РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Открытое акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

05.02.2015 № 9/143-П

Москва

О введении в действие
нормативной документации

В целях повышения эффективности технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций ОАО «Концерн Росэнергоатом»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 27.03.2015 следующие документы:

1.1. РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014 «Обеспечение качества при ремонте систем и оборудования атомных станций. Основные положения» (далее - РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014, приложение 1).

1.2. РД ЭО 1.1.2.01.0769-2014 «Организация ремонта оборудования атомных станций по техническому состоянию. Основные положения» (далее - РД ЭО 1.1.2.01.0769-2014, приложение 2).

1.3. РД ЭО 1.1.2.28.0717-2014 «Сборка сальниковых уплотнений. Общие технические требования» (далее - РД ЭО 1.1.2.28.0717-2014, приложение 3).

1.4. РД 10-112-04 «Рекомендации по экспертному обследованию грузоподъёмных машин. Общие положения» (далее - РД 10-112-04, приложение 4).

2. Заместителям Генерального директора - директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» - действующих атомных станций и руководителям структурных подразделений центрального аппарата ОАО «Концерн Росэнергоатом» принять РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014, РД ЭО 1.1.2.01.0769-2014, РД ЭО 1.1.2.28.0717-2014 и РД 10-112-04 к руководству и исполнению.

3. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Дементьев А.А.) внести в установленном порядке РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014, РД ЭО 1.1.2.01.0769-2014, РД ЭО 1.1.2.28.0717-2014 и РД 10-112-04 в Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение

безопасной эксплуатации энергоблоков АС (обязательных и рекомендуемых к использованию), часть III, подраздел 3.1.1.

4. Признать утратившими силу с 27.03.2015 приказы:

4.1. ФГУП концерн «Росэнергоатом» от 17.09.2007 № 943 «О введении в действие РД ЭО 1.1.2.28.0717-2007».

4.2. ФГУП концерн «Росэнергоатом» от 12.05.2008 № 338 «О введении в действие РД ЭО 1.1.2.01.0086-2007».

4.3. ОАО «Концерн Энергоатом» от 15.04.2009 № 353 «О введении в действие РД ЭО 1.1.2.12.0085-2008 и РД ЭО 1.1.2.01.0769-2008» в части введения в действие РД ЭО 1.1.2.01.0769-2008.

4.4. ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 23.05.2012 № 9/479-П «Об утверждении и введении в действие Изменения № 1 в РД ЭО 1.1.2.01.0086-2007».

4.5. ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 17.02.2014 № 9/158-П «Об утверждении и введении в действие Изменений» в части введения в действие изменений в РД ЭО 1.1.2.01.0086-2007, РД ЭО 1.1.2.01.0769-2008 и РД ЭО 1.1.2.28.0717-2007.

5. Департаменту по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС (Крупский А.Г.) обеспечить координацию работ по внедрению РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014, РД ЭО 1.1.2.01.0769-2014, РД ЭО 1.1.2.28.0717-2014 и РД 10-112-04.

Генеральный директор Е.В. Романов

А.К. Ивлев
+7(495) 783-01-43, доб. 21-98

Приложение 1 к приказу
ОАО "Концерн Росэнергоатом"
от 05.02.2015 № 9/143-П

РОСЭНЕРГОАТОМ

Открытое акционерное общество
«Концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях»

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора - директор по производству и эксплуатации АЭС

_____А.В. Шутиков

«___»_____2014

Руководящий документ эксплуатирующей организации **РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014**

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИ РЕМОНТЕ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Основные положения

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций» (АО «ВНИИАЭС»)

2 ВНЕСЕН Департаментом по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом»

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от _____№_____

4 ВЗАМЕН РД ЭО 1.1.2.01.0086-2007

Содержание

1 Область применения……..…….. 1

2 Нормативные ссылки……...…….. 1

3 Термины и сокращения…….…….…… 7

4 Основные положения……..……..…….... 9

5 Обеспечение качества ТОиР оборудования на этапах жизненного цикла АС…… 15

6 Организационная структура системы обеспечения качества ТОиР на АС…… 17

7 Задачи и функции по обеспечению качества технического обслуживания и ремонта систем и оборудования АС…….…….. 18

Библиография…….. 40

Руководящий документ эксплуатирующей организации

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРИ РЕМОНТЕ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Основные положения

Дата введения-

1 Область применения

Настоящий руководящий документ (далее - РД) устанавливает основные положения обеспечения качества, специальные функции системы качества при выполнении ремонта оборудования АС, ее принципиальную организационную структуру, а также задачи обеспечения качества ремонта, подлежащие решению на соответствующих этапах жизненного цикла АС.

В случае использования (внедрения) на предприятии сертифицированной системы менеджмента качества, отвечающей требованиям ГОСТ ISO 9001, требования стандартов серии ISO 9000 являются приоритетными над требованиями данного документа.

Требования настоящего РД обязательны для применения филиалами ОАО «Концерн Росэнергоатом» - действующими атомными станциями, а также организациями, привлекаемыми к выполнению работ/оказанию услуг по ремонту оборудования атомных станций.

2 Нормативные ссылки

В настоящем РД использованы ссылки на следующие нормативные документы:

НП-001-97 (ПН АЭ Г-7-011-87) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ-88/97)

НП-004-98 Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций

НП-043-11 Правила устройства 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-045-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии

НП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования

НП-090-11 Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии

ПН АЭ Г-7-003-87 Правила аттестации сварщиков оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ПН АЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ПН АЭ Г-7-009-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

ПН АЭ Г-7-010-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля

ПН АЭ Г-7-014-89 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Ультразвуковой контроль. Часть 1. Контроль основных материалов (полуфабрикатов)

ПН АЭ Г-7-015-89 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Магнитопорошковый контроль

ПН АЭ Г-7-016-89 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Визуальный и измерительный контроль

ПН АЭ Г-7-017-89 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Радиографический контроль

ПН АЭ Г-7-018-89 Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности. Капиллярный контроль

ПН АЭ Г-7-019-89 Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности. Газовые и жидкостные методы

ПН АЭ Г-7-025-90 Стальные отливки для атомных энергетических установок. Правила контроля

ПН АЭ Г-7-030-91 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Ультразвуковой контроль. Часть 2. Контроль сварных соединений и наплавок

ПН АЭ Г-7-031-91 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Ультразвуковой контроль. Часть 3. Измерение толщины монометаллов, биметаллов и антикоррозионных покрытий

ПН АЭ Г-7-032-91 Унифицированные методики неразрушающего контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Ультразвуковой контроль. Часть 4. Контроль сварных соединений из сталей аустенитного класса

ПН АЭ Г-10-031-92 Основные положения по сварке элементов локализующих систем безопасности атомных станций

ПН АЭ Г-10-032-92 Правила контроля сварных соединений элементов локализующих систем безопасности атомных станций

ПБ-03-440-02 Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля

СанПин 2.6.1.2523-2009 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009

СП 2.6.1.24-03 Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)

СП 2.6.1.28-2000 Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций (ПРБ АС-99)

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 26656-85 Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования

ГОСТ 27518-87 Диагностирование изделий. Общие требования

ГОСТ 30848-2003 (ИСО 13380:2002) Диагностирование машин по рабочим характеристикам. Общие положения

ГОСТ 31350-2007 (ИСО 14694:2003) Вибрация. Вентиляторы промышленные. Требования к производственной вибрации и качеству балансировки

ГОСТ 31351-2007 (ИСО 14695:2003) Вибрация. Вентиляторы промышленные. Измерение вибрации

ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ ИСО 10816-1-97 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 1. Общие требования

ГОСТ ИСО 10816-3-2002 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 3. Промышленные машины номинальной мощностью более 15 КВт и номинальной скоростью вращения от 120 до 15000 мин$^{-1}$

ГОСТ Р ИСО 13372-2013 Контроль состояния и диагностика машин. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО 13373-1-2009 Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Часть 1. Общие методы

ГОСТ Р ИСО 13379-2009 Контроль состояния и диагностика машин. Руководство по интерпретации данных и методам диагностирования

ГОСТ Р ИСО 17359-2009 Контроль состояния и диагностика машин. Общее руководство по организации контроля состояния и диагностирования

