

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по эксплуатации ФГУП «НО РАО»

 А.С. Баринов

«13» августа 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на оказание услуг
при эксплуатации пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных
отходов полигон «Северный» ФГУП «НО РАО»

город Москва

2014 г.

Техническое задание

на оказание услуг при эксплуатации пункта глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов полигон «Северный» (далее ПГЗ ЖРО полигон «Северный»).

1 Общие положения

1.1 Наименование темы: оказание комплекса услуг при эксплуатации ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

1.2 Основание для выполнения работ:

- обеспечение безопасности ПГЗ ЖРО полигон «Северный», принадлежащего на праве хозяйственного ведения ФГУП «НО РАО», расположенного по адресу: г. Железнодорожск, Красноярский край.

1.3 Заказчик: ФГУП «НО РАО» (г. Москва).

1.4 Исполнитель: выбирается по конкурсу.

1.5 Срок выполнения: с 01 января 2015 года по 31 декабря 2015 года.

2 Перечень нормативных обязательных документов

2.1 Предприятие-Исполнитель обязано иметь следующие лицензии:

- от Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору - на право осуществления деятельности при эксплуатации объектов использования атомной энергии, в части выполнения работ и предоставления услуг в области использования атомной энергии;

- от Федеральной службы безопасности – разрешение, предоставляющее допуск к сведениям, составляющим государственную тайну;

- от МЧС на право предоставления услуг по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;

- от Роспотребнадзора – на деятельность по обращению с источниками ионизирующего излучения.

Предприятие-исполнитель должно иметь аттестованных специалистов по промышленной безопасности, согласно требованиям Приказа № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» в следующих областях:

- изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

- изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;

- изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт технических устройств, применяемых на объекте, на котором эксплуатируются тепловые электроустановки и сети.

Предприятие-исполнитель должно иметь аттестованную лабораторию неразрушающего контроля, в соответствии с требованиями ПБ 03-372-00 и ПБ 03-440-02, или иметь договор на оказание услуг с такой лабораторией.

Предприятие-исполнитель должно иметь допуск к работам от СРО НП «Союзатомстрой» и НП «Союзатомгео».

2.2 Работы и оказание услуг должны соответствовать требованиям действующих законодательных и иных нормативных правовых актов:

- Федеральному закону «Об использовании атомной энергии» с изменениями и дополнениями, от 21.11.1995 № 170–ФЗ.

- Федеральному закону «О государственной тайне» с изменениями и дополнениями, от 21.07.1993 № 5485-1.

- Федеральному закону «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3–ФЗ.

- Федеральному закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7–ФЗ.

- Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», с изменениями и дополнениями, от 30.03.1999 № 52–ФЗ.

- Федеральному закону «О недрах», с изменениями и дополнениями, от 21.02.1992 № 2395-1.
- Федеральному закону «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 11.07.2011 № 190-ФЗ.
- Федеральному закону «Об обеспечении единства измерений», от 27 апреля 1993 г. № 4871-1п.
- Федеральному закону «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», с изменениями и дополнениями, от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.
- Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с изменениями и дополнениями, от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.
- Водному кодексу Российской Федерации, с изменениями и дополнениями, от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
- Постановлению правительства РФ от 06.02.2010 №63 «Об утверждении Инструкции о порядке допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне».
- «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.
- «Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений» N 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.
- СанПиН 2.6.1.2523-09. НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности.
- СП 2.6.1.2612-10. ОСПОРБ-99/2010. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
- СП 2.6.6.1168-02. СПОРО-2002. Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами.
- ПНАЭ Г-05-03-95. Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на ядерно- и радиационноопасные объекты.
- МУ 2.6.1.014-2001. Контроль радиационной обстановки. Общие требования.
- МУ 2.6.1.44-2002. Объемная активность радионуклидов в воздухе на рабочих местах. Требования к определению величины среднегодовой активности.
- МУК 2.6.1.016-99. Контроль загрязнения радиоактивными нуклидами поверхностей рабочих помещений, оборудования, транспортных средств и других объектов.
- МУ 2.6.1.25-2000. Дозиметрический контроль внешнего профессионального облучения. Общие требования.
- МУ 2.6.1.026-2000. Дозиметрический контроль профессионального внутреннего облучения. Общие требования.
- МУ 2.6.1.44-2002. Объемная активность радионуклидов в воздухе на рабочих местах. Требования к определению величины среднегодовой активности.
- МУ 2.6.1.16-2000. Определение индивидуальных эффективных и эквивалентных доз и организация контроля профессионального облучения в контролируемых условиях с источниками излучения. Общие требования.
- СП и ТУ ЭКХ-93. Санитарными правилами и техническими условиями эксплуатации и консервации глубоких хранилищ жидких радиоактивных и химических отходов предприятий ядерного топливного цикла.
- МУ ЭКГХ 2003. Методическими указаниями по эксплуатации и консервации глубоких хранилищ радиоактивных и химических отходов предприятий атомной промышленности.
- Инструкция о порядке ликвидации и консервации скважин и оборудования их устьев и стволов» (Госгортехнадзор России, Постановление № 22 от 22.05.2002 г.).
- Правила ведения ремонтных работ в скважинах» (РД 153-39-023-97)

- ОИТ-0013-2000. Номенклатура оборудования изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения, подлежащих обязательной сертификации в Системе сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения с дополнением от 15.06.2002.
- НП-016-05. Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБОЯТЦ).
- НП-019-2000. Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности.
- НП-020-2000. Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности.
- НП-021-2000. Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности.
- НП-024-2000. Требования к обоснованию возможности продления назначенного срока эксплуатации объектов использования атомной энергии.
- НП-034-01. Правила физической защиты радиационных источников, пунктов хранения, радиоактивных веществ.
- НП-038-11. Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников.
- НП-043-11. Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов для объектов использования атомной энергии.
- НП-044-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением для объектов использования атомной энергии.
- НП-047-11. Положение о порядке расследования и учёта нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла.
- НП-053-04. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов.
- НП-055-04. Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности.
- НП-058-04. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения.
- НП-064-05. Учёт внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии.
- НП-067-11. Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.
- НП-070-06. Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов объектов ядерного и топливного цикла.
- НП-073-11. Правила физической защиты радиоактивных веществ и радиационных источников при их транспортировании.
- НП-074-06. Требования к планированию и обеспечению готовности к ликвидации последствий аварий при транспортировании ядерных материалов и радиоактивных веществ.
- НП-078-06. Положение о порядке объявления аварийной готовности, аварийной обстановки и оперативной передачи информации в случае радиационно опасных ситуаций на предприятиях ядерного топливного цикла.
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390.
- НП-03-585-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов ПБ 03-585-03.
- Правила охраны недр (Госгортехнадзор России, Постановление № 71 от 06.06.2003г)
- СанПиН 2.6.1.1281-03. Санитарные правила по радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ).
- РБ-003-98. Требования к программе обеспечения качества при обращении с радиоактивными отходами.
- РБ-011-2000. Оценка безопасности приповерхностных хранилищ радиоактивных отходов.

- РБ-023-02. Руководство по безопасности. Рекомендации по установлению критериев приемлемости кондиционированных отходов для их хранения и захоронения. Москва. 2002.
- ГОСТ 12.1.048-85. Контроль радиационный при захоронении радиоактивных отходов. Номенклатура контролируемых параметров.
- ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы
- ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам
- ГОСТ 2.503-2013. ЕСКД. Правила внесения изменений
- ГОСТ 2.601-2013. ЕСКД. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 2.602-2013. ЕСКД. Ремонтные документы
- ГОСТ 6.30-2003. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.
- ГОСТ Р 8.000-2000 ГСИ. Основные положения.
- ГОСТ Р 8.589-2001. ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
- ГОСТ Р 8.326-89. Метрологическая аттестация средств измерения
- ГОСТ 8.513-84. Поверка средств измерений
- ГОСТ Р 8.563-2009. ГСИ. Методики (методы) измерений
- ГОСТ 12.0.004-90. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда
- ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
- ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- ГОСТ 12.3.020-80. ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.4.026-2001. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.
- ГОСТ 14.206-73. Технологический контроль конструкторской документации
- ГОСТ 15.001-88. СРПП. Продукция производственно-технического назначения
- ГОСТ 15.601-98. Техническое обслуживание и ремонт техники
- ГОСТ Р ИСО 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования
- ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Система экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
- ГОСТ 20831-75. Система технического обслуживания и ремонта техники. Порядок проведения работ по оценке качества отремонтированных изделий
- ГОСТ 24297-2013. Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.
- ГОСТ 28388-89. Системы обработки информации. Документы на магнитных носителях. Порядок выполнения и обращения
- ГОСТ 29074-91. Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования.
- ОСТ 95.10175-86. Организация проведения нормоконтроля конструкторской документации.
- Требования к годовому отчету о ядерной и радиационной безопасности предприятий топливного цикла. РД-05-11-95 с изменением № 1, внесенным приказом Госатомнадзора России от 31.10.97 № 77
- ПБ 03-576-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. N 533.

- ПБ 03-445-02. Правила безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб.
- ПБ 03-581-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, 2003 г.
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, 2003 г.
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, 2013г.
- Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей, 1992 г
- Отраслевая система управления охраной труда в Министерстве РФ по атомной энергии. - Минатом России, 1997г.
- ПОТ РО 14000-005-98. Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения.
- МИ 2273-93. ГСИ. Области использования средств измерений подлежащих поверке
- МИ 2284-94. ГСИ. Документация поверочных лабораторий
- МИ 2438-97. ГСИ. Системы измерительные. Метрологическое обеспечение.

Основные положения

- ПР 50.2.006-94. ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок выполнения
- ПР 50.2.007-94. Поверительные клейма
- ПР 50.2.012-94. ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений
- ПР 50.2.013-94. ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических

лиц.

3 Состав работ и услуг

В состав комплекса услуг входят следующие работы:

- мониторинг окружающей среды в районе размещения ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- анализ проб (подземных вод из наблюдательных скважин; ЖРО направляемых на захоронение; дренажных, сточных и трапных вод; донных отложений взятых из оборудования);
- индивидуальный дозиметрический контроль;
- ремонт и поверка средств измерений и автоматизации (СИА) ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- техническое обслуживание и ремонт механического оборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- техническое обслуживание и ремонт электрооборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- техническое обслуживание и ремонт энергооборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- техническое обслуживание и ремонт спецавтотехники ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- ликвидация последствий аварийных ситуаций на ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- обслуживание автодорог и территорий объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- содержание зданий и сооружений ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- ремонт, техническое обслуживание, освидетельствование и испытания подконтрольного Ростехнадзору оборудования;
- оказание транспортных услуг филиалу «Железногорский»;
- дезактивация и ремонт спецодежды и спецобуви филиала «Железногорский»;
- хранение/утилизация твердых отходов и специальных жидкостей ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- электро- и водоснабжение объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;
- радиосвязь и сигнализация (пожарная и охранная);
- обеспечение работоспособности оборудования проводной связи и сетевого оборудования.

3.1 Мониторинг окружающей среды и анализ проб

Осуществлять контроль и анализ воздействия сбросов и выбросов объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный» ФГУП «НО РАО» находящихся на промплощадке, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения ФГУП ФЯО «ГХК», на объекты окружающей среды.

Контролировать:

- выбросы радионуклидов и ВХВ в атмосферу;
- содержание радионуклидов и ВХВ в сбросных водах;
- содержание радионуклидов в приземном слое атмосферы;
- содержание радионуклидов в атмосферных выпадениях;
- содержание радионуклидов в снежном покрове;
- содержание радионуклидов и ВХВ в воде водных объектов;
- содержание радионуклидов в источниках водоснабжения;
- содержание радионуклидов в почве;
- содержание радионуклидов в растительности;
- содержание радионуклидов в пищевых продуктах;
- значения МАД гамма-излучения при отборе проб и на местности.

Графики отборов проб и проведения измерений в рамках мониторинга окружающей среды предоставляются ФГУП «НО РАО» в течение 10 дней с даты заключения договора.

Представлять ФГУП «НО РАО» результаты измерений МАД гамма-излучения и анализов, выполненных в лаборатории, аккредитованной в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии и зарегистрированной в системе аккредитации лабораторий радиационного контроля и Едином регистре.

Результаты работ по мониторингу окружающей среды оформлять в виде ежегодного отчета «О радиоэкологической обстановке в районе размещения объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный», который предоставляется ФГУП «НО РАО».

Радиоэкологический мониторинг основывается на информации, получаемой базовыми видами радиационного мониторинга, использующими для изучения соответствующих объектов природно-техногенной среды свои специальные методы исследований.

Перечень контролируемых объектов, радионуклидов и периодичность отбора проб определяются графиками контроля.

Контролируемыми объектами окружающей среды являются атмосферный воздух и осадки, почва, воды поверхностных водных объектов, подземные воды, снежный покров.

В объектах окружающей среды контролируется содержание следующих дозообразующих нуклидов: стронций-90, цезий-137, тритий, а также ряд других альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов.

На основании графика контроля Предприятие-исполнитель должно ежемесячно составлять оперативный рабочий график отбора проб (данный график должен быть согласован с ФГУП «НО РАО») с указанием объектов окружающей среды, мест, где производят отбор проб, конкретной даты отбора проб и необходимого количества отбираемой пробы (объем, вес, площадь отбора).

Методика выполнения отбора проб объектов окружающей природной и техногенной среды изложена в инструкции ИН №07.096–2010 «Объекты окружающей среды. Руководство по отбору проб для определения содержания радионуклидов».

Выполнять анализ проб ЖРО, направляемых на захоронение, на соответствие регламентным кондициям.

Выполнять анализ:

- проб подземных вод из наблюдательных скважин;
- проб дренажных, сточных, трапных вод и проб воды из поверхностных объектов;
- проб донных отложений, взятых из оборудования.

Графики отборов проб, включающие в себя количество проб и перечень анализируемых компонентов в отобранных пробах, должны быть разработаны и утверждены филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и предоставлены Предприятию-исполнителю в течение 10 дней с даты заключения договора.

3.2 Индивидуальный дозиметрический контроль

Индивидуальный дозиметрический контроль (далее ИДК) облучения работника является неотъемлемой частью системы обеспечения радиационной безопасности. Данный контроль состоит из двух видов: дозиметрический контроль внешнего облучения и внутреннего облучения.

Индивидуальный дозиметрический контроль (текущий) внешнего облучения персонала филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», занятого в эксплуатации ПГЗ ЖРО полигон «Северный», должен быть организован Предприятием-исполнителем в соответствии с МУ 2.6.1.25-2000. Осуществляется текущий, оперативный и аварийный (специальный) индивидуальный дозиметрический контроль персонала.

Для текущего ИДК используется автоматизированный комплекс индивидуального дозиметрического контроля АКИДК-201 с дозиметрами ДТЛ-01. Показания дозиметров должны измеряться раз в квартал. Величина индивидуальных эквивалентных доз персонала ФГУП «НО РАО» заносится в базу данных автоматизированной системы АКИДК-201 Предприятия-исполнителя и годовых эффективных доз в карточку учета индивидуальных доз облучения.

Оперативный ИДК осуществляется персоналом службы РБ филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

В случае, если по данным оперативного контроля дозовые нагрузки превысят контрольную или разрешённую величину, проводится внеочередная обработка дозиметров ДТЛ-01.

При превышении контрольных уровней (КУ) индивидуальных доз облучения или разрешенных доз (а также при утере, порче средств ИДК) служба РБ филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», предоставляет акт выяснения причин Предприятию-исполнителю.

Решение о введении индивидуального дозиметрического контроля внутреннего облучения для каждого конкретного лица из персонала филиала «Железногорский», работающего на ПГЗ ЖРО, принимает первый заместитель директора-главный инженер филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Ответственность за ведение работ по обработке индивидуальных дозиметров ДТЛ-01 и первичного учёта индивидуальных доз облучения персонала филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», работающего на объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный» несёт Предприятие-исполнитель.

Результаты контроля внешнего облучения персонала филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» представляются Предприятием-исполнителем в филиал «Железногорский» ФГУП «НО РАО» в виде ежеквартальных отчётов (представляются в виде «акта по результатам ИДК» и «Протокола измерений»).

В соответствии с п. 2.4.7 ОСПОРБ-99/2010 контроль и учёт доз облучения персонала и населения проводится с учётом требований Единой государственной системы контроля и учёта индивидуальных доз облучения населения.

3.3 Техническое обслуживание и ремонт оборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный»

Техническое обслуживание при эксплуатации оборудования комплекса объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный», плановое техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт оборудования, а также предварительная дезактивация оборудования (при осуществлении работ по ремонту оборудования в мастерских Предприятия-исполнителя) осуществляется персоналом Предприятия-исполнителя в соответствии с рабочими инструкциями, инструкциями (руководствами) по эксплуатации на отдельные виды оборудования, согласованными с ФГУП «НО РАО», положениями системы ППР.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования, поверки (калибровки) средств измерений ПГЗ ЖРО полигон «Северный» проводятся в сроки указанные в соответствующих план-графиках, которые предоставляются Предприятию-исполнителю филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО». План-графики должны быть утверждены первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Порядок взаимодействия филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и Предприятия-исполнителя при техническом обслуживании и ремонте оборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный» должен быть изложен в Регламенте взаимодействия при эксплуатации ПГЗ ЖРО полигон «Северный», который должен быть разработан и согласован обеими сторонами (ФГУП

«НО РАО» и Предприятием-исполнителем) в течение 15 дней с даты заключения договора.

Организация технического обслуживания, освидетельствования и ремонта оборудования и трубопроводов, на которые распространяется действие правил Ростехнадзора, осуществляется в соответствии с требованиями этих правил аттестованным для этих целей персоналом Предприятия-исполнителя.

При проведении технического обслуживания, ремонта оборудования и систем ремонтный персонал руководствуется требованиями, изложенными в инструкциях Предприятия-исполнителя, согласованных с ФГУП «НО РАО» в части объемов работ.

Техническое обслуживание и ремонты оборудования проводятся по технологическим процессам, технологическим картам.

Обеспечение оказываемых услуг техническими средствами, материалами, запасными частями осуществляется Предприятием-исполнителем.

Вышедшее из строя оборудование ремонтируется силами Предприятия-исполнителя. Приобретение оборудования для замены осуществляется ФГУП «НО РАО». Работы по монтажу заменяемого оборудования производятся силами Предприятия-исполнителя.

Результаты работ по ремонту оборудования оформляются Предприятием-исполнителем в виде акта. Акт подписывают все члены комиссии, и утверждает первый заместитель директора - главный инженер филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Информация о выполненных ремонтных работах на оборудовании приводится в ежемесячном отчете, представляемый в филиал «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

3.3.1 Ремонт и поверка средств измерений и автоматизации (СИА).

В соответствии с требованиями нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений (ГОСТ Р 8.000-2000; ГОСТ Р 589-2001; ГОСТ Р 8.563-2009; ПР 50.2.006-94) средства измерений, находящиеся в эксплуатации, резерве и хранении, подлежат учёту, ремонту, техобслуживанию, поверке и калибровке.

На объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный» должен быть организован резерв СИА для замены в случае отказа действующего изделия в схеме контроля и управления технологическим процессом и на случай несвоевременного возврата оборудования из планового ремонта.

Состав и объем резерва СИА на объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный» определяется руководством службы КИПиА филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» и Предприятия-исполнителя на основании требуемой надёжности функционирования действующих СИА, а также опыта эксплуатации. Перечень резерва СИА на объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный» утверждается главным прибористом Предприятия-исполнителя и цеха по эксплуатации ПГЗ ЖРО филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

СИА резерва подлежат включению в графики плановых ремонтов и должны содержаться в работоспособном состоянии. Перед установкой резервных СИА на рабочее место, в место выведенных в ремонт, должно быть выполнено техническое обслуживание.

3.3.1.1 Метрологический контроль и надзор:

Метрологический контроль и надзор должен осуществляться в целях обеспечения единства измерений - как необходимого условия повышения технического уровня производства и качества услуг, охраны окружающей среды, охраны труда работающих, обеспечения достоверного учета ресурсов на объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

Метрологический контроль и надзор на объектах ПГЗ ЖРО полигон «Северный» должна осуществлять служба КИПиА Предприятия-исполнителя, в состав которой должна входить метрологическая лаборатория (МЛ), в соответствии с положениями МИ 2304-94.

Метрологический контроль должен проводиться в форме поверки и калибровки средств измерений. Метрологический надзор должен осуществляться в виде проверок состояния и применения средств измерений, аттестованных методик выполнения измерений (МВИ), рабочих эталонов единиц величин, соблюдения метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений.

Поверку и калибровку должна проводить МЛ службы КИПиА, аккредитованная на право поверки СИ.

Работники МЛ должны пройти профессиональную подготовку специалистов по поверке и калибровке средств измерений в учебных заведениях Ростехрегулирования.

Перечень средств измерений, подлежащих поверке утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Инспекционную поверку (калибровку) производят для выявления пригодности к применению средств измерений при осуществлении метрологического надзора. Результаты инспекционной поверки (калибровки) отражают в акте поверки. Инспекционную поверку (калибровку) проводят специалисты МЛ службы КИПиА Предприятия-исполнителя в присутствии представителя филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Если средство измерений по результатам поверки признано пригодным к применению, то на него и в паспорт наносится поверительное клеймо или выдается «Свидетельство о поверке».

Если средство измерений по результатам поверки признано непригодным к применению, специалистами МЛ оформляется извещение о непригодности к применению. Поверительное клеймо гасится, свидетельство о поверке аннулируется и делается соответствующая запись в паспорте средства измерений. Комиссия, состоящая из представителей службы КИПиА Предприятия-исполнителя и филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» определяет дальнейшие действия в отношении средства измерений, признанного непригодным к применению, с оформлением соответствующего акта. В случае списания признанного непригодным средства измерений акт утверждается главным инженером Предприятия-исполнителя или филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» (в зависимости от того, на чьем балансе находится списываемое средство измерений).

Положительные результаты калибровки средств измерений удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на средства измерений, а также записью в паспорте или выдаётся сертификат о калибровке.

Поверке подлежат средства измерений в соответствии с план-графиком поверки (калибровки) средств измерений, разработанным филиалом «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» и согласованным с Предприятием-исполнителем.

Поверка производится в соответствии с нормативными документами, утвержденными по результатам испытаний по утверждению типа средства измерений.

Калибровка производится в соответствии с нормативными документами на калибровку.

Поверку (калибровку) СИ МЛ Предприятия-исполнителя может производить в своих лабораториях.

Доставка СИ на поверку (калибровку) в МЛ, их складированием, учетом и отправкой обратно СИ организуется и выполняется службой КИПиА Предприятия-исполнителя.

СИ перед отправкой в поверку (калибровку) должны быть подвергнуты внешнему осмотру и опробованию. Заведомо неисправные средства измерений в поверку (калибровку) не направляются.

СИ, которым согласно инструкции завода-изготовителя перед отправкой в поверку (калибровку) подошло время проведения технического обслуживания, должны пройти такое обслуживание.

Периодическая поверка (калибровка) по срокам может совпадать с плановым текущим или средним ремонтом. В этом случае она должна проводиться после таких ремонтов.

Первичную поверку (калибровку) при выпуске средств измерений из ремонта и периодическую поверку (калибровку) производят в календарные сроки, устанавливаемые графиками поверки (калибровки).

3.3.1.2 Система технического обслуживания и ремонта СИА.

Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) СИА должна представлять собой совокупность взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и исполнение работ по ТО и Р СИА с целью сохранения в течение установленного времени и условий эксплуатации точности, надёжности и работоспособности их в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. ТО и ремонты должны проводиться в плановом порядке службой КИПиА Предприятия-исполнителя.

Состав системы ТО и Р:

Комплекс работ, предусмотренных системой ТО и Р СИА

должен включать в себя:

- техническое обслуживание по поддержанию работоспособности СИА;

- ремонт по восстановлению работоспособности и исправности СИА.

Система ТО и Р должна предусматривать выполнение следующих работ:

- техническое обслуживание (ТО);
- текущий ремонт (ТР);
- средний ремонт (СР);
- капитальный ремонт (КР);
- снятие и установку СИА (СУ);
- планирование и организацию выполнения ТО и Р СИА;
- материально-техническое обеспечение;
- учет и анализ отказов в работе СИА;
- установление продолжительности и структуры ремонтного цикла для СИА.

Объемы, программы, методики, технологические карты выполнения работ по всем видам ТО и Р определяются эксплуатационной и ремонтной документацией по СИА или, при их отсутствии, разрабатываются службой КИПиА Предприятия-исполнителя, осуществляющей эти работы, и согласовываются с филиалом «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Периодичность технического обслуживания, ремонтов СИА определяется соответствующим план-графиком, разрабатываемым службой главного прибориста филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Техническое обслуживание (ТО)

Техническое обслуживание - комплекс операций или операцию по поддержанию работоспособности изделия при использовании по назначению.

Объем ТО СИА должен включать:

- чистку и смазку, замену масла;
- проверку состояния монтажных элементов;
- замену диаграммных лент, печатающих дисков, доливку чернил;
- контроль правильности работы СИА и исправности всех систем;
- замену неисправных легкоъемных быстроизнашивающихся элементов;
- контроль исправности органов управления и элементов сигнализации, средств автоматизации;
- восстановление маркировки монтажа и т.д.

Текущий ремонт (ТР)

Текущий ремонт - вид ремонта, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей.

ТР должен включать следующие основные операции:

- частичная разборка, чистка и смазка подвижных частей СИА;
- выявление и устранение дефектов, замена отдельных деталей и узлов;
- проверка показаний прибора;
- проверка и подгонка сопротивления линии;
- набивка и подтяжка сальников;
- чистка и регулировка отдельных реле;
- восстановление заделки соединительных кабелей в корпусы разъемов и т.д.

Средний ремонт (СР)

Средний ремонт - ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса СИ, с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей.

СР состоит из следующих основных работ:

- частичная разборка узлов и элементов с целью выявления и устранения дефектов;
- замена дефектных деталей и узлов;
- проверка и подгонка измерительной схемы;
- капитальный ремонт отдельных основных частей;
- обкатка отремонтированных СИ;
- проверка и испытания.

После СР средства измерений проходят поверку или калибровку.

Капитальный ремонт (КР)

Капитальный ремонт - ремонт, осуществляемый с целью восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые, и их регулировка.

КР СИ состоит из следующих основных работ:

- разборка с целью выявления дефекта;
- замена изношенных узлов, деталей и элементов или их восстановительный ремонт;
- замена дефектного электромонтажа;
- восстановление покраски;
- сборка, регулировка, настройка и необходимые испытания;
- обкатка отремонтированных СИ (при необходимости).

После КР СИ подлежат поверке или калибровке.

Средства автоматизации (СА) после КР подлежат проверке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию с составлением акта.

Проведение КР в части СИА может осуществляться как собственными силами службы КИПиА Предприятия-исполнителя, так и силами специализированных организаций, имеющих необходимые разрешительные документы, по договору с Предприятием-исполнителем.

Внеплановый ремонт

Внеплановый ремонт - ремонт, вызванный преждевременным выходом СИА из строя в период эксплуатации или проведением работ, связанных с переградуировкой СИ, внедрением технических решений, ремонтом СИ, периодичность ремонта которых не установлена.

На каждый преждевременный выход из строя СИА оформляется акт с указанием причин выхода из строя СИА, который подписывается представителями службы КИПиА Предприятия-исполнителя и филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиалом «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Снятие СИА в ремонт, объем работ:

- отключение напряжения питания;
- отключение и сброс давления (для манометров и дифманометров);
- снятие крепежа, разъемов, отключение концов проводников;
- снятие заземления;
- снятие оборудования.

Установка СИА после ремонта, объем работ:

- установка СИА на стенд или панель;
- крепеж СИА к стенду или панели;
- подсоединение заземляющего проводника;
- подсоединение импульсных линий, заполнение импульсных линий и СИА измеряемой средой (для манометров и дифманометров);
- подсоединение разъемов или проводов к клеммнику прибора (при снятом напряжении питания);
- проверка «нуля» и работоспособности СИА, подстройка.

Количество ТО и ремонтов СИ полигона «Северный»:

№ п/п	Наименование и тип приборов, датчиков оборудования	Количество единиц оборудования	Количество ремонтов в год на единицу оборудования			
			КР	СР	ТР	ТО
1	Амперметр оптоэлектронный Ф1760К	6	0,20	0,00	0,00	3,80
2	Блок извлечения корня БИК-1	11	0,00	0,50	0,00	0,00

3	Блок питания 22БП-36	36	0,00	0,00	0,00	2,00
4	Датчик БДБ2	79	0,00	1,00	4,00	8,00
	Датчик БДМГ-08Р-03	26	0,00	1,00	3,00	8,00
5	Датчик БДМГ-41	113	0,00	1,00	4,00	8,00
6	Датчик ДМ23573	13	0,00	0,00	2,00	4,00
7	Дифманометр ДСИ-25	7	0,00	0,00	2,00	10,00
8	Измеритель скорости счета УИМ2-2	73	0,00	1,00	3,00	8,00
9	Измеритель УКТ-38	3	0,20	0,00	0,00	3,80
10	Измеритель скорости счета УИМ2-3	37	0,00	1,00	3,00	8,00
11	Интегратор И-1	5	0,00	1,00	0,00	11,00
12	Канал измерительный "Крот"	24	0,00	0,50	1,50	0,00
13	Магазин сопротивлений Р4831	2	1,00	0,00	0,00	0,00
14	Манометр МС-Э2	3	0,00	0,50	3,50	0,00
15	Манометр кл 0,4	8	0,50	0,00	0,00	0,00
16	Манометр МТП-160	34	0,00	1,00	1,00	0,00
17	Манометр МТП-160	48	0,00	0,50	0,00	2,00
18	Манометр ЭКМ-1-У	42	0,00	0,50	0,00	0,00
19	Миллиамперметр щитовой	15	0,20	0,00	0,00	0,00
20	Нормирующий преобразователь НП-ПЗЛ	4	0,00	1,00	1,00	10,00
21	Нормирующий преобразователь НП-ПЗЛ	82	0,00	0,50	0,00	3,50
22	Нормирующий преобразователь НП-ПЗН	10	0,00	0,50	0,00	3,50
23	Преобразователь П-215	10	0,00	1,00	1,00	10,00
24	Преобразователь Сапфир-22	6	0,00	0,50	0,50	0,50
25	Преобразователь Сапфир-22	71	0,00	0,20	0,00	0,00
26	Прибор М1730К	95	0,20	0,00	0,00	3,80
27	Прибор регистр. РП-160-01	6	0,00	0,50	1,50	10,00
28	Радиометр СРП-88Н	2	0,00	1,00	0,00	0,00
29	Радиометр РУП-1	3	0,00	1,00	3,00	8,00
30	Расходомер ИР-51	15	0,00	1,00	0,00	11,00
31	Ротаметр РМ-25 ГУЗ	32	0,00	0,00	0,00	2,00
32	Ротаметр РЭ	12	0,00	0,00	0,00	2,00
33	Счетчик-расход. ВЗЛЕТ МР	15	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Счетчик-расход. ВЗЛЕТ РС	7	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Термопреобразователь сопротивления ТСП	96	0,00	0,00	0,00	3,60
36	Термометрический манометр ТКП-160	11	0,00	0,30	0,00	3,60
37	Уровнемер РСУ-И-В3	28	0,00	1,00	0,00	11,00
38	Уровнемер УБ-Э	2	0,00	0,00	1,00	3,00
39	Уровнемер РСУ-И-В2 с НП-ПЗ	3	0,30	0,70	0,00	11,00
40	Уровнемер РСУ-И-В2	1	0,30	0,70	0,00	11,00
41	Устройство поверочное РСУ-62-ПУ	4	0,00	1,00	0,00	3,00
42	Устройство детектирования УДЖГ-14	3	0,00	1,00	3,00	8,00
43	Логометр Ш69006	10	0,20	0,00	0,00	4,00

Количество ремонтов СА ПГЗ ЖРО полигон «Северный»:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество единиц оборудования	Количество ремонтов в год на единицу оборудования		
			КР	СР	ТР
Система контроля, сигнализации и управления технологическими аппаратами зд.760					
1	Панель управления П-1	1	0,25	0,75	7,00
2	Панель управления П-2	1	0,25	0,75	7,00
3	Панель управления П-3	1	0,25	0,75	7,00
4	Панель управления П-6	1	0,25	0,75	7,00
5	Панель управления П-7	1	0,25	0,75	7,00
6	Статив РС -2	1	0,25	0,75	7,00
7	Статив РС-4	1	0,25	0,75	7,00
8	Шкаф электроприводов 1ШУЗ	1	0,25	0,75	7,00
9	Шкаф электроприводов 2ШУЗ	1	0,25	0,75	7,00
10	Местный шкаф АГ-01,16 рН	1	0,25	0,75	7,00
11	Шкаф управления ШУДН	1	0,25	0,75	7,00
12	Блок проверки сигнализаторов	1	0,25	0,75	7,00
13	Электропривод «А»	16	0,25	0,00	7,75
Система управления и сигнализации насосов БЭН АГ-76002/1-4 зд.760					
14	Панель управления П-4, П-5	2	0,25	0,75	7,00
15	Статив РС -1	1	0,25	0,75	7,00
16	Шкаф ШБН	4	0,25	0,75	7,00
17	Электропривод «А»	9	0,25	0,00	7,75
Система управления и сигнализации вентсистем зд.760					
18	Панель управления П-12	1	0,25	0,75	7,00
19	Статив РС -3	1	0,25	0,75	7,00
20	Местный шкаф В-1/1,2	1	0,25	0,75	7,00
21	Местный шкаф В-1/1,В-1/2	2	0,25	0,75	7,00
22	Реле протока	6	0,25	0,00	0,00
Система управления и сигнализации насосов ППВ, АГ-20/1,2 и трапных зд.760					
23	Панель управления П-9	1	0,25	0,75	4,00
24	Панель управления П-11	1	0,25	0,75	7,00
25	Шкаф ШТН	1	0,25	0,75	7,00
26	Шкаф ШУН	1	0,25	0,75	7,00
27	Шкаф ШПН	1	0,25	0,75	7,00
Система управления и сигнализации компрессора зд.760					
28	Панель управления П-10	1	0,25	0,75	7,75
29	Местный шкаф ШУК	1	0,25	0,75	7,00
Система контроля температуры в помещениях зд.760					
30	Панель контроля температуры зд.760	1	0,25	0,75	7,00
Система контроля и сигнализации мерного хозяйства зд.760					
31	ЩУ П-8 мерного хозяйства зд.760	1	0,25	0,75	7,00
32	ЩУ П-14 системы питания зд.760	1	0,25	0,75	4,00
Система управления, контроля параметров сигнализации скважин "Н" I горизонта					
33	Панель ЩКС П-1	1	0,25	0,75	7,00
34	Панель ЩКС П-2	1	0,25	0,75	7,00

35	Панель ЩКС П-3	1	0,25	0,75	7,00
36	Панель ЩКС П-4	1	0,25	0,75	7,00
37	Панель ЩКС П-5	1	0,25	0,75	7,00
38	Релейный статив РСС-1	1	0,25	0,75	7,00
39	Щит управления скважин Н-1,4,5,6,11	5	0,25	0,75	7,00
40	Щит управления скважин Н-2,3	2	0,25	0,75	7,00
41	Щит управления скважин а/Н-12,16	2	0,25	0,75	7,00
42	Шкаф упр. лебедкой термометра	4	0,25	0,75	7,00
43	Блок упр. электроприводами	12	0,25	0,75	7,00
44	Электропривод «Б»	29	0,25	0,00	7,75
45	Электропривод «А»	36	0,25	0,00	7,75
Система управления, контроля параметров сигнализации скважин "Н" II горизонта					
46	Панель ЩКС П-6	1	0,25	0,75	7,00
47	Панель ЩКС П-7	1	0,25	0,75	7,00
48	Релейный статив РСС-2	1	0,25	0,75	7,00
49	Щит МШУ Н-7,10	2	0,25	0,75	4,00
50	Блок управления электроприводами	2	0,25	0,75	4,00
51	Электропривод «Б»	12	0,25	0,00	7,75
52	Электропривод «А»	6	0,25	0,00	7,75
Система управления и сигнализации зд.760а					
53	Панель ЩКС П-7	1	0,25	0,75	7,00
54	Щит технологического контроля ЩТК	1	0,25	0,75	7,00
55	Шкаф управления вентиляцией МШУВ	1	0,25	0,75	7,00
56	Шкаф управления вентиляцией ШДУВ	1	0,25	0,75	7,00
57	Пусковой статив на 9 комплектов	2	0,25	0,75	7,00
58	Электропривод «А»	10	0,25	0,00	7,75
Система управления и сигнализации скважин "Р"					
59	Щит управления панель П-13	1	0,25	0,75	7,00
60	Шкаф управления насосами ШУ-1	10	0,25	0,75	7,00
61	Релейный шкаф ШУ -2	25	0,25	0,75	7,00
62	Шкаф управления задвижкой ШУ-3	10	0,25	0,75	7,00
63	Электропривод «А»	10	0,25	0,00	7,75
Система управления, контроля параметров сигнализации скважин А/Н-31,33					
64	Шкаф управления скважин А/Н-31, 33	2	0,25	0,75	7,00
65	Электропривод «А»	4	0,25	0,00	7,75
Система управления и сигнализации зд.768а					
66	Местный шкаф контроля 2МШК	1	0,25	0,75	7,00
67	Шкаф магнитных пускателей	1	0,25	0,75	7,00
68	Электропривод «А»	7	0,25	0,00	7,75
Система сигнализации дизельной станции					
69	Шкаф измерения температуры	1	0,25	0,75	7,00
70	Блок питания	1	0,25	0,75	7,00
71	Блок сигнализации	1	0,25	0,75	7,00
Прочее оборудование автоматизации					
72	Сигнализатор предельных сопротивлений СПР-04	59	0,00	1,00	7,00
73	Сигнализатор типа ЭРСУ-3	2	0,00	1,00	0,00
74	Сигнал уровня С-57-2	128	0,00	0,00	2,00
75	Разделитель РМ	47	0,00	0,00	0,20

76	Терморегулятор ДТКБ	63	0,00	0,50	3,50
77	Регулятор САУ-М-7Е	2	0,00	0,00	0,00
78	Вентиль стальной нержавеющей Ду=6 Ру=16	92	0,17	0,00	1,83
Система регулирования давления воздуха (компрессор) зд. 353а					
79	Панель управления П-12	1	0,25	0,75	7,00
80	Сборка № 28	1	0,25	0,75	7,00
81	Местный пульт управления	1	0,25	0,75	7,00
Система вентиляции В1/1 зд. 353а					
82	Панель управления П-11	1	0,25	0,75	7,00
83	Сборка № 25	1	0,25	0,75	7,00
84	Местный шкаф упр.	1	0,25	0,75	7,00
85	Электропривод типа «Б»	2	0,25	0,00	7,75
Система вентиляции В1/2 зд. 353а					
86	Панель управления П-11	1	0,25	0,75	7,00
87	Сборка № 27	1	0,25	0,75	7,00
88	Местный шкаф упр.	1	0,25	0,75	7,00
89	Электропривод типа «Б»	1	0,25	0,00	7,75
Система автоматики трапных и дренажных насосов зд. 353а					
90	Панель управления П-10	1	0,25	0,75	7,00
91	Местный шкаф упр.	1	0,25	0,75	7,00
Система управления вакуумными насосами зд. 353а					
92	Панель управления П-9	1	0,25	0,75	7,00
93	Сборка № 23,24	2	0,25	0,75	7,00
94	Местный шкаф упр.	1	0,25	0,75	7,00
Система автоматики насосов БЭН-164 зд. 353а					
95	Панель управления П-5	1	0,25	0,75	7,00
96	Сборка № 13,14	1	0,25	0,75	7,00
97	Пост управления	1	0,25	0,75	4,00
98	Электропривод типа «А»	12	0,25	0,00	7,75
99	Электропривод типа «Б», «В»	21	0,25	0,00	7,75
Система охлаждения воды насосов БЭН-164 зд. 353а					
100	Шкаф	2	0,25	0,75	7,00
Система эжекторного насоса АГ-100 зд. 353а					
101	Шкаф	2	0,25	0,75	7,00
Система технологического контроля и сигнализации зд. 353а					
102	Панель управления П-1	1	0,25	0,75	7,00
103	Панель управления П-2	1	0,25	0,75	7,00
104	Панель управления П-4	1	0,25	0,75	7,00
105	Панель управления П-6	1	0,25	0,75	7,00
106	Панель управления П-7	1	0,25	0,75	7,00
107	Панель управления П-8	1	0,25	0,75	7,00
108	Панель управления П-10	1	0,25	0,75	7,00
109	Шкаф сигнального устройства	1	0,25	0,75	7,00
110	Сборка № 1	1	0,25	0,75	7,00
111	Шкаф многоточечного сигн. уровня в ВТК	1	0,25	0,75	7,00
Система управления регулирования электроприводами зд.353а					
112	Панель управления ПГУ-32	1	0,25	0,75	7,00
113	Сборка № 21,22,23,24	4	0,25	0,75	4,00

114	Электропривод типа «А»	16	0,25	0,00	7,75
Система управления электроприводами на аппаратах 01,03,05,АГ-16 зд.353а					
115	Шкаф	1	0,25	0,75	7,00
Система сигнализации зд.353г					
116	Панель управления П-2	1	0,25	0,75	7,00
117	Панель управления П-8	1	0,25	0,75	7,00
118	Шкаф сигнализации (ШС)	1	0,25	0,75	7,00
Система управления электроприводами зд.353е					
119	Панель управления П-3	1	0,25	0,75	7,00
120	Сборка № 3	1	0,25	0,75	7,00
121	Сборка № 4	1	0,25	0,75	7,00
122	Сборка № 5	1	0,25	0,75	7,00
123	Электропривод типа «А»	13	0,25	0,00	7,75
124	Электропривод типа «Б»	8	0,25	0,00	7,75
Система управления электровентилятором зд.353е					
125	Шкаф	1	0,25	0,75	4,00
126	Электропривод типа «Б»	1	0,25	0,75	7,00
Система управления вентилями зд.353г					
127	Панель управления П-4	1	0,25	0,75	7,00
128	Панель управления П-5	1	0,25	0,75	7,00
129	Панель управления П-6	1	0,25	0,75	7,00
130	Сборка № 6	1	0,25	0,75	7,00
131	Сборка № 9	1	0,25	0,75	7,00
132	Сборка № 11	1	0,25	0,75	7,00
133	Электропривод типа «А»	24	0,25	0,00	7,75
Система управления вентилями зд.353ж					
134	Панель управления П-7	1	0,25	0,75	7,00
135	Сборка № 1,2	2	0,25	0,75	7,00
136	Электропривод типа «А»	16	0,25	0,00	7,75
Система управления насосом АГ-3304 зд.353г					
137	Панель управления П-5	1	0,25	0,75	4,00
138	Сборка № 10	1	0,25	0,75	4,00
139	Шкаф управления насосом	1	0,25	0,75	4,00
140	Электромагнитный клапан	1	0,25	0,00	7,75
Система управления насосами АГ-3302/1,2 зд.353г					
141	Панель управления П-6	1	0,25	0,75	7,00
142	Сборка № 12	1	0,25	0,75	7,00
143	Сборка № 13	1	0,25	0,75	4,00
144	Шкаф управления насосами	1	0,25	0,75	7,00
145	Электромагнитный клапан	1	0,25	0,00	7,75
Система управления вентиляцией В1/1, В1/2, ПК-1, В-Е, В-Ж зд.353г					
146	Панель управления П-9	1	0,25	0,75	7,00
147	Сборка № 7	1	0,25	0,75	7,00
148	Местный шкаф управления	2	0,25	0,75	7,00
149	Электропривод типа «Б»	8	0,25	0,00	7,75
Система регулирования давления воздуха (компрессор) зд.353г					
150	Шкаф	1	0,25	0,75	7,00
Схема технологического контроля зд.353г					

151	Сборка № 8	1	0,25	0,75	7,00
-----	------------	---	------	------	------

По итогам проведения КР оформляется акт и вносится соответствующая запись в паспорт СИ. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя, ответственными за проведение ремонта, и филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО». По итогам проведения ТО, ТР и СР делается отметка в план-графике и вносится соответствующая запись в паспорт СИ.

3.3.2 Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования

3.3.2.1 Система технического обслуживания и ремонта механического оборудования.

Системами предусмотрено проведение технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР) и капитального ремонта (КР).

3.3.2.1.1 ТО предусматривает комплекс операций по поддержанию оборудования в работоспособном состоянии. Плановое ТО выполняется через установленные нормативными документами интервалы времени (плановыми ремонтами).

3.3.2.1.2 ТР – ремонт, выполняемый для восстановления работоспособности оборудования и состоящий в замене или восстановлении его отдельных частей. Во время текущего ремонта выполняются работы в объеме технического обслуживания, а также восстановление или замена отдельных деталей и узлов.

3.3.2.1.3 КР – ремонт, выполняемый до полного восстановления ресурса оборудования. Во время капитального ремонта выполняются работы в объеме текущего ремонта, а также восстановление или замена всех изношенных деталей.

3.3.2.2 Виды работ по обслуживанию и ремонту грузоподъемных механизмов, кранов, талей, лебедок.

3.3.2.2.1 ТО состоит из следующих основных работ:

- внешний осмотр всех механизмов, подшипников, ограждений и креплений;
- проверка состояния тормозов, в случае необходимости, замена прокладок. Регулировка тормозов;
- проверка состояния канатов, ходовых колес, крюков, соединительных муфт, блоков;
- внешний осмотр металлоконструкций;
- проверка состояния болтовых соединений, крепежных и фиксирующих деталей;
- проверка исправности смазочных систем и наличия смазки;
- устранение мелких неисправностей;
- составление предварительной дефектной ведомости;
- проверка работы всех механизмов на отсутствие неравномерных шумов и стуков, люфтов при реверсах;
- опробование в работе и сдача в эксплуатацию.

3.3.2.2.2 ТР состоит из следующих основных работ:

- осмотр, при необходимости, замена изношенных канатов, ремонт ходовых колес, замена подшипников, соединительных муфт, пальцев, втулок, шпоночных и болтовых соединений, трансмиссионных валов;
- ремонт и регулировка тормозных систем;
- замена отдельных узлов и их выверка;
- устранение дефектов сварных и клепаных элементов металлоконструкций;
- вскрытие и осмотр узлов, недоступных для непосредственного наблюдения;
- ревизия (при необходимости) ремонт блочной подвески;
- ремонт системы смазки, замена смазки;
- выполнение предписаний органов надзора;
- частичная покраска;
- проверка правильности работы всех механизмов;
- наладка, регулировка и обкатка грузоподъемного механизма;
- сдача в эксплуатацию с оформлением акта.

