Приложение к приказу
АО «Концерн Росэнергоатом»
от 30.03.2016 № 9/373-П

РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество
«Концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора - директор по производству и эксплуатации АЭС
АО «Концерн Росэнергоатом»
_____А.Г. Жуков
«___»_____2015

Стандарт организации **СТО 1.1.1.01.003.1073-2015**

РЕМОНТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ, ИЗЛОЖЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ

gost.e-ecolog.ru

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 АО «Концерн Росэнергоатом»

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом АО «Концерн Росэнергоатом» от 30.03.2016 № 9/373-П

4 ВЗАМЕН РД ЭО 1.1.2.25.0705-2006

Содержание

1 Область применения..... 1
2 Нормативные ссылки..... 1
3 Термины и определения..... 3
4 Сокращения..... 4
5 Основные положения..... 5
6 Виды, назначение и состав документов регламента технического обслуживания и ремонта систем и оборудования..... 8
7 Правила изложения и оформления документов регламента технического обслуживания и ремонта..... 9
7.1 Общие требования к содержанию и оформлению документов регламента технического обслуживания и ремонта..... 9
7.2 Требования к содержанию и оформлению документов регламента технического обслуживания и ремонта..... 13
7.2.1 Требования к содержанию и оформлению титульного листа..... 13
7.2.2 Требования к содержанию и оформлению ведомости документов..... 16
7.2.3 Требования к содержанию и оформлению общих положений..... 17
7.2.4 Требования к содержанию и оформлению схемы системы и перечня оборудования..... 19
7.2.5 Требования к содержанию и оформлению карты структуры цикла технического обслуживания и ремонта..... 21
7.2.6 Требования к содержанию и оформлению карты технического обслуживания и ведомости объема работ..... 23
8 Порядок согласования, утверждения, регистрации, ввода в действие, внесения изменений и пересмотра регламента технического обслуживания и ремонта..... 24
Приложение А (рекомендуемое) Примеры оформления документов регламента технического обслуживания и ремонта..... 32

Стандарт организации

РЕМОНТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ, ИЗЛОЖЕНИЯ, ОФОРМЛЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯИ РЕГИСТРАЦИИ

Дата введения 16.05.2016

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (далее - СТО) устанавливает правила построения, изложения, оформления, согласования, утверждения и регистрации регламентов технического обслуживания и ремонта (далее - регламент ТОиР) систем безопасности и систем, важных для безопасности (далее - систем), атомных станций (далее - АС), входящих в их состав элементов (далее - оборудование), а также групп однотипного оборудования.

1.2 Требования настоящего СТО обязательны для применения центральным аппаратом АО «Концерн Росэнергоатом» (далее - Концерн), филиалами Концерна - действующими АС, инжиниринговыми компаниями, специализированными организациями и организациями, привлекаемыми к выполнению работ/оказанию услуг по изготовлению, ремонту (техническому обслуживанию) систем и оборудования, а также поставке оборудования для АС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем СТО использованы ссылки на следующие нормативные документы:

НП-001-15 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций

НП-010-98 Правила устройства и эксплуатации локализующих систем безопасности атомных станций

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-084-15 Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций

НП-089-15 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-2013 Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.503-2013 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

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

СТО 1.1.1.01.003.0667-2011 Классификация технической документации ОАО «Концерн Росэнергоатом»

СТО 1.1.1.01.003.0670-2015 Обращение технической документации в АО «Концерн Росэнергоатом». Общие требования

СТО 1.1.1.01.0678-2015 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

СТО 1.1.1.01.003.1075-2015 Ремонтная документация. Технические условия на ремонт оборудования атомных станций. Правила построения, изложения, оформления, согласования, утверждения и регистрации

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

3 Термины и определения

В настоящем СТО использованы термины по НП-89, СТО 1.1.1.01.0069, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **категория ТО и (или) ремонта оборудования:** Характеристика глубины воздействия ТО и(или) ремонта оборудования для восстановления (поддержания) работоспособности и ресурса определенной группы его составных частей, выделяемых по близости их показателей долговечности, указываемая в нормативной и ремонтной документации совокупностью (перечнем) операций ТО и(или) ремонта, выполняемых через определенный интервал времени или наработки.

3.2 **оборудование:** Комплекс взаимосвязанных изделий, имеющий заданное функциональное назначение и предназначенный для использования самостоятельно или в составе другого оборудования.

3.3 **однотипное оборудование:** Совокупность оборудования, характеризующаяся общностью функционального назначения, области применения и конструктивно-технологического решения.

3.4 **регламентированное техническое обслуживание (ремонт):** Техническое обслуживание (ремонт), предусмотренное в нормативной или эксплуатационной документации и выполняемое с периодичностью и в объеме, установленными в ней, независимо от технического состояния оборудования в момент начала технического обслуживания (ремонта).

3.5 **регламент ТО (ТОиР):** Документ, устанавливающий режим ТО (ТОиР) оборудования.

3.6 **ремонт оборудования:** Комплекс операций по восстановлению работоспособности и ресурса оборудования или его сборочных единиц (частичному или полному с заменой дефектных деталей, узлов) без их усовершенствования.

3.7 **ремонтный цикл оборудования:** Наименьший повторяющийся интервал времени или наработка оборудования, в течение которых выполняются в

определенной последовательности и в соответствии с требованиями нормативной, конструкторской или эксплуатационной документации все установленные категории ремонта и технического обслуживания.

3.8 **система:** Совокупность элементов, предназначенная для выполнения заданных функций.

3.9 **система (элементы) безопасности:** Система (элемент), предназначенная для выполнения функций безопасности.

3.10 **системы (элементы), важные для безопасности:** Системы (элементы) безопасности, а также системы (элементы) нормальной эксплуатации, отказы которых нарушают нормальную эксплуатацию АС или препятствуют устранению отклонений от нормальной эксплуатации и могут приводить к проектным и запроектным авариям.

3.11 **техническое обслуживание оборудования:** Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности оборудования при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

3.12 **элементы:** Оборудование, приборы, трубопроводы, кабели, строительные конструкции и другие изделия, обеспечивающие выполнение заданных функций самостоятельно или в составе систем и рассматриваемые в проекте в качестве структурных единиц при выполнении анализов надежности и безопасности.

4 Сокращения

В настоящем СТО использованы следующие сокращения:

АС	- атомная станция
АЭС	- атомная электростанция
АСУТД	- автоматизированная система управления технической документацией
ВД	- ведомость документов
ВР	- ведомость объема работ
ЕСКД	- единая система конструкторской документации

КД	- конструкторский документ (документы, документация)
КО	- карта технического обслуживания
Концерн	- Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)
КР	- капитальный ремонт
КСЦ	- карта структуры цикла ТО и ремонта
ЛИ	- лист регистрации изменений
НД	- нормативная документация
НР	- не регламентировано
ОП	- общие положения
ОР	- останов для ремонта
ОСО	- общестанционный объект
ПО	- перечень оборудования
РГ	- регламент ТОиР
РД	- руководящий документ
РМ	- работа на мощности
СР	- средний ремонт
СТО	- стандарт организации
СХ	- схема системы
ТЛ	- титульный лист
ТО	- техническое обслуживание
ТОиР	- техническое обслуживание и ремонт
ТР	- текущий ремонт
ТУ	- технические условия
ЭО	- эксплуатирующая организация

5 Основные положения

5.1 В настоящем СТО учтены требования НП-001, НП-010, НП-044, НП-045, НП-068, НП-084, НП-089, СТО 1.1.1.01.0678, СТО 1.1.1.01.0069.

5.2 Организационные правила выполнения работ по поддержанию работоспособного состояния систем и оборудования определены нормативной, конструкторской, эксплуатационной, ремонтной документацией, устанавливающей их объем и периодичность.

Регламенты ТОиР систем и оборудования АС должны обеспечивать решение следующих задач:

а) определение структуры ремонтного цикла оборудования АС;

б) определение объема (состава) работ по категориям ТОиР оборудования АС.

5.3 Разработку регламентов ТОиР систем и оборудования действующих АС обеспечивает эксплуатирующая организация или атомная станция.

5.4 Разработку регламентов ТОиР систем технологического контроля, регулирования, защиты и управления, систем технического диагностирования и входящего в них оборудования, поставляемых на действующие и строящиеся АС, обеспечивает организация-разработчик (изготовитель) или поставщик, которые предоставляют их в составе технической документации, поставляемой комплектно с оборудованием.