ГОСТ Р ИСО 18436-1-2005 Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 1. Требования к органам по сертификации и процедурам сертификации

ГОСТ Р 55265.2-2012 (ИСО 10816-2:2009) Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 2. Стационарные паровые турбины и генераторы мощностью более 50 МВт с рабочими частотами вращения 1500, 1800, 3000 и 3600 мин $^{-1}$

ППБ АС-2011 Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций

СО 153-34.03.204 Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями

ПОТ РМ-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и перемещении грузов

ПОТ РМ-012-2000 Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

СТО 1.1.1.01.0069-2013 Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций

СТО 1.1.1.04.004.0214-2013 Руководство по обеспечению качества

СТО 1.1.1.02.001.0673-2006 Правила охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей атомных станций ФГУП концерн «Росэнергоатом»

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

РД ЭО 0017-2004 Техническое обслуживание и ремонт оборудования атомных станций. Технологическая документация на ремонт. Виды и комплектность, требования к построению, содержанию и оформлению

РД ЭО 1.1.2.01.0075-2009 Положение о страховом запасе оборудования, узлов и запасных частей для проведения непредвиденных и нештатных ремонтных работ на атомных станциях

РД ЭО 1.1.2.12.0085-2014 Периодичность и нормативная продолжительность ремонта энергоблоков атомных станций

РД ЭО 1.1.2.03.0127-2013 Организация работ со вскрытием оборудования атомных станций. Правила

РД ЭО 0198-2000 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Сборка фланцевых соединений. Общие технические требования

РД ЭО 1.1.2.19.0199-2010 Определение содержания ферритной фазы в наплавленном металле сварочных и наплавочных материалов, основном металле, сварных швах аустенитных нержавеющих сталей и антикоррозионной наплавке оборудования и трубопроводов АС. Инструкция

РД ЭО 0286-01 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Номенклатура групп однотипных сварных соединений и наплавок оборудования и трубопроводов систем АС с РУ ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и РБМК-1000

РД ЭО 1.1.2.29.0292-2011 Порядок регистрации и учета средств оснащения, применяемых на атомных станциях в работах со вскрытием оборудования

РД ЭО 1.1.2.25.0295-2011 Исполнительные документы ремонтных работ с применением сварки. Виды и требования к содержанию и оформлению

РД ЭО 0318-01 Метрологическое обеспечение неразрушающего контроля и диагностики на атомных станциях. Основные положения

РД ЭО 1.1.2.01.0331-2010 Положение о порядке передачи оперативной информации о работе атомных станций в ОАО «Концерн Росэнергоатом»

РД ЭО 1.1.2.22.0426-2009 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Контроль качества технического обслуживания и ремонта энергоблоков атомной станции и ввода их в эксплуатацию после ремонта.

РД ЭО 1.1.2.29.0430-2011 Порядок привлечения подрядных организаций к выполнению работ по контролю состояния металла оборудования и трубопроводов атомных станций

РД ЭО 1.1.2.05.0468-2011 Обеспечение качества работ по ремонту оборудования атомных станций с применением сварки. Руководство

РД ЭО 1.1.2.03.0579-2011 Организация работ по поддержанию исправности средств автоматизированной системы управления технологическими процессами атомных станций, тепловой автоматики и измерений. Правила

РД ЭО 0605-2005 Положение о порядке применения на атомных станциях трубопроводной арматуры с истекшим сроком хранения

РД ЭО 1.1.2.01.0623-2009 Положение о централизованном ремонтном обменном фонде оборудования, узлов, запасных частей и неядерных материалов

РД ЭО 0648-2005 Положение о техническом диагностировании электроприводной трубопроводной промышленной арматуры на энергоблоках атомных станций

РД ЭО 1.1.2.25.0705-2006 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Документы Программы и Регламента. Виды и комплектность. Требования к содержанию и оформлению

РД ЭО 1.1.2.01.0713-2013 Положение об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций

РД ЭО 1.1.2.28.0717-2007 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Сборка сальниковых уплотнений. Общие технические требования

РД ЭО 1.1.2.03.0857-2011 Технические условия на ремонт оборудования. Правила построения, изложения, оформления и регистрации

Общее руководство по качеству эксплуатирующей организации ОАО «Концерн Росэнергоатом»

ОЭСН-2014 Типовые отраслевые нормы времени, элементные сметные нормы на работы по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем и оборудования атомных станций

ПР 1.3.3.99.0010-2010 Порядок аттестации контролеров, выполняющих контроль металла действующих АЭС

3 Термины и сокращения

В настоящем РД применены термины по НП-001-97, НП-090-11,

ГОСТ Р ИСО 13372, СТО 1.1.1.04.004.0214, СТО 1.1.1.01.0069, СТО 1.1.1.02.001.0673, СТО 1.1.1.01.0678.

В тексте РД использованы следующие сокращения:

АС	- атомная станция
КТО	- конструкторско-технологический отдел
НД	- нормативный документ
ОДМиТК	- отдел дефектоскопии металла и технического контроля
ОИ ЯРБ	- отдел инспекции по ядерной и радиационной безопасности
ОППР	- отдел подготовки и проведения ремонтов
ОТД	- отдел технической диагностики
ОУР	- отдел управления ремонтом
ПОКАС(П)	- программа обеспечения качества при проектировании блока АС или АС
ПОКАС(РУ)	- программа обеспечения качества при разработке реакторной установки для блока АС или АС
ПОКАС(Р)	- программа обеспечения качества при разработке оборудования, изделий и систем, важных для безопасности АС
ПОКАС(И)	- программа обеспечения качества при изготовлении оборудования, изделий и систем, важных для безопасности АС
ПОКАС(С)	- программа обеспечения качества при сооружении блока АС или АС
ПОКАС(ВЭ)	- программа обеспечения качества при вводе в эксплуатацию блока АС или АС
ПОКАС(Э)	- программа обеспечения качества при эксплуатации блока АС или АС
ПОКАС(ВвЭ)	- программа обеспечения качества при выводе из эксплуатации блока АС или АС
ПТО	- производственно-технический отдел
РД	- руководящий документ
РУ	- реакторная установка
СТО	- средства технологического оснащения

СТОиР	- система технического обслуживания и ремонта
ТО	- техническое обслуживание
ТОиР	- техническое обслуживание и ремонт
ТУ	- технические условия
УПТК	- управление производственно-технической комплектации

4 Основные положения

4.1 РД разработан в соответствии требованиям НП-001-97, НП-043-11, НП-044-03, НП-045-03, НП-068-05, НП-090-11, ПН АЭ Г-7-008-89, ГОСТ ISO 9001, СТО 1.1.1.01.0069, СТО 1.1.1.04.004.0214, СТО 1.1.1.01.0678, СТО 1.1.1.02.001.0673.

4.2 Обеспечение качества ТОиР систем и оборудования АС определяется в Программах обеспечения качества (ПОКАС(П), ПОКАС(РУ), ПОКАС(Р), ПОКАС(И), ПОКАС(С), ПОКАС(ВЭ), ПОКАС(Э), ПОКАС(ВвЭ)), разрабатываемых эксплуатирующей организацией и организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги в части:

- разработки реакторной установки;
- разработки оборудования, изделий и систем, важных для безопасности;
- изготовления оборудования, изделий и систем, важных для безопасности;
- сооружения блока;
- ввода в эксплуатацию;
- эксплуатации;
- вывода из эксплуатации.

Информация о действующих процедурах технического обслуживания и ремонта систем и оборудования должна содержаться в разделе «Производственная деятельность» этих программ.

4.3 Управление качеством ТОиР атомных станций согласно требованиям СТО 1.1.1.04.004.0214 включает следующие меры:

- определение функциональных и должностных обязанностей эксплуатационного и ремонтного персонала при проведении ТОиР;

- организация, планирование и выполнение ТОиР;

- технологическая подготовка работ;

- входной контроль материалов и запасных частей;

- подготовка и тренировка персонала;

- организация и выполнение работ;

- поддержание на рабочих местах чистоты и порядка;

- принятие мер, исключающих повторное использование выбракованных деталей;

- проведение операционного и приемочного контроля качества выполнения работ, приемочного контроля составных частей оборудования, проверку (испытание) оборудования и систем при пуске и эксплуатации;

- ведение записей по ТОиР.