3.3.2.2.3 КР состоит из следующих основных работ:

- полная разборка, промывка и осмотр всех деталей и узлов;
- ремонт металлоконструкций, буферов, упоров;
- ремонт или замена изношенных деталей и узлов;
- ремонт смазочных систем и замена смазки;
- замена (при необходимости) подтележечного рельса;
- унификация деталей и механизмов;
- выполнение работ по предписаниям органов надзора;
- выверка положения ходовых колес;
- модернизация кран-балок (при необходимости);
- сборка и монтаж механизмов, проверка соосности, отсутствия перекосов, наладка и регулировка механизмов;

- полная окраска;
- замена трафаретов, восстановление надписей и указателей;
- обкатка и испытание отремонтированного грузоподъемного механизма;
- сдача грузоподъемного механизма в эксплуатацию с оформлением документации.

3.3.2.3 Виды работ по обслуживанию и ремонту компрессоров.

3.3.2.3.1 ТО состоит из следующих основных работ:

- наружный осмотр без разборки, выявление дефектов;
- проверка работы компрессора и его узлов, предохранительных устройств, масляных и охлаждающих систем, тормозов, приспособлений для аварийной остановки и др.;
- проверка и подтяжка крепления станины компрессора, блока, цилиндров, крышек, шатунов, крейпкопа, подшипников, клапанов, маховика, промежуточных холодильников, воздухопроводника, маслопровода и смазочной арматуры, регулятора давления, фильтра и др.;
- устранение мелких неисправностей;
- выявление изношенных деталей, требующих замены в ближайший плановый ремонт, составление дефектной ведомости;
- опробование в работе и сдача в эксплуатацию.

3.3.2.3.2 ТР состоит из следующих основных работ:

- осмотр клапанов, цилиндров, пружин, воздушных коробок, очистка от нагара и грязи;
- осмотр ротора и зубчатой передачи, очистка и смазка;
- проверка состояния клапанных гнезд и клапанов, проверка на плотность, притирка или замена клапанов или пластин;
- проверка износа штока, поршневых колец, валов;
- проверка крепления крейпкопа, крейпкопного пальца, втулки, ремонт или замена;
- промывка, чистка и ремонт подшипников, перетяжка болтов и регулировка зазоров;
- переборка и замена сальников;
- очистка, промывка воздушных и масляных фильтров;
- ремонт всей арматуры компрессора;
- ремонт масляных насосов;
- промывка и прочистка масляной системы, замена масла;
- промывка и прочистка холодильников всех ступеней;
- подтяжка болтов и гаек ползуна, кривошипа, проверка крепления кривошипных противовесов, регулировка зазоров с записью в формуляр или другой документ;
- опробование в работе и сдача в эксплуатацию;
- примечание: Из перечисленных работ выполняются те, которые вызваны состоянием компрессора.

3.3.2.3.3 КР состоит из следующих основных работ:

- разборка коренных и шатунных подшипников, перезаливка и их подгонка;
- разборка и снятие маховика, выемка коленчатого вала, ремонт;
- очистка или замена сработавшихся поршневых колец или расточка цилиндра, замена поршня, колец;
- проверка поршневых и крейпкопных пальцев на эластичность, конусность, их ремонт или замена;
- проверка диаметра и длины штока, ремонт при необходимости или замена;

- проверка правильности положения шатуна по отношению к валу и поршню, устранение перекосов;
- проверка и промывка керосином маслопроводов, масленок, масляных насосов с ремонтом или заменой изношенных деталей;
- осмотр коленчатого вала, проверка и шлифовка коренных и шатунных шеек;
- очистка от грязи и накипи всех охлаждаемых поверхностей;
- осмотр, проверка и чистка промежуточных и концевых холодильников, гидравлических испытаний, замена изношенных труб и змеевиков;
- осмотр и чистка воздушного ресивера масловлагодетелителей и конденсационных горшков и их ремонт;
- очистка от грязи, нагара и масла трубопроводов нагнетания от компрессора до ресивера;
- ремонт ограждения, замена ремней;
- проверка, ремонт и испытания на плотность всей запорной арматуры;
- проверка крепления станины компрессора, состояния фундамента и фундаментных болтов, ремонт;
- проверка и ремонт всех клапанов и регуляторов давления;
- восстановление маркировки, окраска;
- обкатка на холостом ходу и под нагрузкой;
- снятие индикаторных диаграмм и испытания под нагрузкой;
- сдача в эксплуатацию.

3.3.2.4 Виды работ по обслуживанию и ремонту емкостного оборудования.

3.3.2.4.1 ТО состоит из следующих основных работ:

- наружный осмотр аппарата и подводных коммуникаций;
- проверка технического состояния опор, подвесок, крепежа крышек и люков;
- устранение выявленных дефектов;
- сдача аппарата в эксплуатацию с оформлением документации.

3.3.2.4.2 ТР состоит из следующих основных работ:

- разборка аппарата (демонтаж крышек, люков для обеспечения внутреннего осмотра);
- дефектация аппарата;
- устранение выявленных дефектов, замена вышедших из строя деталей;
- наложение на отдельные сварные швы коррозионно-защитной наплавки;
- восстановление поврежденных участков теплоизоляции;
- монтаж крышек и люков с заменой вышедших из строя прокладок и крепежа;
- проверка герметичности аппарата;
- при необходимости окраска или нанесение антикоррозионного покрытия;
- сдача аппарата в эксплуатацию с оформлением документации.

3.3.2.5 Виды работ по обслуживанию и ремонту резервуаров.

3.3.2.5.1 ТО состоит из следующих основных работ:

- осмотреть резервуар;
- осмотреть подводные и отводящие коммуникации;
- составить дефектную ведомость;
- подтянуть сальники запорной арматуры, фланцевые соединения, болтовые соединения;
- сдать в эксплуатацию.

3.3.2.5.2 ТР состоит из следующих основных работ:

- проверить прочность и плотность вертикальных и горизонтальных сварных швов, выявить неплотности и дефектные участки, устранить обнаруженные дефекты;
- отремонтировать металлоконструкции настила;
- отремонтировать запорную арматуру;
- заменить дефектные прокладки во фланцевых соединениях, болтовые соединения;
- проверить на герметичность, сдать в эксплуатацию.

3.3.2.5.3 КР состоит из следующих основных работ:

- осмотреть резервуар, проверить прочность вертикальных и горизонтальных сварных швов, зачистить швы к проведению операций дефектоскопии;
- вырубить дефектные места сварных швов и заварить вновь;

- отремонтировать поврежденные места облицовки установкой вставок и накладок;
 - промыть трубопровод, осмотреть внутренний трубопровод;
 - заменить дефектные участки трубопровода;
 - заменить или отремонтировать опоры трубопровода;
 - демонтировать запорную арматуру, отремонтировать или заменить;
 - испытать трубопровод и арматуру;
 - промыть, продефектовать металлоконструкции лестницы;
 - отремонтировать или заменить дефектные участки металлоконструкций, лестницы;
 - отремонтировать металлоконструкции настила;
 - отремонтировать лючки заводных щелей;
 - промыть, прочистить трубопроводы, системы заполнения и опорожнения
- продефектовать;
- заменить дефектные участки трубопроводов;
 - проверить состояние крепления трубопроводов, устранить дефекты;
 - заменить прокладки во фланцевых соединениях, заменить дефектные болтовые соединения;
 - отремонтировать или заменить запорную арматуру;
 - снять заглушки подключить резервуар к действующей магистрали;
 - проверить резервуар на герметичность, сдать в эксплуатацию с оформлением акта.
- 3.3.2.6 Виды работ по обслуживанию и ремонту насосов.
- 3.3.2.6.1 ТО состоит из следующих основных работ:
- наружный осмотр без разборки с целью выявления возможных дефектов, проверка состояния и работы насоса в целом;
 - проверка положения ротора в корпусе в радиальном направлении.
 - проверка центрирования насоса и привода;
 - определение величины осевого разбега ротора в корпусе насоса;
 - очистка и промывка картеров подшипников, масляных трубопроводов, замена масла по графику;
 - проверка состояния подшипников;
 - проверка состояния защитных гильз, подтяжка или замена сальниковой набивки;
 - проверка состояния полумуфт;
 - промывка системы трубопроводов подводящих уплотняющую жидкость к сальникам насоса, а также трубопроводов водяного охлаждения;
 - устранение мелких неисправностей;
 - проверка установки насоса на фундаменте;
 - выявление деталей, требующих замены, составление предварительной дефектной ведомости;
 - опробование в работе и сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.6.2 ТР состоит из следующих основных работ:
- разборка насоса в объеме, позволяющем провести ремонт отдельных узлов;
 - осмотр внутренних поверхностей насоса, в случае необходимости, замена ротора;
 - проверка подшипников качения, в случае необходимости, замена их, выверка и регулировка зазоров подшипников скольжения согласно ТУ на ремонт;
 - зачистка возможных забоин, царапин;
 - замена или ремонт прокладок, сальников, шпилек, гаек, соединительных пальцев, полумуфт, отдельных рабочих колес, уплотнительных колец;
 - сборка насоса с выставкой зазоров согласно ТУ на ремонт и заливкой (набивкой) смазки;
 - ремонт ограждений и установка их;
 - центровка оси вала насоса с осью вала электродвигателя;
 - составление дефектной ведомости;
 - восстановление окраски насоса;
 - пуск и обкатка насоса согласно ТУ, сдача насоса в эксплуатацию.
- 3.3.2.6.3 КР состоит из следующих основных работ:
- полная разборка насоса;

- уточнение предварительно составленной дефектной ведомости;
- ремонт корпуса и крышки насоса;
- разборка ротора насоса, осмотр деталей, замер посадочных мест, замена или восстановление изношенных деталей сборки и балансировка ротора;
- ремонт рабочих колес с последующей балансировкой, при необходимости замена;
- смена уплотнительных колес, подшипников качения, перезаливка, расточка и шабрение подшипников скольжения, замена прокладок, сальников, шпилек, гаек, соединительных пальцев на полумуфтах;
- ремонт и опрессовка обратного клапана;
- реставрация соединительных полумуфт, в случае необходимости, замена;
- установка ротора;
- проверка осевого разбега;
- сборка, регулировка, заливка (набивка) смазки;
- ремонт ограждений;
- ремонт фундамента;
- гидравлические испытания насоса;
- окраска насоса;
- обкатка насоса согласно ТУ;
- сдача в эксплуатацию с составлением акта.

3.3.2.7 Виды работ по обслуживанию и ремонту трубопроводов.

3.3.2.7.1 ТР состоит из следующих основных работ:

- продувка или промывка трубопровода;
- наружный осмотр;
- заварка свищей, подварка и сварка отдельных стыков труб;
- устранение дефектов во фланцах соединениях с частичной заменой крепежа и прокладок;
- проверка технического состояния и ремонт опор, подвесок, компрессоров;
- замена отдельных участков трубопроводов;
- гидравлическое испытание трубопровода;
- восстановление разрушенной изоляции, окраска трубопровода;
- сдача в эксплуатацию.

3.3.2.7.2 КР состоит из следующих основных работ:

- выполнение работ в объеме текущего ремонта;
- замена пришедших в негодность участков трубопровода;
- модернизация (в необходимых случаях) трубопровода путем увеличения диаметра труб, применения компенсаторов, задвижек и др. устройств более совершенной конструкции;
- гидравлическое испытание трубопровода;
- восстановление и нанесение вновь гидроизоляции;
- полная или частичная замена теплоизоляции;
- окраска трубопровода;
- сдача в эксплуатацию.

3.3.2.8 Виды работ по обслуживанию и ремонту арматуры.

3.3.2.8.1 ТР состоит из следующих основных работ:

- проверка герметичности арматуры и легкости открывания и закрывания;
- зачистка резьб, шпинделя, гаек;
- подтяжка или замена болтов, шпилек, сальников и фланцевых соединений;
- осмотр узлов дистанционных приводов, замена смазки в шарнирах и шестеренных парах;
- осмотр, зачистка от накипи и грязи, устранение мелких неисправностей уплотнительных поверхностей запорных органов арматуры, замена изношенных деталей;
- смена сальниковой набивки в арматуре;
- гидравлическое испытание;
- сдача в эксплуатацию.

3.3.2.8.2 КР состоит из следующих основных работ:

- полная разборка арматуры;
- очистка и промывка деталей;

- наплавка уплотнительных поверхностей и заварка свищей в корпусе;
- проточка, шлифовка и притирка уплотнительных поверхностей;
- ремонт узла сальникового уплотнения;
- окраска и нанесение маркировки;
- гидравлическое испытание;
- сдача в эксплуатацию.

3.3.2.9 Виды работ по обслуживанию и ремонту вентиляторов.

3.3.2.9.1 ТО состоит из следующих основных работ:

- выявление больших вмятин, пробоин и проржавевших мест, проверка состояния заклепок соединений и сварных швов;
- проверка балансировки ротора без снятия вала (по вибрации кожуха, равномерному вращению) и зазоров между ротором и кожухом вентилятора;
- проверка состояния подшипников;
- проверка состояния лопаток ротора;
- осмотр и подтяжка крепежа;
- проверка правильности взаимного расположения вентилятора и электродвигателя;
- очистка вентилятора (наружная);
- проверка состояния соединительных муфт, посадки ротора на валу и правильности его вращения;
- устранение мелких дефектов;
- проверить наличие смазки в подшипниках, при необходимости, дозаправить;
- опробование в работе и сдача в эксплуатацию.

3.3.2.9.2 ТР состоит из следующих основных работ:

- частичная разборка вентилятора;
- исправление вмятин, заделка пробоин, замена проржавевших мест, подварка сварных швов;
- смена подшипников качения, пришедших в негодность;
- смена или правка отдельных лопаток, заварка лопнувших мест ротора, балансировка ротора (без снятия с вала), восстановление необходимых зазоров между ротором и кожухом;
- подварка шеек вала, проточка и шлифовка его под необходимый размер (при необходимости);
- очистка вентилятора от пыли и грязи;
- сборка вентилятора;
- центровка вентилятора;
- восстановление окраски вентилятора;
- обкатка и сдача в эксплуатацию.

3.3.2.9.3 КР состоит из следующих основных работ:

- полная разборка вентилятора;
- выполнение работ, указанных в перечне текущего ремонта;
- смена подшипников качения;
- ремонт или замена полумуфт;
- замена или ремонт вала;
- балансировка ротора;
- ремонт виброизолирующих оснований;
- окраска вентилятора;
- обкатка и сдача в эксплуатацию по акту.

3.3.2.10 Виды работ по обслуживанию и ремонту воздушных задвижек, шиберов и клапанов.

3.3.2.10.1 ТР состоит из следующих основных работ:

- проверка действия задвижек, шиберов, клапанов;
- устранение неплотностей фланцевых соединений;
- зачистка и смазка шиберов;
- проверка работы запорного органа, устранение неисправностей;
- проверка состояния подшипников у герметичных шиберов;

- сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.10.2 КР состоит из следующих основных работ:
 - полная разборка;
 - промывка и дефектовка деталей;
 - ремонт уплотнительных поверхностей;
 - сборка, испытание и сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.11 Виды работ по обслуживанию и ремонту фильтров вентиляционных.
- 3.3.2.11.1 ТО состоит из следующих основных работ:
 - очистка от загрязнений всех звеньев секций и слоев фильтров;
 - проверка состояния полотниц, рукавов, каркасов и присоединительных фланцев;
 - проверка герметичности камер и дверей;
 - проверка наполнения кассет фильтрующим заполнителем, количества и густоты масляной смазки, наличия смазки в редукторах механизмов привода полотниц;
 - смена масла в ваннах самоочищающихся фильтров при необходимости;
 - проверка состояния всех креплений;
 - сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.11.2 ТР состоит из следующих основных работ:
 - ремонт фильтрующих полотниц с заменой пришедших в негодность;
 - подтягивание фланцевых соединений и креплений;
 - ремонт рамок кассет, каркасов, сеток с заменой негодных деталей;
 - смена или дополнение фильтрующего элемента;
 - окраска каркасов и кассет фильтров;
 - сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.11.3 КР состоит из следующих основных работ:
 - выполнение работ по перечню текущего ремонта;
 - разборка фильтра и его механизмов, промывка деталей;
 - замена негодных рукавов и полотниц фильтров;
 - ремонт или замена шестерен редуктора привода самоочищающихся сеток;
 - окраска, проверка в работе и сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.12 Виды работ по обслуживанию и ремонту воздухопроводов.
- 3.3.2.12.1 ТР состоит из следующих основных работ:
 - устранение неплотностей в соединениях воздухопроводов с заменой негодных болтов и прокладок;
 - замена пришедших в негодность фланцев, сеток, подвесок, крючков, хомутов и кронштейнов;
 - очистка отдельных участков воздухопроводов;
 - исправление вмятин, заделка пробоин, смена отдельных, пришедших в негодность, участков воздухопроводов;
 - проверка состояния и ремонт, при необходимости, переходов от вентиляторов к камерам отводных, вытяжных зонтов, камер;
 - проверка состояния антикоррозионного покрытия, восстановление антикоррозионного покрытия отдельных участков воздухопроводов;
 - проверка эффективности работы вентиляционной системы;
 - сдача в эксплуатацию.
- 3.3.2.12.2 КР состоит из следующих основных работ:
 - замена не менее 50% воздухопроводов всех конструктивных элементов укрытий местных отсосов и насадок;
 - переборка и очистка всех звеньев воздухопроводов с заменой прокладок, негодных болтов, подвесок, хомутов, фланцев и кронштейнов;
 - восстановление антикоррозионного покрытия;
 - проверка эффективности работы вентиляционной системы;
 - сдача в эксплуатацию по акту.
- 3.3.2.13 Виды работ по обслуживанию и ремонту шкафа пробоотбора «ШИД-33».
- 3.3.2.13.1 ТР состоит из следующих основных работ:

- внешний осмотр шкафа пробоотбора и подводящих коммуникаций;
- составление дефектной ведомости (при наличии выявленных дефектов);
- ремонт запорной арматуры;
- устранение выявленных дефектов или замена вышедших из строя деталей;
- замена вышедших из строя прокладок и крепежа;
- окраска шкафа (при необходимости);
- сдача шкафа пробоотбора в эксплуатацию с оформлением документации при текущем ремонте.

3.3.2.13.2 КР состоит из следующих основных работ:

- выполнить работы в объеме текущего ремонта;
- выполнить разборку узлов шкафа;
- произвести очистку деталей от осадков и отложений;
- выполнить дефектовку деталей и узлов шкафа;
- выполнить ремонт узлов шкафа, в том числе ремонт запорной арматуры;
- сборка шкафа;
- сдача шкафа пробоотбора в эксплуатацию с оформлением документации при капитальном ремонте.

3.3.2.14 Виды работ по обслуживанию и ремонту сосудов, работающих под давлением

3.3.2.14.1 ТР состоит из следующих основных работ:

- отключить сосуд от подводящих коммуникаций;
- провести внешний осмотр поверхности сосуда;
- выполнить разборку сосуда (демонтаж люков, крышек);
- произвести внутренний осмотр поверхности сосуда;
- составить дефектную ведомость (при наличии выявленных дефектов);
- устранить выявленные дефекты;
- провести толщинометрию (по необходимости);
- выполнить ремонт предохранительных устройств, произвести их регулировку;
- заменить прокладки;
- выполнить ремонт запорной арматуры;
- сборка сосуда (монтаж крышек, люков, запорной арматуры);
- сдача сосуда в эксплуатацию с оформлением ремонтной документации.

3.3.2.14.2 КР состоит из следующих основных работ:

- выполнение работ в объеме текущего ремонта;
- полная замена запорной арматуры, предохранительных устройств и дефектных трубопроводов;
- контроль сварных швов;
- толщинометрия сосуда;
- гидравлические испытания сосуда;
- сдача сосуда в эксплуатацию с составлением соответствующей документации.

3.3.2.15 Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования, приведенного в данном разделе, должны осуществляться по разработанным филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО», согласованным Предприятием-исполнителем и утвержденным первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» графикам (план-графикам).

3.3.2.16 По итогам проведения КР оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя, ответственными за проведение ремонта, и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

По итогам проведения текущего ремонта делается запись в ремонтном паспорте соответствующего оборудования.

По итогам проведения технического обслуживания делается отметка в номенклатурном плане на соответствующий месяц.