5.5 Разработчиками регламентов ТОиР могут являться конструкторские (проектные) организации, организации-разработчики (изготовители) систем и оборудования, филиалы Концерна - действующие АС, специализированные организации, в том числе научный руководитель эксплуатации АС Концерна[1)], поставщики систем и оборудования, имеющие соответствующую лицензию.

5.6 Регламенты ТОиР разрабатывают на основании:

а) норм и правил в области использования атомной энергии;

б) конструкторской документации организаций-разработчиков (изготовителей) систем и оборудования:

- ТУ на оборудование;
- руководств по эксплуатации;
- инструкций по техническому обслуживанию;
- руководств по ремонту и др.;

[1)] АО «ВНИИАЭС» (приказ Концерна № 9/667-П от 25.05.2011г.)

в) нормативной документации эксплуатирующей организации, типовых программ контроля за состоянием металла оборудования, ТУ на ремонт оборудования;

г) опыта эксплуатации оборудования.

При отсутствии в документации организации-разработчика (изготовителя) оборудования требований по объёму и периодичности ТОиР их определяет подразделение-владелец совместно с подразделением-исполнителем ремонта на основании требований норм и правил в области использования атомной энергии (НП-010, НП-044, НП-045, НП-068, НП-084, НП-089) в части своевременного проведения технического освидетельствования, эксплуатационного контроля металла, проверки исправности и настройки предохранительной арматуры, испытаний локализующих систем безопасности, ремонта, а также опыта эксплуатации данного оборудования.

Требования, устанавливаемые регламентом ТОиР, не должны противоречить требованиям стандартов и ТУ на оборудование.

5.7 Категории ТО и ремонта обслуживаемых и ремонтируемых систем и оборудования (КР, СР, ТР, ТО) определяют по глубине воздействия с целью восстановления (поддержания) работоспособности и ресурса.

5.8 При выполнении регламентного ТОиР систем и оборудования должны быть предусмотрены работы по проверке технического состояния и устранению дефектов или замене выработавших ресурс всех составных частей (механической, электрической, жидкостной, паровой, газовой и др. частей, включая трубопроводы и силовые кабельные линии, средства измерений и автоматики).

5.9 В регламентах ТОиР в соответствии с технологическим регламентом безопасной эксплуатации должно быть указано эксплуатационное состояние энергоблока(ов) для проведения ТОиР систем и оборудования:

- работа на мощности (РМ);
- останов для ремонта (ОР);
- не регламентировано (НР).

5.10 При определении эксплуатационного состояния энергоблока(ов), при котором целесообразно выполнять регламентные ТОиР систем и оборудования, необходимо учитывать:

а) резервирование систем и оборудования;

б) условия безопасной эксплуатации, установленные в проектной и (или) нормативной документации;

в) степень радиационной опасности при выполнении ТОиР;

г) продолжительность останова энергоблока для выполнения ТОиР данной системы или оборудования.

6 Виды, назначение и состав документов регламента технического обслуживания и ремонта систем и оборудования

6.1 Регламент ТОиР разрабатывают для:

- систем безопасности и систем, важных для безопасности;
- групп однотипного оборудования.

6.2 Виды, назначение, условные обозначения документов и форм, которые следует применять при разработке регламента ТОиР, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды, назначение, условные обозначения документов и форм регламента ТОиР

Вид документа	Условное обозначение документа	Условное обозначение формы	Назначение документа
Титульный лист	ТЛ	Р1	Оформление регламента ТОиР систем и оборудования
Ведомость документов	ВД	Р2, Р2а	Сведения о составе комплекта документов регламента ТОиР систем и оборудования
Общие положения	ОП	Р3, Р3а	Указание области применения (наименование оборудования, системы, на которые распространяется действие регламента ТОиР в соответствии с конструкторской (проектной) документацией) и другие общие сведения
Схема системы	СХ	Р4,Р4а	Отображение компоновки системы, границ, состава и связей входящего в неё оборудования
Перечень оборудования	ПО	Р5, Р5а	Сведения о номенклатуре и количестве оборудования, входящего в систему

Окончание таблицы 1

Вид документа	Условное обозначение документа	Условное обозначение формы	Назначение документа
Карта структуры цикла ТОиР	КСЦ	Р6, Р6а	Указание структуры ремонтного цикла оборудования
Карта технического обслуживания	КО	Р7, Р7а	Указание регламентного объема (состава) работ по ТО оборудования
Ведомость объема работ	ВР	Р8, Р8а	Указание регламентного объема (состава) работ по ремонту оборудования определенной категории
Лист регистрации изменений	ЛИ	Р9	Указание изменений, вносимых в документы регламента ТОиР

7 Правила изложения и оформления документов регламента технического обслуживания и ремонта

7.1 Общие требования

7.1.1 В разделе 7 приведены требования к изложению и оформлению документов регламента ТОиР систем безопасности, систем, важных для безопасности, и групп однотипного оборудования действующих АС.

Требованиями раздела 7 также следует руководствоваться при разработке регламента технического обслуживания и ремонта элементов классов безопасности 1-4 по НП-001 электрической или электронной части систем технологического контроля, регулирования, защиты и управления, поставляемых на действующие и строящиеся АС.

Требования к оформлению структуры ремонтного цикла и объема (состава) регламентных работ по категориям ТОиР оборудования, поставляемого на действующие и строящиеся АС, изложены в СТО 1.1.1.01.003.1075.

7.1.2 При разработке регламентов ТОиР следует применять листы формата А4 по ГОСТ 2.301 с вертикальным полем подшивки.

Схему системы допускается выполнять на форматах с горизонтальным полем подшивки.

Схему системы при необходимости приводят на листах больших форматов по ГОСТ 2.301. При выполнении схемы системы на листах больших форматов блок адресной информации должен располагаться в правом нижнем углу по размеру формата А4.

7.1.3 Формы документов следует выбирать в соответствии с таблицей 1.

В формах документов информацию следует приводить в следующих информационных блоках:

а) блок адресной информации;

б) основной информационный блок.

7.1.4 В основном информационном блоке документов текстовую информацию следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 и излагать согласно наименованиям документов и в соответствии с требованиями настоящего СТО.

7.1.5 Блок адресной информации является обязательной частью документов регламента ТОиР и оформляется в соответствии с формами, приведенными на рисунках 1, 2 и 3.

<table>
<tr><td>Энергоблок (номер), ОСО</td><td colspan="3">Система (наименование)</td><td colspan="2">__ _____АЭС</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оборудование (наименование, обозначение по КД)</td><td colspan="2" rowspan="2">Подразделение-владелец
_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обозначение регламента ТОиР</td></tr>
<tr><td>Обозначение документа</td><td colspan="3">Вид документа</td><td>Листов</td><td>Лист</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Организация-разработчик</td><td>Разработал</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Проверил</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Нормоконтролер</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Рисунок 1 – Блок адресной информации первого (заглавного) листа ВД регламента ТОиР

7.1.5.1 В блоке адресной информации первого (заглавного) листа ВД в строках напротив надписей «Разработал», «Проверил», «Нормоконтролер» указывают фамилии, подписи и даты.

Энергоблок (номер) или ОСО	Система (наименование)		АЭС
Оборудование (наименование, обозначение по КД)			Подразделение-владелец
Обозначение регламента ТОиР			Организация-разработчик
Обозначение документа	Вид документа	Листов	Лист

Рисунок 2 – Блок адресной информации первого (заглавного) листа ОП, СХ, ПО, КСЦ, КО, ВР, ЛИ регламента ТОиР

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Вид документа	Лист

Рисунок 3 – Блок адресной информации последующих листов документов регламента ТОиР

7.1.5.2 В поле «Энергоблок (номер) или ОСО» в документах регламента ТОиР указывают номер энергоблока или сокращенное наименование ОСО.

7.1.5.3 В полях «АЭС» и «Подразделение-владелец» в документах регламента ТОиР указывают сокращенные наименования атомной станции и подразделения-владельца системы, оборудования.

7.1.5.4 В полях «Система (наименование)» и «Оборудование (наименование, обозначение по КД)» указывают данные в соответствии со следующими правилами:

а) в документах регламента ТОиР системы в поле «Система (наименование)» указывают наименование системы согласно проектной документации. Поле «Оборудование (наименование, обозначение по КД)» не заполняют;

б) в документах регламента ТОиР конкретного оборудования, входящего в систему, в поле «Система (наименование)» указывают наименование системы, в поле «Оборудование (наименование, обозначение по КД)» - наименование и обозначение оборудования согласно основному конструкторскому документу;

в) в документах регламента ТОиР групп однотипного оборудования, применяемого в разных системах, поле «Система (наименование)» не заполняют. В поле «Оборудование (наименование, обозначение по КД)» указывают наименование группы однотипного оборудования с перечислением марок и типоразмеров оборудования в составе группы по конструкторской документации.

