя находиться под ним и поправлять стропы руками.

3.5. Электрический монтаж необходимо производить лицам, прошедшим инструктаж и имеющим допуск на работы с напряжением до 1000 В.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

4.1. Состав, устройство и работа изделия. 4.1.1. В состав изделия входит

- 1) железотделитель - 1 шт.;
- 2) выпрямитель — 1 шт.
- 3) эксплуатационная документация по ГОСТ 2601 - 68.

4.1.2. Основные параметры и размеры железотделителя приведены на рис.2 и в таблице1.

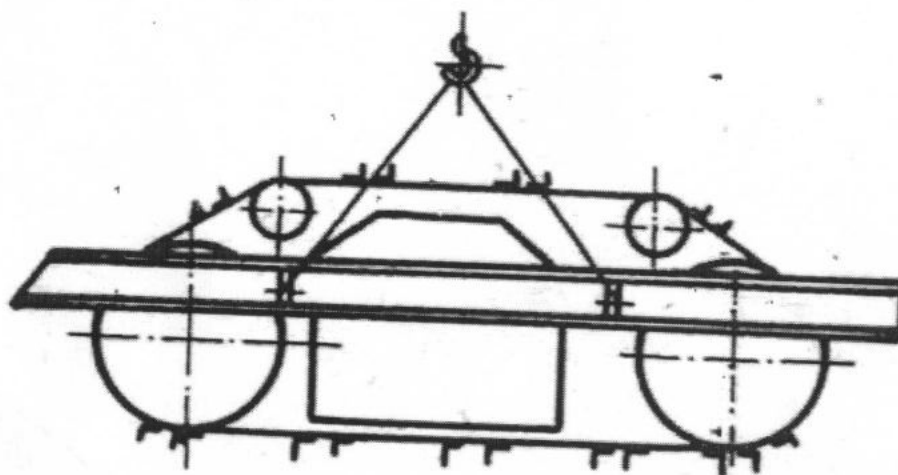


Рис. 1. Схема строповки железотделителя

Таблица 1

| № п/ п | Наименование параметра | Норма для типоразмера |
|--------------|--|-----------------------|
| | | ПС120М |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Напряженность магнитного поля на расстоянии 10 мм от поверхности полюсов, кА/м, не менее: 1) на краю полюса со стороны зазора; 2) на середине зазора | 270 165 |
| 2 | Напряжение сети постоянного тока, В | 200 |
| 3 | Потребляемая мощность обмотки возбуждения, Вт, не более | 3000±300 |
| 4 | Маркировка взрывозащиты железоотделителей | 2Exell 150 °C |
| 5 | Извлекающая способность, см-кг, не более | 1800 |
| 6 | Удельная масса, кг/(см- кг-ч), не более | $2,2 \cdot 10^{-5}$ |
| 7 | Удельный часовой расход электроэнергии, кДж (см-кг), не более | 6±1,3 |
| 8 | Масса извлекаемых ферромагнитных предметов, кг | 0,1-40 |
| 9 | Глубина зоны извлечения, см, не более | 40/45* |
| 10 | Скорость транспортирования материала конвейером, м/с, не более | 2,5/4,5* |
| 11 | Масса, кг, не более | 3300 |
| 12 | Степень защиты от внешних воздействий: 1) электромагнита 2) токораспределительной коробки | IP44 IP54 |

* Глубина зоны извлечения 40 см и скорость транспортирования материала конвейером 2,5 м/с при установке железоотделителя над лентой конвейера поперек ее движению в любом месте (рис. 4).
45 см и 4,5 м/с - при установке железоотделителя на разгрузочной воронке вдоль конвейера под углом (рис.5).

4.1.3. Железоотделитель подвесной, электромагнитный, саморазгружающийся типа ПС120М (см. рис. 2) состоит из электромагнитной системы 1, роликов 2, привода разгрузочной ленты 3, регулирующего натяжение ленты устройства 4, барабанов 5, рамы 6, разгрузочной ленты 7.