4.4 Организацию и контроль системы обеспечения качества ТОиР выполняет Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом».

4.5 Общее руководство, координацию и обеспечение качества работ по ТОиР на атомной станции осуществляет заместитель главного инженера по ремонту.

Планирование и организацию подготовки проведения ТОиР осуществляет ОППР.

Разработку технологической и другой технической документации (в определенных объемах) выполняет КТО.

Управление ремонтом на АС выполняет ОУР.

При отсутствии в организационной структуре АС подразделений КТО и ОУР перечисленные выше задачи выполняет ОППР.

Обеспечение качества ТОиР на атомной станции осуществляют подразделения АС, эксплуатирующие (обслуживающие и контролирующие) оборудование, участ-

вующие в ремонте оборудования, а также привлекаемые для выполнения работ по ТО и ремонту специализированные организации.

Организацию технического контроля качества работ по ТОиР на атомной станции осуществляют ОДМиТК и ОТД, а также специальные контролеры, назначенные приказом по организации, при выполнении операционного контроля при ремонте оборудования.

Ответственность, полномочия и порядок взаимодействия должностных лиц, руководящих, выполняющих или контролирующих выполнение относящихся к обеспечению качества работ, должны быть определены в административных и должностных инструкциях.

Заместитель главного инженера по ремонту как руководящий работник АС должен быть наделен полномочиями:

- анализа проблем, относящихся к обеспечению качества ТОиР и направленных на предупреждение невыполнения требований по обеспечению качества ТОиР систем и оборудования АС;

- подготовки решений руководства АС, направленных на обеспечение качества ТОиР, контроля их выполнения (это должно найти отражение в политике обеспечения качества АС).

4.6 Система ТОиР на АС должна отвечать установленным требованиям по качеству, что является одним из основных условий безопасной эксплуатации энергоблоков атомной станции и АС, а также определяющим фактором экономичности ее энергоблоков и систем.

4.7 Требования по качеству к ТОиР систем и оборудования АС – это требования к следующим организационным характеристикам:

а) информационному обеспечению ТОиР систем и групп однотипных изделий, применяемых в составе этих систем, включающему документацию, которая устанавливает требования к состоянию, определяет методы, средства и правила контроля состояния оборудования и выполнения работ по ТОиР;

б) условиям проведения ТОиР и средствам технологического оснащения, включая средства контроля, диагностики и испытаний;

в) организационной структуре ТОиР АС, включающей подразделения, ответственные за исправное состояние систем - объектов ТОиР и входящего в них оборудования, а также подразделения-исполнители работ по ТО и ремонту оборудования;

г) организации контроля качества применяемых при ремонте запасных частей и материалов;

д) контролю качества изготовления оборудования для АС в соответствии с РД ЭО 1.1.1.2.01.0713 и критериями квалификационного отбора предприятий-изготовителей оборудования для атомных станций;

е) организации метрологического средств технологического оснащения, включая средства контроля и диагностики и испытаний;

ж) организации выполнения плановых работ по ТОиР и непланового ремонта при отказах оборудования, включая организацию контроля качества выполнения работ;

и) организации работы подрядчиков и взаимодействия подразделений АС с персоналом подрядчиков при подготовке и выполнении работ по ТОиР.

Обеспечение качества ТОиР систем и оборудования АС заключается в систематическом решении задач, направленных на достижение и поддержание соответствия перечисленных организационных характеристик предъявляемым к ним требованиям.

Персональную ответственность за исправное (работоспособное) состояние оборудования несет начальник цеха-владельца оборудования или должностное лицо цеха-владельца оборудования, на которого возложена эта ответственность.

4.8 Цели и задачи, пути достижения и поддержания требуемого уровня качества работ по ТОиР систем и оборудования АС должны быть отражены в частных программах качества.

Разрабатываемые частные Программы должны быть направлены на обеспечение соответствия организационных характеристик ТОиР требованиям правил и норм по безопасности в области использования атомной энергии, рекомендациям действующих национальных стандартов, других нормативных документов, включая нормативные документы эксплуатирующей организации и АС.

4.9 Осуществление функций и работ по обеспечению качества ТОиР систем и оборудования АС, в том числе контроль качества выполнения работ и решения задач, предусмотренных в частных Программах, определено технической документацией.

Контроль осуществляется сравнением достигнутых показателей качества ТОиР систем и оборудования АС с установленными в нормативных документах, конструкторской и ремонтной документации.

4.10 В соответствии с СТО 1.1.1.01.0069 контроль качества ТОиР и документирование его результатов выполняют руководители производственных бригад.

Для контроля качества выполнения сложных ответственных операций ТОиР на оборудовании систем классов безопасности 1 и 2 приказом по атомной станции назначаются специальные контролеры, которые несут ответственность за качество выполненных работ.

Результаты контроля должны оформляться в установленном порядке.

4.11 На АС должен быть установлен порядок учета важных для безопасности систем и оборудования в соответствии с проектно-конструкторской документацией, а также оформления и регистрации выполняемых на оборудовании работ по ТОиР в течение его срока эксплуатации (исполнительные документы ТОиР оборудования - СТО 1.1.1.01.0069).

4.12 На всех этапах жизненного цикла АС контроль технического состояния и ТОиР оборудования и систем АС должен осуществляться на основе единого метрологического обеспечения - единой номенклатуры определяющих параметров состояния, единых методов контроля, норм точности и номенклатуры средств измерений.

4.13 Документы, регламентирующие выполнение функций и работ по обеспечению качества ТОиР, в том числе контроль качества выполнения работ, должны разрабатываться специалистами АС или специализированных организаций в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069.

Должен быть определен порядок разработки и оформления, пересмотра, хранения и уничтожения указанных документов, обеспечения ими рабочих мест исполнителей работ.

4.14 На АС должен быть документально регламентирован порядок оценки и подбора поставщиков и подрядчиков, правила взаимодействия с поставщиками материалов и запасных частей для ТОиР оборудования, правила взаимодействия подразделений АС с персоналом подрядчиков при подготовке и выполнении работ по ТОиР оборудования. В ОАО «Концерн Росэнергоатом» должны быть определены основные направления деятельности при организации контроля качества оборудования на предприятиях-изготовителях, критерии квалификационного отбора потенциальных поставщиков материально-технических ресурсов, входного контроля на АС, а также порядок взаимодействия подразделений АС с персоналом организаций, выполняющих работы и оказывающие услуги при подготовке и проведении работ по ТОиР.

4.15 Отказы важных для безопасности систем или оборудования, случаи несоответствия требованиям по качеству выполненных работ по ТО и ремонту систем и оборудования АС должны регистрироваться и анализироваться в целях выявления непосредственных и коренных причин и выработки корректирующих мер по их предупреждению в установленном порядке.

4.16 На АС должно быть, дополнительно к перечисленному в 4.5-4.7, организовано исполнение специальных функций по координации и контролю решения задач по обеспечению заданного качества ТОиР систем и оборудования АС.

4.17 Специальные функции по обеспечению качества ТОиР систем и оборудования АС включают:

а) планирование мероприятий по повышению качества ТОиР систем и оборудования АС;

б) разработку мер, направленных на реализацию принципов обеспечения качества;

в) контроль наличия в подразделениях и на рабочих местах документации по обеспечению качества, в том числе данных об отказах систем и оборудования на протяжении всего срока эксплуатации;

г) организацию постоянного контроля по обеспечению качества ТОиР, включая контроль качества выполнения работ по ТОиР, анализ и оценку эффективности выполнения частных Программ обеспечения качества, контроль разработки и выполнения корректирующих мер;

д) контроль подготовки и поддержания квалификации персонала, осуществляющего контроль выполнения работ по обеспечению качества ТОиР;

е) разработку и совершенствование мер по стимулированию работников в вопросах обеспечения качества ТОиР.

Выполнение специальных функций по обеспечению качества ТОиР должно обеспечить функционирование системы качества ТОиР на АС.

4.18 Контроль качества функционирования Системы ТОиР на АС должен осуществляться по показателям, характеризующим эффективность ремонта, как в отдельных звеньях организационной структуры Системы ТОиР, так и в целом на АС.

Для оценки эффективности и результативности ремонта систем и оборудования на АС должны применяться показатели в соответствии с СТО 1.1.1.01.0069 (раздел 14).