7.1.5.5 В поле «Обозначение регламента ТОиР» указывают регистрационное обозначение регламента ТОиР, которое должно состоять из:

- буквенного обозначения - «РГ»;
- цифрового обозначения в соответствии с СТО 1.1.1.01.003.0667;
- порядкового регистрационного номера регламента ТОиР;
- года утверждения (четырех цифр), указанного после тире.

Например, РГ 1.2.4.01.XXXX-2016.

7.1.5.6 В поле «Обозначение документа» указывают регистрационное обозначение документа регламента ТОиР, которое должно состоять из:

- условного обозначения документа в соответствии с таблицей 1;
- цифрового обозначения регламента ТОиР в соответствии с СТО 1.1.1.01.003.0667;
- порядкового регистрационного номера регламента ТОиР;
- порядкового регистрационного номера документа в регламенте ТОиР.

Например, КСЦ 1.2.4.01.XXXX.XXX.

7.1.5.7 В поле «Вид документа» записывают наименование вида документа в соответствии с таблицей 1, в картах КО и ВР указывают категорию ТО (ТО-1, ТО-2 и т.д.) или ремонта (КР, СР, ТР) соответственно.

7.1.5.8 В поле «Организация-разработчик» блока указывают сокращенное наименование организации-разработчика документа.

7.1.5.9 В полях «Листов» и «Лист» указывают общее число листов в документе и порядковый номер листа документа.

В регламенте ТОиР сквозную нумерацию страниц проставляют арабскими цифрами в нижнем правом углу страницы.

7.1.6 В целях удобства восприятия информации в документах регламента ТОиР шрифты в блоке адресной информации и основном информационном блоке должны отличаться.

Данные в блоке адресной информации следует выполнять в текстовом редакторе Microsoft Word или Microsoft Excel, используя гарнитуру шрифта Times New Roman, размером10 pt, черного цвета.

Данные в основном информационном блоке следует выполнять в текстовом редакторе Microsoft Word или Microsoft Excel, используя гарнитуру шрифта Arial, размером 12 pt, черного цвета.

7.1.7 Документы в регламенте ТОиР должны быть представлены в указанном ниже порядке по таблице 1:

а) в регламенте ТОиР системы – ТЛ; ВД; ОП; СХ; ПО; комплекты КСЦ, КО, ВР на входящее в систему оборудование; ЛИ;

б) в регламенте ТОиР групп однотипного оборудования – ТЛ; ВД; ОП; КСЦ; КО; ВР; ЛИ.

В регламенте ТОиР системы комплекты КСЦ, КО, ВР для каждой единицы оборудования следует располагать в последовательности его перечисления в ПО.

7.1.8 Регламент ТОиР должен пройти нормоконтроль организации-разработчика в соответствии с ГОСТ 2.111.

7.2 Требования к содержанию и оформлению документов регламента технического обслуживания и ремонта

7.2.1 Требования к содержанию и оформлению титульного листа

7.2.1.1 Титульный лист регламента ТОиР выполняют по форме Р1, приведенной на рисунке 4.

Форма Р1

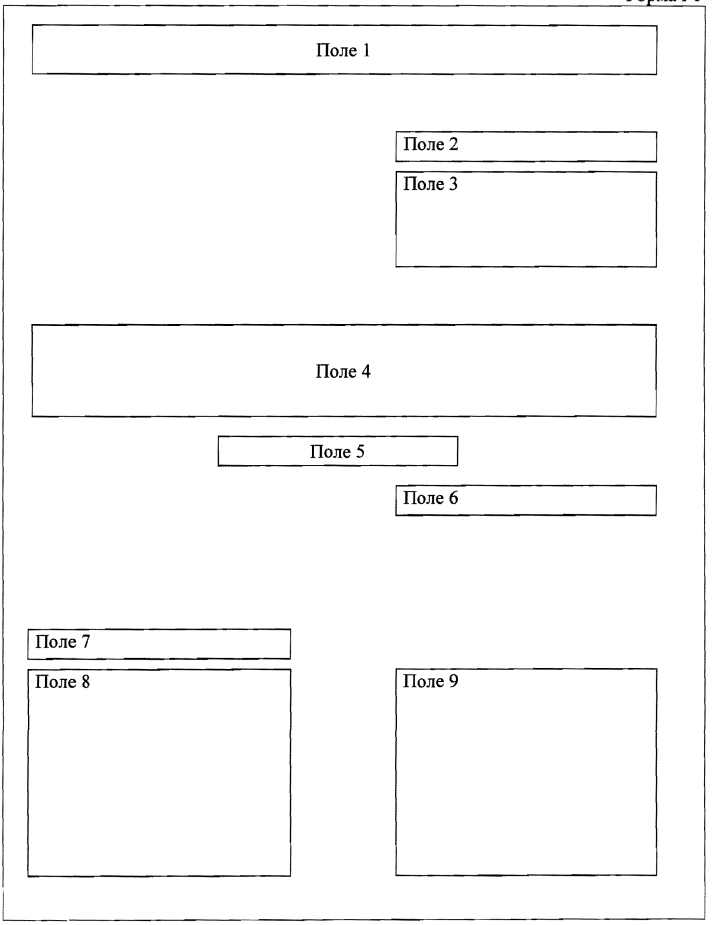

Рисунок 4 – Форма ТЛ регламента ТОиР

7.2.1.3 Поле 1 - наименование ведомства, в систему которого входит организация, разработавшая документ, полное и сокращенное наименование организации-разработчика документа;

поле 2 - гриф утверждения (обычным шрифтом, прописными буквами без двоеточия и кавычек);

поле 3 - должность руководителя (заместителя руководителя), сокращенное наименование организации-разработчика, инициалы и фамилия лица, утвердившего документ, подпись и дата утверждения;

поле 4 (для регламента ТОиР системы) - в первой строке указывают наименование системы согласно проектной документации (прописными буквами, полужирным шрифтом, размером 14 pt), строчкой ниже указывают наименование разрабатываемого документа (строчными буквами, полужирным шрифтом, размером 12 pt);

поле 4 (для регламента ТОиР групп однотипного оборудования) - в первой строке указывают наименование группы однотипного оборудования (прописными буквами, полужирным шрифтом, размером 14 pt, например, «КЛАПАНЫ ИМПУЛЬСНЫЕ»), строчкой ниже указывают марки и типоразмеры оборудования в составе группы по конструкторской документации (строчными буквами, полужирным шрифтом, размером 14 pt, например, «8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20»), строчкой ниже указывают наименование разрабатываемого документа (строчными буквами, полужирным шрифтом, размером 12 pt);

поле 5 - регистрационное обозначение регламента ТОиР (полужирным шрифтом, размером 14 pt) по 7.1.5.4.

Ниже обозначения документа в скобках с прописной буквы указывают обозначение документа, взамен которого выпущен данный регламент ТОиР;

поле 6 - дата введения в действие регламента ТОиР, например, «Дата введения с _____»;

поле 7 - гриф согласования (обычным шрифтом, прописными буквами без двоеточия и кавычек);

поле 8 - должности, наименования организаций, инициалы и фамилии лиц, согласовавших документ, подписи и даты подписания. Порядок согласования регламента ТОиР приведен в разделе 8.

При большом количестве подписей поле 8 увеличивают за счет выпуска второго листа. При этом в конце первого листа посередине указывают: «Продолжение на следующем листе», а на втором листе в верхнем правом углу указывают: «Продолжение титульного листа» и далее наименование и обозначение документа;

поле 9 - должность, инициалы и фамилия руководителя (заместителя руководителя) подразделения - разработчика регламента ТОиР, подпись и дата подписания.

7.2.1.4 ТЛ является первым листом регламента ТОиР, не нумеруется, но включается в общее число листов регламента ТОиР.

7.2.1.5 Пример оформления ТЛ приведен в приложении А.

7.2.2 Требования к содержанию и оформлению ведомости документов

7.2.2.1 Ведомость документов выполняют по формам Р2 и Р2а, приведенным на рисунках 5 и 6.