4.1.4. Полюсная скоба представляет собой П - образный магнитопровод из магнитомягкой стали. На цилиндрических сердечниках полюсной скобы закреплены катушки каркасного типа. Наружные поверхности катушек защищены металлическими кожухами, которые предохраняют их от механических повреждений.

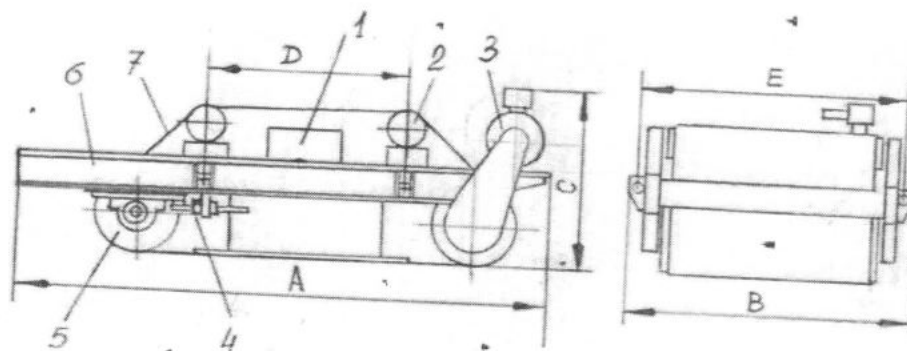


Рис. 2. Железоотделитель подвесной саморазгружающийся

Таблица 2.

| Типоразмер | Ширина ленты конвейера | A | B | C | D | E |
|------------|------------------------|------|------|-----|-----|------|
| ПС120М УЗ | 1200 | 2885 | 1700 | 945 | 980 | 1670 |

Катушки имеют обмотку из медного провода ПСДКТ-Л ТУ16.К71-129-91 или алюминиевого провода АПСДКТ-Л ТУ 16.К50-068-98 с изоляцией класса Н.

Пространство между обмоткой и кожухом заполняется кварцаливочной массой, с целью улучшения отвода тепла и дополнительной защиты катушек.

Выводы катушек выведены в токораспределительную коробку через изоляционные втулки.

4.1.5 Температура обмоток железоотделителя, имеющих изоляцию класса Н по ГОСТ 8865-93, определяемая методом сопротивления, не должна превышать 150С в номинальном режиме.

4.1.6. Электрическая изоляция, проверенная по ДСТУ2993 - 95(ГОСТ 2933-93) должна выдерживать в течение 1 мин испытательное напряжение переменного тока не менее 1500В частотой 50Гц.

4.1.7. Электрическое сопротивление изоляции обмоток железоотделителя относительно корпуса в холодном состоянии должно быть не менее 10 МОм, в нагретом состоянии до рабочей температуры - не менее 0,5 МОм.

4.1.8. При пропускании тока через обмотку возбуждения железоотделителя в его рабочем объеме образуется магнитное поле. Ферромагнитные предметы, находящиеся в зоне действия магнитного поля, притягиваются к железоотделителю.

4.2 Тара и упаковка

4.2.1. Подвесной железоотделитель поставляется в собранном виде без упаковки, закрепленным на салазках. Защита КУ- О по ГОСТ 23170 - 78.

4.3. Транспортирование.

4.3.1. Железоотделители должны транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом.

Транспортирование железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с «Правилами перевозки грузов», МПС. Железоотделитель вписывается в «очертание погрузки» железных дорог.

Размещение и крепление грузовых мест следует производить в соответствии с нормами и требованиями действующих «Технических условий погрузки и крепления грузов», МПС.

Транспортирование автомобильным транспортом должно производиться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на автомобильном транспорте.

4.3.2 Условия транспортирования железоотделителей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 - для климатического исполнения УЗ.

4.4. Средства, обеспечивающие взрывозащиту железоотделителей типа ПС.

4.4.1. Температура нагрева изолированных обмоток не превышает значение, нормированное ГОСТ 227827 - 81 (ГОСТ Р 51330.8-99) для класса нагревостойкости изоляции Н и составляет не более 150С.

4.4.2 Применение проводов для обмотки железоотделителя с высоким классом нагревостойкости - Н

4.4.3. Обеспечение дополнительной защиты катушек путем их заливки кварцзаливочной массой.