4.19 Настоящий документ разработан с учетом рекомендаций МАГАТЭ по обеспечению качества [1-14].

5 Обеспечение качества ТОиР оборудования на этапах жизненного цикла АС

5.1 Обеспечение качества ТОиР систем и оборудования АС, в соответствии с принципами обеспечения безопасности АС по НП-001-97 и обеспечения качества для АС по НП-090-11, должно осуществляться последовательно на следующих этапах жизненного цикла АС:

- при проектировании АС;

- при разработке РУ;

- при разработке оборудования;

- при сооружении;

- при вводе в эксплуатацию;

- при эксплуатации;

-при выводе из эксплуатации.

5.2 При проектировании АС и разработке РУ должны быть проработаны организационные характеристики ТОиР систем и оборудования в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069.

При проектировании АС должно быть обеспечено также решение соответствующих этапу жизненного цикла АС задач подготовки ТОиР систем и оборудования, указанных в СТО 1.1.1.01.0069.

5.3 При разработке оборудования для АС требованиям по обеспечению качества должны отвечать:

- изделия на контролепригодность и ремонтопригодность;

- программы ТОиР систем и оборудования на соответствие требованиям СТО 1.1.1.01.0069.

5.4 С начала этапа сооружения АС до окончания этапа ввода в эксплуатацию должно быть завершено решение следующих организационных задач ТОиР систем и оборудования:

- формирование организационной структуры ТОиР;

- подготовка персонала подразделений, участвующих в ТОиР;

- решение других задач подготовки ТОиР систем и оборудования по СТО 1.1.1.01.0069.

5.5 Качество ТОиР на этапах эксплуатации и вывода из эксплуатации обеспечивается функционированием системы ТОиР с эффективностью, отвечающей требованиям по поддержанию надежности оборудования и систем.

Функционирование СТОиР - осуществление одной из функций обеспечения безопасности атомной станции.

Качество функционирования СТОиР в течение срока эксплуатации энергоблока(ов) АС должно планироваться, контролироваться и корректироваться по результатам контроля технических и организационных характеристик СТОиР для повышения ее эффективности.

6 Организационная структура системы обеспечения качества ТОиР на АС

6.1 Организационная структура системы обеспечения качества ТОиР должна отражать ответственность и порядок взаимодействия подразделений и должностных лиц АС, участвующих в решении задач обеспечения качества ТОиР.

6.2 На основании утвержденной организационной структуры атомная станция вправе самостоятельно определять ответственные подразделения и должностные лица за решение задач и исполнение функций по обеспечению качества технического обслуживания и ремонта систем и оборудования АС с учетом требований СТО 1.1.1.01.0069.

6.3 Ответственные подразделения и должностные лица АС должны обеспечить решение следующих задач:

а) организация и координация разработки частных Программ обеспечения качества в части ТОиР подразделениями АС, включая определение требований к качеству и планирование повышения качества ТОиР систем и оборудования АС;

б) организация разработки организационной структуры системы качества ТОиР и ее совершенствование;

в) организация разработки и совершенствование документации по обеспечению качества ТОиР, в том числе организационно-распорядительных документов, обеспечивающих реализацию принципов системы качества, а также сбор, регистрацию и хранение данных о качестве ТОиР, об отказах систем и оборудования;

г) методическое руководство работой подразделений АС по обеспечению качества ТОиР оборудования;

д) организация систематического контроля обеспечения качества ТО и ремонта, включая организацию контроля качества выполнения работ по ТОиР, организа-

цию анализа и оценки эффективности выполнения частных Программ обеспечения качества в части ТОиР, а также выработки корректирующих мер;

е) координация подготовки и переподготовки персонала, назначаемого осуществлять контроль и выполнять другие работы по обеспечению качества ТОиР оборудования;

ж) разработка и совершенствование мер по стимулированию обеспечения качества ТОиР оборудования;

и) формирование и ведение фонда нормативных и методических документов, определяющих требования по обеспечению качества ТОиР систем и оборудования АС.

6.4 Подразделения и должностные лица АС, ответственные за решение задач и исполнение функций по обеспечению качества технического обслуживания и ремонта систем и оборудования АС, должны осуществлять свои функции во взаимодействии с подразделениями ядерной безопасности, надежности оборудования и метрологического обеспечения, а также с подразделениями, обеспечивающими планирование, подготовку, выполнение ТО и ремонта систем и оборудования.

6.5 Требования к организации обеспечения качества ТОиР при привлечении на договорной основе специализированных предприятий для выполнения работ или оказания услуг по ТОиР систем и оборудования - по НП-090-11, СТО 1.1.1.01.0069 и настоящему документу.

7 Задачи и функции по обеспечению качества технического обслуживания и ремонта систем и оборудования АС

7.1 Для обеспечения качества ТОиР систем и оборудования на стадии эксплуатации АС, кроме создания организационной структуры ТОиР, должны быть решены следующие задачи:

- обеспечение документацией на ТОиР;
- организация контроля технического состояния систем и оборудования АС;
- организация планирования ТОиР;
- организация подготовки ТОиР;

- организация вывода систем и оборудования на ТОиР;
- организация работ по ТОиР оборудования;
- организация ввода в эксплуатацию систем и оборудования после ТОиР;
- анализ и оценка эффективности ТОиР;
- подготовка и переподготовка персонала.

Для решения каждой из указанных выше задач необходимо выполнение функций, приведенных в таблицах 1 - 8.

Таблица 1 – Обеспечение документацией на ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Пересмотр действующих на АС перечней технической и нормативной документации, содержащих документацию на ТОиР	Руководители подразделений АС, участвующие в проведении ТОиР Начальник ОППР (КТО)
2 Разработка ремонтной документации (Программ ТОиР, ТУ на ремонт, комплектов технологической документации)	Начальник ОППР (КТО) Научный руководитель эксплуатации АС Концерна Специализированные организации
3 Обеспечение соответствия проектов производства работ, технологической документации, Программ и Регламентов ТОиР оборудования требованиям СТО 1.1.1.01.0069, РД ЭО 0017 и РД ЭО 1.1.2.25.0705	Руководитель ОППР (КТО) Руководители подразделений АС, участвующие в проведении ТОиР
4 Применение при планировании, подготовке и выполнении ТОиР эксплуатационной, ремонтной, заводской документации, руководств по ремонту и инструкций, разработанных специализированными предприятиями, нормативных документов общего назначения и другой документации при ТО и ремонте систем и оборудования, на которые не разработаны Программы ТОиР, до завершения их разработки	Руководители подразделений АС, участвующие в проведении ТОиР

Таблица 2 – Организация контроля технического состояния систем и оборудования АС

Функция	Ответственный (е)
1 Корректировка документов Регистра систем и оборудования АС и подразделений-владельцев, ответственных за их исправность по СТО 1.1.1.01.0069 с учетом выполненных работ по замене оборудования или вводу в работу новых систем	Руководители подразделений-владельцев оборудования
2 Ведение базы данных «Регистр систем и оборудования АС и подразделений-владельцев, ответственных за их исправность»	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель ПТО
3 Систематический анализ данных о техническом состоянии оборудования	Лица, ответственные за исправное состояние оборудования
4 Внесение в базу данных сведений об отказах оборудования, выявлении и исправлении дефектов	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений Руководитель ОТД
5 Проведение плановых работ по ТО оборудования – проверки (испытания) систем на работоспособность, контроль их технического состояния с применением средств диагностирования, контроль исправности измерительных систем и средств измерений, включая их поверку, контроль основного металла и сварных соединений	Руководители подразделений-владельцев оборудования
6 Разборка и дефектация оборудования при ремонте в соответствии с технологической документацией	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Окончание таблицы 2