Количество ТО и ремонтов механического оборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный»:

№ п/п	Наименование оборудования	Место установки (здание)	Технологический номер	Вид и периодичность ремонта (мес.)		
				КР	ТР	ТО
Ёмкостное оборудование						
1	Баки (6шт.)	760, 353А, 353Г	АГ 76016 ,3105, 3101, 3103, 3303, 3305	120	12	0
2	Баки (4шт.)	353А, 760	АГ 3120, 3113, 76010, 76014	72	6	0
3	Трапные ёмкости (2шт.)	353А, 760	-	72	6	0
4	Воздухосборники (7шт.)	353Г, 760, 353А	11-452, 11-453, 11-448, Ц-133/1,2, Ц-134/1,2	72	12	0
5	Монжюсы (6шт.)	760, 353Г, 760А, 353А	АГ-76008, 11-818, АГ-76001, 11-822, АГ-3108, АГ-3107	120	12	0
6	Резервуары (7шт.)	768В, 768Б, 768А, 761, 761А, 760, 353Ж	-	288	0	12
7	Резервуары (8шт.)	353Г	АГ 3201/1÷8	180	0	12
8	Фильтры (14шт.)	353А, 353Е, 353Г, 760, 353Ж	-	72	6	0
9	Цистерна V=30м ³	760	-	72	12	0
10	Чан контактный V=22,6м ³	768	АГ-16	72	6	0
11	Шкаф ШИД-33	353Г	-	72	6	0
Насосы						
12	Насосы ВВН-3Н (4шт.)	760, 353А	АГ-76007; АГ-10/1,2; АГ-76017	72	9	3
13	Насосы Х45/240К (2шт.)	760	АГ-20/1,2	54	6	3
14	Насосы БЭН-164 (8шт.)	760, 353А, 353Г	АГ-02/1÷4; АГ-02/1,2; АГ-06/1,2	0	0	1
15	Насосы ВВН-12Н (2шт.)	353Г, 760А	АГ-3307; АГ-76025	72	9	3
16	Насосы ВКС-4/24 (2шт.)	353А	АГ-3124/1,2	54	6	3
17	Насос ГНОМ-25 х 25	353А	АГ-3122/1	72	12	3
18	Насос ГНОМ-10 х 10	353А	АГ-3122/2	72	12	3
19	Насос АНС-60 (4шт.)	760	АГ-28/1,2; Трап.№ 1,2	48	6	3
20	Насосы ЭЦВ-25-100 (8шт)	Скважины «Р»	Р1÷Р8	54	6	3
21	Насос 2КМ-6 (2шт.)	760	АГ-11/1;2	36	4	2
22	Насос 2,5 НФ	768А	-	72	12	3
Вентиляционное оборудование						
23	Вентиляторы Ц9-55 №8, №10; Ц9-57 №№3;4;5;6;8 (50шт.)	353А,Г,Ж, 760, 760А, 768, Скважины «Н»	-	48	12	2
24	Воздуховоды	353А,Е, 768, 760	-	96	24	0
Компрессоры						
25	Компрессор ЗИФ ШВКС	353Г	Зав. № 07302	72	9	3
26	Компрессор КСЭ-5М	760	Зав. № 07304	72	9	3
27	Компрессор 4ВУ1-5/9М	353А	№ 1	72	9	3
	Металлорежущее оборудование					
28	Настольно-токарный станок	768	16ТД2А	144	24	12

	Т-28					
29	Обдирочно-шлифовальный станок ЭЗС-2	768	-	108	18	9
	Подъёмно-транспортное оборудование					
30	Кран мостовой Г.п.=10т	353А	11- 016	180	18	3
31	Кран-балки эл. Г.п.=5т. (2шт.)	760А, 760	Ц-069, Ц-020	180	18	4
32	Кран-балка эл. Г.п.=0,5т.	760	Ц-072	180	18	4
33	Таль эл. Г.п.=1т.	760	Ц-089	180	18	4
34	Таль эл. Г.п.=2т.	769	Ц-018	180	18	4
35	Кран-балка ручная Г.п.=0,5т	Скважины «Н»	Ц-074	240	24	4
36	Таль ручная Г.п.=1т. (2шт)	760	Ц-070, Ц-075	240	24	4
Трубопроводы						
38	Сдвуха 1 горизонта от скв.Н1,6,11,А/Н12 до об.760А		-	192	12	0
39	Сдвуха 2 горизонта от скв.Н7÷Н10,А/Н31;33 до об.760А		-	192	12	0
40	Спецканализация об.353А,Г,Е,Ж		-	60	12	0
41	Спецканализация об.760, 760А, 768		-	60	12	0
42	Спецсети 2 горизонта от об.760 до скв.Н7 и Н10		-	60	12	0
43	Спецсеть зд.353А-зд.353Г		Т35002/1	192	12	0
44	Спецсеть зд.244-зд.353Г		Т35002/2	192	12	0
45	Спецсеть зд.244-зд.353А		Т85002/1	192	12	0
46	Спецсеть зд.244-зд.353А		Т85002/2	192	12	0
47	Спецсеть зд.353Г-зд.760		Т33200/2	192	12	0
48	Трубопровод зд.353Г-зд.353Е		Т33001/1	192	12	0
49	Трубопровод зд.353Г-зд.353Е		Т33002/1	192	12	0
50	Трубопровод зд.353Г-зд.353Ж		Т33001/2	192	12	0
51	Трубопровод зд.353Г-зд.353Ж		Т33002/2	192	12	0
52	Трубопровод зд.353Г-зд.353Ж		Т33006/2	192	12	0
53	Трубопровод зд.353Е-зд.353Г		Т33006/1	192	12	0
54	Трубопровод зд.760А-зд.760		Т76002	192	12	0
55	Трубопровод зд.760-рез.761А		-	192	12	0
56	Трубопровод зд.760-761		-	192	12	0
57	Трубопровод нагнетания 2 горизонта зд.760-скв.Н7÷10		-	192	12	0
58	Трубопровод нагнетания 1 горизонта зд.760-скв.Н1,2,3,А/Н12		Т76001/1	192	12	0

59	Трубопровод нагнетания I горизонта зд.760-скв.Н4,5,6,11,А/Н16		Т76001/2	192	12	0
60	Трубопровод ТК из зд.353А в Т600		-	192	12	0
61	Трубопровод технологический об.353Е		Т32027	192	12	0
62	Трубопровод технологический об.353Ж		Т32028	192	12	0
63	Трубопровод технологический об.353А		-	192	12	0
64	Трубопровод технологический об.353Г		-	192	12	0
Запорная арматура						
65	Вентили БКС-25÷150 ≈ 300шт.	353А,Г,Е,Ж; 760; 760А; 768; скважины «Н»	-	24	0	0
66	Вентили ВН-20÷100 ≈ 200шт	353А,Г,Е,Ж; 760; 760А; 768; скважины «Н»	-	24	0	0
67	Вентили ВС-25÷100 ≈ 150шт	353А,Г,Е,Ж; 760; 760А; 768; скважины «Н»	-	24	0	0
68	Вентили чугунные ВЧ-25÷80 ≈ 80шт.	353А,Г,Е,Ж; 760; 760А; 768; скважины «Н»	-	96	12	0
69	Задвижки чугунные Ду80÷150 ≈ 20шт.	353А, 768, ППВ	-	96	12	0

3.3.3 Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования

Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, приведенного в данном разделе, должны осуществляться по разработанным филиалом «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО», согласованным Предприятием-исполнителем и утвержденным первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» графикам (план-графикам).

По итогам проведения ремонта оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя, ответственными за проведение ремонта, и филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

№ п/п	Наименование оборудования	Вид ремонта	Периодичность	Объемы работ
Промтерритория полигона «Северный»				
1	Трансформаторные подстанции П-77÷П-80			
1.1	Трансформаторы 35/0,4кВ	ТР	1 раз в 3 года	Очистить, протереть и осмотреть трансформатор и вводы. Вскрыть, заменить силикагель и закрыть фильтры. Отремонтировать переключающие и охлаждающие устройства. Проверить мембрану. Взять пробы масла и долить масло (при необходимости). Подтянуть контактные и крепежные соединения. Измерить сопротивление изоляции обмоток и цепей. Проверить и отрегулировать запорную арматуру. Проверить трансформатор в сборе. Выявить и устранить неполадки. Сдать трансформатор в эксплуатацию.
		КР	1 раз в блет	Подготовить ремонтную площадку. Разобрать трансформатор,

			<p>отсоединить кабели и шинопроводы. Осмотреть и проверить состояние трансформатора, выявить дефекты. Слить частично масло насосом. Отсоединить и снять термометры, маслоуказатель, термосифонный фильтр, термосигнализаторы, выхлопную трубу, отсоединить и снять воздухоосушитель и расширитель. Открепить крышку от корпуса бака. Извлечь активную часть с крышкой. Слить масло из бака насосом. Замаркировать и отсоединить шины от вводов, переключателя ответвлений и цепи заземления. Отсоединить и снять фарфоровые вводы низкого напряжения, переключатели ответвлений и крышку бака.</p> <p>Разобрать активную часть (открепить и снять прижимные планки, распаять выводы катушек, снять отводы и изолирующие детали, вывернуть стяжные шпильки верхнего ярма магнитопровода, снять консоли и прокладки. Расширительное верхнее ядро магнитопровода, произвести замеры. Открепить и снять обжимные кольца, выбить клинья, снять обмотки и изолирующие детали со стержней магнитопровода).</p> <p>Произвести разборку переключающего устройства.</p> <p>Произвести разборку термосифонного и воздухоосушительного фильтров (открепить и снять крышки, извлечь силикагель).</p> <p>Произвести ремонт узлов и деталей трансформатора (очистить, пропарить и промыть корпус и крышку бака. Очистить, промыть и осмотреть магнитопровод и обмотки, очистить, пропарить и промыть расширитель. Очистить, протереть и осмотреть фарфоровые вводы, зачистить контакты. Очистить, протереть и отремонтировать детали переключающего устройства, зачистить контакты. Прочистить и отремонтировать запорное устройство спускного крана, запорное устройство крана для отбора масла, запорное устройство кранов термосифонного фильтра, расширителя и радиаторов. Прочистить и отремонтировать маслоуказатель, воздухоосушитель термосифонный фильтр, выхлопную трубу и мембрану, радиаторы.</p> <p>Собрать термосифонный и воздухоосушительный фильтры (наполнить силикагелем, установить и закрепить крышки).</p> <p>Собрать переключающее устройство, установить приводные штанги, контакты, уплотнения и цилиндры, отрегулировать и закрепить.</p> <p>Собрать активную часть трансформатора (установить изолирующие детали и обмотки на стержни магнитопровода, запрессовать их клиньями, установить обжимные кольца. Заширтовать верхнее ядро магнитопровода, произвести замеры. Установить прокладки и консоли верхнего ярма, опрессовать верхнее ядро и сердечник в сборе. Установить изолирующие детали и отводы, спаять выводы катушек, установить и закрепить прижимные планки).</p> <p>Собрать трансформатор, установить крышку бака. Установить и закрепить переключатели и фарфоровые вводы низшего напряжения. Подсоединить шины к вводам, переключателям и цепи заземления согласно маркировке. Уложить прокладку, установить активную часть с крышкой. Закрепить крышку с корпусом бака. Залить масло в бак насосом.</p> <p>Установить и закрепить выхлопную трубу, термосигнализаторы, термосифонный фильтр, воздухоосушитель и расширитель, маслоуказатель, термометры.</p> <p>Долить окончательно масло насосом. Проверить маслогерметичность трансформатора в сборе, устранить течи. Произвести отбор пробы масла из бака. Закрыть изоляторы и окрасить трансформатор распылителем. Подсоединить шинопроводы и кабели. Убрать ремонтную площадку.</p> <p>Отдельные и возможные работы: снять трансформатор с</p>
--	--	--	--

				<p>рельсов и установить на транспортное средство; снять трансформатор с транспортного средства и установить его на рельсы; вывернуть стяжные шпильки нижнего ярма магнитопровода, снять консоли и прокладки; расшихтовать нижнее ядро магнитопровода и произвести замеры; очистить листы магнитопровода от старой изоляции и протереть; покрыть листы магнитопровода лаком и транспортировать их в процессе ремонта; зашихтовать нижнее ядро магнитопровода и произвести замеры; установить прокладки и консоли нижнего ярма, опрессовать нижнее ядро магнитопровода; произвести ремонт или переармирование фарфорового ввода 35кВ; произвести ремонт катка трансформатора; произвести ремонт фундамента; произвести очистку гравийной засыпки;</p>
1.2	Разъединители и заземлители 35кВ с ручным приводом	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние аппарата и привода. Очистить, протереть и осмотреть все узлы и детали. Разобрать частично отдельные узлы. Заменить дефектные детали. Отремонтировать приводной механизм. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и отрегулировать замыкание (размыкание) контактов. Проверить и подтянуть контактные, шарнирные и крепежные соединения. Смазать трущиеся поверхности. Проверить (опробовать) аппарат в сборе с приводом. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в блет	<p>Подготовить ремонтную площадку. Разобрать аппарат, осмотреть и проверить состояние аппарата, выявить дефекты. Отсоединить токопроводы от выводов, отсоединить и снять гибкие связи. Отсоединить и снять тяги, подвижные и неподвижные контакты.</p> <p>Произвести ремонт аппарата (зачистить, подогнать и смазать подвижные и неподвижные контакты). Очистить, протереть и осмотреть тяги, рычаги и пружины. Очистить, протереть и осмотреть раму, изоляторы. Для ЗОН – очистить, протереть и осмотреть шину заземления. Заменить смазку в шарнирах. Для разъединителей 35кВ – заменить смазку в подшипниках.</p> <p>Произвести сборку аппарата (установить подвижные и неподвижные контакты; отрегулировать и закрепить). Установить тяги, соединить с приводом, отрегулировать и закрепить, установить и закрепить гибкие связи. Смазать и подсоединить токопроводы к выводам.</p> <p>Проверить аппарат в сборе с приводом, отрегулировать, произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать ремонтную площадку.</p> <p>Отдельные и возможные работы: отсоединить и снять аппарат с конструкции; произвести ремонт (переармирование) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить аппарат распылителем; установить аппарат на конструкцию, выверить и закрепить; произвести ремонт заземляющих ножей.</p>
1.3	Предохранители силовые напряжением 35кВ	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали. Заменить дефектные детали. Зачистить и смазать контакты. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 6 лет	<p>Подготовить рабочее место. Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Снять патрон и контактные держатели. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты. Установить контактные держатели и патрон. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>Убрать рабочее место.</p> <p>Отдельные и возможные работы: произвести ремонт</p>

				(перезарядку) патрона предохранителя; произвести ремонт (переармирование) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить цоколь предохранителя с арматурой; произвести снятие и установку цоколя предохранителя.
1.4	Разрядники 35кВ	ТР	1 раз в 3 года	Проверить состояние разрядника. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Проверить и отремонтировать регистратор срабатывания. Восстановить защитное покрытие фарфоровых покрышек. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 12 лет	Подготовить рабочее место. Проверить состояние разрядника и основания. Разобрать разрядники. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты. Изготовить прокладки. Собрать разрядники и проверить на герметичность. Произвести замеры. Устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать рабочее место. Отдельные и возможные работы: окрасить арматуру и основание разрядников; произвести установку и снятие разрядника, произвести снятие и установку регистратора срабатывания.
1.5	Ошиновка и токопроводы ОРУ 35кВ	ТР	1 раз в 3 года	Проверить состояние шин, токопроводов, изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 12 лет	Подготовить рабочее место. Проверить состояние ошиновки. Разобрать соединения. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты силовых цепей. Собрать соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать рабочее место. Отдельные и возможные работы: закрыть изоляторы и окрасить швы и арматуру ошиновки, нанести расцветку фаз и необходимые надписи, произвести снятие и установку изоляторов в гирлянде.
1.6	Распределительные устройства напряжением до 1000В Низковольтные панельные щиты с рубильниками и предохранителями	ТР	1 раз в 3 года	Осмотреть, очистить и протереть шины, изоляторы, рубильники, предохранители. Заменить неисправные изоляторы. Отремонтировать или заменить поврежденные участки шин. Проверить состояние контактных поверхностей ножей и губок рубильников, зачистить и отрегулировать контакты. Подтянуть крепежные детали. Проверить работу приводов. Проверить состояние пружин, при необходимости заменить. Проверить состояние предохранителей. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Проверить состояние концевых заделок кабелей. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Разобрать рубильники, проверить и заменить неисправные изоляторы, поврежденные шины, пружины и другие детали. Зачистить контактные поверхности рубильников. Отремонтировать концевые заделки кабелей. Отремонтировать и окрасить панели и шины. Собрать рубильники. Проверить и отрегулировать механизмы рубильников и их приводов. Проверить предохранители. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Отрегулировать работу щита, испытать и сдать в эксплуатацию.

1.7	Распределительные устройства напряжением до 1000В Низковольтные панельные щиты с автоматическими выключателями.	ТР	1 раз 3 года	Осмотреть, очистить и протереть панели, шины, изоляторы, рубильники, автоматы. Заменить неисправные изоляторы. Отремонтировать или заменить поврежденные участки шин. Проверить и подтянуть контактные соединения. Проверить состояние контактных поверхностей ножей и губок рубильников, зачистить и отрегулировать контакты. Подтянуть крепежные детали. Проверить работу приводов. Проверить работу главных контактов, зазор в контактной системе автоматов, отрегулировать их. Заменить вышедшие из строя главные контакты. Зачистить дугогасительные камеры автоматов. Проверить исправность механизмов свободного расцепления и привода, отрегулировать. Проверить и отрегулировать работу дополнительных расцепителей. Смазать шарниры и механизмы расцепления. Проверить состояние концевых заделок кабелей. Произвести установленные измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз 12 лет	Разобрать разъединители и автоматы. Заменить неисправные изоляторы, поврежденные шины, износившиеся части автомата или неисправные автоматы, приводы и другие детали и узлы. Зачистить контактные поверхности. Отремонтировать концевые заделки кабелей. Отремонтировать и окрасить панели и шины. Собрать разъединители и автоматы. Проверить и отрегулировать работу приводов, главных контактов, зазоры в контактных системах автоматов. Заменить вышедшие из строя главные контакты, зачистить дугогасительные камеры автоматов. Проверить и отрегулировать механизм свободного расцепления и привода, работу дополнительных расцепителей. Смазать шарниры и механизмы расцепления. Произвести установленные измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП. Отрегулировать работу щита, испытать и сдать в эксплуатацию.
2	Силовые сборки низкого напряжения и групповые осветительные щитки зд.760,768,760а, 769,764, 763б скважин Н-1÷Н-16, Р-1÷Р-10	ТР	1 раз в 3 года	Открыть, очистить и протереть сборку (щиток). Проверить и подтянуть контактные соединения. Заменить вышедшие из строя изоляторы и шины. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить правильность положения рукоятки вводного рубильника или автомата в крайних положениях. Зачистить контактные соединения. Проверить и заменить неисправные изоляционные перегородки между автоматами. Устранить обнаруженные неисправности корпуса сборки (щитка) и запоров. Произвести установленные измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз 12 лет	Разобрать рубильник, демонтировать автомат. Проверить и заменить изношенные детали. Заменить изношенные перегородки между автоматами. Заменить неисправные автоматы и предохранители. Зачистить контактные соединения. Собрать рубильник и установить автомат. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить и отрегулировать положение рукоятки рубильника или автомата в крайних положениях. Отремонтировать запоры сборки (щитка). Окрасить корпус. Произвести установленные испытания и измерения согласно ПТЭ ЭП. Проверить работу сборки и сдать в эксплуатацию.
3	Осветительная арматура зд.760. 768,760а, 769, 768а,764,763б, 769, скважин Н-1÷Н-16, Р-1÷Р-10	ТР	1 раз в год	Удалить пыль. Закрепить ниппель и контакт, заменить неисправные элементы. Исправить подвеску. Отремонтировать кронштейн. Заменить или перезарядить неисправные патроны. Протереть стекло.
		КР	1 раз в 12лет	Выполнить работы текущего ремонта. Разобрать и перезарядить светильник. Очистить, промыть и высушить детали. Произвести дефектацию и ремонт вышедших из строя деталей и узлов. Реконструировать узлы крепления и контактные соединения при замене ПРА, дросселей, стартеров, конденсаторов, ламподдержателей. Отремонтировать крепление рассеивателя (отражателя), заземление (зануление), штепсельное соединение. Заменить крепежные и контактные детали. Изготовить и установить приспособление,

				предохраняющее лампы от выпадания. Выправить опору наружного освещения. Измерить сопротивление изоляции. Опробовать светильник "на зажигание". Замерить освещенность в помещении.
4	Осветительные электрические сети зд.760, 768,760а, 769, 768а,764,763б, 769, скважин Н-1÷Н-16, Р-1÷Р-10	ТР	1 раз в год	Осмотреть проводку, устранить мелкие дефекты, проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Проверить и очистить распаечные коробки, установить недостающие крышки. Проверить изоляцию спусков к светильникам. Осмотреть понижающие трансформаторы местного освещения. Заменить отдельные участки сети. Проверить исправность штепсельных розеток, выключателей со сменой негодных. Проверить изоляцию, восстановить маркировку. Произвести ремонт распределительных коробок. Восстановить проводку при выполнении работ по текущему ремонту стен, перегородок и перекрытий. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Осмотреть проводку, устранить дефекты. Проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Заменить поврежденные участки сети. Произвести дополнительное крепление проводов и кабелей. Заменить неисправные штепсельные розетки, выключатели, крышки распределительных коробок. Заменить неисправные трансформаторы местного освещения. Исправить защиту проводов и кабелей от механических повреждений. Протереть провода и кабели. Заменить вышедшие из строя тросы и растяжки. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
5	Силовые электрические сети.зд.760, 768,760а, 769, 768а,764,763б,769, скважин Н-1÷Н-16, Р-1÷Р-10	ТР	1 раз в год	Проверить прочность соединительных муфт, механическую защиту, вводы в аппараты и клеммные щитки, состояние проходов сквозь стену и перекрытия. Проверить контактные соединения и крепление кабеля по всей длине. Заменить отдельные участки кабельной сети. Восстановить маркировку. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить отдельные муфты, воронки, наконечники и т.п. Проверить изоляцию. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз 12 лет	Проверить механическую защиту, вводы в аппараты, клеммные щитки и контактные соединения. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить или отремонтировать неисправные муфты, воронки и т.п. Заменить вышедшие из строя кабели или провода. Дополнительно закрепить участки сети, не подлежащие замене. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
6	Пусковая аппаратура зд.760, 768,760а, 769, 768а,764,763б,769, скважин Н-1÷16, Р-1÷12			
6.1	Автоматические выключатели	ТР	1 раз в год	Осмотреть все узлы, очистить и протереть их. Очистить главные и искрогасительные контакты. Заменить вышедшие из строя детали. Проверить и отремонтировать электрическую часть. Проверить правильность включения. Проверить и отрегулировать соленоид.
		КР	1 раз 12 лет	Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять автомат. Снять дугогасительные камеры. Снять и разобрать механизм свободного расцепления. Открепить и снять главные контакты и редуктор с электродвигателем. Отсоединить электродвигатель от редуктора. Разобрать электродвигатель и редуктор. Осмотреть и протереть детали электродвигателя и автомата. Зачистить главные контакты и шины. Проверить и восстановить поврежденную резьбу. Произвести ревизию привода. Собрать электродвигатель, редуктор, механизм свободного расцепления. Смазать шарнирные соединения. Соединить электродвигатель с редуктором. Поставить и закрепить электродвигатель с редуктором, главные контакты, механизм свободного расцепления. Поставить дугогасительные камеры. Проверить в обесточенном состоянии включение и отключение вручную. Замерить сопротивление изоляции.