4.4.4. Усиление электрической прочности изоляции между витками и на корпус достигается путем дополнительного покрытия каждого слоя нагревостойким лаком, применением теплостойкой лакоткани и стеклотекстолита при намотке катушек обмотки железоотделителя.

4.4.5. Степень защиты от внешних воздействий токораспределительной коробки - не ниже IP54, электромагнита - не ниже IP44.

4.4.6. Электроизоляционный материал, применяемый для изготовления клеммной колодки по требованию, относится к группе «б» ГОСТ 227827 - 81 (гр.11 ГОСТ Р 51330.8 - 99).

4.4.7. Электрические зазоры между токоведущими частями и корпусом не менее 4 мм, пути утечки не менее 5 мм и соответствуют нормам ГОСТ 227827-81 (ГОСТ Р 51330.8-99).

4.4.8. Контактные соединения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 10434-82.

4.4.9. Плотность тока в контактных соединениях не превышает $2,5 \text{ А/мм}^2$.

4.4.10. Крышка токораспределительной коробки снабжена специальными потаями под головки болтов и предупреждающей надписью: «Открывать, отключив от сети!».

4.4.11. Все токоведущие части должны быть заземлены.

4.5. Принцип работы железоотделителей основан на использовании различия в магнитных свойствах транспортируемого материала и находящихся в нем ферромагнитных предметов. При движении материала через магнитное поле железоотделителя ферромагнитные предметы притягиваются к его полюсам. Разгрузка происходит автоматически разгрузочной лентой.

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ, РЕГУЛИРОВАНИЮ И ОБКАТКЕ ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ.

5.1. Подготовка изделия к монтажу.

5.1.1. Освободите и извлеките болты, крепящие железоотделитель к брускам упаковки. Снимите железоотделитель, застропив его за проушины, как указано на рис. 1. Извлеките из выпрямителя В-ОПЕ эксплуатационную документацию на железоотделитель.

5.1.2 Проверьте комплектность железоотделителя в соответствии с упаковочным листом.

5.1.3. Распакуйте ящик выпрямителя в соответствии с прилагаемой инструкцией завода - изготовителя.

5.1.4. Проверьте в распакованном ящике выпрямителя внешним осмотром целостность элементов схемы, наличие крепежа и комплектность в соответствии с упаковочным листом на выпрямитель.

5.1.5. Произведите перед монтажом осмотр всех узлов железоотделителя и устраните повреждения, которые могли возникнуть при транспортировке.

Уделите особое внимание целостности обмотки и электрической изоляции относительно корпуса. Проверьте целостность обмотки путем измерения ее сопротивления постоянному току при помощи моста.

Проверьте сопротивление электрической изоляции относительно корпуса по ДСТУ 2993-95 (ГОСТ 2933-93) мегомметром класса не ниже 1.0 на напряжение 500В.

Подвергните сушке обмотку с заниженным сопротивлением электрической изоляции, т.е. менее 10 МОм в холодном состоянии.

Существует два основных способа сушки: сушка наружным обогревом и сушка постоянным током.

Применение того или иного вида сушки зависит от местных условий и от степени влажности обмотки.

При сушке наружным обогревом, нагрев катушек не должен превышать $+90^{\circ}\text{C}$. Сушите отсыревшую обмотку с сопротивлением изоляции не более 0,2 МОм только наружным обогревом.

Проведите во время сушки замеры сопротивления изоляции через каждый час. Сушка обмотки считается законченной, если сопротивление изоляции остается неизменным в течение нескольких часов при постоянной температуре нагрева.

Сушку обмотки постоянным током следует начинать с пониженного до $0,4U_n$ напряжения, доводя его до номинального.

Если изоляция не поддается сушке, т.е. ее сопротивление не повышается, следует прекратить сушку и дать обмотке охладиться до температуры окружающего воздуха, после чего несколькими прогревами добиться повышения сопротивления изоляции. Допустимое сопротивление изоляции в конце сушки должно быть не менее 0,5 МОм в горячем состоянии.