Форма Р2

<table>
<tr><td>Энергоблок (номер), ОСО</td><td colspan="3">Система (наименование)</td><td colspan="2">_____АЭС</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оборудование (наименование, обозначение по КД)</td><td colspan="2" rowspan="2">Подразделение-владелец</td></tr>
<tr><td colspan="4">Обозначение регламента ТОиР</td></tr>
<tr><td>Обозначение документа</td><td colspan="3">Ведомость документов</td><td>Листов</td><td>Лист</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Организация-разработчик</td><td>Разработал</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Нормоконтролер</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Обозначение документа</td><td colspan="2">Наименование документа</td><td colspan="2">Объем документа, листов</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Рисунок 5 – Форма первого (заглавного) листа ведомости документов

Форма Р2а

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Ведомость документов	Лист
Обозначение документа	Наименование документа	Объем документа, листов

Рисунок 6 – Форма последующих листов ведомости документов

7.2.2.2 В графах ВД документы записывают в последовательности, указанной в 7.1.7. Титульный лист в ВД не включают.

7.2.2.3 В графе «Обозначение документа» указывают обозначение документов в соответствии с полем «Обозначение документа» блока адресной информации документов регламента ТОиР.

7.2.2.4 В графе «Наименование документа» указывают вид документа в соответствии с полем «Вид документа» блока адресной информации документов регламента ТОиР.

7.2.2.5 В графе «Объем документа, листов» указывают общее количество листов для каждого вида документа регламента ТОиР.

7.2.2.6 Пример оформления ВД приведен в приложении А.

7.2.3 Требования к содержанию и оформлению общих положений

7.2.3.1 Общие положения выполняют по формам Р3 и Р3а, приведенным на рисунках 7 и 8.

Форма Р3

Энергоблок (номер), ОСО	Система (наименование)	_____ _____АЭС	
Оборудование (наименование, обозначение по КД)		Подразделение-владелец _____	
Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик	
Обозначение документа	Общие положения	Листов	Лист
Текст общих положений			

Рисунок 7 – Форма первого (заглавного) листа ОП

Форма Р3а

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Общие положения	Лист
Текст общих положений		

Рисунок 8 – Форма последующих листов ОП

7.2.3.2 ОП должны содержать:

- информацию об объекте ТОиР, для которого разработан регламент ТОиР;

- информацию об учете требований норм и правил в области использования атомной энергии (НП-010, НП-044, НП-045, НП-068, НП-084, НП-089) в части

своевременного проведения технического освидетельствования, эксплуатационного контроля металла, проверки исправности и настройки предохранительной арматуры, испытаний локализующих систем безопасности, ремонта, а также опыта эксплуатации данного оборудования, требований эксплуатирующей организации о проведении регламентных работ по ТОиР оборудования;

- документы, которыми необходимо пользоваться совместно с регламентом ТОиР;

- указания о включении регламентных работ по ТОиР в планы и графики ремонта;

- указания по выполнению отдельных регламентных работ и другую информацию в зависимости от условий выполнения ТОиР по регламенту;

- перечень используемых в регламенте ТОиР обозначений и сокращений.

7.2.3.3 Пример оформления ОП приведен в приложении А.

7.2.4 Требования к содержанию и оформлению схемы системы и перечня оборудования

7.2.4.1 Схему системы выполняют по формам Р4 и Р4а, приведенным на рисунках 9 и 10.

7.2.4.2 СХ следует оформлять на листах форматов по ГОСТ 2.301. Допускается приводить схему системы по частям на нескольких листах.

7.2.4.3 Общие требования к выполнению схем - по ГОСТ 2.701.

В регламент ТОиР вместо схем могут быть включены соответствующие проектные (конструкторские) документы в качестве приложений.

Форма Р4

Энергоблок (номер), ОСО	Система (наименование)	_____АЭС	
Оборудование (наименование, обозначение по КД)		Подразделение-владелец _____	
Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик	
Обозначение документа	Схема системы	Листов	Лист
С х е м а с и с т е м ы			

Рисунок 9 – Форма первого (заглавного) листа СХ

Форма Р4а

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Схема системы	Лист
С х е м а с и с т е м ы		

Рисунок 10 – Форма последующих листов СХ

7.2.4.4 Перечень оборудования выполняют по формам Р5 и Р5а, приведенным на рисунках 11 и 12.

7.2.4.5 ПО в регламенте ТОиР системы применяют для указания всего оборудования в ее составе, а также трубопроводов и кабельных линий.

Форма Р5

Энергоблок (номер), ОСО	Система (наименование)		АЭС
Оборудование (наименование, обозначение по КД)			Подразделение-владелец
Обозначение регламента ТОиР			Организация-разработчик
Обозначение документа	Перечень оборудования	Листов	Лист

Наименование оборудования	Обозначение оборудования по КД	Количество единиц в системе	Технологическое обозначение

Рисунок 11 – Форма первого (заглавного) листа ПО

Форма Р5а

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Перечень оборудования	Лист

Наименование оборудования	Обозначение оборудования по КД	Количество единиц в системе	Технологическое обозначение

Рисунок 12 – Форма последующих листов ПО

7.2.4.6 В графе «Наименование оборудования» указывают наименование оборудования в соответствии с основным конструкторским документом.

7.2.4.7 В графе «Технологическое обозначение» указывают технологические обозначения единиц оборудования в соответствии со схемой системы.

7.2.4.8 Пример оформления ПО приведен в приложении А.

7.2.5 Требования к содержанию и оформлению карты структуры цикла технического обслуживания и ремонта

7.2.5.1 КСЦ выполняют по формам Р6 и Р6а, приведенным на рисунках 13 и 14.

Форма Рб

Энергоблок (номер), ОСО	Система (наименование)	_____АЭС	
Оборудование (наименование, обозначение по КД)		Подразделение-владелец _____	
Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик	
Обозначение документа	Карта структуры цикла ТОиР	Листов	Лист

Характеристика цикла ТО и ремонта		
Годы ремонтного цикла	Категории ТО/ремонта	Эксплуатационное состояние энергоблока(ов)

Рисунок 13 – Форма первого (заглавного) листа карты структуры цикла ТО и ремонта

Форма Рба

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Карта структуры цикла ТОиР	Лист

Характеристика цикла ТО и ремонта		
Годы ремонтного цикла	Категории ТО/ремонта	Эксплуатационное состояние энергоблока(ов)
Ремонтный цикл: _____		

Рисунок 14 – Форма последующих листов карты структуры цикла ТО и ремонта

7.2.5.2 В графе «Годы ремонтного цикла» указывают годы проведения соответствующих регламентных работ по ТО и ремонту с учетом межремонтного периода.

7.2.5.3 В графе «Категории ТО/ремонта» напротив года ремонтного цикла указывают устанавливаемые категории ТО и ремонта в последовательности их выполнения.

7.2.5.4 В графе «Эксплуатационное состояние энергоблока(ов)» указывают условное обозначение состояния энергоблока для выполнения регламентного ТОиР в соответствии с 5.9.

7.2.5.5 В поле «Ремонтный цикл: _____» указывают структуру цикла технического обслуживания и ремонта (устанавливаемые категории ТО и ремонта, их периодичность в месяцах и последовательность выполнения) в виде схемы.

7.2.5.6 Пример оформления КСЦ приведен в приложении А.

7.2.6 Требования к содержанию и оформлению карты технического обслуживания и ведомости объема работ

7.2.6.1 Карты технического обслуживания и ведомости объема работ оформляют отдельно для каждой категории ТО или ремонта соответственно.

7.2.6.2 Карты технического обслуживания выполняют по формам Р7, Р7а, а ведомости объема работ - по формам Р8 и Р8а, приведенным на рисунках 15 и 16.

Форма Р7 / Форма Р8

<table>
<tr><td>Энергоблок (номер), ОСО</td><td colspan="2">Система (наименование)</td><td colspan="2">_____АЭС</td></tr>
<tr><td colspan="3">Оборудование (наименование, обозначение по КД)</td><td colspan="2">Подразделение-владелец
_____</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обозначение регламента ТОиР</td><td colspan="2">Организация-разработчик</td></tr>
<tr><td>Обозначение документа</td><td>Вид документа</td><td>Листов</td><td>Лист</td></tr>
<tr><td>Наименование оборудования и сборочных единиц.
Объем (состав) работ</td><td>Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации</td><td colspan="2">Примечания</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Рисунок 15 – Форма первого (заглавного) листа КО и ВР

Форма Р7а / Форма Р8а

Обозначение регламента ТОиР		Организация-разработчик
Обозначение документа	Вид документа	Лист
Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ	Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации	Примечания

Рисунок 16 – Форма последующих листов КО и ВР

7.2.6.3 В графе «Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ» указывают наименование оборудования и сборочных единиц (включая трубопроводы/кабельные линии) по КД и объем регламентных работ по ТО или ремонту оборудования в целом и его сборочных единиц (разборка, дефектация, ремонт/замена, сборка, испытания).