				Испытать электрическую прочность изоляции повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить работу элементов тепловых и электромагнитных расцепителей. Проверить работу расцепителя минимального напряжения. Установить и закрепить автомат. Подсоединить подводящие провода.
6.2	Магнитные пускатели	ТР	1 раз в год	Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить заземление и подводящие провода. Открепить и снять пускатель. Снять дугогасительную камеру. Отсоединить гибкие связи. Открепить и снять подвижные и неподвижные контакты, катушку, неподвижную и подвижную части. Осмотреть, промыть и протереть детали, заменить неисправные. Зачистить подвижные и неподвижные контакты. Очистить дугогасительную камеру. Восстановить неисправную резьбу. Проверить изоляцию катушки. Зачистить контактные поверхности магнитопровода. Установить и закрепить подвижную и неподвижную части пускателя, катушку, подвижные и неподвижные контакты. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительную камеру. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Испытать изоляцию на электрическую прочность повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить и отрегулировать напряжение срабатывания пускателя. Проверить и отрегулировать величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов. Проверить и отрегулировать усилие нажатия пружин контактов и включение контактов. Установить и закрепить пускатель. Подсоединить подводящие провода и заземление.
6.3	Контакторы.	ТР	1 раз в год	Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять контактор. Снять дугогасительные камеры. Открепить и снять гибкие связи. Открепить и снять пружины, подвижные контакты, скобу, ограничивающую ход якоря. Снять якорь. Открепить и снять контакты. Открепить и снять подвижную часть, втягивающие катушки и катушкодержатели. Осмотреть, промыть и протереть детали контактора, заменить неисправные. Проверить изоляцию катушек. Зачистить, отшлифовать и протереть подвижные и неподвижные контакты, электромагнит, дугогасительные камеры. Проверить

				и восстановить нарушенную резьбу отверстий. Поставить и закрепить катушкодержатели, втягивающие катушки, подвижную часть. Поставить, отрегулировать и закрепить неподвижные контакты. Поставить и закрепить якорь и скобу, ограничивающую ход якоря. Поставить и закрепить подвижные контакты и пружины. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительные камеры. Установить контактор на испытательном стенде, подсоединить провода. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Проверить и отрегулировать усилие натяжения пружин, величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов контактора. Отрегулировать ход якоря. Установить и закрепить контактор. Подсоединить подводящие провода. Проверить и отрегулировать величину напряжения срабатывания контактора. Проверить электрическую прочность изоляции контактора (мегаомметром 2500В).
6.4	Кнопки управления	ТР	1 раз в год	Разобрать кнопку. Очистить и протереть поверхности контактов и мостика. Проверить состояние пружин, затянуть винты, заменить ослабленные пружины. Проверить правильность взаимного расположения внутренних деталей и контактных поверхностей кнопки управления. Проверить движение стержня. Собрать кнопку.
		КР	1 раз в 12 лет	
6.5	Пакетные выключатели и переключатели	ТР	1 раз в год	Разобрать, проверить состояние контактов и пружин. Заменить обгоревшие контакты и ослабленные пружины. Заменить искрогасительные шайбы, собрать выключатель или переключатель. Проверить правильность взаимного расположения подвижных и неподвижных контактов и плотность блока пакетов. Проверить выключатель или переключатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	
7	Сети заземления	ТР	1 раз в 2 года	Осмотреть и ликвидировать обрывы. Измерить сопротивление. Проверить отдельные стыки и отремонтировать места соединений. Заменить отдельные неисправные участки. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Произвести выборочное вскрытие грунта, осмотр и при необходимости полную или частичную замену элементов заземляющего устройства, находящегося в земле, магистралей и проводников заземляющей сети и их окраску. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
8	Кабельные линии 0,4кВ.	ТР	1 раз в 3 года	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки или подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Осмотреть и очистить концевые воронки и соединительные муфты. Отрихтовать кабель. Проверить заземление и устранить обнаруженные дефекты. Восстановить утраченную или нарушенную маркировку. Переложить вышедшие из строя отдельные участки. Проверить коррозию кабельных оболочек. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 20 лет	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки, подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Очистить и осмотреть концевые воронки и соединительные муфты. Заделать отдельные концевые воронки и муфты. Отрихтовать кабель. Проверить и отремонтировать заземление. Восстановить маркировку. Окрасить кабель и кабельные конструкции. Установить дополнительную механическую защиту в местах возможных повреждений. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
9	Воздушные ЛЭП-0,4кВ Питания скважин Р-1÷Р-10, Н-1÷Н-9	ТР	1 раз в год	Осмотреть и проверить состояние установки столбов и опор (отклонения, перекосы элементов и т.д.), прочность соединительных мест опор и столбов. Отремонтировать опоры, столбы и поддерживающие конструкции. Заменить поврежденные конструкции. Заменить поврежденные изоляторы и сгнившие элементы отдельных опор. Удалить ржавчину на бандажах и хомутах и покрасить их. Проверить сохранность предупредительных плакатов, опознавательных

				знаков, нумерации и т.п. Расчистить просеки и выборочно вырубить разросшиеся деревья. Определить стрелу провеса проводов. Провести осмотр проводов и их крепления. Перетянуть при необходимости отдельные участки ЛЭП. Определить загнивание древесины. Замерить сопротивление изоляции ЛЭП на землю и между фазами.
		КР	1 раз 5 лет	Заменить столбы, опоры и поддерживающие конструкции. Перетянуть ЛЭП. Подтянуть болты и отрегулировать оттяжки. Заменить негодную арматуру. Заменить крюки, траверсы. Испытать ЛЭП в соответствии с ПТЭ ЭП.
10	Водонагреватели ЭНАТС ЦТП зд.760	ТР	1 раз в год	Осмотреть водонагреватель. Отсоединить питающий кабель. Проверить крепление наконечников жил кабеля и заземления. Проверить изоляцию питающего кабеля. Проверить изоляцию обмоток катушек водонагревателя. Испытать и проверить водонагреватель в работе.
		КР	1 раз 6 лет	Полностью разобрать водонагреватель. Заменить неисправные наконечники, проверить их крепление на жилах кабеля. Проверить изоляцию и заменить неисправные катушки обмоток водонагревателя. Заменить уплотняющие детали (втулки, прокладки). Заменить вышедшие из строя крепежные детали. Собрать водонагреватель. Покрасить и восстановить все надписи и указатели. Испытать и опробовать водонагреватель в работе.
11	Сварочные трансформаторы	ТР	4 раза в год	Осмотреть, протереть и продуть трансформатор. Проверить сопротивление изоляции трансформатора. Проверить и зачистить шины высокого и низкого напряжения. Отрегулировать указатели. Проверить работу винтового механизма. Снять, очистить, смазать и установить на место катки и оси. Отремонтировать ограждение и кожух. Окрасить кожух. Заменить электродержатель. Осмотреть пускорегулирующую аппаратуру и электропроводку. Зачистить контакты аппаратуры. Замерить сопротивление изоляции электрических цепей.
		КР	1 раз в 4 года	Установить трансформатор краном на место разборки. Осмотреть трансформатор и выявить механические повреждения. Измерить сопротивление изоляции. Очистить и протереть наружную поверхность трансформатора. Открепить и снять клеммные щитки, конденсаторы, оси с колесами, кожух. Разобрать регулятор напряжения с отсоединением шин от сердечника. Разобрать трансформатор с отсоединением и снятием катушек первичной и вторичной обмоток и сердечника. Промыть и протереть детали трансформатора и регулятора. Перебрать сердечник трансформатора с заменой стальных листов и покрытием их лаком. Выправить кожух. Заменить изношенные детали и вышедшие из строя электроаппаратуру и электропроводку. Собрать трансформатор с установкой и креплением сердечника, катушек первичной и вторичной обмоток. Собрать регулятор с установкой и креплением сердечника и шин. Установить и закрепить кожух, оси с колесами, конденсаторы, клеммные щитки с подключением проводов, рукоятку с ходовым винтом пакета. Испытать трансформатор в работе.
12	Электрокалориферы скважин Н-1÷Н-16	ТР	2 раза в год	Осмотреть и очистить оборудование. Вскрыть кожух. Очистить и протянуть контактные соединения. Проверить и отремонтировать заземление. Проверить оборудование в работе.
		КР	1 раз 3 года	Осмотреть и очистить оборудование. Снять кожух. Отсоединить ТЭНы (спираль), проверить их целостность. Проверить целостность изоляторов. Зачистить, переопрессовать наконечники кабелей, заземляющих проводников. Зачистить перемычки, неисправные заменить. Собрать оборудование, окрасить его кожух. Восстановить необходимые надписи и обозначения. Проверить изоляцию нагревательных элементов и кабелей. Проверить оборудование в работе.

13	Электротельферы зд.760,	ТР	1 раз в год	Проверить и отрегулировать работу ограничителей, тормозов, кнопок и максимальных реле. Проверить исправность катушек электромагнита, при необходимости заменить. Зачистить железо магнитопровода. Проверить и отрегулировать работу якорей электромагнитов и конечных выключателей. Зачистить контакты пускателей. Отремонтировать электродвигатели (без перемотки) в соответствии с типовым объемом ремонта. Произвести ремонт электропроводки. Проверить наличие и исправность заземления, защиты и автоматики. Проверить блокировочные устройства и отрегулировать их работу. Провести операции осмотра, не вошедшие в данное содержание работы. Проверить работу электротельфера и сдать его в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 8 лет	Проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях. Отсоединить токоподводящие концы. Заменить вышедшую из строя электропроводку и электроаппаратуру. Демонтировать электродвигатели. Отремонтировать электродвигатели (без перемотки) и электроаппаратуру в соответствии с типовыми объемами ремонта. Проверить работу приборов безопасности. Проверить и отрегулировать работу якорей электромагнитов тормозов. Перебрать или заменить пускатели. Заменить неисправные катушки. Собрать электросхему и произвести монтаж электродвигателей. Проверить действие электросхемы и электроаппаратуры. Проверить исправность заземления, защиты и автоматики. Проверить блокировочные устройства, отрегулировать их работу. Проверить сопротивление изоляции электропроводки и электроаппаратуры. Восстановить все надписи и указатели. Окрасить кожухи электроаппаратуры. Полностью проверить работу электрической части и взаимодействие механизмов оборудования, сдать его в эксплуатацию в соответствии с требованиями Ростехнадзора и ПТЭ ЭП.
14	Маломощные трехфазные и однофазные трансформаторы мощностью 0,1÷25кВА, напряжением 380/220/127/42-12В (для питания электроинструмента, местного освещения, цепей управления, сигнализации и т.п.).	ТР	1 раз в 4 года	Очистить трансформатор, Проверить, при необходимости, крепление. Открепить и снять кожух трансформатора. Проверить состояние выводов обмоток высшего и низшего напряжения. Проверить состояние магнитопровода. Устранить обнаруженные дефекты.
		КР	1 раз в 8 лет	Открепить и снять кожух трансформатора. Отсоединить выводы обмоток высшего и низшего напряжения от клемм. Разобрать магнитопровод. Снять катушки с сердечника магнитопровода. Размотать катушки высшего и низшего напряжения. Изготовить каркас из электрокартона, намотать катушки высшего и низшего напряжения. Пропитать катушки лаком и установить их на сердечник магнитопровода. Собрать магнитопровод и присоединить выводы обмоток к клеммам. Установить и закрепить кожух. Испытать трансформатор под напряжением.
15	Электродвигатели асинхронные трехфазные общего и специального назначения (погружные) напряжением 220-380В.	ТР	1 раз в год	Разобрать (без выемки ротора) электродвигатель. Очистить, протереть, продуть и осмотреть детали и узлы. Проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток. Заменить смазку и щетки. Отремонтировать щеточный аппарат, контактные кольца (для крановых электродвигателей с фазным ротором), крыльчатку, уплотнения. Проверить и подтянуть контактные соединения. Собрать и опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой. Устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Проверить электродвигатель до разборки (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток). Разобрать электродвигатель (снять крышки подшипников) Снять торцевые щиты, произвести замеры. Вывести ротор из статора. Спрессовать подшипники и капсулы с вала, снять фланцы и кольца. Очистить, промыть и протереть детали и узлы электродвигателя. Осмотреть и произвести дефектовку деталей и узлов электродвигателя. Произвести ремонт статора

				<p>продуть, уплотнить посадку секций обмотки, отремонтировать контактные соединения и изоляцию, изготовить прокладки и уплотнения. Нанести эмаль распылителем на лобовые части обмотки. Произвести ремонт ротора (продуть, уплотнить посадку стержней обмотки, зачистить шейки вала.).</p> <p>Собрать электродвигатель. Установить кольца и фланцы, напрессовать подшипники с капсулами на вал. Завести ротор в статор. Установить торцевые щиты, отрегулировать плавность вращения ротора и закрепить. Наполнить смазкой, установить и закрепить крышки подшипников.</p> <p>Проверить и опробовать электродвигатель (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток.) Опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>* Отдельные и возможные работы: произвести снятие и установку кожуха и крыльчатки наружного вентилятора (только для серий АО, АОЛ, АО2, 4А, 4АМ и т.п.); зачистить и подогнать крыльчатку наружного вентилятора, (новую и после наплавки); произвести переключенку пазов статора с установкой дополнительных прокладок; произвести спрессовку и напрессовку сердечника ротора; произвести балансировку ротора; окрасить электродвигатель распылителем или кистью; изготовить клеммную панель с установкой контактных шпилек.</p>
Объект 353г				
16	Трансформаторная подстанция П-64			
16.1	Трансформаторы 6/0,4кВ 1Т, 2Т	ТР	1 раз в 3 года	<p>Очистить, протереть и осмотреть трансформатор и вводы. Вскрыть, заменить силикагель и закрыть фильтры. Отремонтировать переключающие и охлаждающие устройства. Проверить мембрану. Взять пробы масла и долить масло (при необходимости). Подтянуть контактные и крепежные соединения. Измерить сопротивление изоляции обмоток и цепей. Проверить и отрегулировать запорную арматуру. Проверить трансформатор в сборе. Выявить и устранить неполадки. Сдать трансформатор в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в блет	<p>Подготовить ремонтную площадку. Разобрать трансформатор, отсоединить кабели и шинопроводы. Осмотреть и проверить состояние трансформатора, выявить дефекты. Слить частично масло насосом. Отсоединить и снять термометры, маслоуказатель, термосифонный фильтр, термосигнализаторы, выхлопную трубу, отсоединить и снять воздухоосушитель и расширитель, Открепить крышку от корпуса бака. Извлечь активную часть с крышкой. Слить масло из бака насосом. Замаркировать и отсоединить шины от вводов, переключателя ответвлений и цепи заземления. Отсоединить и снять фарфоровые вводы низкого напряжения, переключатели ответвлений и крышку бака.</p> <p>Разобрать активную часть (открепить и снять прижимные планки, распаять выводы катушек, снять отводы и изолирующие детали, вывернуть стяжные шпильки верхнего ярма магнитопровода, снять консоли и прокладки. Расшихтовать верхнее ярмо магнитопровода, произвести замеры. Открепить и снять обжимные кольца, выбить клинья, снять обмотки и изолирующие детали со стержней магнитопровода).</p> <p>Произвести разборку переключающего устройства</p> <p>Произвести разборку термосифонного и воздухоосушительного фильтров (открепить и снять крышки, извлечь силикагель).</p> <p>Произвести ремонт узлов и деталей трансформатора.</p>
16.2	Распределительные устройства напряжением выше 1000В			
16.2.1	Разъединители и заземлители 6кВ с ручным приводом.	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние аппарата и привода. Очистить, протереть и осмотреть все узлы и детали. Разобрать частично отдельные узлы. Заменить дефектные детали. Отремонтировать приводной механизм. Восстановить защитное покрытие</p>

				<p>изоляторов. Проверить и отрегулировать замыкание (размыкание) контактов. Проверить и подтянуть контактные, шарнирные и крепежные соединения. Смазать трущиеся поверхности. Проверить (опробовать) аппарат в сборе с приводом. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в блет	<p>Подготовить ремонтную площадку. Разобрать аппарат, осмотреть и проверить состояние аппарата, выявить дефекты. Отсоединить токопроводы от выводов, отсоединить и снять гибкие связи. Отсоединить и снять тяги, подвижные и неподвижные контакты.</p> <p>Произвести ремонт аппарата (зачистить, подогнать и смазать подвижные и неподвижные контакты). Очистить, протереть и осмотреть тяги, рычаги и пружины. Очистить, протереть и осмотреть раму, изоляторы. Для ЗОН – очистить, протереть и осмотреть шину заземления. Заменить смазку в шарнирах.</p> <p>Произвести сборку аппарата (установить подвижные и неподвижные контакты; отрегулировать и закрепить). Установить тяги, соединить с приводом, отрегулировать и закрепить. Смазать и подсоединить токопроводы к выводам. Проверить аппарат в сборе с приводом, отрегулировать, произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать ремонтную площадку.</p> <p>Отдельные и возможные работы: отсоединить и снять аппарат с конструкции; произвести ремонт (переармировку) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить аппарат распылителем; установить аппарат на конструкцию, выверить и закрепить.</p>
16.2.2	Предохранители силовые напряжением 6кВ	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали. Заменить дефектные детали. Зачистить и смазать контакты. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 6 лет	<p>Подготовить рабочее место. Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Снять патрон и контактные держатели. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты. Установить контактные держатели и патрон. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>Убрать рабочее место.</p> <p>Отдельные и возможные работы: произвести ремонт (перезарядку) патрона предохранителя; произвести ремонт (переармировку) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить цоколь предохранителя с арматурой; произвести снятие и установку цоколя предохранителя.</p>
16.2.3	Ошиновка и токопроводы РУ - 6кВ	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние шин, токопроводов, изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Подготовить рабочее место. Проверить состояние ошиновки. Разобрать соединения. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты силовых цепей. Собрать соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать рабочее место.</p> <p>Отдельные и возможные работы: закрыть изоляторы и окрасить швы и арматуру ошиновки, нанести расцветку фаз и необходимые надписи, произвести снятие и установку изоляторов в гирлянде.</p>
16.2.4	Кабельные линии 6кВ Ш0549, Ш6401	ТР	1 раз в год	<p>Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки или подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п.</p>

				<p>Осмотреть и очистить концевые воронки и соединительные муфты. Отрихтовать кабель. Проверить заземление и устранить обнаруженные дефекты. Восстановить утраченную или нарушенную маркировку. Переложить вышедшие из строя отдельные участки. Проверить коррозию кабельных оболочек. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
		КР	1 раз в 5 лет	<p>Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки, подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Очистить и осмотреть концевые воронки и соединительные муфты. Заделать отдельные концевые воронки и муфты. Отрихтовать кабель. Проверить и отремонтировать заземление. Восстановить маркировку. Окрасить кабель и кабельные конструкции. Установить дополнительную механическую защиту в местах возможных повреждений. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
16.3	<p>Распределительные устройства напряжением до 1000В. Низковольтные панельные щиты с рубильниками и предохранителями.</p>	ТР	1 раз в 3 года	<p>Осмотреть, очистить и протереть шины, изоляторы, рубильники, предохранители. Заменить неисправные изоляторы. Отремонтировать или заменить поврежденные участки шин. Проверить состояние контактных поверхностей ножей и губок рубильников, зачистить и отрегулировать контакты. Подтянуть крепежные детали. Проверить работу приводов. Проверить состояние пружин, при необходимости заменить. Проверить состояние предохранителей. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Проверить состояние концевых заделок кабелей. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Разобрать рубильники, проверить и заменить неисправные изоляторы, поврежденные шины, пружины и другие детали. Зачистить контактные поверхности рубильников. Отремонтировать концевые заделки кабелей. Отремонтировать и окрасить панели и шины. Собрать рубильники. Проверить и отрегулировать механизмы рубильников и их приводов. Проверить предохранители. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Отрегулировать работу щита, испытать и сдать в эксплуатацию.</p>
17	<p>Силовые сборки низкого напряжения и групповые осветительные щитки зд.353г, 353е, 353ж</p>	ТР	1 раз в 3 года	<p>Открыть, очистить и протереть сборку (щиток). Проверить и подтянуть контактные соединения. Заменить вышедшие из строя изоляторы и шины. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить правильность положения рукоятки вводного рубильника или автомата в крайних положениях. Зачистить контактные соединения. Проверить и заменить неисправные изоляционные перегородки между автоматами. Устранить обнаруженные неисправности корпуса сборки (щитка) и запоров. Произвести установленные измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Разобрать рубильник, демонтировать автомат. Проверить и заменить изношенные детали. Заменить изношенные перегородки между автоматами. Заменить неисправные автоматы и предохранители. Зачистить контактные соединения. Собрать рубильник и установить автомат. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить и отрегулировать положение рукоятки рубильника или автомата в крайних положениях. Отремонтировать запоры сборки (щитка). Окрасить корпус. Произвести установленные испытания и измерения согласно ПТЭ ЭП. Проверить работу сборки и сдать в эксплуатацию.</p>
18	<p>Осветительная арматура зд.353г, 353е, 353ж</p>	ТР	1 раз в год	<p>Удалить пыль. Закрепить ниппель и контакт, заменить неисправные элементы. Исправить подвеску. Отремонтировать кронштейн. Заменить или перезарядить неисправные патроны. Протереть стекло.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Выполнить работы текущего ремонта. Разобрать и перезарядить светильник. Очистить, промыть и высушить детали. Произвести дефектацию и ремонт вышедших из строя деталей и узлов. Реконструировать узлы крепления и</p>

				контактные соединения при замене ПРА, дросселей, starters, конденсаторов, ламподержателей. Отремонтировать крепление рассеивателя (отражателя), заземление (зануление), штепсельное соединение. Заменить крепежные и контактные детали. Изготовить и установить приспособление, предохраняющее лампы от выпадания. Выправить опору наружного освещения. Измерить сопротивление изоляции. Опробовать светильник "на зажигание". Замерить освещенность в помещении.
19	Осветительные электрические сети зд. 353г, 353е, 353ж	ТР	1 раз в год	Осмотреть проводку, устранить мелкие дефекты, проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Проверить и очистить распаечные коробки, установить недостающие крышки. Проверить изоляцию спусков к светильникам. Осмотреть понижающие трансформаторы местного освещения. Заменить отдельные участки сети. Проверить исправность штепсельных розеток, выключателей со сменой негодных. Проверить изоляцию, восстановить маркировку. Произвести ремонт распределительных коробок. Восстановить проводку при выполнении работ по текущему ремонту стен, перегородок и перекрытий. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Осмотреть проводку, устранить дефекты. Проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Заменить поврежденные участки сети. Произвести дополнительное крепление проводов и кабелей. Заменить неисправные штепсельные розетки, выключатели, крышки распаечных коробок. Заменить неисправные трансформаторы местного освещения. Исправить защиту проводов и кабелей от механических повреждений. Протереть провода и кабели. Заменить вышедшие из строя тросы и растяжки. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
20	Силовые электрические сети зд. 353г, 353е, 353ж	ТР	1 раз в год	Проверить прочность соединительных муфт, механическую защиту, вводы в аппараты и клеммные щитки, состояние проходов сквозь стену и перекрытия. Проверить контактные соединения и крепление кабеля по всей длине. Заменить отдельные участки кабельной сети. Восстановить маркировку. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить отдельные муфты, воронки, наконечники и т.п. Проверить изоляцию. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Проверить механическую защиту, вводы в аппараты, клеммные щитки и контактные соединения. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить или отремонтировать неисправные муфты, воронки и т.п. Заменить вышедшие из строя кабели или провода. Дополнительно закрепить участки сети, не подлежащие замене. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
21	Пусковая аппаратура зд. 353г, 353е, 353ж			
21.1	Автоматические выключатели	ТР	1 раз в год	Осмотреть все узлы, очистить и протереть их. Очистить главные и искрогасительные контакты. Заменить вышедшие из строя детали. Проверить и отремонтировать электрическую часть. Проверить правильность включения. Проверить и отрегулировать соленоид.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять автомат. Снять дугогасительные камеры. Снять и разобрать механизм свободного расцепления. Открепить и снять главные контакты и редуктор с электродвигателем. Отсоединить электродвигатель от редуктора. Разобрать электродвигатель и редуктор. Осмотреть и протереть детали электродвигателя и автомата. Зачистить главные контакты и шины. Проверить и восстановить поврежденную резьбу. Произвести ревизию привода. Собрать электродвигатель, редуктор, механизм свободного расцепления. Смазать шарнирные соединения. Соединить электродвигатель с редуктором. Поставить и

				закрепить электродвигатель с редуктором, главные контакты, механизм свободного расцепления. Поставить дугогасительные камеры. Проверить в обесточенном состоянии включение и отключение вручную. Замерить сопротивление изоляции. Испытать электрическую прочность изоляции повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить работу элементов тепловых и электромагнитных расцепителей. Проверить работу расцепителя минимального напряжения. Установить и закрепить автомат. Подсоединить подводящие провода.
21.2	Магнитные пускатели	ТР	1 раз в год	Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить заземление и подводящие провода. Открепить и снять пускатель. Снять дугогасительную камеру. Отсоединить гибкие связи. Открепить и снять подвижные и неподвижные контакты, катушку, неподвижную и подвижную части. Осмотреть, промыть и протереть детали, заменить неисправные. Зачистить подвижные и неподвижные контакты. Очистить дугогасительную камеру. Восстановить неисправную резьбу. Проверить изоляцию катушки. Зачистить контактные поверхности магнитопровода. Установить и закрепить подвижную и неподвижную части пускателя, катушку, подвижные и неподвижные контакты. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительную камеру. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Испытать изоляцию на электрическую прочность повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить и отрегулировать напряжение срабатывания пускателя. Проверить и отрегулировать величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов. Проверить и отрегулировать усилие нажатия пружин контактов и включение контактов. Установить и закрепить пускатель. Подсоединить подводящие провода и заземление.
21.3	Контакторы.	ТР	1 раз в год	Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять контактор. Снять дугогасительные камеры. Открепить и снять гибкие связи. Открепить и снять пружины, подвижные контакты, скобу, ограничивающую ход якоря. Снять якорь. Открепить и снять контакты. Открепить и снять подвижную часть, втягивающие катушки и катушкодержатели. Осмотреть,