5.2 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

5.2.1. Монтаж железотделителя должен производиться в соответствии с требованиями гл.4 ДНАОП 0.00- 1.32 - 01 (гл.7.3. ПУЭ) гл.7.3 ДНАОП 0.00 - 1.21- 98 (гл.3.4. ПЭЭП), инструкции ВСН332 - 74/ММСС, настоящего документа и эксплуатационных документов, комплектующих изделий.

5.2.2 Железотделитель и комплектующее электрооборудование должны устанавливаться в зонах согласно указаниям во введении.

5.2.3. Перед монтажом необходимо ознакомиться с настоящим эксплуатационным документом и провести внешний осмотр изделия.

5.2.4. При осмотре проверяется:

- а) наличие маркировки взрывозащиты железотделителя и ее соответствие взрывоопасным условиям;
- б) целостность оболочек, наличие и состояние их крепежных элементов;
- в) наличие и состояние заземляющих зажимов;
- г) наличие и контрастность предупредительных надписей.

5.2.5. Монтаж цепей питания в токораспределительной коробке осуществлять, как показано на чертеже взрывозащиты (рис.3).

5.3. Монтаж.

5.3.1. Эффективность работы железотделителя существенно зависит от выборе схемы установки его над конвейером.

5.3.2 Железотделитель устанавливается над лентой конвейера двумя способами:

- 1- над лентой конвейера в любом месте (рис.4)
- 2 - на разгрузочной воронке конвейера под углом (рис.5);