7.2.6.4 В графе «Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации» приводят обозначения документов, устанавливающих требования к выполнению работ по ТО или ремонту.

7.2.6.5 В графе «Примечания» приводят сведения, которые уточняют требования к проведению соответствующих работ.

7.2.6.6 Типовые регламентные работы по ремонту оборудования приведены в РД ЭО 1.1.2.12.0085.

7.2.6.7 Примеры оформления КО, ВР приведены в приложении А.

8 Порядок согласования, утверждения, регистрации, ввода в действие, внесения изменений и пересмотра регламента технического обслуживания и ремонта

8.1 Организация-разработчик направляет проект регламента ТОиР, подписанный должностными лицами организации, на согласование АС, эксплуатирующей систему или группу однотипного оборудования.

8.2 Организация-разработчик направляет (при необходимости) согласованный по 8.1 проект регламента ТОиР на согласование в другие организации, если это предусмотрено требованиями заказчика.

8.3 Организация-разработчик направляет согласованный по 8.1, 8.2 проект регламента ТОиР на согласование научному руководителю эксплуатации АС Концерна или другой специализированной организации, определенной решением Концерна.

8.4 Организация-разработчик направляет согласованный по 8.1-8.3 проект регламента ТОиР на согласование в Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна.

8.5 Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна направляет согласованный проект регламента ТОиР с присвоенным регистрационным обозначением на утверждение организации-разработчику документа.

Организация-разработчик утверждает подлинник регламента ТОиР и в течение месяца после утверждения документа направляет подлинник (дубликат подлинника) и электронную версию документа в формате .pdf научному руководителю эксплуатации АС Концерна или другой специализированной организации, определенной решением Концерна, для проверки документа на наличие всех подписей, дат, количества страниц, качества печати перед вводом в действие. Внесение изменений в документ (при необходимости) выполняет организация-разработчик.

8.6 Научный руководитель эксплуатации АС Концерна или другая специализированная организация, определенная решением Концерна, после проверки по 8.5 сообщает Департаменту по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна о возможности ввода в действие регламента ТОиР.

8.7 Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна вводит регламент ТОиР в действие приказом.

8.8 Научный руководитель эксплуатации АС Концерна или другая специализированная организация, определенная решением Концерна, после ввода регламента ТОиР в действие заполняет поле 6 титульного листа «Дата введения с _____» и размещает документ в АСУТД Концерна.

Примечания

1 Если инициатором разработки регламента ТОиР является Концерн, направление проекта документа на согласование в филиал Концерна и сторонние организации осуществляет Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС.

2 Допускается согласование регламента ТОиР оформлять письмом, при этом необходимо указать должность, наименование организации, инициалы и фамилия лица, подписавшего письмо, номер и дату регистрации исходящего письма.

8.9 Изменения в регламент ТОиР должны вноситься в случаях:

а) изменения ремонтного цикла оборудования;

б) модернизации оборудования;

в) изменения требований нормативных документов;

г) исправления ошибки в документе.

8.10 Внесение изменений включает следующие виды работ:

1) разработка извещения об изменении;

2) проверка изменений;

3) нормоконтроль извещения об изменении регламента ТОиР;

4) согласование и утверждение извещения об изменении;

5) внесение изменений в подлинник (дубликат подлинника, контрольный экземпляр) и во все учтенные копии регламента ТОиР; в электронный экземпляр документа;

6) анализ необходимости изменения других документов в связи с изменением данного документа, внесение соответствующих изменений;

7) ознакомление персонала с изменениями.

8.11 Изменения в регламент ТОиР вносят на основании извещения об изменении. Формы извещения об изменении приведены на рисунках 17 и 18.

К бланку извещения об изменении прилагаются заменяемые или дополнительно вводимые листы в точном соответствии с содержанием извещения, выполненные в том же редакторе и с соблюдением тех же требований к оформлению, что и сам изменяемый документ.

8.12 Подразделения Концерна, АС, сторонние организации и организации-исполнители ремонта могут направлять свои предложения об изменениях в регламент ТОиР в Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и

монтажу АЭС Концерна письмом или в виде извещения об изменении по форме, приведенной на рисунках 17 и 18. Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна по поступившему предложению в течение месяца после получения обязан направить ответ о принятии предлагаемого изменения или об его отклонении с указанием конкретных причин.

Извещение об изменении в регламент ТОиР разрабатывает подразделение Концерна, ответственное за сопровождение документа.

<table>
<tr><td>Организация</td><td>Извещение</td><td>Дата регистрации</td><td>Листов извещения</td><td colspan="3">Приложения</td><td>Рассылка</td></tr>
<tr><td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td colspan="3">(5)</td><td rowspan="2">(6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Обозначение документа</td><td colspan="6">Наименование документа</td></tr>
<tr><td colspan="2">(7)</td><td colspan="6">(8)</td></tr>
<tr><td>Причина</td><td colspan="8">(9)</td></tr>
<tr><td>Изменение</td><td colspan="8">Содержание изменения</td></tr>
<tr><td>(10)</td><td colspan="8">(11)</td></tr>
<tr><td>Составил</td><td>(12)</td><td>(13)</td><td>(14)</td><td colspan="4">Согласовано</td></tr>
<tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td></td><td>(15)</td><td>(16)</td><td>(17)</td><td>(18)</td></tr>
<tr><td>Руководитель подразделения-разработчика</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Нормоконтролер</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Утвердил Руководитель (заместитель руководителя) организации-разработчика</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Изменения внес</td><td>(19)</td><td>(20)</td><td>(21)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Рисунок 17 – Форма первого (заглавного) листа извещения об изменении

Извещение	Обозначение документа	Лист
(2)	(7)	(4)
Изменение	Содержание изменения	
(10)	(11)	

Рисунок 18 – Форма последующих листов извещения об изменении

8.13 В извещении об изменении указывают:

- в графе 1 - наименование организации, выпускающей извещение;

- в графе 2 - обозначение извещения об изменении. Обозначение извещения об изменении должно состоять из:

- буквенного обозначения извещения об изменении - «ИИ»;

- кода подразделения Концерна, являющегося ответственным за сопровождение регламента ТОиР;

- цифрового обозначения регламента ТОиР в соответствии с СТО 1.1.1.01.003.0667;

- порядкового регистрационного номера регламента ТОиР;

- регистрационного номера извещения;

- года утверждения (четырех цифр), указанного после тире.

Например, ИИ ХХ-ХХ.1.2.4.01.ХХХХ.ХХ-2016;

- в графе 3 - дату регистрации извещения (после ввода в действие извещения об изменении приказом);

- в графе 4 - на первом (заглавном) листе извещения – количество листов извещения, на последующих листах – номера листов извещения;

- в графе 5 - номера листов документа, прилагаемых к извещению (при отсутствии таковых - графу прочеркивают) или шифр прилагаемого документа;

- в графе 6 - организации, которым следует направить извещение;

- в графе 7 - обозначение изменяемого документа;

- в графе 8 - полное наименование изменяемого документа;

- в графе 9 - конкретную причину изменений;

- в графе 10 - очередной порядковый номер изменения;

- в графе 11 - содержание изменения;

- в графах 12-14 - инициалы и фамилии лиц, подписывающих извещение, подписи и даты подписания;

- в графах 15-18 - должности лиц, согласовывающих извещение, их инициалы и фамилии, подписи и даты подписания;

- в графах 19-21 - инициалы и фамилия, подпись лица, внесшего изменение и дату его проведения. Графы заполняются после ввода в действие извещения об изменении приказом.

8.14 Извещение об изменении до представления на утверждение должно быть согласовано всеми должностными лицами, согласовавшими подлинник регламента ТОиР.

Порядок согласования извещения об изменении и состав согласующих лиц аналогичен порядку согласования и составу согласующих лиц подлинника регламента ТОиР.

Необходимость согласования извещения об изменении регламента ТОиР с организацией-разработчиком (изготовителем) определяет подразделение Концерна, являющееся ответственным за сопровождение регламента ТОиР.

Утверждение извещения об изменении осуществляет должностное лицо, утвердившее подлинник регламента ТОиР.

8.15 Департамент по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС Концерна вводит оформленное извещение об изменении регламента ТОиР в действие приказом.

Изменение в подлинник документа имеет право вносить только держатель подлинника.

8.16 Все извещения об изменениях подлежат регистрации в журнале регистрации извещений об изменениях. Информацию об изменении документа указывают в основной надписи и в листе регистрации изменений.

Лист регистрации изменений оформляют по форме Р9, приведенной на рисунке 19. Правила заполнения основного информационного блока листа регистрации изменений - по ГОСТ 2.503 (форма 2).