Функция	Ответственный (е)
7 Выполнение непланового ТО и ремонта оборудования при обнаружении отклонений от нормальной работы для выяснения причин и устранения выявленных дефектов, при необходимости	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений
8 Контроль технического состояния систем и оборудования при эксплуатации в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0678 в целях обеспечения своевременного выявления признаков его ухудшения и подготовки решений о мероприятиях, необходимых для поддержания работоспособности систем АС, включая вывод оборудования на неплановый ремонт во избежание его отказа	Руководители подразделений-владельцев оборудования
9 Проведение неразрушающего контроля металла в соответствии с требованиями ПН АЭ Г-7-009-89, ПН АЭ Г-7-010-89, ПН АЭ Г-7-014-89, ПН АЭ Г-7-015-89, ПН АЭ Г-7-016-89, ПН АЭ Г-7-017-89, ПН АЭ Г-7-018-89, ПН АЭ Г-7-019-89, ПН АЭ Г-7-025-90, ПНАЭ Г-7-030-91, ПН АЭ Г-7-031-91, ПН АЭ Г-7-032-91, ПН АЭ Г-10-031-92, ПН АЭ Г-10-032-92	Руководитель ОДМиТК
10 Проведение контроля технического состояния оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 26656, ГОСТ 27518, ГОСТ 30848, ГОСТ Р ИСО 18436-1, ГОСТ ИСО 10816-1, ГОСТ ИСО 10816-3, ГОСТ Р ИСО 13372, ГОСТ Р ИСО 13373-1, ГОСТ Р ИСО 13379, ГОСТ Р ИСО 17359, ГОСТ 31350, ГОСТ 31351, ГОСТ Р 55265.2, РД ЭО 0648	Руководитель ОТД

Таблица 3 – Организация планирования ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Планирование ремонта энергоблоков в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.12.0085	Руководитель ОППР Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений
2 Подготовка четырехлетнего (перспективного) плана ремонта основных установок энергоблоков, годового плана ремонта оборудования основных установок и систем АС, годового графика ТО оборудования систем АС, годового графика проверок исправности (работоспособности) систем АС и графиков работ на выводимых из работы на ремонт энергоблоках (основных установках) в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069 и [1]	Руководитель ОППР Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Таблица 4 – Организация подготовки ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Разработка ведомостей объемов ремонта основных установок и систем АС в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069. Направление ведомостей объемов ремонта подразделениям АС и подрядным организациям - исполнителям работ по ТОиР	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель ОППР (ОУР)
2 Разработка дополнительной ведомости объема ремонта оборудования при необходимости выполнения сверхрегламентных работ	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель ОППР (ОУР)
3 Контроль выполнения планов подготовки ТОиР	Руководитель ОППР (ОУР)

Продолжение таблицы 4

Функция	Ответственный (е)
4 Разработка рабочей технологической документации на ТОиР оборудования согласно РД ЭО 0017	Руководители ремонтных подразделений Руководитель ОППР (КТО) Руководитель подрядной организации, привлекаемой к проведению ремонта оборудования
5 Проверка технического состояния средств технологического оснащения и, при необходимости, их ремонт	Руководители подразделений-исполнителей Руководители ОТД и ОДМиТК
6 Определение потребности и приобретение/ изготовление: - технологического оборудования, специальных, специализированных и универсальных СТО ТОиР, включая средства контроля и испытаний; - универсальных и специализированных грузоподъемных и транспортных машин, грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений; - организационной оснастки (ложементов для крупногабаритных составных частей оборудования, сборочных столов и т.п.); - приспособлений для обеспечения безопасного производства работ (лесов, подмостей и т.п.); - оснастки для предотвращения попадания посторонних предметов при работах по ТОиР со вскрытием оборудования и трубопроводов в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.03.0127 и РД ЭО 1.1.2.29.0292	Руководители ремонтных подразделений Руководитель УПТК
7 Определение потребности в комплектующих изделиях, запасных частях и материалах. Передача в УПТК заявок на материально-технические ресурсы на проведения ТОиР (с учетом РД ЭО 1.1.2.01.0075 и РД ЭО 1.1.2.01.0623)	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Продолжение таблицы 4

Функция	Ответственный (е)
8 Формирование неснижаемого запаса материально-технических ресурсов на основании нормативов планового ремонта с учетом их фактического расхода	Руководитель УПТК Руководители ремонтных подразделений
9 Проведение входного контроля комплектующих изделий, запасных частей и материалов, используемых при ТОиР согласно требованиям НП-068-05, ГОСТ 24297, РД ЭО 0198, РД ЭО 1.1.2.19.0199, РД ЭО 1.1.2.05.0468, РД ЭО 0605 и РД ЭО 1.1.2.28.0717	Руководители ремонтных подразделений Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель подразделения-заказчика Руководитель УПТК Руководитель ОДМиТК
10 Проведение приемочного контроля изготавливаемых на атомной станции запасных частей оборудования	Руководитель подразделения-заказчика Руководители подразделений-исполнителей Руководитель ОДМиТК
11 Хранение комплектующих изделий, запасных частей и материалов на складе вместе с сопроводительными документами предприятий-изготовителей и результатами входного контроля. Организация хранения комплектующих изделий, запасных частей и материалов к оборудованию классов безопасности 1 и 2 в отдельных помещениях. Ограничение доступа персонала в эти помещения. Переконсервация комплектующих изделий и запасных частей	Руководитель УПТК Руководитель подразделения-заказчика
12 Разработка планов размещения составных частей ремонтируемого оборудования с указанием маршрутов транспортировки грузов, рабочих мест на ремонтных площадках	Руководители подразделений-исполнителей Руководитель ОППР (КТО)

Продолжение таблицы 4

Функция	Ответственный (е)
13 Проектирование и монтаж дополнительных электроразводок и постов энергоснабжения (сжатыми газами, электроэнергией для машин, инструмента, электросварки, термообработки и др.)	Руководители подразделений-исполнителей Заместитель главного инженера по модернизации
14 Формирование организационной структуры ремонта энергоблока (основной установки): - подготовка и издание приказа по организации ремонта основных установок и систем энергоблока (или систем АС) с указанием установленных плановых организационно-экономических показателей ремонта; - организация приказом по АС ремонтно-технической комиссии во главе с главным инженером АС при выводе на капитальный (средний) ремонт энергоблока; - организация приказом по АС на период капитального (среднего) ремонта энергоблока штаба ремонта, работающего по утвержденному регламенту; - назначение общего руководителя работ и формирование при нем оперативной группы и группы технологического обеспечения работ; - формирование производственных групп и бригад, назначение руководителей этих подразделений; - формирование состава специалистов для операционного технического контроля при дефектации оборудования и выполнении ремонтных работ, приемочного контроля отремонтированных сборочных единиц и узлов оборудования; - установление порядка рассмотрения оперативных вопросов при производстве работ и принятия корректирующих решений. Выделение и задействование средств оперативной производственной связи; - организация инструментального и материально-технического обслуживания производственных бригад (инструментально-раздаточных кладовых; контроля исправности и ремонта инструмента и оснастки; получения, доставки на ремонтные площадки и хранения запасных частей и материалов; использования транспортных средств; использования грузоподъемных машин и механизмов, съемных грузозахватных приспособлений; исполнения заказов на механическую обработку и изготовление деталей для ремонта в	Директор Главный инженер Заместитель главного инженера по ремонту Руководители ремонтных подразделений Руководитель ОППР (ОУР) Руководитель ОДМиТК

Продолжение таблицы 4

Функция	Ответственный (е)
цеховых мастерских и заявок на устройство лесов и подмостей; организация удаления отходов и мусора с рабочих мест и ремонтных площадок)	
15 Разработка мероприятий по обеспечению необходимых санитарно-бытовых условий для ремонтного персонала и безопасности труда - технической безопасности в соответствии с требованиями НП-043-11, НП-044-03, НП-045-03, радиационной безопасности согласно НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, ПРБ АС-99, СП 2.6.1.24-03, пожарной безопасности по ППБ АС-2011 и охране труда согласно требованиям СТО 1.1.1.02.001.0673, СО 153-34.03.204, ПОТ РМ-012-2000, ПОТ РМ-007-98, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений
16 Разработка графика работ на выводимом на ремонт энергоблоке (основной установке). Расчет необходимой численности рабочих по профессиям и квалификации (с учетом ОЭСН-2014)	Руководитель ОППР (ОУР) Руководители подразделений
17 Разработка программ предремонтных испытаний и вывода оборудования из работы, программы послеремонтной проверки (испытаний) оборудования	Главный инженер Заместитель главного инженера по эксплуатации Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений Руководитель ОТД
18 Организация рабочих мест на ремонтных площадках	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Продолжение таблицы 4