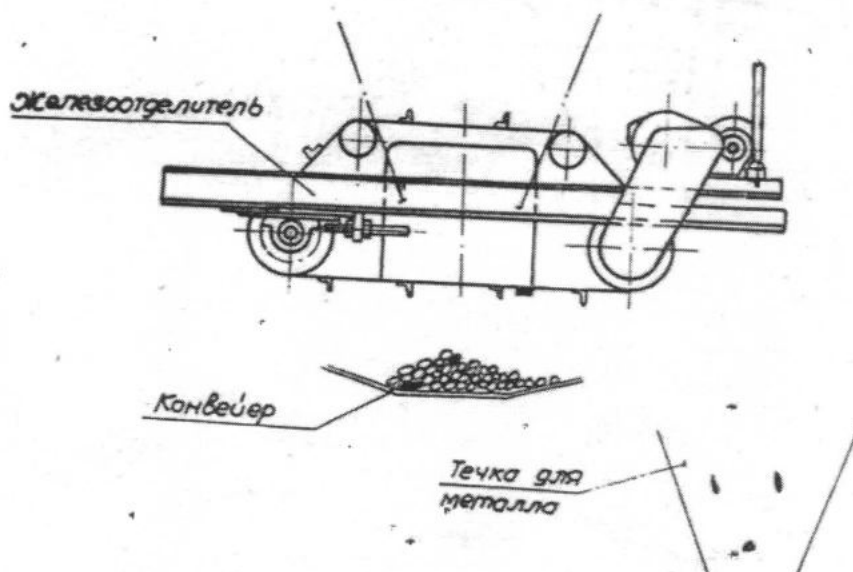


Рис.4. Схема установки железотделителя над лентой конвейера

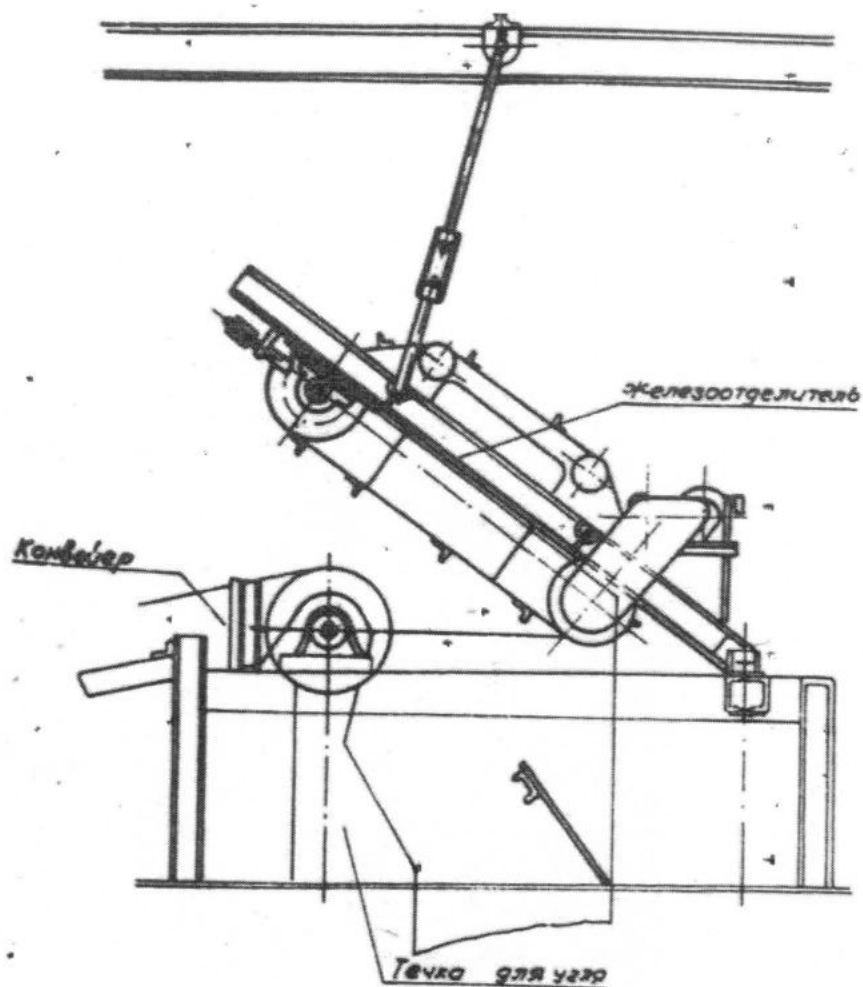


Рис.5. Схема установки железоотделителя
на разгрузочной воронке ленточного конвейера

5.3.3. Наиболее эффективной схемой установки в отношении извлекающей способности железоотделителя является схема 2 установки. Транспортируемый материал под железоотделителем при такой схеме установки находится в разрыхленном состоянии и оказывает минимальное сопротивление при извлечении ферромагнитных предметов.

При установке железоотделителя на разгрузочной воронке необходимо располагать его так, чтобы полусные наконечники были касательной к траектории движения транспортируемого материала. В этом случае извлечение будет более полным, так как сила инерции извлеченного предмета совпадает с направлением силы магнитного притяжения, а материал в зоне извлечения находится в разрыхленном состоянии.

5.3.4. Начинайте монтаж железоотделителя с установки подвесок. Поднимите железоотделитель с подвесками на место установки при помощи крана, лебедки или тали грузоподъемностью не менее его веса.

Установите под железоотделитель временные опоры, рассчитанные на установку груза не менее массы железоотделителя.

Навинчиванием гаек на концы тросов подвесок железоотделитель поднимается, и убираются опоры.

Регулировка положения железоотделителя по отношению к ленте конвейера осуществляется подтяжкой гаек на концах тяг подвесок.

5.3.5. При монтаже следует учесть возможность изменения высоты подвески железоотделителя над лентой конвейера, которая в каждом случае уточняется экспериментально, исходя из крупности и влажности транспортируемого материала, формы и веса ферромагнитных предметов, подлежащих извлечению, скорости движения ленты конвейера и пр.

Расстояние между полюсными наконечниками и наиболее удаленной поверхностью ленты конвейера (глубина зоны извлечения) для железоотделителя ПС120М - 400 мм, для ПС160М - 450 мм, для ПС200М - 550 мм смонтированного по схеме рис. 4; 450, 550 и 650 мм соответственно по схеме рис.5.

5.3.6. Заземлите надежно все части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

5.3.7. Заземление корпуса выносных кнопочных постов должно выполняться не менее чем двумя проводниками.

5.3.8. Произведите присоединение проводов и кабелей к аппаратам, приборам и установочной аппаратуре при помощи наконечников или специальных зажимов. Однопроволочные провода сечением до 10 мм² и многопроволочные до 2,5 мм² могут присоединяться без наконечников, при этом концы многопроволочных проводов должны быть припаяны или опрессованы.