Форма Р9

<table>
<tr><td colspan="2">Энергоблок (номер) или ОСО</td><td colspan="4">Система (наименование)</td><td colspan="4">_____АЭС</td></tr>
<tr><td colspan="6">Оборудование (наименование, обозначение по КД)</td><td colspan="4">Подразделение-владелец</td></tr>
<tr><td colspan="6">Обозначение регламента ТОиР, в который входит документ</td><td colspan="4">Организация-разработчик</td></tr>
<tr><td colspan="3">Обозначение документа</td><td colspan="3">Лист регистрации изменений</td><td>Листов</td><td colspan="3">Лист</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Изм.</td><td colspan="4">Номера листов (страниц)</td><td rowspan="2">Всего листов (страниц) в документе</td><td rowspan="2">Номер докумен-та</td><td rowspan="2">Входящий номер сопроводи-тельного документа и дата</td><td rowspan="2">Подпись</td><td rowspan="2">Дата</td></tr>
<tr><td>измененных</td><td>замененных</td><td>новых</td><td>аннулированных</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Рисунок 19 – Форма ЛИ

8.16.1 Графы «Изм.», «Номер документа» и «Дата» заполняют аналогично графам таблицы изменений по ГОСТ 2.104.

8.16.2 В графах «Номера листов (страниц) измененных, замененных, новых, аннулированных» указывают номера листов (страниц) измененных, замененных, введенных вновь и аннулированных по данному извещению об изменении соответственно.

При переиздании всего документа в графе «Номера листов (страниц) замененных» указывают «Все».

8.16.3 Графу «Всего листов (страниц) в документе» заполняют в случае

заполнения граф «Номера листов (страниц) новых» и/или «Номера листов (страниц) аннулированных», в остальных случаях графу прочеркивают.

8.16.4 Графу «Входящий номер сопроводительного документа и дата» заполняют при внесении изменений в соответствии с ГОСТ 2.503. В остальных случаях графу прочеркивают или в листе регистрации изменений не предусматривают.

8.16.5 При замене всех листов подлинника в листе регистрации изменений не воспроизводят номера изменений и другие данные, относящиеся ко всем ранее внесенным в документ изменениям.

8.17 Основным способом внесения изменений в регламент ТОиР, выполненного с использованием компьютерной техники, является замена (перевыпуск) всего документа в целом или его отдельных листов (страниц), а также добавлением или исключением отдельных листов.

Кроме этого, в исключительных случаях, допускается вносить изменения:

- зачеркиванием;
- введением новых данных (на свободных от текста участках).

Внесение изменений зачеркиванием размеров, знаков, надписей, отдельных слов и строк следует производить сплошной тонкой линией с проставлением новой информации в непосредственной близости от зачеркнутой.

8.18 Пересмотр регламента ТОиР осуществляют при:

- изменении нормативной базы;
- выпуске циркуляров, предписаний, решений;
- изменении конструкторской документации;
- изменении ремонтного цикла.

Порядок согласования пересмотренного регламента ТОиР осуществляется в соответствии с СТО 1.1.1.01.003.0670.

Приложение А
(рекомендуемое)
Примеры оформления документов регламента технического обслуживания и ремонта

А.1 Пример оформления ТЛ регламента ТОиР системы приведен на рисунке А.1, а для группы однотипного оборудования - на рисунке А.2.

Форма Р1

Полное и сокращенное наименование ведомства, в систему которого входит организация, разработавшая документ
Полное и сокращенное наименование организации-разработчика документа

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель руководителя) разработчика
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ
Регламент технического обслуживания и ремонта
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016
(Взамен X.X.X.XX.XXX.XXXX-2006)

Дата введения с _____

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер (заместитель главного инженера по ремонту) филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «XXXX атомная станция»
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Руководитель подразделения по ТОиР АО «Концерн Росэнергоатом»
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Руководитель (заместитель руководителя) подразделения - разработчика
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Продолжение на следующем листе

Рисунок А.1 – Пример оформления ТЛ регламента ТОиР системы

Форма Р1

Продолжение титульного листа

НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ
Регламент технического обслуживания и ремонта
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016

СОГЛАСОВАНО

Руководитель (заместитель руководителя)
организации - научного руководителя
эксплуатации АС АО «Концерн Росэнергоатом»

_____инициалы, фамилия
(подпись)

«___»_____20XX

Рисунок А.1, лист 2

Форма Р1

Полное и сокращенное наименование ведомства, в систему которого входит организация, разработавшая документ
Полное и сокращенное наименование организации-разработчика документа

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (заместитель руководителя) разработчика
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

НАИМЕНОВАНИЕ ГРУППЫ ОДНОТИПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Марки и типоразмеры оборудования в составе группы
Регламент технического обслуживания и ремонта
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016
(Взамен X.X.X.XX.XXX.XXXX-2006)

Дата введения с _____

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер (заместитель главного инженера по ремонту) филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «XXXX атомная станция»
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Руководитель подразделения по ТОиР АО «Концерн Росэнергоатом»
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Руководитель (заместитель руководителя) подразделения - разработчика
_____инициалы, фамилия
(подпись)
«___»_____20XX

Продолжение на следующем листе

Рисунок А.2 – Пример оформления ТЛ регламента ТОиР группы однотипного оборудования

Форма Р1

Продолжение титульного листа

НАИМЕНОВАНИЕ ГРУППЫ ОДНОТИПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Марки и типоразмеры оборудования в составе группы
Регламент технического обслуживания и ремонта
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016

СОГЛАСОВАНО

Руководитель (заместитель руководителя)
организации - научного руководителя
эксплуатации АС АО «Концерн Росэнергоатом»

_____инициалы, фамилия
(подпись)

«___»_____20XX

Рисунок А.2, лист 2

А.2 Пример оформления ВД регламента ТОиР системы приведен на рисунке А.3.

Форма Р2

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защит турбины		XXXXX АЭС	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016			Подразделение-владелец	
ВД 1.2.4.01.XXXX.0001	Ведомость документов		Листов 1	Лист 1
XXXXXX	Разработал	фамилия	подпись	дата
	Проверил	фамилия	подпись	дата
	Нормоконтролер	фамилия	подпись	дата

Обозначение документа	Наименование документа	Объем документа, листов
ВД 1.2.4.01.XXXX.001	Ведомость документов	1
ОП 1.2.4.01.XXXX.002	Общие положения	3
СХ 1.2.4.01.XXXX.003	Схема системы	1
ПО 1.2.4.01.XXXX.004	Перечень оборудования	1
КСЦ 1.2.4.01.XXXX.005	Карта структуры цикла ТОиР (наименование, обозначение оборудования по КД)	1
КО 1.2.4.01.XXXX.006	Карта технического обслуживания (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.007	Ведомость объема работ ТР (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.008	Ведомость объема работ КР (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
КСЦ 1.2.4.01.XXXX.009	Карта структуры цикла ТОиР (наименование, обозначение оборудования по КД)	1
КО 1.2.4.01.XXXX.010	Карта технического обслуживания (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.011	Ведомость объема работ ТР (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.012	Ведомость объема работ КР (наименование, обозначение оборудования по КД)	2
…		
ЛИ 1.2.4.01.XXXX.045	Лист регистрации изменений	1

Рисунок А.3 – Пример оформления ВД регламента ТОиР системы

А.3 Пример оформления ВД регламента ТОиР группы однотипного оборудования приведен на рисунке А.4.

Форма Р2

Энергоблок №Х			XXXXX АЭС	
Клапаны импульсные 8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20			Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016				
ВД 1.2.4.01.XXXX.001	Ведомость документов		Листов 1	Лист 1
XXXXXX	Разработал	фамилия	подпись	дата
	Проверил	фамилия	подпись	дата
	Нормоконтролер	фамилия	подпись	дата

Обозначение документа	Наименование документа	Объем документа, листов
ВД 1.2.4.01.XXXX.001	Ведомость документов	1
ОП 1.2.4.01.XXXX.002	Общие положения	5
КСЦ 1.2.4.01.XXXX.003	Карта структуры цикла ТОиР	1
КО 1.2.4.01.XXXX.004	Карта технического обслуживания	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.005	Ведомость объема работ ТР	1
ВР 1.2.4.01.XXXX.006	Ведомость объема работ СР	2
ВР 1.2.4.01.XXXX.007	Ведомость объема работ КР	2
ЛИ 1.2.4.01.XXXX.008	Лист регистрации изменений	1

Рисунок А.4 – Пример оформления ВД регламента ТОиР группы однотипного оборудования

А.4 Пример оформления ОП регламента ТОиР системы приведен на рисунках А.5 и А.6.