				промыть и протереть детали контактора, заменить неисправные. Проверить изоляцию катушек. Зачистить, отшлифовать и протереть подвижные и неподвижные контакты, электромагнит, дугогасительные камеры. Проверить и восстановить нарушенную резьбу отверстий. Поставить и закрепить катушкодержатели, втягивающие катушки, подвижную часть. Поставить, отрегулировать и закрепить неподвижные контакты. Поставить и закрепить якорь и скобу, ограничивающую ход якоря. Поставить и закрепить подвижные контакты и пружины. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительные камеры. Установить контактор на испытательном стенде, подсоединить провода. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Проверить и отрегулировать усилие натяжения пружин, величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов контактора. Отрегулировать ход якоря. Установить и закрепить контактор. Подсоединить подводящие провода. Проверить и отрегулировать величину напряжения срабатывания контактора. Проверить электрическую прочность изоляции контактора (мегаомметром 2500В).
21.4	Кнопки управления.	ТР	1 раз в год	Разобрать кнопку. Очистить и протереть поверхности контактов и мостика. Проверить состояние пружин, затянуть винты, заменить ослабленные пружины. Проверить правильность взаимного расположения внутренних деталей и контактных поверхностей кнопки управления. Проверить движение стержня. Собрать кнопку.
		КР	1 раз в 12 лет	
21.5	Пакетные выключатели и переключатели	ТР	1 раз в год	Разобрать, проверить состояние контактов и пружин. Заменить обгоревшие контакты и ослабленные пружины. Заменить искрогасительные шайбы, собрать выключатель или переключатель. Проверить правильность взаимного расположения подвижных и неподвижных контактов и плотность блока пакетов. Проверить выключатель или переключатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	
22	Сети заземления	ТР	1 раз в 2 года	Осмотреть и ликвидировать обрывы. Измерить сопротивление. Проверить отдельные стыки и отремонтировать места соединений. Заменить отдельные неисправные участки. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Произвести выборочное вскрытие грунта, осмотр и при необходимости полную или частичную замену элементов заземляющего устройства, находящегося в земле, магистралей и проводников заземляющей сети и их окраску. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
23	Кабельные линии 0,4кВ.	ТР	1 раз в 3 года	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки или подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Осмотреть и очистить концевые воронки и соединительные муфты. Отрихтовать кабель. Проверить заземление и устранить обнаруженные дефекты. Восстановить утраченную или нарушенную маркировку. Переложить вышедшие из строя отдельные участки. Проверить коррозию кабельных оболочек. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 20 лет	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки, подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Очистить и осмотреть концевые воронки и соединительные муфты. Заделать отдельные концевые воронки и муфты. Отрихтовать кабель. Проверить и отремонтировать заземление. Восстановить маркировку. Окрасить кабель и кабельные конструкции. Установить дополнительную механическую защиту в местах возможных повреждений. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
24	Сварочные трансформаторы	ТР	4 раз в год	Осмотреть, протереть и продуть трансформатор. Проверить сопротивление изоляции трансформатора. Проверить и зачистить шины высокого и низкого напряжения. Отрегулировать указатели. Проверить работу винтового

				<p>механизма. Снять, очистить, смазать и установить на место катки и оси. Отремонтировать ограждение и кожух. Окрасить кожух. Заменить электродержатель. Осмотреть пускорегулирующую аппаратуру и электропроводку. Зачистить контакты аппаратуры. Замерить сопротивление изоляции электрических цепей.</p>
		КР	1 раз в 4 года	<p>Установить трансформатор краном на место разборки. Осмотреть трансформатор и выявить механические повреждения. Измерить сопротивление изоляции. Очистить и протереть наружную поверхность трансформатора. Открепить и снять клеммные щитки, конденсаторы, оси с колесами, кожух. Разобрать регулятор напряжения с отсоединением шин от сердечника. Разобрать трансформатор с отсоединением и снятием катушек первичной и вторичной обмоток и сердечника. Промыть и протереть детали трансформатора и регулятора. Перебрать сердечник трансформатора с заменой стальных листов и покрытием их лаком. Выправить кожух. Заменить изношенные детали и вышедшие из строя электроаппаратуру и электропроводку. Собрать трансформатор с установкой и креплением сердечника, катушек первичной и вторичной обмоток. Собрать регулятор с установкой и креплением сердечника и шин. Установить и закрепить кожух, оси с колесами, конденсаторы, клеммные щитки с подключением проводов, рукоятку с ходовым винтом пакета. Испытать трансформатор в работе.</p>
25	Электрокалориферы Зд.353г, 353е. 353ж	ТР	2 раза в год	<p>Осмотреть и очистить оборудование. Вскрыть кожух. Очистить и протянуть контактные соединения. Проверить и отремонтировать заземление. Проверить оборудование в работе.</p>
		КР	1 раз в 3 года	<p>Осмотреть и очистить оборудование. Снять кожух. Отсоединить ТЭНы (спирали), проверить их целостность. Проверить целостность изоляторов. Зачистить, переопрессовать наконечники кабелей, заземляющих проводников. Зачистить перемычки, неисправные заменить. Собрать оборудование, окрасить его кожух. Восстановить необходимые надписи и обозначения. Проверить изоляцию нагревательных элементов и кабелей. Проверить оборудование в работе.</p>
26	Электротельферы зд.353г,	ТР	1 раз в год	<p>проверить и отрегулировать работу ограничителей, тормозов, кнопок и максимальных реле. Проверить исправность катушек электромагнита, при необходимости заменить. Зачистить железо магнитопровода. Проверить и отрегулировать работу якорей электромагнитов и конечных выключателей. Зачистить контакты пускателей. Отремонтировать электродвигатели (без перемотки) в соответствии с типовым объемом ремонта. Произвести ремонт электропроводки. Проверить наличие и исправность заземления, защиты и автоматики. Проверить блокировочные устройства и отрегулировать их работу. Провести операции осмотра, не вошедшие в данное содержание работы. Проверить работу электротельфера и сдать его в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 8 лет	<p>Проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях. Отсоединить токоподводящие концы. Заменить вышедшую из строя электропроводку и электроаппаратуру. Демонтировать электродвигатели. Отремонтировать электродвигатели (без перемотки) и электроаппаратуру в соответствии с типовыми объемами ремонта. Проверить работу приборов безопасности. Проверить и отрегулировать работу якорей электромагнитов тормозов. Перебрать или заменить пускатели. Заменить неисправные катушки. Собрать электросхему и произвести монтаж электродвигателей. Проверить действие электросхемы и электроаппаратуры. Проверить исправность заземления, защиты и автоматики. Проверить блокировочные устройства, отрегулировать их работу. Проверить сопротивление изоляции электропроводки и электроаппаратуры. Восстановить все</p>

				надписи и указатели. Окрасить кожухи электроаппаратуры. Полностью проверить работу электрической части и взаимодействие механизмов оборудования, сдать его в эксплуатацию в соответствии с требованиями Ростехнадзора и ПТЭ ЭП.
27	Маломощные трехфазные и однофазные трансформаторы мощностью 0,1÷25кВА, напряжением 380/220/127/42-12В (для питания электроинструмента, местного освещения, цепей управления, сигнализации и т.п.).	ТР	1 раз в 4 года	Очистить трансформатор, Проверить, при необходимости, крепление. Открепить и снять кожух трансформатора. Проверить состояние выводов обмоток высшего и низшего напряжения. Проверить состояние магнитопровода. Устранить обнаруженные дефекты.
		КР	1 раз в 8 лет	Открепить и снять кожух трансформатора. Отсоединить выводы обмоток высшего и низшего напряжения от клемм. Разобрать магнитопровод. Снять катушки с сердечника магнитопровода. Размотать катушки высшего и низшего напряжения. Изготовить каркас из электрокартона, намотать катушки высшего и низшего напряжения. Пропитать катушки лаком и установить их на сердечник магнитопровода. Собрать магнитопровод и присоединить выводы обмоток к клеммам. Установить и закрепить кожух. Испытать трансформатор под напряжением.
28	Электродвигатели асинхронные трехфазные общего и специального назначения напряжением 220-380В.	ТР	1 раз в год	Разобрать (без выемки ротора) электродвигатель. Очистить, протереть, продуть и осмотреть детали и узлы. Проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток. Заменить смазку и щетки. Отремонтировать щеточный аппарат, контактные кольца (для крановых электродвигателей с фазным ротором), крыльчатку, уплотнения. Проверить и подтянуть контактные соединения. Собрать и опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой. Устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Проверить электродвигатель до разборки (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток). Разобрать электродвигатель (снять крышки подшипников) Снять торцевые щиты, произвести замеры. Вывести ротор из статора. Спрессовать подшипники и капсулы с вала, снять фланцы и кольца. Очистить, промыть и протереть детали и узлы электродвигателя. Осмотреть и произвести дефектовку деталей и узлов электродвигателя. Произвести ремонт статора продуть, уплотнить посадку секций обмотки, отремонтировать контактные соединения и изоляцию, изготовить прокладки и уплотнения. Нанести эмаль распылителем на лобовые части обмотки. Произвести ремонт ротора (продуть, уплотнить посадку стержней обмотки, зачистить шейки вала.) Собрать электродвигатель. Установить кольца и фланцы, напрессовать подшипники с капсулами на вал. Завести ротор в статор. Установить торцевые щиты, отрегулировать плавность вращения ротора и закрепить. Наполнить смазкой, установить и закрепить крышки подшипников. Проверить и опробовать электродвигатель (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток.) Опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Отдельные и возможные работы: произвести снятие и установку кожуха и крыльчатки наружного вентилятора (только для серий АО, АОЛ, А02, 4А, 4АМ и т.п.); зачистить и подогнать крыльчатку наружного вентилятора, (новую и после наплавки); произвести перекалировку пазов статора с установкой дополнительных прокладок; произвести спрессовку и напрессовку сердечника ротора; произвести балансировку ротора; окрасить электродвигатель распылителем или кистью; изготовить клеммную панель с установкой контактных шпилек.
Объект 353а				
29	Трансформаторная подстанция П-63			

29.1	Трансформаторы 6/0,4кВ 1Т, 2Т	ТР	1 раз в 3 года	Очистить, протереть и осмотреть трансформатор и вводы. Вскрыть, заменить силикагель и закрыть фильтры. Отремонтировать переключающие и охлаждающие устройства. Проверить мембрану. Взять пробы масла и долить масло (при необходимости). Подтянуть контактные и крепежные соединения. Измерить сопротивление изоляции обмоток и цепей. Проверить и отрегулировать запорную арматуру. Проверить трансформатор в сборе. Выявить и устранить неполадки. Сдать трансформатор в эксплуатацию.
		КР	1 раз в блет	Подготовить ремонтную площадку. Разобрать трансформатор, отсоединить кабели и шинопроводы. Осмотреть и проверить состояние трансформатора, выявить дефекты. Слить частично масло насосом. Отсоединить и снять термометры, маслоуказатель, термосифонный фильтр, термосигнализаторы, выхлопную трубу, отсоединить и снять воздухоосушитель и расширитель. Открепить крышку от корпуса бака. Извлечь активную часть с крышкой. Слить масло из бака насосом. Замаркировать и отсоединить шины от вводов, переключателя ответвлений и цепи заземления. Отсоединить и снять фарфоровые вводы низкого напряжения, переключатели ответвлений и крышку бака. Разобрать активную часть (открепить и снять прижимные планки, распаять выводы катушек, снять отводы и изолирующие детали, вывернуть стяжные шпильки верхнего ярма магнитопровода, снять консоли и прокладки. Расшихтовать верхнее ярмо магнитопровода, произвести замеры. Открепить и снять обжимные кольца, выбить клинья, снять обмотки и изолирующие детали со стержней магнитопровода). Произвести разборку переключающего устройства Произвести разборку термосифонного и воздухоосушительного фильтров (открепить и снять крышки, извлечь силикагель). Произвести ремонт узлов и деталей трансформатора (очистить).
29.2	Распределительные устройства напряжением выше 1000В			
29.2.1	Разъединители 6кВ с ручным приводом.	ТР	1 раз в 3 года	Проверить состояние аппарата и привода. Очистить, протереть и осмотреть все узлы и детали. Разобрать частично отдельные узлы. Заменить дефектные детали. Отремонтировать приводной механизм. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и отрегулировать замыкание (размыкание) контактов. Проверить и подтянуть контактные, шарнирные и крепежные соединения. Смазать трущиеся поверхности. Проверить (опробовать) аппарат в сборе с приводом. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в блет	Подготовить ремонтную площадку. Разобрать аппарат, осмотреть и проверить состояние аппарата, выявить дефекты. Отсоединить токопроводы от выводов, отсоединить и снять гибкие связи. Отсоединить и снять тяги, подвижные и неподвижные контакты. Произвести ремонт аппарата (зачистить, подогнать и смазать подвижные и неподвижные контакты). Очистить, протереть и осмотреть тяги, рычаги и пружины. Очистить, протереть и осмотреть раму, изоляторы. Для ЗОН – очистить, протереть и осмотреть шину заземления. Заменить смазку в шарнирах. Произвести сборку аппарата (установить подвижные и неподвижные контакты; отрегулировать и закрепить). Установить тяги, соединить с приводом, отрегулировать и закрепить. Смазать и подсоединить токопроводы к выводам. Проверить аппарат в сборе с приводом, отрегулировать, произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать ремонтную площадку. Отдельные и возможные работы: отсоединить и снять аппарат с конструкции; произвести ремонт (переармирование) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить аппарат распылителем; установить аппарат на конструкцию, выверить и закрепить.

29.2.2	Выключатели нагрузки трехполюсные напряжением 6кВ с ручными приводами.	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние аппарата и привода. Очистить, протереть и осмотреть все узлы и детали. Разобрать частично отдельные узлы. Заменить дефектные детали. Отремонтировать приводной механизм. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и отрегулировать замыкание (размыкание) контактов. Проверить и подтянуть контактные, шарнирные и крепежные соединения. Смазать трущиеся поверхности. Проверить (опробовать) аппарат в сборе с приводом. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в блет	<p>Подготовить ремонтную площадку. Разобрать выключатель нагрузки (осмотреть и проверить состояние, выявить дефекты. Отсоединить токопроводы от выводов. Открепить и снять силовые предохранители. Отсоединить, снять и разобрать дугогасительные устройства. Отсоединить и снять дугогасительные контакты. Отсоединить изолирующие тяги от подвижных контактов и привода. Отсоединить и снять подвижные контакты).</p> <p>Разобрать привод (осмотреть и проверить состояние, выявить дефекты. Отсоединить и снять крышку и указатель положения. Разобрать механизм привода и блокировку).</p> <p>Произвести ремонт выключателя нагрузки (очистить, продуть и отремонтировать дугогасительные устройства. Зачистить, подогнать и смазать дугогасительные контакты и главные контакты. Зачистить и смазать контакты силовых предохранителей. Очистить, протереть и осмотреть изолирующие тяги, вал, пружину, раму и опорные изоляторы. Подтянуть крепежные соединения. Изготовить прокладки и подогнать их по месту).</p> <p>Произвести ремонт привода (очистить, протереть и осмотреть детали. Зачистить и подогнать детали – новые и после наплавки).</p> <p>Собрать привод (собрать и отрегулировать механизм привода и блокировку. Смазать трущиеся поверхности и шарниры. Установить и закрепить указатель положения и крышку. Проверить работу привода в сборе, отрегулировать, произвести замеры, устранить неполадки).</p> <p>Собрать выключатель нагрузки (установить подвижные контакты, отрегулировать и закрепить. Соединить изолирующие тяги с подвижными контактами и приводом, отрегулировать и закрепить. Установить и закрепить дугогасительные контакты. Собрать, установить и закрепить дугогасительные устройства. Установить и закрепить силовые предохранители. Смазать и подсоединить токопроводы к выводам).</p> <p>Проверить выключатель в сборе с приводом, отрегулировать, произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>Убрать ремонтную площадку.</p> <p>Отдельные и возможные работы: отсоединить и снять выключатель с конструкции; произвести ремонт заземляющих ножей; произвести ремонт (перearмировку) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить выключатель и привод распылителем; установить выключатель на конструкцию, выверить и закрепить.</p>
29.2.3	Предохранители силовые напряжением 6кВ	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали. Заменить дефектные детали. Зачистить и смазать контакты. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 6 лет	<p>Подготовить рабочее место. Проверить состояние предохранителя и изоляторов. Снять патрон и контактные держатели. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты. Установить</p>

				<p>контактные держатели и патрон. Проверить и отрегулировать прилегание патрона к держателям. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>Убрать рабочее место.</p> <p>Отдельные и возможные работы: произвести ремонт (перезарядку) патрона предохранителя; произвести ремонт (переармирование) фарфорового изолятора; закрыть изоляторы и окрасить цоколь предохранителя с арматурой; произвести снятие и установку цоколя предохранителя.</p>
29.2.4	Ошиновка и токопроводы РУ - 6кВ	ТР	1 раз в 3 года	<p>Проверить состояние шин, токопроводов, изоляторов. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Восстановить защитное покрытие изоляторов. Проверить и подтянуть контактные и крепежные соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Подготовить рабочее место. Проверить состояние ошиновки. Разобрать соединения. Очистить, протереть и осмотреть детали, заменить дефектные. Зачистить и смазать контакты силовых цепей. Собрать соединения. Произвести замеры, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию. Убрать рабочее место.</p> <p>Отдельные и возможные работы: закрыть изоляторы и окрасить швы и арматуру ошиновки, нанести расцветку фаз и необходимые надписи, произвести снятие и установку изоляторов в гирлянде.</p>
29.2.5	Измерительные трансформаторы напряжения трехфазные напряжением 6кВ и измерительные трансформаторы тока напряжением 6кВ.	ТР	1 раз в 3 года	<p>Очистить, протереть и осмотреть трансформатор и вводы (изоляторы). Для трансформаторов напряжения – взять пробы масла и при необходимости долить масло. Подтянуть контактные и крепежные соединения. Измерить сопротивление изоляции обмоток. Проверить трансформатор в сборе. Выявить и устранить неполадки. Сдать трансформатор в эксплуатацию.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Подготовить ремонтную площадку. Отсоединить токопроводы. Снять, осмотреть и разобрать трансформатор. Для трансформаторов напряжения – слить масло. Очистить, промыть и отремонтировать обмотки, магнитопроводы, изоляторы (вводы), бак (кожух) и крышку. Изготовить прокладки и уплотнения. Для трансформаторов напряжения – залить масло. Собрать трансформатор. Для трансформаторов напряжения – проверить маслогерметичность. Установить и закрепить трансформатор. Для трансформаторов напряжения – окрасить трансформатор.</p> <p>Убрать ремонтную площадку.</p> <p>Отдельные и возможные работы: для трансформаторов напряжения и трансформаторов тока ТПФ-10 – произвести ремонт (переармирование) фарфорового изолятора.</p>
29.2.6	Кабельные линии 6кВ Ш7417, Ш7402, Ш6301, Ш6308.	ТР	1 раз в год	<p>Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки или подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Осмотреть и очистить концевые воронки и соединительные муфты. Отрихтовать кабель. Проверить заземление и устранить обнаруженные дефекты. Восстановить утраченную или нарушенную маркировку. Переложить вышедшие из строя отдельные участки. Проверить коррозию кабельных оболочек. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
		КР	1 раз в 5 лет	<p>Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки, подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Очистить и осмотреть концевые воронки и соединительные муфты. Заделать отдельные концевые воронки и муфты. Отрихтовать кабель. Проверить и отремонтировать заземление. Восстановить маркировку. Окрасить кабель и кабельные конструкции. Установить дополнительную механическую защиту в местах возможных повреждений. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.</p>
30	Распределительные устройства	ТР	1 раз в 3 года	<p>Осмотреть, очистить и протереть шины, изоляторы, рубильники, предохранители. Заменить неисправные</p>

	напряжением до 1000В Низковольтные панельные щиты с рубильниками и предохранителями.			изоляторы. Отремонтировать или заменить поврежденные участки шин. Проверить состояние контактных поверхностей ножей и губок рубильников, зачистить и отрегулировать контакты. Подтянуть крепежные детали. Проверить работу приводов. Проверить состояние пружин, при необходимости заменить. Проверить состояние предохранителей. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Проверить состояние концевых заделок кабелей. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Разобрать рубильники, проверить и заменить неисправные изоляторы, поврежденные шины, пружины и другие детали. Зачистить контактные поверхности рубильников. Отремонтировать концевые заделки кабелей. Отремонтировать и окрасить панели и шины. Собрать рубильники. Проверить и отрегулировать механизмы рубильников и их приводов. Проверить предохранители. Зачистить контакты предохранителей и ножей плавких вставок. Отрегулировать работу щита, испытать и сдать в эксплуатацию.
31	Силовые сборки низкого напряжения и групповые осветительные щитки зд.353а.	ТР	1 раз в 3 года	Открыть, очистить и протереть сборку (щиток). Проверить и подтянуть контактные соединения. Заменить вышедшие из строя изоляторы и шины. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить правильность положения рукоятки вводного рубильника или автомата в крайних положениях. Зачистить контактные соединения. Проверить и заменить неисправные изоляционные перегородки между автоматами. Устранить обнаруженные неисправности корпуса сборки (щитка) и запоров. Произвести установленные измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Разобрать рубильник, демонтировать автомат. Проверить и заменить изношенные детали. Заменить изношенные перегородки между автоматами. Заменить неисправные автоматы и предохранители. Зачистить контактные соединения. Собрать рубильник и установить автомат. Проверить правильность соединения по фазам. Проверить и отрегулировать положение рукоятки рубильника или автомата в крайних положениях. Отремонтировать запоры сборки (щитка). Окрасить корпус. Произвести установленные испытания и измерения согласно ПТЭ ЭП. Проверить работу сборки и сдать в эксплуатацию.
32	Осветительная арматура зд.353а.	ТР	1 раз в год	Удалить пыль. Закрепить ниппель и контакт, заменить неисправные элементы. Исправить подвеску. Отремонтировать кронштейн. Заменить или перезарядить неисправные патроны. Протереть стекло.
		КР	1 раз в 12 лет	Выполнить работы текущего ремонта. Разобрать и перезарядить светильник. Очистить, промыть и высушить детали. Произвести дефектацию и ремонт вышедших из строя деталей и узлов. Реконструировать узлы крепления и контактные соединения при замене ПРА, дросселей, стартеров, конденсаторов, ламподержателей. Отремонтировать крепление рассеивателя (отражателя), заземление (зануление), штепсельное соединение. Заменить крепежные и контактные детали. Изготовить и установить приспособление, предохраняющее лампы от выпадания. Выпрямить опору наружного освещения. Измерить сопротивление изоляции. Опробовать светильник "на зажигание". Замерить освещенность в помещении.
33	Осветительные электрические сети зд. 353а.	ТР	1 раз в год	Осмотреть проводку, устранить мелкие дефекты, проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Проверить и очистить распаечные коробки, установить недостающие крышки. Проверить изоляцию спусков к светильникам. Осмотреть понижающие трансформаторы местного освещения. Заменить отдельные участки сети. Проверить исправность штепсельных розеток, выключателей со сменой негодных. Проверить изоляцию, восстановить маркировку. Произвести ремонт