5.3.9. Произведите пайку и лужение концов провода припоем с содержанием олова не ниже 30%. Применять в качестве флюса кислоту при пайке проводов категорически запрещается.

5.3.10. Снабдите разделанные и опаянные концы проводов полихлорвиниловыми или полиэтиленовыми трубками длиной не менее 30 мм.

5.3.11. Установите маркировочные обжимные бирки на изоляционные трубки. Устанавливать обжимные бирки непосредственно на изоляции жилы запрещается.

5.3.12. Выполните монтаж выпрямителя в соответствии с приложенной к нему инструкцией.

5.3.13. Обратите внимание в процессе монтажа железоотделителя на:

- 1) надежность болтовых соединений;
 - 2) чистоту и целостность уплотнения сопрягаемых поверхностей.
- 5.4. Наладка, монтажные испытания.

После окончания монтажа проводят наладку железоотделителя.

5.4.1. Монтажные испытания заключаются в проверке извлекающей способности железоотделителя. Извлечение ферромагнитных предметов может быть осуществлено, когда

$$F = \mu_0 \cdot X \cdot H \cdot \text{grad} H > S f_{\text{мех}},$$

где F , - удельная магнитная сила, действующая на ферромагнитный предмет, отнесенная к единице массы предмета 1 кг;

X - удельная магнитная восприимчивость предмета;

μ_0 - магнитная проницаемость вакуума;

$H \cdot \text{grad} H$ - сила магнитного поля, действующая на предмет с массой 1 кг.

(H обычно берется в точке, соответствующей положению центра тяжести предмета, что верно лишь для случая, когда $H \cdot \text{grad} H = \text{const}$. В железоотделителях $H \cdot \text{grad} H$ не постоянно и погрешность, вносимая этим допущением, будет тем меньше, чем меньше размер ферромагнитного предмета);

$f_{\text{мех}}$ - равнодействующая всех механических сил, действующих на предмет с массой 1 кг в направлении, противоположном магнитной силе (включая силы сцепления и сопротивления транспортируемого немагнитного материала).

Удельная магнитная сила (рис.6), необходимая для извлечения ферромагнитного предмета подвесным железоотделителем, может быть определена из выражения;

$$F_{\text{магн}} = \mu_0 \cdot X \cdot H \cdot \text{grad} H > (2hv^2 / L^2 + g + AF),$$

где:

h - расстояние от электромагнита до извлекаемого ферромагнитного предмета;

v - скорость движения предмета;

L - длина электромагнита;

g - сила тяжести;

AF - добавочная удельная магнитная сила, которую нужно создать, чтобы преодолеть сопротивление материала при извлечении ферромагнитных предметов, находящихся в нижнем слое транспортируемого материала.

Из этого выражения видно, что извлекающая способность подвесных железо-отделителей зависит не только от их конструкции ($H \cdot \text{grad} H$, L), но и от веса (g), формы и магнитных свойств (X) ферромагнитных предметов, подлежащих извлечению, от физических свойств (удельная масса, крупность, влажность и др.), толщины слоя и скорости движения (v) транспортируемого материала, а также от высоты подвески (h) железоотделителя.

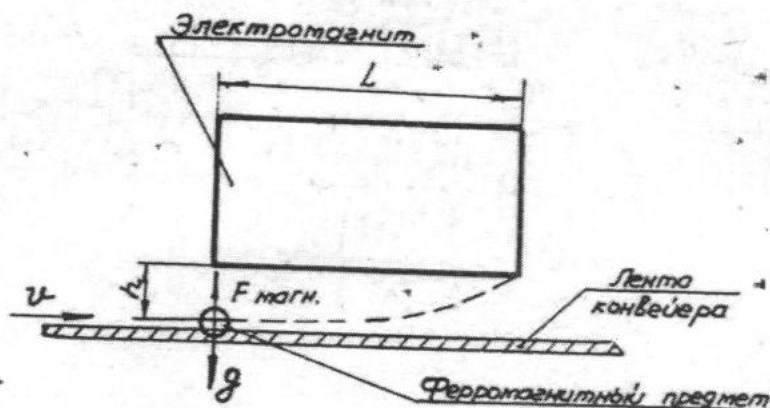


Рис.6. Схема действия сил на ферромагнитный предмет
в магнитном поле железоотделителя

