Бекітемін
«Қазсушар» ШЖҚ РМК
Ақмола филиалының
бас инженері
_____О.С. Туржанов
«___»_____2026ж.

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

ТРУ атауы:
Қуаты 3 кВт және 5,5 кВт электр қозғалтқыштарының орамдарын жөндеу және қайта орау бойынша қызметтер.

Мақсаты:
Қуаты 3 кВт және 5,5 кВт электр қозғалтқыштарының орамдарын қалпына келтіру, орамдар мен оқшаулаудың зақымдануларын жою, жұмыс сипаттамаларын қалпына келтіру, сондай-ақ электр қозғалтқыштарының сенімді және қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз ету бойынша жөндеу жұмыстарын орындау.

Жабдықтың негізгі техникалық сипаттамалары:
№1 электр қозғалтқышы:
- Жабдық түрі – үш фазалы асинхронды электр қозғалтқышы;
- Номиналды қуаты – 3 кВт;
- Айналу жиілігі – 1500 айн/мин;
- Қоректендіру желісінің жиілігі – 50 Гц;
- Фазалар саны – 3;
- Номиналды кернеуі – 380 В;
- Орамдарды қосу схемасы – электр қозғалтқышының зауыттық параметрлеріне сәйкес.

№2 электр қозғалтқышы:
- Жабдық түрі – үш фазалы асинхронды электр қозғалтқышы;
- Номиналды қуаты – 5,5 кВт;
- Айналу жиілігі – 3000 айн/мин;
- Қоректендіру желісінің жиілігі – 50 Гц;
- Фазалар саны – 3;
- Номиналды кернеуі – 380 В;
- Орамдарды қосу схемасы – электр қозғалтқышының зауыттық параметрлеріне сәйкес.

Орындалатын жұмыстарға қойылатын негізгі талаптар:
1. Әрбір электр қозғалтқышын бастапқы тексеру және диагностикалау.

2. Электр қозғалтқыштарын бөлшектеу және зақымдалған статор орамдарын демонтаждау.
3. Статор ойықтарын ескі орамдардан және оқшаулағыш материалдардан тазалау.
4. Статор магнитөткізгішінің және электр қозғалтқыштарының корпустарының жай-күйін тексеру.
5. Тиісті қимадағы мыс орам сымын пайдалана отырып, жаңа статор орамдарын дайындау және төсеу.
6. Қызуға төзімділіктің тиісті класындағы жаңа электр оқшаулағыш материалдарды қолдану.
7. Орамдардың орамаралық және фазалар арасындағы оқшаулауын орындау.
8. Орам фазаларын электр қозғалтқыштарының зауыттық схемаларына сәйкес қосу.
9. Орамдарды электр оқшаулағыш лакпен сіңдіру және кейіннен кептіру.
10. Орамдардың шығыс сымдарын қалпына келтіру.
11. Подшипниктердің, желдеткіштің және электр қозғалтқыштарының басқа да қолжетімді элементтерінің жай-күйін тексеру.
12. Жөндеу жұмыстары аяқталғаннан кейін электр қозғалтқыштарын жинау.
13. Орамдардың оқшаулау кедергісін өлшеу.
14. Орамдардың тұрақты токтағы кедергісін өлшеу.
15. Фазалар кедергілерінің симметриясын тексеру.
16. Фазалар арасындағы және орамаралық қысқа тұйықталудың жоқтығын тексеру.
17. Жөндеуден кейін әрбір электр қозғалтқышын бақылау мақсатында сынақтық іске қосу.
18. Жұмыс кезінде шамадан тыс қызудың, бөгде шудың және жоғары дірілдің жоқтығын тексеру.

Материалдарға қойылатын талаптар:

- орам сымы – мыс, эмальданған, тиісті қимада;
- электр оқшаулағыш материалдар – жаңа, электр машиналарын жөндеуге арналған;
- электр оқшаулағыш лак – электр қозғалтқышының оқшаулау қызуға төзімділігі класына сәйкес;
- қолданылатын барлық материалдар сапалы және қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Жұмыстардың нәтижесіне қойылатын талаптар:

Жөндеу жұмыстары аяқталғаннан кейін әрбір электр қозғалтқышы толық жиналған, жұмысқа жарамды және номиналды техникалық сипаттамаларын сақтай отырып, одан әрі пайдалануға дайын болуы тиіс.

Жұмыстар аяқталғаннан кейін Орындаушы мыналарды ұсынады:

- орындалған жұмыстар актісі;

- бақылау сынағы мен сынақтық іске қосу нәтижелері;
- орындалған жұмыстарға кемінде 12 ай мерзімге кепілдік.

Орындаушыға қойылатын талаптар:
Орындаушының білікті персоналы, электр машиналарын жөндеу және қайта орау үшін қажетті жабдықтары мен құралдары, сондай-ақ осыған ұқсас жұмыстарды орындау тәжірибесі болуы тиіс.