Форма Р3

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защит турбины	XXXXX АЭС	
		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
ОП 1.2.4.01.XXXX.001	Общие положения	Листов 3	Лист 1

1 Настоящий регламент ТОиР распространяется на систему автоматического регулирования и защиты (далее - САРЗ) турбины К-500-65/3000, эксплуатируемой на (наименование АС) с РУ РБМК-1000.

Регламент ТОиР САРЗ турбины К-500-65/3000 устанавливает объем, состав, последовательность и периодичность проведения регламентных работ по ТО и ремонту установленных категорий, для обеспечения исправного состояния оборудования и трубопроводов САРЗ.

Турбина К-500-65/3000 снабжена дроссельным парораспределением с четырьмя стопорно-регулирующими клапанами.

Система регулирования турбины выполнена гидродинамической с двойным усилением. Обратные связи выполнены гидравлическими и механическими. Рабочее тело – турбинное масло. Командные узлы и элементы управления системы регулирования воздействуют на линию первого усиления.

Система защиты выполнена гидравлической и предназначена для останова турбины путем закрытия органов парораспределения. Для защиты турбины от разгона применен регулятор безопасности кольцевого типа.

Силовое масло в САРЗ подается пусковым и главным маслонасосами. Из силового масла посредством дроссельных шайб и дросселей формируются индивидуальные силовые линии сервомоторов, линия первого усиления, линия защиты, линии обратных связей и линии защиты стопорных заслонок.

Система автоматического регулирования осуществляет автоматическое воздействие на регулирующие клапаны высокого давления турбины и обеспечивает поддержание частоты вращения роторов турбоагрегата с неравномерностью от четырёх до пяти процентов.

В качестве датчика частоты вращения роторов турбоагрегата служит специальный масляный насос (импеллер), выполненный в одном корпусе с главным маслонасосом и соединенный с ротором турбины, который передает импульс в регулятор скорости.

Управление турбиной при пуске и эксплуатации осуществляется при помощи механизма управления, установленного на блоке регулятора скорости.

Система защиты от недопустимого повышения частоты вращения, которая вызывает закрытие паровых клапанов и заслонок при повышении скорости вращения на 10-12 % сверх номинальной, а также устройствами защиты, которые обеспечивают останов турбины при аварийных нарушениях её работы.

Рисунок А.5 – Пример оформления первого (заглавного) листа ОП регламента ТОиР системы

Форма Р3а

РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX
ОП 1.2.4.01.XXXX.0001	Общие положения	Лист 2

2 Документы регламента ТОиР разработаны на основании конструкторской, проектной документации, регламента проверок и испытаний систем, РД ЭО 1.1.2.12.0085-2014 «Периодичность и нормативная продолжительность ремонта энергоблоков атомных станций», рабочей программы эксплуатационного контроля за состоянием основного металла и сварных соединений оборудования и трубопроводов систем, важных для безопасности, а также опыта эксплуатации САРЗ.

Регламент ТОиР соответствует требованиям СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций», СТО 1.1.1.01.0069-2013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций», СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 «Ремонтная документация. Регламент технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций. Правила построения, оформления, согласования, утверждения и регистрации».

Регламент ТОиР обязателен для АС и организаций, привлекаемых к выполнению работ (оказанию услуг) по ТО и ремонту САРЗ.

3 Совместно с регламентом ТОиР используются следующие документы:

– ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012 «Турбина паровая К-500-65/3000 ОАО «Турбоатом». Система автоматического регулирования и защиты. Технические условия на капитальный ремонт»;

– РТА-500 Х-09 А «Технологический процесс капитального ремонта турбины К-500-65/3000. Ремонт системы автоматического регулирования и парораспределения»;

– технические требования и методические указания по ремонту узлов и элементов САРЗ:

- Б-466-41 ТТР «Насос системы регулирования»;
- Б-466-41-2 ТТР «Муфты зубчатые»;
- Б-465-37 ТТР «Регулятор скорости»;
- Б-465-30 ТТР «Блок стопорно-регулирующих клапанов»;
- Б-465-46 ТТР «Главный сервомотор с отсечным золотником»;
- Б-465-39 ТТР «Стопорный сервомотор с выключателем»;
- Б-445-57 ТТР «Сервомотор стопорной заслонки»;
- Б-465-54 ТТР «Заслонка стопорная»;
- Б-466-39 ТТР «Автомат безопасности»;
- Б-466-40 ТТР «Золотники регулятора безопасности»;
- Б-465-48 ТТР «Защитное устройство»;
- Б-465-42 ТТР «Разделитель двухкамерный»;
- Б-465-45 ТТР «Выключатель стопорной заслонки»;
- Б-465-32 ТТР «Распределительный механизм»;

– Д-6651 «Турбина К-500-65/3000. Система автоматического регулирования и защиты (САРЗ). Инструкция по наладке и опробованию».

Рисунок А.6 – Пример оформления последующих листов ОП регламента ТОиР системы

Форма Р3а

РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX
ОП 1.2.4.01.XXXX.0001	Общие положения	Лист 3

4 Выполнение ТО и ремонта САРЗ согласно настоящему регламенту ТОиР состоит в следующем:

а) ТО и ремонт установленных категорий оборудования САРЗ включают в графики и планы ремонта энергоблока в соответствии с указанной в регламенте ТОиР периодичностью и в регламентированном объеме, если данные эксплуатации, периодических проверок исправности, данные диагностирования не вызывают необходимости выполнения сверхрегламентных работ;

б) глубина дефектации (контроля состояния) оборудования, входящего в систему (с частичной или полной его разборкой) определяется установленными в документах регламента категориями ТОиР;

в) объем работ по устранению дефектов определяется по результатам дефектации (контроля состояния) оборудования и элементов САРЗ.

Схема системы и перечень оборудования, входящего в состав САРЗ, приведены в настоящем регламенте ТОиР.

5 В настоящем регламенте ТОиР приняты следующие сокращения:

АС - атомная станция
АЭС - атомная электростанция
ВР - ведомость объема работ
КО - карта технического обслуживания
КР - капитальный ремонт
КСЦ - карта структуры цикла ТОиР
КТД - комплект технологической документации
ЛИ - лист регистрации изменений
НР - не регламентировано
ОП - общие положения
ОР - останов для ремонта
ПО - перечень оборудования
РБМК - реактор большой мощности канальный
РД - руководящий документ
РМ - работа на мощности
РУ - реакторная установка
САРЗ - система автоматического регулирования и защиты турбины
СР - средний ремонт
СРК - стопорно-регулирующий клапан
СХ - схема системы
ТА - турбоагрегат
ТГ - турбогенератор
ТР - текущий ремонт
ТОиР - техническое обслуживание и ремонт
ТО - техническое обслуживание
ТТР - технические требования и методические указания по ремонту
ТУ - технические условия
ЭО - эксплуатирующая организация

Рисунок А.6, лист 2

А.5 Пример оформления ОП регламента ТОиР группы однотипного оборудования приведен на рисунках А.7 и А.8.

Форма Р3

Энергоблок № Х		XXXXX АЭС	
Клапаны импульсные 8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
ОП 1.2.4.01.XXXX.0001	Общие положения	Листов 3	Лист 1

1 Настоящий регламент ТОиР распространяется на клапаны импульсные 8с-1-1; 8с-1-4; 8с-1-6 (далее - клапаны) Барнаульского котельного завода, эксплуатируемых в составе технологических систем АС.

Регламент ТОиР клапанов устанавливает объем, состав, последовательность и периодичность проведения регламентных работ по ТО и ремонту установленных категорий для обеспечения исправного состояния клапанов.

Клапаны типа 8с являются составной частью импульсно-предохранительного устройства (далее - ИПУ). Клапаны предназначены для управления ГПК путем подачи или прекращения подачи рабочей среды в камеру сервопривода. Рабочая среда клапанов - пар.

2 При разработке регламента ТОиР учтены требования норм и правил в области использования атомной энергии: НП-068, НП-084, НП-089 в части своевременного проведения технического освидетельствования, эксплуатационного контроля металла, проверки исправности и настройки, ремонта, а также опыта эксплуатации данного оборудования.

Документы регламента ТОиР разработаны на основании конструкторской документации, регламента проверок и испытаний систем и опыта эксплуатации импульсных клапанов на АС с РУ ВВЭР-1000.