С целью проверки извлекающей способности в транспортируемый материал укладывают ферромагнитные предметы различной массы (0,1 - 40 кг) и формы и наблюдают за их извлечением. При этом следует иметь в виду, что предметы, близкие к форме шара, а также слабомагнитные стали (слабомагнитный чугун, хромоникелевые и марганцовистые стали и т.п.) плохо или вообще не извлекаются.

5.4.3. Для уменьшения сопротивления, создаваемого транспортным материалом ферромагнитным предметам, находящимся в нижнем слое материала (для схемы установки, изображенной на рис. 5), рекомендуется ленту конвейера встряхивать. Для этой цели на конвейере заменяют роликоопоры с концентричной осью на роликоопоры с эксцентричной осью в зоне действия магнитного поля железоотделителя.

5.5. Сдача в эксплуатацию смонтированного железоотделителя.

5.5.1 Сдача смонтированного железоотделителя в эксплуатацию производится комиссией, назначенной руководителем предприятия, где смонтировано изделие, с участием представителей монтажной организации для изделий, которые не подвергаются приемочным межведомственным испытаниям.

При сдаче в эксплуатацию проверяются техническая характеристика железоотделителя, правильность монтажа, проверяется сопротивление изоляции обмоток, а также проводятся контрольные испытания на извлечение ферромагнитных предметов.

Результаты испытаний и сдача смонтированного железоотделителя в эксплуатацию оформляются приемно - сдаточным актом.

Приемо - сдаточный акт утверждается руководителем предприятия и является основанием для дальнейшей эксплуатации железоотделителя. В формуляре делается отметка о вводе железоотделителя в эксплуатацию.

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Подготовка к работе изделия.

6.1.1. Перед включением железоотделителя:

- 1) проверьте состояние подвески железоотделителя, крепежа и при необходимости подтяните крепеж;
- 2) включите автоматические выключатели в выпрямителе, переключатель режима управления «S» в выпрямителе поставьте в положение «Ручн»;
- 3) включите выпрямитель;
- 4) установите переключатель режима управления выпрямителя в положение «Авт.»;
- 5) убедитесь в исправности заземления.

6.1.2. При неисправностях в выпрямительном устройстве железоотделитель отключается и, ранее извлеченные ферромагнитные предметы, выпадают на транспортируемый материал. Это значительно увеличивает возможность выхода из строя защищаемого технологического оборудования. Поэтому, привод конвейера, над которым установлен железоотделитель, должен быть заблокирован с источником постоянного тока. При прекращении питания железоотделителя, конвейер должен остановиться. А также, при остановке конвейера питание железоотделителя постоянным током должно прекратиться.

6.1.3. Электрическая схема принципиальная и подключений железоотделителя и выпрямителя приведена в руководстве по эксплуатации выпрямителя.

Устройство и работа выпрямителя приведены в эксплуатационной документации на это изделие.

6.2. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.

Эксплуатация железоотделителя производится в соответствии с требованиями гл.7.3 ДНАОП 0.00 - 1.21 - 98 (гл.3.4. ПЭЭП) и настоящего документа.

6.3. Характерные неисправности и методы их устранения.

Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5.

| Наименование неисправности, внешние и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|--|--|
| В автоматическом режиме работы не включается выпрямитель и конвейер, над которым установлен железоотделитель. | Перегорели предохранители в цепи управления выпрямителя. Сработала защита выпрямителя. | Найти и устранить причину перегорания предохранителя, заменить предохранитель. Найти и устранить причину перегрузки, выключить автомат и вновь включить. |

6.4. Правила хранения и консервации.

6.4.1. Железоотделитель должен храниться в помещениях, атмосфера которых не содержит коррозионно-активных агентов при влажности не более 80% при температуре 20°C.