Функция	Ответственный (е)
19 Разработка рабочих программ эксплуатационного контроля металла оборудования и трубопроводов	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель ОДМиТК
20 Определение собственных исполнителей и (на конкурсной основе) подрядных организаций - исполнителей работ по ТО и ремонту, включая подготовительные работы	Заместитель главного инженера по ремонту Руководители подразделений-владельцев оборудования
21 Проверка готовности подрядных организаций к выполнению работ по контролю состояния основного металла, сварных соединений и наплавок оборудования систем АС в соответствии с РД ЭО 1.1.2.29.0430	Руководитель ОДМиТК
22 Проведение калибровки и проверки средств измерений, в том числе аппаратуры для неразрушающего контроля металла в соответствии с требованиями РД ЭО 0318	Руководитель отдела метрологии
23 Проверка срока прохождения проверки знаний действующих в атомной энергетике Норм и Правил должностными лицами и инженерно-техническими работниками, согласно ПН АЭ Г-7-008-89; проверка аттестации: - сварщиков согласно ПН АЭ Г-7-003-87, ПН АЭ Г-7-009-89, ПН АЭ Г-7-010-89, ПН АЭ Г-10-031-92, ПН АЭ Г-10-032-92; - контролеров согласно ПН АЭ Г-7-010-89, ПН АЭ Г-10-032-92, ПБ-03-440-02, ПР 1.3.3.99.0010	Руководители подразделений Руководитель ОДМиТК
24 Проведение контроля установок и аппаратуры для разрушающего и неразрушающего контроля металла, сварочного оборудования	Руководитель ОДМиТК Руководители подразделений-владельцев установок, аппаратуры, сварочного оборудования

Окончание таблицы 4

25 Проверка аттестации технологий сварки (наплавки) в соответствии с требованиями ПН АЭ Г-7-010-89 с учетом требований РД ЭО 0286	Руководитель ОППР (КТО) Руководитель ОДМиТК
26 Подготовка приказа по атомной станции о назначении комиссии по аттестации технологий сварки (наплавки) под председательством заместителя главного инженера по ремонту и в составе руководителя участка сварки, специалистов ОДМиТК, технолога по сварке, а также инспектора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	Заместитель главного инженера по ремонту
28 Исследование контрольных сварных соединений и контрольных наплавок с выполнением требований ПН АЭ Г-7-010-89 и РД ЭО 1.1.2.25.0295	Руководитель ОДМиТК
29 Подготовка и направление в Отдел инспекций ядерной и радиационной безопасности Ростехнадзора на АС документов на получение акта целевой инспекции о возможности проведения ремонтных работ с применением сварки на оборудовании и трубопроводах систем, важных для безопасности	Заместитель главного инженера по ремонту

Таблица 5 – Организация вывода систем и оборудования на ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Организация вывода систем и оборудования на ТОиР в порядке, определенном технологическим регламентом безопасной эксплуатации энергоблока и инструкциями по эксплуатации систем в соответствии с программой останова энергоблока	Заместитель главного инженера по эксплуатации
2 Организация подготовки программы останова энергоблока при выводе энергоблока/основной установки в плановый ремонт	Заместитель главного инженера по эксплуатации
3 Обеспечение включения в программу останова энергоблока систем, на которых должны выполняться испытания и проверки с указанием сроков начала и окончания, ссылкой на соответствующие программы (инструкции) испытаний	Заместитель главного инженера по эксплуатации

Окончание таблицы 5

Функция	Ответственный (е)
4 Предремонтные испытания систем АС и/или энергоблока и вывод их в ремонт по утвержденной программе	Главный инженер
5 Вывод систем (оборудования) на ТОиР из работы или резерва оперативным персоналом в соответствии с технологическим регламентом (инструкциями по эксплуатации) и программой останова оборудования на ТОиР. При этом оперативный персонал независимо от наличия разрешения на поданную заявку руководствуется только распоряжением руководителя смены станции, которое должно быть отдано непосредственно перед началом операций по выводу систем (оборудования) из эксплуатации	Начальник смены станции
6 Выполнение оперативным персоналом на выведенных на ТОиР системах АС отключений и подготовке оборудования к допуску ремонтного персонала для производства работ в сроки, установленные утвержденным графиком в соответствии с рабочим технологическим регламентом (инструкциями по эксплуатации)	Начальник смены станции
7 Организация выполнения оперативным персоналом с привлечением ремонтного персонала предусмотренных нарядами-допусками дополнительных мер безопасности (разборка соединений элементов трубопроводов или кабельных соединений, установка заглушек, ограждение рабочих зон и др.)	Руководитель смены подразделения-владельца оборудования

Таблица 6 – Организация работ по ТО и ремонту оборудования

Функция	Ответственный (е)
1 Управление работами по ТОиР на выведенном в плановый ремонт энергоблоке общим руководителем работ на блоке	Заместитель главного инженера по ремонту
2 Организация и координация работ по ТОиР	Руководитель ОППР (ОУР)
3 Обеспечение: - подготовки нарядов-допусков на выполнение работ, программ предремонтных испытаний систем и вывода систем на ТОиР;	Руководители подразделений-владельцев оборудования

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
- определения по результатам дефектации и предремонтных испытаний технического состояния систем и оборудования, подконтрольных подразделениям-владельцам, составления перечня оборудования со значительными и критическими дефектами и передача его в ОППР (ОУР) для формирования дополнительной ведомости объема ремонта, участия в подготовке организационно-технических решений по ремонту дефектного оборудования; - контроля выполнения работ, послеремонтных испытаний систем и оборудования.	
4 Обеспечение производственными группами ТОиР однотипного оборудования (основной установки) в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069 и РД ЭО 1.1.2.03.0579: - надлежащего исполнения подчиненными руководителями производственных бригад возложенных на них обязанностей; - координации взаимодействия производственных бригад и подразделений поддержки, обеспечивающих их снабжение инструментом, запасными частями и материалами, а рабочие места электроэнергией, сжатым воздухом и другими энергоносителями, выполнения заказов производственных бригад центральными ремонтными мастерскими, обслуживания бригад грузоподъемными и транспортными средствами, выполнения работ по дезактивации оборудования, установки лесов, подмостей и др.; - выполнения работ в сроки, установленные графиком; прежде всего работ, лежащих на критическом пути; корректировки (при необходимости) заданий производственным бригадам и перераспределение персонала; определения технического состояния деталей со значительнымии критическими дефектами, подготовки организационно-технических решений по ремонту дефектного оборудования, составления (при необходимости) проекта плана подготовки и выполнения дополнительных работ и представления его общему руководителю работ;	Руководители производственных групп Руководители подразделений-владельцев оборудования

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
- выполнения работ в строгом соответствии с требованиями документов по обеспечению качества, включая испытания и проверки систем безопасности и их элементов	
5 Выполнение основных обязанностей руководителей производственных бригад (мастеров): - рассмотрение с бригадой наряда-задания на ТОиР оборудования, графика работ; - заблаговременная подготовка работ, запланированных на сутки (смену), уточнение с исполнителями суточного (сменного) объема работ; - контроль безопасности условий на месте производства работ, обеспечение оперативности допуска исполнителей на рабочие места; - обеспечение выполнения исполнителями требований технологической и нормативно-технической документации, правил выполнения работ на вскрытом оборудовании, правил технической, радиационной и пожарной безопасности; - обеспечение выполнения работ в сроки предусмотренные графиком, в первую очередь – завершения дефектации узлов и деталей оборудования; - контроль качества работ, документирования операций технического контроля, указанных в технологической и нормативной документации в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.01.0069 и РД ЭО 1.1.2.25.0295; - учет расхода запасных частей, материалов и инструментов; - взаимодействие с оперативным персоналом, мастерами других бригад, выполняющих работы на данном оборудовании (системе), с мастерами подразделений поддержки; - обеспечение чистоты и порядка на рабочих местах, выполнения правил обращения с радиоактивными отходами	Руководители бригад