				распределительных коробок. Восстановить проводку при выполнении работ по текущему ремонту стен, перегородок и перекрытий. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Осмотреть проводку, устранить дефекты. Проверить состояние изоляции проводов и кабелей и прочность их крепления. Заменить поврежденные участки сети. Произвести дополнительное крепление проводов и кабелей. Заменить неисправные штепсельные розетки, выключатели, крышки распаечных коробок. Заменить неисправные трансформаторы местного освещения. Исправить защиту проводов и кабелей от механических повреждений. Протереть провода и кабели. Заменить вышедшие из строя тросы и растяжки. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
34	Силовые электрические сети зд. 353а.	ТР	1 раз в год	Проверить прочность соединительных муфт, механическую защиту, вводы в аппараты и клеммные щитки, состояние проходов сквозь стену и перекрытия. Проверить контактные соединения и крепление кабеля по всей длине. Заменить отдельные участки кабельной сети. Восстановить маркировку. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить отдельные муфты, воронки, наконечники и т.п. Проверить изоляцию. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Проверить механическую защиту, вводы в аппараты, клеммные щитки и контактные соединения. Проверить состояние надписей и предупредительных плакатов. Заменить или отремонтировать неисправные муфты, воронки и т.п. Заменить вышедшие из строя кабели или провода. Дополнительно закрепить участки сети, не подлежащие замене. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
35	Пусковая аппаратура зд.353а			
35.1	Автоматические выключатели	ТР	1 раз в год	Осмотреть все узлы, очистить и протереть их. Очистить главные и искрогасительные контакты. Заменить вышедшие из строя детали. Проверить и отремонтировать электрическую часть. Проверить правильность включения. Проверить и отрегулировать соленоид.
		КР	1 раз в 12 лет	Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять автомат. Снять дугогасительные камеры. Снять и разобрать механизм свободного расцепления. Открепить и снять главные контакты и редуктор с электродвигателем. Отсоединить электродвигатель от редуктора. Разобрать электродвигатель и редуктор. Осмотреть и протереть детали электродвигателя и автомата. Зачистить главные контакты и шины. Проверить и восстановить поврежденную резьбу. Произвести ревизию привода. Собрать электродвигатель, редуктор, механизм свободного расцепления. Смазать шарнирные соединения. Соединить электродвигатель с редуктором. Поставить и закрепить электродвигатель с редуктором, главные контакты, механизм свободного расцепления. Поставить дугогасительные камеры. Проверить в обесточенном состоянии включение и отключение вручную. Замерить сопротивление изоляции. Испытать электрическую прочность изоляции повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить работу элементов тепловых и электромагнитных расцепителей. Проверить работу расцепителя минимального напряжения. Установить и закрепить автомат. Подсоединить подводящие провода.
35.2	Магнитные пускатели	ТР	1 раз в год	Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать

				<p>одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Отсоединить заземление и подводящие провода. Открепить и снять пускатель. Снять дугогасительную камеру. Отсоединить гибкие связи. Открепить и снять подвижные и неподвижные контакты, катушку, неподвижную и подвижную части. Осмотреть, промыть и протереть детали, заменить неисправные. Зачистить подвижные и неподвижные контакты. Очистить дугогасительную камеру. Восстановить неисправную резьбу. Проверить изоляцию катушки. Зачистить контактные поверхности магнитопровода. Установить и закрепить подвижную и неподвижную части пускателя, катушку, подвижные и неподвижные контакты. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительную камеру. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Испытать изоляцию на электрическую прочность повышенным напряжением (мегаомметром 2500В). Проверить и отрегулировать напряжение срабатывания пускателя. Проверить и отрегулировать величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов. Проверить и отрегулировать усилие нажатия пружин контактов и включение контактов. Установить и закрепить пускатель. Подсоединить подводящие провода и заземление.</p>
35.3	Контактыры.	ТР	1 раз в год	<p>Произвести внешний осмотр. Проверить отсутствие видимых повреждений, препятствий для полного втягивания и отпадания якоря магнитопровода, перегрева наконечников и выплавления припоя из них и устранить обнаруженные дефекты. Зачистить контакты. Проверить исправность искрогасительных перегородок и заземления. Проверить исправность кожуха, крепления. Подтянуть контактные соединения. Заменить изношенные контакты. Отрегулировать одновременность выключения по фазам. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Отрегулировать величину зазора между подвижными и неподвижными рабочими контактами, а также положение отхода якоря магнитопровода при отключенной катушке. Опробовать пускатель в работе.</p>
		КР	1 раз в 12 лет	<p>Отсоединить подводящие провода. Открепить и снять контактор. Снять дугогасительные камеры. Открепить и снять гибкие связи. Открепить и снять пружины, подвижные контакты, скобу, ограничивающую ход якоря. Снять якорь. Открепить и снять контакты. Открепить и снять подвижную часть, втягивающие катушки и катушкодержатели. Осмотреть, промыть и протереть детали контактора, заменить неисправные. Проверить изоляцию катушек. Зачистить, отшлифовать и протереть подвижные и неподвижные контакты, электромагнит, дугогасительные камеры. Проверить и восстановить нарушенную резьбу отверстий. Поставить и закрепить катушкодержатели, втягивающие катушки, подвижную часть. Поставить, отрегулировать и закрепить неподвижные контакты. Поставить и закрепить якорь и скобу, ограничивающую ход якоря. Поставить и закрепить подвижные контакты и пружины. Подсоединить гибкие связи. Поставить дугогасительные камеры. Установить контактор на испытательном стенде, подсоединить провода. Измерить сопротивление изоляции токоведущих частей. Проверить и отрегулировать усилие натяжения пружин, величину зазора между контактами и поверхность соприкосновения контактов контактора. Отрегулировать ход якоря. Установить и закрепить контактор. Подсоединить подводящие провода. Проверить и отрегулировать величину напряжения срабатывания</p>

				контактора. Проверить электрическую прочность изоляции контактора (мегаомметром 2500В).
35.4	Кнопки управления.	ТР	1 раз в год	Разобрать кнопку. Очистить и протереть поверхности контактов и мостика. Проверить состояние пружин, затянуть винты, заменить ослабленные пружины. Проверить правильность взаимного расположения внутренних деталей и контактных поверхностей кнопки управления. Проверить движение стержня. Собрать кнопку.
		КР	1 раз в 12 лет	
35.5	Пакетные выключатели и переключатели	ТР	1 раз в год	Разобрать, проверить состояние контактов и пружин. Заменить обгоревшие контакты и ослабленные пружины. Заменить искрогасительные шайбы, собрать выключатель или переключатель. Проверить правильность взаимного расположения подвижных и неподвижных контактов и плотность блока пакетов. Проверить выключатель или переключатель в работе.
		КР	1 раз в 12 лет	
36	Сети заземления	ТР	1 раз в 2 года	Осмотреть и ликвидировать обрывы. Измерить сопротивление. Проверить отдельные стыки и отремонтировать места соединений. Заменить отдельные неисправные участки. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 12 лет	Произвести выборочное вскрытие грунта, осмотр и при необходимости полную или частичную замену элементов заземляющего устройства, находящегося в земле, магистралей и проводников заземляющей сети и их окраску. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
37	Кабельные линии 0,4кВ.	ТР	1 раз в 3 года	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки или подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Осмотреть и очистить концевые воронки и соединительные муфты. Отрихтовать кабель. Проверить заземление и устранить обнаруженные дефекты. Восстановить утраченную или нарушенную маркировку. Переложить вышедшие из строя отдельные участки. Проверить коррозию кабельных оболочек. Провести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
		КР	1 раз в 20 лет	Осмотреть и очистить кабельные каналы, туннели, трассы, открыто проложенные кабели. Устранить просадки, подмывы, разрушения траншей, обнажения кабеля и т.п. Очистить и осмотреть концевые воронки и соединительные муфты. Заделать отдельные концевые воронки и муфты. Отрихтовать кабель. Проверить и отремонтировать заземление. Восстановить маркировку. Окрасить кабель и кабельные конструкции. Установить дополнительную механическую защиту в местах возможных повреждений. Произвести измерения и испытания согласно ПТЭ ЭП.
38	Маломощные трехфазные и однофазные трансформаторы мощностью 0,1÷25кВА, напряжением 380/220/127/42-12В (для питания электроинструмента, местного освещения, цепей управления, сигнализации и т.п.).	ТР	1 раз в 4 года	Очистить трансформатор, Проверить, при необходимости, крепление. Открепить и снять кожух трансформатора. Проверить состояние выводов обмоток высшего и низшего напряжения. Проверить состояние магнитопровода. Устранить обнаруженные дефекты.
		КР	1 раз в 8 лет	Открепить и снять кожух трансформатора. Отсоединить выводы обмоток высшего и низшего напряжения от клемм. Разобрать магнитопровод. Снять катушки с сердечника магнитопровода. Размотать катушки высшего и низшего напряжения. Изготовить каркас из электрокартона, намотать катушки высшего и низшего напряжения. Пропитать катушки лаком и установить их на сердечник магнитопровода. Собрать магнитопровод и присоединить выводы обмоток к клеммам. Установить и закрепить кожух. Испытать трансформатор под напряжением.
39	Электродвигатели асинхронные трехфазные общего и специального назначения напряжением 220-	ТР	1 раз в год	Разобрать (без выемки ротора) электродвигатель. Очистить, протереть, продуть и осмотреть детали и узлы. Проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток. Заменить смазку и щетки. Отремонтировать щеточный аппарат, контактные кольца (для крановых электродвигателей с фазным ротором), крыльчатку, уплотнения. Проверить и

	380В.			подтянуть контактные соединения. Собрать и опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой. Устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	<p>Проверить электродвигатель до разборки (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток).</p> <p>Разобрать электродвигатель (снять крышки подшипников) Снять торцевые щиты, произвести замеры. Вывести ротор из статора. Спрессовать подшипники и капсулы с вала, снять фланцы и кольца. Очистить, промыть и протереть детали и узлы электродвигателя. Осмотреть и произвести дефектовку деталей и узлов электродвигателя. Произвести ремонт статора продуть, уплотнить посадку секций обмотки, отремонтировать контактные соединения и изоляцию, изготовить прокладки и уплотнения. Нанести эмаль распылителем на лобовые части обмотки. Произвести ремонт ротора (продуть, уплотнить посадку стержней обмотки, зачистить шейки вала.)</p> <p>Собрать электродвигатель. Установить кольца и фланцы, напрессовать подшипники с капсулами на вал. Завести ротор в статор. Установить торцевые щиты, отрегулировать плавность вращения ротора и закрепить. Наполнить смазкой, установить и закрепить крышки подшипников.</p> <p>Проверить и опробовать электродвигатель (осмотреть, проверить зазоры, целостность и сопротивление изоляции обмоток.) Опробовать электродвигатель на холостом ходу и под нагрузкой, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию.</p> <p>Отдельные и возможные работы: произвести снятие и установку кожуха и крыльчатки наружного вентилятора (только для серий АО, АОЛ, АО2, 4А, 4АМ и т.п.); зачистить и подогнать крыльчатку наружного вентилятора, (новую и после наплавки); произвести перекалировку пазов статора с установкой дополнительных прокладок; произвести спрессовку и напрессовку сердечника ротора; произвести балансировку ротора; окрасить электродвигатель распылителем или кистью; изготовить клеммную панель с установкой контактных шпилек;</p>
40	Электрокотлы КЭВ-400 ЭК-1, ЭК-2.	ТР	1 раз в год	<p>Промыть котел приготовленным раствором. Снять защитный кожух. Осмотреть котел. Отсоединить питающий кабель. Проверить крепление наконечников жил кабеля и заземления. Проверить изоляцию кабеля. Вскрыть крышку котла, вынуть электроды. проверить уплотняющие детали (втулки, прокладки). Заменить прокладку крышки котла. Собрать котел. Испытать и проверить котел в работе.</p>
		КР	1 раз в 2 года	<p>Промыть котел и полностью разобрать. Заменить неисправные наконечники, проверить их крепление на жилах кабеля. Заменить электроды и антиэлектроды. Проверить состояние штока с антиэлектродом. Заменить уплотняющие детали (втулки, прокладки). Отремонтировать механизм соединения штока с антиэлектродом. Заменить сальниковую набивку штокового соединения. Заменить вышедшие из строя крепежные детали. Собрать электрокотел. Покрасить и восстановить все надписи и указатели. Испытать и опробовать котел в работе.</p>

3.3.4 Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту энергооборудования

Техническое обслуживание и ремонт энергооборудования, приведенного в данном разделе, должны осуществляться по разработанным по разработанным филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО», согласованным Предприятием-исполнителем и утвержденным первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» графикам (план-графикам).

По итогам проведения ремонта оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя, ответственными за проведение ремонта, и филиала

«Железногорский» ФГУП «НО РАО» и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

№ п/п	Наименование оборудования	Вид ремонта	Периодичность	Объемы работ
1	2	3	4	5
Промтерритория полигона «Северный»				
1	Внешние тепловые сети от ЦТП зд.760 до зд.768, 764, 763б.	ТР	1 раз в год	Прочистить дренажные трубы отвода вод в канализацию. Подварить трещины, разрывы на трубопроводах. Заменить неисправные участки трубопроводов, но не более 20% протяженности. Провести ремонт арматуры. Восстановить окраску труб, арматуры и металлоконструкций опор, камер. Восстановить теплоизоляцию. Провести гидравлическое испытание. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Выполнить работы текущего ремонта в полном объеме. При подземной прокладке заменить разрушенные лотки, плиты перекрытия, опоры. Полная или частичная перекладка камер и колодцев. При надземной прокладке выполнить подварку или заменить полностью, в зависимости от технического состояния, опоры. Восстановить или сменить полностью тепловую изоляцию трубопроводов и арматуры. Отремонтировать или заменить арматуру в камерах. Провести гидравлическое испытание. Сдать в эксплуатацию.
2	Колодцы и камеры ТК-1, ТК-2, ВК-1, ВК-2, ВК-3, ВК-4, ВК-5, ВК-7, ВК-8, ВК-9, ВК-10, ВК-14, ВК-15.	ТР	1 раз в год	Частичная перекладка горловины с поднятием или опусканием по высоте в зависимости от уровня грунта или покрытия дорог. Смена люков и крышек. Замена или закрепление скоб лестниц. Ремонт кладки стен и заделка щелей и трещин в стенах. Очистка дна от мусора и иловых отложений. Ремонт бетонного основания или лотков. Заделка бетоном мест выходов труб в стенах в водопроводных и канализационных колодцах. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах.
		КР	1 раз в 8 лет	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. При полной перекладке колодцев или устройстве нового: устройство щебеночной подготовки под основанием с зачисткой дна котлована, разравниванием и уплотнением щебня. Укладка плит основания с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Монтаж колодцев из отдельных колец с заделкой швов. Заделка труб в стенах колодцев бетонной смесью или цементным раствором. Установка лестниц и скоб с закреплением. Укладка плит перекрытия с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Установка опорного кольца и люка с закреплением на месте. Покрытие наружной поверхности колодцев горячим битумом за 2 раза вручную. При частичной перекладке колодца проводятся аналогичные работы в необходимых объемах.
3	Баки в зд. 760 (подпиточный сис-темы отопления, ХПВ), в зд. 768. (приготовления горячей воды).	ТР	1 раз в год	Вскрытие крышки (люка) и осмотр внутренней поверхности. Очистка от грязи и промывка. Ревизия и ремонт запорной арматуры. Проверка стенок на коррозионный износ. Заварка свищей, трещин. Устранение неплотностей во фланцевых соединениях. Восстановление антикоррозионного покрытия, тепловой изоляции. Гидравлическое испытание на рабочее давление.
		КР	1 раз в 6 лет	Выполнить работы текущего ремонта в полном объеме. Замена или капитальный ремонт запорной и регулировочной арматуры. Ремонт или замена опор. Замена отдельных участков поверхности при коррозионном износе стенок. Восстановление или полная замена тепловой изоляции.
4	Тепловые пункты ИТП зд. 760, 768.	ТР	1 раз в год	Внешний осмотр оборудования. Проверить фланцевые соединения, при обнаружении подтекания подтянуть. При необходимости заменить прокладки. Проверить и при необходимости заварить свищи и трещины на трубопроводах. Проверить подтекание воды через сальники арматуры.

				Выполнить ремонт арматуры. Очистить оборудование от ржавчины, пыли и грязи. Проверить работу насосов. Выполнить ремонт насосов. Выполнить окраску и восстановить разрушенные участки теплоизоляции. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Полная разборка, ревизия, ремонт всех узлов. Замена или восстановление неисправной арматуры, насосов, трубопроводов, теплообменных аппаратов. Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме.
5	Тепловой пункт ЦТП зд. 760.	ТР	1 раз в год	Внешний осмотр оборудования. Проверить фланцевые соединения, при обнаружении подтекания подтянуть. При необходимости заменить прокладки. Проверить и при необходимости заварить свищи и трещины на трубопроводах. Проверить подтекание воды через сальники арматуры. Выполнить ремонт арматуры. Очистить оборудование от ржавчины, пыли и грязи. Проверить работу насосов. Выполнить ремонт насосов. Выполнить окраску и восстановить разрушенные участки теплоизоляции. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Полная разборка, ревизия, ремонт всех узлов. Замена или восстановление неисправной арматуры, насосов, трубопроводов, теплообменных аппаратов. Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме.
6	Системы отопления зд. 760, 768, 763б, 764.	ТР	1 раз в год	Проверить техническое состояние трубопроводов, подварить все свищи и трещины. Выполнить текущий ремонт арматуры. Сменить сальниковые уплотнения штоков арматуры. Провести промывку отдельных приборов отопления со снятием. Восстановление окраски трубопроводов, арматуры, восстановление теплоизоляции. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнить работы текущего ремонта в полном объеме. Заменить отелные участки или сменить полностью все трубопроводы. Выполнить замену отопительных радиаторов (секций), регистров. Провести ремонт или замену арматуры. Выполнить окраску труб, арматуры, кронштейнов и опор. Выполнить теплоизоляцию трубопроводов и арматуры. Провести гидравлическое испытание. Сдать в эксплуатацию.
7	Калориферы систем вентиляции с обвязкой зд.760 П-1, зд.768 П-1, П-2.	ТР	1 раз в 3 года	Очистка пластин от загрязнений. Опрессовка. Заварка трещин, правка пластин. Заглушка трубок. Промывка. Текущий ремонт арматуры (вентилей, задвижки, регулирующего клапана). Опрессовка калорифера после ремонта. Окраска калорифера, труб, арматуры, рамы. Восстановление теплоизоляции. Проверка в рабочем режиме и сдача в эксплуатацию.
		КР	по мере необходимости	Разборка калорифера или его замена. Промывка трубок. Опрессовка калорифера. Ремонт или замена подставок и каркасов. Замена или капитальный ремонт трубопроводов обвязки и арматуры. Окраска и теплоизоляция трубопроводов, арматуры. Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Проверка в рабочем режиме и сдача в эксплуатацию.
8	Пожарные гидранты ПГ-18, 19, 20, 21.	ТР	1 раз в год	
		КР	1 раз в 4 года	
9	Электроводонагреватели индукционного типа ЭН-1, ЭН-2, ЭН-3, ЭН-4, ЭН-5 зд.760. «Эдисон» - 100.	ТР	1 раз в год	Очистка поверхностей от накипи и других отложений. Проверка плотности вальцовки нагревательных трубок, соединений отдельных частей между собой и с трубопроводами. Очистка нагревательных трубок от коррозионных отложений и продуктов накипеобразования. Сборка. Проверка на плотность. Восстановление окраски и теплоизоляции. Замена прокладок и неисправных болтов. Ремонт обвязки и арматуры. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Замена трубок. Ремонт или замена арматуры обвязки. Ремонт трубопроводов обвязки. Ремонт трещин, раковин и наплывов

				корпуса. Гидравлическое испытание. Окраска корпуса, трубопроводов, арматуры, металлоконструкций основания. Восстановление или замена теплоизоляции. Нанесение маркировки.
10	Внешние сети водоснабжения ППВ от резервуара 762 до зд.760, от зд.760 до зд.768, 764, 763а, 763б. ХПВ от зд.760 до зд.768.	ТР	1 раз в год	Ремонт арматуры, гидрантов. Промывка, проверка на водоотдачу, опробование в работе гидрантов. Откачка воды из колодцев. Промывка пожарного гидранта с установкой стендера, прочистка сливного отверстия. Удаление из колодцев посторонних предметов (мусор, грязь, кирпич и т.д.). Частичная подчеканка раструбов. Ремонт колодцев. Изготовление указателей на колодцы. Устранение дефектов во фланцевых соединениях с частичной заменой крепежа. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена при необходимости отдельных участков трубопроводов (но не более 20% его протяженности). Промывка трубопровода. Восстановление окраски и изоляции. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Полная или частичная смена кладки колодцев. Устройство на сети новых колодцев. Замена или частичная перекладка отдельных участков сети. Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Ремонт гидрантов со снятием, полной разборкой, прогонкой резьбы штока, замена резиновой прокладки или сменой шара.
11	Системы водоснабжения зд.764, 760, 763б, 768, 763а.	ТР	1 раз в год	Замена манжет в вентилях, кранах, смесителях. Смена сальниковой набивки в вентилях, кранах, смесителях. Подварка стыков, трещин, вмятин на трубопроводах. Замена отдельных участков, но не более 20% общей протяженности. Ремонт арматуры. Восстановление окраски и теплоизоляции трубопроводов. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Замена отдельных участков трубопроводов или полная замена систем. Замена или капитальный ремонт арматуры. Замена водомерного узла или водосчетчика. Окраска трубопроводов. Теплоизоляция магистральных трубопроводов. Гидравлическое испытание.
12	Санитарно-техническое оборудование зд.760, 768.	Т	1 раз в год	Устранение утечек и легких неисправностей. Регулировка смывных бачков (кранов). Перенабивка сальников. Замена душевых сеток. Проверка состояния канализационных выпусков и плотности раструбов. Сдача в эксплуатацию.
		К	по мере необходимости	Ремонт или замена прокладок, душевых сеток и вышедшей из строя арматуры. Демонтаж и монтаж санитарных приборов.
13	Внешние сети канализации от зд.760, 768 до зд.763а.	ТР	1 раз в год	Смена люков и крышек колодцев. Замена или закрепление скоб в колодцах. Ремонт горловин, кладка стен и заделка щелей и трещин в стенах колодцев. Ремонт лотков, заделка щелей и трещин вокруг труб, выходящих в колодцы. Поднятие и опускание колодцев в связи с дорожными работами или планировкой грунта. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена отдельных участков трубопровода (до 20%). Проверка отдельных стыков труб, устранение дефектов и перечеканка раструбных соединений. Очистка и промывка колодцев и труб гидравлическим способом. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Сооружение новых, либо полная или частичная реконструкция существующих колодцев. Перекладка отдельных участков сети с полной или частичной заменой труб. Замена задвижек, вантузов или их ремонт. Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта участка, не подлежащего перекладке и замене. Гидравлическое испытание участков трубопроводов на герметичность путем заполнения колодцев водой и отглушения участков пробками в соседних колодцах. Сдача в эксплуатацию.
14	Системы канализации	ТР	1 раз в год	Прочистка канализации, освобождение сифонов от отложений, замена манжет. Перечеканка участков труб или