6.4.2. В случае хранения железоотделителя более трёх лет необходимо его распаковать, тщательно очистить от пыли и грязи, смыть антикоррозионную смазку.

Нанести лакокрасочные покрытия на месте с нарушенным покрытием. Неокрашенные обработанные, а также имеющие гальванические покрытия, наружные поверхности железоотделителя должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014-78 консервационным маслом К-17 по ГОСТ10877 - 76 или НГ - 203Р марок А, Б по ТУ 38-1011273-89.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

7.1. Железоотделитель должен подвергаться техническому обслуживанию в соответствии с гл. 7.3 ДНАОП 0.00 - 1.21 - 98 (гл. 3.4. ПЭЭП), ремонт должен производиться в соответствии с РД 16407 - 89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» (ГОСТ Р 51330.18-99).

7.2. Виды и периодичность технического обслуживания.

7.2.1. Техническое обслуживание обеспечивает постоянную исправность и готовность использования железоотделителя по прямому назначению. Предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

- 1) текущий ремонт или техническое обслуживание;
- 2) капитальный ремонт;

7.2.2. Текущий ремонт представляет собой минимальный по объему вид ремонта, при котором обеспечивается нормальная эксплуатация изделия до очередного планового ремонта. Текущий ремонт выполняется силами эксплуатационного персонала или ремонтными службами на месте эксплуатации.

По объему работ текущий ремонт включает в себя следующие виды технического обслуживания:

- 1) ежемесячное обслуживание;
- 2) ежедневная проверка правильной эксплуатации и техническое состояние;
- 3) ежемесячные ремонтные осмотры.

7.2.3. Капитальный ремонт (кроме планового ремонта) производится в следующих случаях:

- 1) старение изоляции катушек приводит к снижению сопротивления изоляции, а рекомендуемые меры восстановления сопротивления до нормы, не дают положительных результатов;
- 2) при повреждении изоляции катушек;
- 3) при межвитковых замыканиях в катушке.

7.3. Порядок технического обслуживания.

7.3.1 Текущий ремонт выполняют силами эксплуатационного персонала или ремонтными службами на месте эксплуатации.

7.3.2. Ежедневное техническое обслуживание осуществляется в течение смены, между сменами и в периоды остановок дежурными слесарями и электриками.

Перечень основных проверок и работ при ежедневном техническом обслуживании приведен в таблице 6.

7.3.3. Ежедневной проверке подлежит перечисленное в п.7.3.2, с обязательным устранением неисправностей, выявленных в период ежедневного технического обслуживания.

7.3.4. Ежемесячные осмотры производят в ремонтные смены.

В период ежемесячного осмотра производится проверка состояния железоотделителя в соответствии сп.п. 7.3.2 и 6.1.1.

7.3.5. Текущий ремонт железоотделителя производится через 12 месяцев. В период текущего ремонта выполняются все работы в соответствии с п.7.3.4., производится измерение сопротивления изоляции обмотки относительно корпуса, которое должно быть не менее 0,5 МОм при установившемся тепловом режиме.

Таблица 6

| Содержание и методика проведения работ | Технические требования | Приборы, инструменты, необходимые для выполнения работ |
|--|--|--|
| 1. Проверить напряжение и ток в обмотке железоотделителя и при необходимости отрегулировать. | Показания приборов должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке или в формуляре. | Амперметр, вольтметр, установленные на выпрямителе. |
| 2. Проверить состояние заземления, подвесок железоотделителя. | Повреждение не допускаются. | |
| 3. Проверить толщину и крупность транспортируемого материала на ленте конвейера. | Материал должен подаваться равномерным слоем по ширине ленты и не просыпаться, толщина слоя не должна превышать заданную при испытании. Куски материала не должны задевать полюсные наконечники. | |
| 4. Периодически очищать полюсные наконечники от извлеченных предметов с целью предотвращения: 1) шунтирования магнитного потока железоотделителя; 2) просыпания материала через края ленты; 3) повреждения транспортной ленты | Не допускается скопление извлеченных ферромагнитных предметов на полюсных наконечниках. | |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]