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
6 Обеспечение при производстве работ по ТОиР: - своевременного выполнения производственных заданий в строгом соответствии с технологической документацией; - самоконтроля качества выполнения операций ТОиР; - уведомления руководителя или (и) специалиста о выявленных несоответствиях в технологии для принятия оперативного решения; - недопущения сокрытия брака или дефекта, обнаруженных при проведении операций; - использования комплектующих изделий, запасных частей, материалов и инструмента в соответствии с технологической документацией; - соблюдения действующих на атомной станции Норм и Правил по безопасности; - чистоты и порядка на рабочем месте	Члены производственных бригад
7 Информирование Руководителей смен соответствующих цехов (старших операторов основных установок) о планируемых на смену работах на оборудовании, связанных с возможным опасным воздействием на персонал или работающее (резервное) оборудование в соответствии с инструкциями и рабочими программами 8 Применение в соответствии с РД ЭО 1.1.2.03.0127 специальных организационно-технических мер для предотвращения при выполнении работ загрязнения внутренних полостей оборудования и трубопроводов и попадания в них посторонних предметов, включающих: - установку на вскрытом оборудовании и трубопроводах временных крышек, кожухов, заглушек и т.п., надежно закрепляемых, но легко различаемых на местах установки; - закрытие крупногабаритных частей после разборки оборудования надежно закрепляемыми металлическими кожухами, щитами и т.п.; - контроль перемещений составных частей оборудования, оснастки и материалов в зоне выполнения работ на вскрытом оборудовании и их незамедлительное удаление с рабочих мест после завершения соответствующих операций ТОиР, организацию учета этих материалов и оснастки (инструмента)	Руководители бригад

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
в специальных журналах допуска на разуплотненное оборудование с указанием ответственных исполнителей; - выделение в технологической документации операций ТОиР, за выполнением которых осуществляется операционный контроль (приемка) на чистоту внутренних полостей оборудования перед их закрытием с оформлением соответствующих записей в оперативных журналах и журналов актов, находящихся на рабочих местах оперативного персонала; - уборку выделенных зон вблизи вскрытого оборудования не реже одного раза в смену, а также дополнительно по мере необходимости, в том числе с применением специальных устройств	
9 Указание в нарядах-допусках для каждой производственной группы (бригады) работ, которые согласно требованиям по обеспечению безопасности необходимо выполнять в присутствии должностных лиц оперативного персонала (транспортировка тяжеловесных, крупногабаритных частей оборудования над находящимися в работе системами и т.п.)	Лицо, выдающее наряд
10 Проведение дефектации при разборке оборудования до уточнения его технического состояния и определения подлежащих устранению дефектов с участием представителя подразделения-владельца (специалиста, ответственного за исправное состояние оборудования), специалистов ОДМиТК для оборудования систем, важных для безопасности, и, при необходимости, других специалистов. Оформление результатов дефектации в соответствии с РД ЭО 1.1.2.25.0295, описание выявленных откло-нений и работ по их устранению в трехдневный срок после окончания дефектации	Руководители бригад
11 Подготовка поверхностей оборудования и трубопроводов под неразрушающий контроль металла в соответствии с программой контроля (процедурой пооперационной приемки) и графиком работ. Согласование объемов и видов работ по подготовке поверхностей под неразрушающий контроль с руководителем работ по контролю металла	Руководители бригад

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
12 Выполнение работ по контролю состояния основного металла, сварных соединений и наплавки в соответствии с рабочей программой контроля и графиком работ. Передача отчетных документов по контролю подразделению-владельцу оборудования	Руководитель ОДМиТК
13 Анализ результатов дефектации, предремонтных испытаний (проверок) и эксплуатационного контроля металла с привлечением специалистов подразделений-исполнителей работ, и, при необходимости, специалистов других подразделений. Составление по результатам анализа перечня подлежащих устранению дефектов и соответствующих планируемых работ, а также работ, записанных в журнал дефектов, для их устранения в плановый ремонт, не включенных в ведомость объемов ремонта. Определение технического состояния оборудования после дефектации	Руководители (заместители руководителей) подразделений-владельцев оборудования
14 Передача в ОППР и ОУР в письменной форме предложений по изменению объема ремонта с приложением перечня работ по устранению дефектов для подготовки дополнительной ведомости объема ремонта или (и) протокола исключения работ из ведомости объема ремонта	Руководители подразделений-владельцев оборудования
15 Оформление, при необходимости, документов на продление сроков ремонта энергоблока (установки) в порядке, указанном в РД ЭО 1.1.2.12.0085	Руководитель ОППР (ОУР)
16 Разработка и реализация технических решений по устранению дефектов в соответствии с требованиями действующих в атомной энергетике Норм и Правил по безопасности	Заместитель главного инженера по ремонту Руководители подразделений-владельцев оборудования
17 Назначение комиссии по расследованию нарушения после получения данных о дефекте для принятия решения о ремонте и дальнейшей эксплуатации оборудования, важного для безопасности, или представление в эксплуатирующую организацию предложения о составе комиссии, если такое решение должно приниматься в соответствии с НП-004-98	Главный инженер

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
18 Организация, при необходимости, своевременного вызова на АС специалистов предприятий-изготовителей оборудования, проектно-конструкторских и других специализированных организаций для участия в работе комиссии по принятию решения по устранению дефектов	Главный инженер Руководители подразделений-владельцев оборудования
19 Предоставление оперативной информации комиссии по расследованию нарушения. Проведение работ по установлению причин образования дефектов	Руководители подразделений – члены комиссий по расследованию нарушений
20 При обнаружении дефектов в основном металле, сварном соединении или наплавке оборудования и трубопроводов составление и оформление в соответствии с требованиями ПН АЭ Г-7-008-89 акта обследования дефектного узла	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководитель ОДМиТК
21 Выполнение сварки и наплавки при ремонте оборудования, трубопроводов и элементов локализующих систем безопасности аттестованным персоналом по аттестованным технологиям. Выполнение сварки (наплавки) оборудования и трубопроводов систем, важных для безопасности, только при наличии акта целевой инспекции ОИ ЯРБ на атомной станции Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, технического решения и технологической документации	Руководители ремонтных подразделений
22 Контроль работ с применением сварки (наплавки) аттестованным персоналом. Оформление и передача отчетной документации по результатам контроля подразделению-владельцу оборудования	Руководитель ОДМиТК
23 Получение и регистрация в цеховых книгах прихода и расхода комплектующих изделий, запасных частей, материалов и инструмента	Руководители ремонтных подразделений
24 Проведение перед передачей комплектующих изделий, запасных частей, материалов и инструмента на рабочие места: - осмотра на отсутствие повреждений; - проверки комплектности сборочных единиц;	Руководители бригад

Продолжение таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
- проверки наличия документации на входной контроль и заключения о годности продукции к применению, а также документов предприятий поставщиков, подтверждающих качество этой продукции; - проверки наличия маркировки продукции и ее соответствия сопроводительной документации	
25 Ежемесячное составление и передача в бухгалтерию отчетов по оприходованию комплектующих изделий, запасных частей, материалов и инструмента	Руководители ремонтных подразделений
26 Определение причин появления дефектов и отказов подконтрольного подразделению-владельцу оборудования, в том числе при выводе его из работы оперативным персоналом с отклонениями от условий нормальной эксплуатации (при необходимости, с привлечением подразделений поддержки и подрядных организаций)	Руководители подразделений-владельцев оборудования
27 Организация работ по ТОиР при неплановом ремонте оборудования, требующего останова или разгрузки энергоблока. Подготовка графика ремонта оборудования и ведомости объемов работ	Заместитель главного инженера по ремонту Руководитель ОППР (ОУР)
28 Подготовка и издание приказа об образовании рабочих комиссий по оценке качества выполненных работ по ТОиР и проверке (испытаниям) систем и основных установок энергоблока в работе после ремонта во главе с руководителями подразделений-владельцев систем по контролю качества работ и проверке в работе (испытаниям) основных установок и систем энергоблока и/или систем АС после ремонта в соответствии с требованиями РД ЭО 1.1.2.22.0426	Директор
29 Подготовка программ послеремонтной проверки в работе (испытаний) систем, пуска энергоблока и вывода его на мощность	Главный инженер Заместитель главного инженера по эксплуатации
30 Завершение работ по ТОиР оборудования систем энергоблока или АС. Сдача производственными бригадами нарядов-допусков на системы	Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Окончание таблицы 6