	зд.760, 768, 763а.			замена участка, но не более 20% общей протяженности. Смена или постановка отсутствующих крышек к ревизиям, пробок прочисток. Устранение течей и подтеканий в манжетах смывных труб, выпусках сантехприборов, сифонах. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта. Проверка работы дренажей и устранение засоров. Перекладка отдельных участков канализации. Смена отдельных сантехприборов, сифонов, трапов, задвижек. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
15	Насосы технического водоснабжения КМ-80/50 ППВ-6, ППВ-7, вихревой ХПВ-5.	ТР	1 раз в год	Проверить состояние сальниковых уплотнений, при необходимости подтянуть сальники или заменить сальниковую набивку. Проверить наличие смазки в подшипниках, наполнить их смазкой. Проверить работу насосов на нагрев, вибрацию, посторонние шумы, при необходимости устранить причины неисправностей. Проверить соосность валов, износ резиновых пальцев, в случае износа пальцы заменить, соосность восстановить. Подтянуть все болтовые соединения. Очистить нагнетающий и всасывающий клапаны ручных насосов. Смазать манжеты, изношенные заменить. При необходимости произвести частичную разборку насоса с выполнением ремонта или замены отдельных элементов. Провести статическую балансировку рабочего колеса. Провести пробный пуск насоса в работу. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 6 лет	Полная разборка. Ремонт корпуса, крышек. Разборка ротора, осмотр деталей, замер посадочных мест; замена или восстановление изношенных деталей, сборка и балансировка ротора. Замена подшипников качения, втулок. Замена прокладок, сальников, шпилек, гаек и т.д. Ремонт и опрессовка обратного клапана. Реставрация соединительных полумуфт и в случае необходимости их замена. Установка ротора и проверка осевого разбега. Ремонт фундамента, рамы. Гидравлическое испытание. Окраска. Обкатка в рабочем режиме.
16	Сетевые насосы К-45/50 Н-1, Н-2.	ТР	1 раз в 6 месяцев	Проверить состояние сальниковых уплотнений, при необходимости подтянуть сальники или заменить сальниковую набивку. Проверить наличие смазки в подшипниках, наполнить их смазкой. Проверить работу насосов на нагрев, вибрацию, посторонние шумы, при необходимости устранить причины неисправностей. Проверить соосность валов, износ резиновых пальцев, в случае износа пальцы заменить, соосность восстановить. Подтянуть все болтовые соединения. Очистить нагнетающий и всасывающий клапаны ручных насосов. Смазать манжеты, изношенные заменить. При необходимости произвести частичную разборку насоса с выполнением ремонта или замены отдельных элементов. Провести статическую балансировку рабочего колеса. Провести пробный пуск насоса в работу. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 4 года	Полная разборка. Ремонт корпуса, крышек. Разборка ротора, осмотр деталей, замер посадочных мест; замена или восстановление изношенных деталей, сборка и балансировка ротора. Замена подшипников качения, втулок. Замена прокладок, сальников, шпилек, гаек и т.д. Ремонт и опрессовка обратного клапана. Реставрация соединительных полумуфт и в случае необходимости их замена. Установка ротора и проверка осевого разбега. Ремонт фундамента, рамы. Гидравлическое испытание. Окраска. Обкатка в рабочем режиме.
17	Арматура на тепловых сетях, внешних сетях	ТР	1 раз в год	Проверка герметичности арматуры и легкости открывания, закрывания запорного органа. Зачистка резьб шпинделя, гаек. Подтяжка (замена неисправных) болтов, шпилек, фланцевых

	водоснабжения, систем теплоснабжения, водоснабжения в зд. 760, 763а, 764б, 768.			соединений. Осмотр узлов дистанционных приводов, замена смазки в шарнирах и шестеренных парах. Осмотр, зачистка от накипи и грязи, устранение мелких неисправностей уплотнительных поверхностей запорных органов арматуры, замена изношенных деталей. Смена сальниковой набивки в арматуре. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 8 лет	Полная разборка арматуры. Очистка и промывка деталей. Проточка, шлифовка и притирка уплотнительных поверхностей. Ремонт узла сальникового уплотнения. Окраска и нанесение маркировки. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
Объект 353а				
18	Электрокотлы КЭВ-400/0,4 ЭК-1, ЭК-2.	ТР	1 раз в год	Промыть котел приготовленным раствором. Снять защитный кожух. Осмотреть котел. Отсоединить питающий кабель. Проверить крепление наконечников жил кабеля и заземления. Проверить изоляцию кабеля. Вскрыть крышку котла, вынуть электроды. Проверить уплотняющие детали (втулки, прокладки). Заменить прокладку крышки котла. Собрать котел. Испытать и проверить котел в работе.
		КР	1 раз в 2 года	Промыть котел и полностью разобрать. Заменить неисправные наконечники, проверить их крепление на жилах кабеля. Заменить электроды и антиэлектроды. Проверить состояние штока с антиэлектродом. Заменить уплотняющие детали (втулки, прокладки). Отремонтировать механизм соединения штока с антиэлектродом. Заменить сальниковую набивку штокового соединения. Заменить вышедшие из строя крепежные детали. Собрать электрокотел. Покрасить и восстановить все надписи и указатели. Испытать и опробовать котел в работе.
19	Насосы отопительной системы здания (Wilо) Н-1, Н-2.	ТР	1 раз в год	Проверить состояние сальниковых уплотнений, при необходимости подтянуть сальники или заменить сальниковую набивку. Проверить наличие смазки в подшипниках, наполнить их смазкой. Проверить работу насосов на нагрев, вибрацию, посторонние шумы, при необходимости устранить причины неисправностей. Проверить соосность валов, износ резиновых пальцев, в случае износа пальцы заменить, соосность восстановить. Подтянуть все болтовые соединения. Очистить нагнетающий и всасывающий клапаны ручных насосов. Смазать манжеты, изношенные заменить. При необходимости произвести частичную разборку насоса с выполнением ремонта или замены отдельных элементов. Провести статическую балансировку рабочего колеса. Провести пробный пуск насоса в работу. Сдать в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 4 года	Полная разборка. Ремонт корпуса, крышек. Разборка ротора, осмотр деталей, замер посадочных мест; замена или восстановление изношенных деталей, сборка и балансировка ротора. Замена подшипников качения, втулок. Замена прокладок, сальников, шпилек, гаек и т.д. Ремонт и опрессовка обратного клапана. Реставрация соединительных полумуфт и в случае необходимости их замена. Установка ротора и проверка осевого разбега. Ремонт фундамента, рамы. Гидравлическое испытание. Окраска. Обкатка в рабочем режиме.
20	Система водоснабжения ППВ Зд.353а.	ТР	1 раз в год	Замена манжет в вентилях, кранах, смесителях. Смена сальниковой набивки в вентилях, кранах, смесителях. Подварка стыков, трещин, вмятин на трубопроводах. Замена отдельных участков, но не более 20% общей протяженности. Ремонт арматуры. Восстановление окраски и теплоизоляции трубопроводов. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Замена отдельных участков трубопроводов или полная замена систем. Замена или капитальный ремонт арматуры. Замена

			ремонта зданий	водомерного узла или водосчетчика. Окраска трубопроводов. Теплоизоляция магистральных трубопроводов. Гидравлическое испытание.
21	Система канализации зд.353а.	ТР	1 раз в год	Прочистка канализации, освобождение сифонов от отложений, замена манжет. Перечеканка участков труб или замена участка, но не более 20% общей протяженности. Смена или постановка отсутствующих крышек к ревизиям, пробок прочисток. Устранение течей и подтеканий в манжетах смывных труб, выпусках сантехприборов, сифонах. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта. Проверка работы дренажей и устранение засоров. Перекладка отдельных участков канализации. Смена отдельных сантехприборов, сифонов, трапов, задвижек. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
22	Внешние сети канализации отзд.353а до септика.	ТР	1 раз в год	Смена люков и крышек колодцев. Замена или закрепление скоб в колодцах. Ремонт горловин, кладка стен и заделка щелей и трещин в стенах колодцев. Ремонт лотков, заделка щелей и трещин вокруг труб, выходящих в колодцы. Поднятие и опускание колодцев в связи с дорожными работами или планировкой грунта. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена отдельных участков трубопровода (до 20%). Проверка отдельных стыков труб, устранение дефектов и перечеканка раструбных соединений. Очистка и промывка колодцев и труб гидравлическим способом. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Сооружение новых, либо полная или частичная реконструкция существующих колодцев. Перекладка отдельных участков сети с полной или частичной заменой труб. Замена задвижек, вантузов или их ремонт. Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта участка, не подлежащего перекладке и замене. Гидравлическое испытание участков трубопроводов на герметичность путем заполнения колодцев водой и отглушения участков пробками в соседних колодцах. Сдача в эксплуатацию.
23	Внешние сети водоснабжения ППВ от К-2 до зд.353а.	ТР	1 раз в год	Ремонт арматуры, гидрантов. Промывка, проверка на водоотдачу, опробование в работе гидрантов. Откачка воды из колодцев. Промывка пожарного гидранта с установкой стендера, прочистка сливного отверстия. Удаление из колодцев посторонних предметов (мусор, грязь, кирпич и т.д.). Частичная подчеканка раструбов. Ремонт колодцев. Изготовление указателей на колодцы. Устранение дефектов во фланцевых соединениях с частичной заменой крепежа. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена при необходимости отдельных участков трубопроводов (но не более 20% его протяженности). Промывка трубопровода. Восстановление окраски и изоляции. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Полная или частичная смена кладки колодцев. Устройство на сети новых колодцев. Замена или частичная перекладка отдельных участков сети. Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Ремонт гидрантов со снятием, полной разборкой, прогонкой резьбы штока, замена резиновой прокладки или сменой шара.
24	Пожарный гидрант ПГ-17.	ТР	1 раз в год	
		КР	1 раз в 4 года	
25	Санитарно-техническое оборудование зд.353а.	ТР	1 раз в год	Устранение утечек и легких неисправностей. Регулировка смывных бачков (кранов). Перенабивка сальников. Замена душевых сеток. Проверка состояния канализационных выпусков и плотности раструбов. Сдача в эксплуатацию.
		КР	по мере необходимости	Ремонт или замена прокладок, душевых сеток и вышедшей из строя арматуры. Демонтаж и монтаж санитарных приборов.

26	Колодцы и камеры ВК-13.	ТР	1 раз в год	Частичная перекладка горловины с поднятием или опусканием по высоте в зависимости от уровня грунта или покрытия дорог. Смена люков и крышек. Замена или закрепление скоб лестниц. Ремонт кладки стен и заделка щелей и трещин в стенах. Очистка дна от мусора и иловых отложений. Ремонт бетонного основания или лотков. Заделка бетоном мест выходов труб в стенах в водопроводных и канализационных колодцах. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах.
		КР	1 раз в 8 лет	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. При полной перекладке колодцев или устройстве нового: устройство щебеночной подготовки под основанием с зачисткой дна котлована, разравниванием и уплотнением щебня. Укладка плит основания с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Монтаж колодцев из отдельных колец с заделкой швов. Заделка труб в стенах колодцев бетонной смесью или цементным раствором. Установка лестниц и скоб с закреплением. Укладка плит перекрытия с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Установка опорного кольца и люка с закреплением на месте. Покрытие наружной поверхности колодцев горячим битумом за 2 раза вручную. При частичной перекладке колодца проводятся аналогичные работы в необходимых объемах.
Объект 353г				
27	Внешние сети канализации от зд.353г до септика.	ТР	1 раз в год	Смена люков и крышек колодцев. Замена или закрепление скоб в колодцах. Ремонт горловин, кладка стен и заделка щелей и трещин в стенах колодцев. Ремонт лотков, заделка щелей и трещин вокруг труб, выходящих в колодцы. Поднятие и опускание колодцев в связи с дорожными работами или планировкой грунта. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена отдельных участков трубопровода (до 20%). Проверка отдельных стыков труб, устранение дефектов и перечеканка раструбных соединений. Очистка и промывка колодцев и труб гидравлическим способом. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	Сооружение новых, либо полная или частичная реконструкция существующих колодцев. Перекладка отдельных участков сети с полной или частичной заменой труб. Замена задвижек, вантузов или их ремонт. Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта участка, не подлежащего перекладке и замене. Гидравлическое испытание участков трубопроводов на герметичность путем заполнения колодцев водой и отглушения участков пробками в соседних колодцах. Сдача в эксплуатацию.
28	Внешние сети водоснабжения ППВ От охранной зоны до ВК-37, ВК-38, зд.353г.	ТР.	1 раз в год	Ремонт арматуры, гидрантов. Промывка, проверка на водоотдачу, опробование в работе гидрантов. Откачка воды из колодцев. Промывка пожарного гидранта с установкой стендера, прочистка сливного отверстия. Удаление из колодцев посторонних предметов (мусор, грязь, кирпич и т.д.). Частичная подчеканка раструбов. Ремонт колодцев. Изготовление указателей на колодцы. Устранение дефектов во фланцевых соединениях с частичной заменой крепежа. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах. Замена при необходимости отдельных участков трубопроводов (но не более 20% его протяженности). Промывка трубопровода. Восстановление окраски и изоляции. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	1 раз в 16 лет	
29	Пожарные гидранты ПГ-10, ПГ-11	ТР	1 раз в год	
		КР	1 раз в 4 года	
30	Система водоснабжения ППВ зд.353г.	ТР	1 раз в год	Замена манжет в вентилях, кранах, смесителях. Смена сальниковой набивки в вентилях, кранах, смесителях. Подварка стыков, трещин, вмятин на трубопроводах. Замена

				отдельных участков, но не более 20% общей протяженности. Ремонт арматуры. Восстановление окраски и теплоизоляции трубопроводов. Гидравлическое испытание. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. Замена отдельных участков трубопроводов или полная замена систем. Замена или капитальный ремонт арматуры. Замена водомерного узла или водосчетчика. Окраска трубопроводов. Теплоизоляция магистральных трубопроводов. Гидравлическое испытание.
31	Санитарно-техническое оборудование зд.353г.	ТР	1 раз в год	Устранение утечек и легких неисправностей. Регулировка смывных бачков (кранов). Перенабивка сальников. Замена душевых сеток. Проверка состояния канализационных выпусков и плотности раструбов. Сдача в эксплуатацию.
		КР	по мере необходимости	Ремонт или замена прокладок, душевых сеток и вышедшей из строя арматуры. Демонтаж и монтаж санитарных приборов.
32	Система канализации зд.353г.	ТР	1 раз в год	Прочистка канализации, освобождение сифонов от отложений, замена манжет. Перечеканка участков труб или замена участка, но не более 20% общей протяженности. Смена или постановка отсутствующих крышек к ревизиям, пробок прочисток. Устранение течей и подтеканий в манжетах смывных труб, выпусках сантехприборов, сифонах. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
		КР	производится во время капитального ремонта зданий	Выполнение в полном объеме работ текущего ремонта. Проверка работы дренажей и устранение засоров. Перекладка отдельных участков канализации. Смена отдельных сантехприборов, сифонов, трапов, задвижек. Испытание выпусков на плотность и пролив. Сдача в эксплуатацию.
33	Колодцы и камеры ВК-37, ВК-38.	ТР	1 раз в год	Частичная перекладка горловины с поднятием или опусканием по высоте в зависимости от уровня грунта или покрытия дорог. Смена люков и крышек. Замена или закрепление скоб лестниц. Ремонт кладки стен и заделка щелей и трещин в стенах. Очистка дна от мусора и иловых отложений. Ремонт бетонного основания или лотков. Заделка бетоном мест выходов труб в стенах в водопроводных и канализационных колодцах. Проверка состояния наружной поверхности труб в доступных местах.
		КР	1 раз в 8 лет	Выполнение работ текущего ремонта в полном объеме. При полной перекладке колодцев или устройстве нового: устройство щебеночной подготовки под основанием с зачисткой дна котлована, разравниванием и уплотнением щебня. Укладка плит основания с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Монтаж колодцев из отдельных колец с заделкой швов. Заделка труб в стенах колодцев бетонной смесью или цементным раствором. Установка лестниц и скоб с закреплением. Укладка плит перекрытия с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором. Установка опорного кольца и люка с закреплением на месте. Покрытие наружной поверхности колодцев горячим битумом за 2 раза вручную. При частичной перекладке колодца проводятся аналогичные работы в необходимых объемах.

3.3.5 Техническое обслуживание и ремонт спецавтотехники филиала «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО».

Обеспечивать:

- техническое обслуживание спецавтотехники;
- ремонт спецавтотехники;
- подготовку и проведение ежегодных техосмотров спецавтотехники;
- ежедневный выпуск на линию спецавтотехники (каротажных станций, спецмашин отбора проб, компрессора и т.п.);
- оформление путевых листов;

- заправку спецавтотехники ГСМ.

Затраты на использованные для замены запасные части, расходные материалы, заправку ГСМ оплачиваются филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» по фактически полученным объемам.

3.4 Аварии, происшествия и отклонения

Ликвидация последствий аварий выполняется с привлечением сил Предприятия-исполнителя.

Взаимодействие Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» в случае отклонения в работе основного, вспомогательного оборудования, должно быть отражено в Регламенте взаимодействия при эксплуатации ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

3.5 Обслуживание автодорог и территорий объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный»

Предприятие-исполнитель должно:

- поддерживать автодороги до объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный», а так же внутривладосточные дороги в состоянии, обеспечивающим безопасное движение автотранспорта. Осуществлять подсыпку дорог (отсыпку ям, провалов), производить вырубку обочин от древесной и кустарниковой растительности, восстанавливать асфальтовое (бетонное) покрытие;

- в период гололеда и отрицательных температур выполнять подсыпку гравием мелкой фракции;

- в зимний период года производить отчистку дорог от снега, заносов;

- в теплый период года производить очистку территории объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный» от кустарниковой и древесной растительности;

- в пожароопасный период производить вспашку противопожарных разрывов;

- производить ремонт пешеходных дорожек, тротуаров, площадок, при повреждении бетонного или асфальтового покрытий;

- производить уборку снега и его вывоз с территории объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный»;

Работы выполняются по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Затраты на использование спецтехники Предприятия-исполнителя, привлекаемой для выполнения работ, оплачиваются филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» по фактически отработанному времени спецтехники

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за проведение работ, и утверждается директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.6 Содержание зданий и сооружений

Предприятие-исполнитель, по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», производит ремонт зданий и сооружений.

Использованные для ремонта строительные материалы, согласованные с филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО», оплачиваются филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» по факту понесенных затрат Предприятием-исполнителем.

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за проведение работ, и утверждается директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.7 Ремонт, техническое обслуживание, освидетельствование и испытания подконтрольного Ростехнадзору оборудования

Ремонт и техническое обслуживание подконтрольного Ростехнадзору оборудования должен осуществлять аттестованный для этих целей персонал Предприятия-исполнителя, по разработанным графикам (план-графикам). Графики разрабатываются филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО», согласовываются с соответствующей службой Предприятия-исполнителя и утверждаются первым заместителем директора - главным инженером

филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Техническое обслуживание оборудования и периодическое освидетельствование с целью продления сроков службы оборудования ПГЗ ЖРО полигон «Северный» осуществляется в соответствии с требованиями нормативной документации.

Данные о периодических осмотрах, испытаниях и результатах освидетельствования заносятся в паспорта оборудования.

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за проведение работ, и утверждается первым заместителем директора - главным инженером филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.8 Услуги по предоставлению автотранспорта

Предприятие-исполнитель должно:

- выполнять доставку персонала филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» на работу и с работы по согласованному маршруту и графику движения автобуса;
- предоставлять автотранспорт для доставки сменного персонала филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и филиала №19 ФГУП «Атомохрана» на работу и с работы по согласованному маршруту и графику движения автобуса;
- обеспечивать перевозки персонала («дежурным» автомобилем) между объектами ПГЗ ЖРО полигон «Северный» в соответствии с графиком разработанным филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и утвержденным директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО»;
- предоставлять автотранспорт для несения караульной службы персоналом филиала №19 ФГУП «Атомохрана», обеспечивающему охрану объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

По заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО» Предприятие-исполнитель должно:

- предоставлять автотранспорт для поездок персонала филиала в черте г. Железногорск, в г. Красноярск, в аэропорт «Емельяново», а также для доставки грузов из г. Железногорска, г. Красноярска в филиал;
- предоставлять услуги спецтехники и спецавтотранспорта (землеройная техника, автокран, погрузчик, автоцистерна и т.п.);
- предоставлять автотранспорт для доставки проб с объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный» в аналитические лаборатории Предприятия-исполнителя;
- предоставлять специализированный автотранспорт и осуществлять вывоз образующихся твёрдых отходов;
- предоставлять автотранспорт для вывоза грязной спецодежды в спецпрачечную Предприятия-исполнителя и доставки чистой спецодежды на ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

Факт предоставления автотранспорта и спецтехники подтверждается соответствующей отметкой в путевом листе ответственным лицом филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

Выдача ГСМ, для заправки спецтехники филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», проводится на основании заявки от филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО». По факту получения ГСМ со склада Предприятия-исполнителя должна оформляться справка о получении ГСМ филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО», которая подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за выполнение данного вида работ.

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за выполнение данного вида работ, и утверждается директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.9 Дезактивация и ремонт спецодежды и спецобуви

Предприятие-исполнитель должно обеспечить дезактивацию и ремонт спецодежды и спецобуви филиала «Железногорский» по согласованному Предприятием-исполнителем графику, разработанному филиалом «Железногорский» ФГУП «НО РАО» и утвержденному директором

филиала «Железногорский».

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за выполнение данного вида работ, и утверждается директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.10 Электро- и водоснабжение объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный»

Предприятие-исполнитель должно обеспечить электроснабжение и водоснабжение (водой ППВ) объекты ПГЗ ЖРО полигон «Северный».

По итогам выполненных работ оформляется акт. Акт подписывается должностными лицами Предприятия-исполнителя и филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО», ответственными за выполнение данного вида работ, и утверждается директором филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.11 Радиосвязь и сигнализация (пожарная и охранная)

Предприятие-исполнитель должно обеспечить техническое обслуживание и ремонт следующих систем:

- системы радиосвязи для оперативного персонала филиала «Железногорский» и филиала №19 ФГУП «Атомохрана», для поддержания ее в работоспособном состоянии;
- систем пожарной (5 транзитов) и охранной (19 транзитов) сигнализации объектов филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.12 Обеспечение работоспособности оборудования проводной связи и сетевого оборудования

Предприятие-исполнитель должно обеспечить проводной связью объекты ПГЗ ЖРО полигон «Северный» (3 номера в здании 760 и 7 номеров в здании 768, а также 14 прямых номеров) и караул филиала №19 ФГУП «Атомохрана» (2 номера) и поддерживать ее в работоспособном состоянии. Обеспечивать техническое обслуживание и ремонт оборудования проводной связи.

Обеспечить возможность доступа в Internet персонала филиала «Железногорский» в здании 768.

3.13 Прочие работы, выполняемые по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО»

3.13.1 Предприятие-исполнитель должно обеспечить прием на долговременное хранение твердые радиоактивные отходы и загрязненные радионуклидами отработавшие масла, на утилизацию специальные жидкости (отработавшие масла, аккумуляторная кислота и т.п.) в согласованных объемах, по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.13.2 Предприятие-исполнитель должно обеспечить прием на временное хранение и обеспечивать выдачу хим.реагентов (азотной кислоты и гидроксида натрия) по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.13.3 Предприятие-исполнитель должно выполнять монтажные работы при замене действующего оборудования на новое по заявкам филиала «Железногорский» ФГУП «НО РАО».

3.13.4 Предприятие-исполнитель должно принимать на утилизацию хоз-фекальные воды.

4 Форма приемки отчетных материалов

Отчетные материалы предоставляются ФГУП «НО РАО» в 2-х экземплярах на бумажном носителе и один экземпляр в электронном виде.

Директор филиала «Железногорский»
ФГУП «НО РАО»



А.В. Понизов