Жұмыстарды орындау орны:
Орындаушының жөндеу базасы. Электр қозғалтқыштарын жөндеу және қайта орау жұмыстары Тапсырыс берушінің өтінімі берілгеннен кейін орындалады. Жөнделген электр қозғалтқыштары кейіннен Тапсырыс берушіге жеткізіледі.

Жұмыстарды орындау мерзімі:
Электр қозғалтқыштары Орындаушыға берілген күннен бастап 30 күнтізбелік күннен аспауы тиіс.

Кепілдік:
Орындалған жұмыстар актісіне қол қойылған күннен бастап кемінде 12 ай.

Аға энергетик Ахмедин Н.

Утверждаю
Главный инженер
Акмолинского филиала
РГП на ПХВ «Казводхоз»
_____Туржанов О.С.
«____»_____2026г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование ТРУ:
Услуги по ремонту и перемотке обмотки электродвигателей мощностью 3 кВт и 5,5 кВт.

Назначение:
Выполнение ремонтных работ по восстановлению обмоток электродвигателей мощностью 3 кВт и 5,5 кВт, устранению повреждений обмоток и изоляции, восстановлению рабочих характеристик и обеспечению надежной и безопасной эксплуатации электродвигателей.

Основные технические характеристики оборудования:
Электродвигатель №1:
- Тип оборудования – трехфазный асинхронный электродвигатель;
- Номинальная мощность – 3 кВт;
- Частота вращения – 1500 об/мин;
- Частота питающей сети – 50 Гц;
- Количество фаз – 3;
- Номинальное напряжение – 380 В;
- Схема соединения обмоток – согласно заводским параметрам электродвигателя.

Электродвигатель №2:
- Тип оборудования – трехфазный асинхронный электродвигатель;
- Номинальная мощность – 5,5 кВт;
- Частота вращения – 3000 об/мин;
- Частота питающей сети – 50 Гц;
- Количество фаз – 3;
- Номинальное напряжение – 380 В;
- Схема соединения обмоток – согласно заводским параметрам электродвигателя.

Основные требования к выполняемым работам:
1. Проведение входного осмотра и диагностики каждого электродвигателя.

2. Разборка электродвигателей и демонтаж поврежденных обмоток статора.
3. Очистка пазов статора от старой обмотки и изоляционных материалов.
4. Проверка состояния магнитопровода статора и корпуса электродвигателей.
5. Изготовление и укладка новых обмоток статора с применением медного обмоточного провода соответствующего сечения.
6. Применение новых электроизоляционных материалов соответствующего класса нагревостойкости.
7. Выполнение межвитковой и межфазной изоляции обмоток.
8. Соединение фаз обмоток в соответствии с заводскими схемами электродвигателей.
9. Пропитка обмоток электроизоляционным лаком с последующей сушкой.
10. Восстановление выводов обмоток.
11. Проверка состояния подшипников, вентилятора и других доступных элементов электродвигателей.
12. Сборка электродвигателей после завершения ремонтных работ.
13. Измерение сопротивления изоляции обмоток.
14. Измерение сопротивления обмоток постоянному току.
15. Проверка симметрии сопротивления фаз.
16. Проверка отсутствия межфазных и межвитковых замыканий.
17. Проведение контрольного пробного пуска каждого электродвигателя после ремонта.
18. Проверка отсутствия повышенного нагрева, постороннего шума и повышенной вибрации при работе.

Требования к материалам:

- обмоточный провод – медный, эмалированный, соответствующего сечения;
- электроизоляционные материалы – новые, предназначенные для ремонта электрических машин;
-электроизоляционный лак – соответствующий классу нагревостойкости изоляции электродвигателя;
-все применяемые материалы должны быть качественными и соответствовать требованиям действующих нормативно-технических документов.

Требования к результату работ:

После выполнения ремонта каждый электродвигатель должен быть полностью собран, работоспособен и готов к дальнейшей эксплуатации с сохранением номинальных технических характеристик.

По окончании работ Исполнитель предоставляет:

- акт выполненных работ;
- результаты контрольного испытания и пробного запуска;

- гарантию на выполненные работы сроком не менее 12 месяцев.

Требования к Исполнителю:
Исполнитель должен иметь квалифицированный персонал, необходимое оборудование и инструменты для ремонта и перемотки электрических машин, а также опыт выполнения аналогичных работ.

Место выполнения работ:
Ремонтная база Исполнителя. Выполнение работ по ремонту и перемотке электродвигателей осуществляется после подачи заявки Заказчиком, с последующей доставкой отремонтированных электродвигателей Заказчику.

Срок выполнения работ:
Не более 30 календарных дней с момента передачи электродвигателей Исполнителю.

Гарантия:
Не менее 12 месяцев с даты подписания акта выполненных работ.

Старший энергетик  **Ахмедин Н.**