Функция	Ответственный (е)
31 Осуществление в ходе ТОиР приемочного контроля сборочных единиц (узлов, отремонтированных деталей и оборудования), выполнения на оборудовании сложных и ответственных операций с регистрацией операций контроля. Проверка соответствия выполненных работ требованиям технологических и нормативных документов, проведение всех предусмотренных видов технического контроля в процессе ТОиР, проверка соответствия результатов контроля, зафиксированных в соответствующих исполнительных документах, предъявляемым требованиям	Рабочие комиссии Руководитель ОДМиТК
32 Оценка технического состояния оборудования систем по данным технического контроля выполненных работ по ТОиР	Рабочие комиссии
33 Передача программ послеремонтных испытаний оперативному персоналу и руководителям испытаний не позже, чем за два дня до начала работ. Проведение послеремонтных испытаний систем безопасности и их элементов	Руководители подразделений-владельцев оборудования
34 Оценка готовности систем энергоблока к пуску. Подготовка и представление документов о ремонте систем энергоблока и АС в органы надзора.	Руководители подразделений-владельцев оборудования Рабочие комиссии Руководитель ОППР (ОУР)
35 Получение разрешения на пуск энергоблока в соответствии с РД ЭО 1.1.2.01.0331 и проверку его систем в работе после ремонта	Главный инженер
36 Организация выполнения операций по пуску систем и оборудования в работу после ТОиР оперативным персоналом в строгом соответствии с рабочим технологическим регламентом (инструкциями по эксплуатации) и программой испытаний, утвержденной главном инженером АС. Организация проведения испытаний систем и установок после ТОиР в порядке и на режимах, определенных утвержденной программой	Заместитель главного инженера по эксплуатации

Таблица 7 – Организация ввода в эксплуатацию систем и оборудования после ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Пуск и проверка в работе (испытания) систем энергоблока (или АС) по утвержденным программам. Оформление протоколов проверки исправности (работоспособности) систем и оборудования после ремонта (ТО)	Заместитель главного инженера по эксплуатации Начальник смены станции Заместитель главного инженера по ремонту Рабочие комиссии
2 Оценка результатов проверки исправности (работоспособности) систем и оборудования после ремонта (ТО)	Руководители подразделений-владельцев оборудования Рабочие комиссии
3 Принятие решения о подконтрольной эксплуатации энергоблока. Оформление актов о ремонте основных установок и систем энергоблока (и/или систем АС)	Заместитель главного инженера по эксплуатации Заместитель главного инженера по ремонту Рабочие комиссии
4 Принятие решения о вводе в эксплуатацию отдельной системы энергоблока или системы АС после завершения проверки в работе в соответствии с утвержденной программой	Заместитель главного инженера по эксплуатации Заместитель главного инженера по ремонту Рабочие комиссии
5 Проверка в работе основных установок и систем энергоблока в течение периода подконтрольной эксплуатации. Принятие решений об окончательных оценках технического состояния основных установок и систем энергоблока после ремонта и выполненных работ по ТОиР	Заместитель главного инженера по эксплуатации Заместитель главного инженера по ремонту Рабочие комиссии

Таблица 8 – Анализ и оценка эффективности ТОиР

Функция	Ответственный (е)
1 Анализ данных выполненного ремонта энергоблока: о техническом состоянии оборудования, о качестве работ по ТОиР, об организации работ – выполнение работ в соответствии с ведомостями и графиками, отклонения в производстве работ, вызванные обстоятельствами, не учтенными при разработке плана, графиков работ, при подготовке работ или другими причинами, фактические затраты на ремонт. Определение по СТО 1.1.1.01.0069 показателей качества выполнения работ, обеспечения безопасности труда в производстве работ, показателей стоимости ремонта энергоблока. Рассмотрение результатов анализа на совещании руководящих работников подразделений АС, участвовавших в ремонте	Заместитель главного инженера по ремонту Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений
2 Составление отчета о ремонте энергоблока с указанием факторов, оказавших негативное и позитивное влияние на качество выполнения работ и продолжительность ремонта	Заместитель главного инженера по ремонту Руководитель ОППР (ОУР) Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений
3 Выработка корректирующих мер по устранению выявленных недостатков в организации и технологии работ. Внесение необходимых изменений в организационно-распорядительные документы, технологические документы, проекты производства работ	Заместитель главного инженера по ремонту Руководители подразделений-владельцев оборудования Руководители ремонтных подразделений

Библиография

[1] Документ МАГАТЭ Q1-Q14 (1998)	Свод положений и Руководства по безопасности. Обеспечение качества для безопасности атомных электростанций и других ядерных установок
[2] Документ МАГАТЭ № NS-G-2.6	Серия «Стандарты безопасности» Техническое обслуживание, надзор и инспекции в процессе эксплуатации атомных электростанций. Руководство по безопасности
[3] Документ МАГАТЭ № NS-R-2	Серия норм МАГАТЭ по безопасности. Безопасность атомных электростанций: эксплуатация. Требования
[4] Документ МАГАТЭ № 50-C-QA	Серия изданий по безопасности. Нормы МАГАТЭ по безопасности. Безопасность атомных электростанций - обеспечение качества на АЭС. Свод положений
[5] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA1	Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Подготовка программы обеспечения качества
[6] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA2	Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Система записей по вопросам обеспечения качества для атомных электростанций
[7] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA3	Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Обеспечение качества при поставках оборудования и предоставлении услуг для атомных электростанций
[8] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA5	Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Обеспечение качества при эксплуатации атомных электростанций
[9] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA5 (Rev.1)	Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Обеспечение качества при эксплуатации атомных электростанций

[10] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA7 Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Организация обеспечения качества для атомных электростанций

[11] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA8 Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Обеспечение качества при изготовлении оборудования атомных электростанций

[12] Документ МАГАТЭ № 50-SG-QA10 Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Ревизия обеспечения качества для атомных электростанций

[13] Документ МАГАТЭ № 50-SG-O7 Серия изданий по безопасности. Руководства МАГАТЭ по безопасности. Техническое обслуживание атомных электростанций

[14] Документ МАГАТЭ № 75-INSAG-3 Серия изданий по безопасности. Международная консультативная группа по ядерной безопасности. Основные принципы безопасности атомных электростанций

Лист согласования

РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014 «Обеспечение качества при ремонте систем и оборудования атомных станций. Основные положения»

Первый заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС — О.Г. Черников

И.о. Заместитель директора по производству и эксплуатации АЭС - директор Департамента по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС — А.Г. Крупский

Нормоконтролер — М.А. Михайлова

Лист согласования

РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014 «Обеспечение качества при ремонте систем и оборудования атомных станций. Основные положения»

И.о. заместителя главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»	Письмо № ОППР-1-55/21162 от 18.11.2014 г.	С.Ю. Шехоркин
Заместитель главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»	Письмо № 24-19т-1164 от 18.09.2014 г.	В.В. Зениц
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Билибинская атомная станция»	Письмо № 20/8319 от 14.11.2014 г.	А.Р. Кузнецов
Заместитель главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция»	Письмо № 03-47/19843 от 13.11.2014 г.	О.Г. Волков
И.о. заместителя главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Письмо от 10.09.2014 № 18/11187	И.В. Сметанин
Заместитель главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Курская атомная станция»	Письмо № 21/24445 от 21.11.2014 г.	А.В. Мезенцев
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»	Письмо № 9/Ф09/01/7512 от 24.11.2014 г.	К.Г. Кудрявцев
И.о. заместителя главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»	Письмо № 28/10060 от 21.11.2014 г.	Е.А. Бабушкин
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»	Письмо № 45-21/1349 от 17.11.2014 г.	А.Г. Жуков
Заместитель главного инженера по ремонту филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	Письмо № 13-14/6144 от 21.11.2014 г	В.М. Апутин

Лист визирования

РД ЭО 1.1.2.01.0086-2014 «Обеспечение качества при ремонте систем и оборудования атомных станций. Основные положения»

Заместитель директора ВНИИАЭС - НТП – директор отделения управления ресурсом АЭС		В.В. Потапов
Руководитель Департамента научно-технической поддержки технического обслуживания и ремонта		Ю.А. Янченко
Заместитель руководителя Департамента научно-технической поддержки технического обслуживания и ремонта		С.А. Ткачук
Начальник отдела стандартизации и качества		А.А. Шандро
Нормоконтролер		О.Ю. Збарская