Регламент ТОиР соответствует требованиям:

- НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;
- НП-068-05 «Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования»;
- НП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций»;
- НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;
- СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций»;
- СТО 1.1.1.01.0069-2013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций»;
- 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»;
- СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 «Ремонтная документация. Регламент технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций. Правила построения, оформления, согласования, утверждения и регистрации»;

Рисунок А.7 – Пример оформления первого (заглавного) листа ОП регламента ТОиР группы однотипного оборудования

Форма Р3а

РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX
ОП 1.2.4.01.XXXX.0001	Общие положения	Лист 2

ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014 «Клапаны импульсные 8с-1-1; 8с-1-4; 8с-1-6. Технические условия на ремонт».

Регламент ТОиР обязателен для АС и организаций, привлекаемых к выполнению работ (оказанию услуг) по ТО и ремонту клапанов.

3 При планировании, подготовке, проведении ремонта клапанов совместно с регламентом ТОиР допускается использование других документов, устанавливающих требования к выполнению работ по ТО и ремонту, разработанных и введенных в действие в установленном порядке.

4 Выполнение ТО и ремонта клапанов согласно настоящему регламенту ТОиР состоит в следующем:

а) ТО и ремонт клапанов включаются в графики и планы ремонта оборудования АС в соответствии с указанной периодичностью и в регламентированном объеме, если данные эксплуатации, периодические проверки исправности и настройки, данные диагностирования не вызывают необходимости выполнения сверхрегламентных работ;

б) глубина дефектации (контроля состояния) импульсных клапанов определяется установленной в регламенте ТОиР категорией ремонта;

г) объем работ по устранению дефектов определяется по результатам дефектации (контроля состояния) импульсного клапана.

5 В настоящем регламенте ТОиР приняты следующие сокращения:

АС - атомная станция
АЭС - атомная электростанция
ВВЭР - водо-водяной энергетический реактор
ВР - ведомость объема работ
КО - карта технического обслуживания
КР - капитальный ремонт
КСЦ - карта структуры цикла ТОиР
КТД - комплект технологической документации
ЛИ - лист регистрации изменений
НР - не регламентировано
ОП - общие положения
ОР - останов для ремонта
РД - руководящий документ
РМ - работа на мощности
РУ - реакторная установка
СР - средний ремонт
ТР - текущий ремонт
ТОиР - техническое обслуживание и ремонт
ТО - техническое обслуживание
ТУ - технические условия
ЭО - эксплуатирующая организация

Рисунок А.8 – Пример оформления последующих листов ОП регламента ТОиР группы однотипного оборудования

А.6 Пример оформления ПО регламента ТОиР системы приведен на рисунках А.9 и А.10.

Форма Р5

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защит турбины	XXXXX АЭС	
		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
ПО 1.2.4.01.XXXX.001	Перечень оборудования	Листов 2	Лист 1

Наименование оборудования	Обозначение оборудования по КД	Количество единиц в системе	Технологическое обозначение
Главный маслонасос системы регулирования	Б-466-41 СБ	1	XXXXXX
Пусковой маслонасос ЦНСМ-300-360	-	1	XXXXXX
Импульсный маслонасос	Б-466-41 СБ	1	XXXXXX
Блок стопорно-регулирующих клапанов	Б-465-30 СБ	2	XXXXXX
			XXXXXX
Заслонка стопорная	Б-465-54 СБ	4	XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
Гидропривод	Б-755-52 СБ	1	-
Сервомотор	Б-475-47 СБ	1	-
Регулятор скорости	Б-465-37 СБ	1	XXXXXX
Механизм гидравлической обратной связи	-	2	-
Блок дросселей подпитки	С-401-52 СБ	1	-
Главный сервомотор с отсечным золотником	Б-465-46 СБ	2	XXXXXX
			XXXXXX
Распределительный механизм	Б-465-32 СБ	2	-
Защитное устройство	Б-465-48 СБ	2	XXXXXX
			XXXXXX
Автомат безопасности	Б-466-39 СБ	1	-
Двухкамерный разделитель	С-465-42 СБ	2	-
Золотники регулятора безопасности	Б-466-40 СБ	1	XXXXXX
			XXXXXX
Золотник регулятора скорости	Б-465-61 СБ	1	XXXXXX
Колонка регулирования	Б-465-58 СБ	1	XXXXXX
Выключатель стопорной заслонки	С-465-45 СБ	4	-
Электрогидравлический преобразователь	Б-515-51 СБ	1	XXXXXX

Рисунок А.9 – Пример оформления первого (заглавного) листа ПО регламента ТОиР системы

Форма Р5а

РГ 1.2.4.01.XXXX-2016			XXXXXX
ПО 1.2.4.01.XXXX.001	Перечень оборудования		Лист 2
Наименование оборудования	Обозначение оборудования по КД	Количество единиц в системе	Технологическое обозначение
Сервомотор стопорной заслонки	Б-445-57 СБА	4	XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
Муфты зубчатые	Б-466-41 СБ2	1	-
Фильтр паровпускной	С-465-34 СБ	2	-
Стопорный сервомотор с выключателем	Б-465-39 СБ	4	XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
			XXXXXX
Отсечной золотник	Б-465-60 СБ	4	-
Клапан обратный специальный	С-100-63-04	1	XXXXXX

Рисунок А.10 – Пример оформления последующих листов ПО регламента ТОиР системы

А.7 Пример оформления КСЦ оборудования, входящего в систему, с периодичностью выполнения ТОиР установленных категорий не более 12 месяцев приведен на рисунке А.11.

Форма Р6

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защит турбины	XXXXX АЭС	
Блок стопорно-регулирующих клапанов		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
КСЦ 1.2.4.01.XXXX.0001	Карта структуры цикла ТОиР	Листов 1	Лист 1

Характеристика цикла ТО и ремонта		
Годы ремонтного цикла	Категории ТО/ремонта	Эксплуатационное состояние энергоблока(ов)
1	ТО	ОР
2	ТР	ОР
3	ТО	ОР
4	ТР	ОР
5	ТО	ОР
6	КР	ОР

Ремонтный цикл:

$$КР^{12\ месяцев^*}ТО^{12\ месяцев^*}ТР^{12\ месяцев^*}ТО^{12\ месяцев^*}ТР^{12\ месяцев^*}ТО^{12\ месяцев^*}КР$$

* Периодичность выполнения ТОиР установленных категорий составляет не более 12 месяцев

Рисунок А.11 – Пример оформления КСЦ оборудования, входящего в систему, с периодичностью выполнения ТОиР установленных категорий не более 12 месяцев

А.8 Пример оформления КСЦ группы однотипного оборудования с периодичностью выполнения ТОиР установленных категорий не более 18 месяцев приведен на рисунке А.12.

Форма Р6

Энергоблок №Х		XXXXX АЭС	
Клапаны импульсные 8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
КСЦ 1.2.4.01.XXXX.0001	Карта структуры цикла ТОиР	Листов 1	Лист 1

Характеристика цикла ТО и ремонта

Годы ремонтного цикла	Категории ТО/ремонта	Эксплуатационное состояние энергоблока(ов)
1,5	ТО	ОР
3	ТР	ОР
4,5	ТО	ОР
6	КР	ОР

Ремонтный цикл:

КР [18 месяцев*] **ТО** [18 месяцев*] **ТР** [18 месяцев*] **ТО** [18 месяцев*] **КР**

* Периодичность выполнения ТОиР установленных категорий составляет не более 18 месяцев

Рисунок А.12 – Пример оформления КСЦ группы однотипного оборудования с периодичностью выполнения ТОиР установленных категорий не более 18 месяцев

А.9 Пример оформления КО оборудования, входящего в систему, приведен на рисунке А.13.

Форма Р7

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защит турбины		XXXXX АЭС	
Блок стопорно-регулирующих клапанов			Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016			XXXXXX	
КО 1.2.4.01.XXXX.0001	Карта технического обслуживания		Листов 1	Лист 1
Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ	Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации		Примечания	
1 Осмотр блока СРК на отсутствие поверхностных дефектов, течей	Регламент проверок и испытаний систем; ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012		Разборка блока СРК не производится	
2 Очистка от загрязнений	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012			
3 Зачистка забоин	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500-09А			
4 Контроль тепловых зазоров	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500-09А			
5 Подтяжка крепежа (замена поврежденного при необходимости)	КТД на ремонт РТА-500-09А			
6 Восстановление окраски	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012			

Рисунок А.13 – Пример оформления КО оборудования, входящего в систему

А.10 Пример оформления КО группы однотипного оборудования приведен на рисунке А.14.

Форма Р7

Энергоблок №Х		XXXXX АЭС	
Клапаны импульсные 8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
КО 1.2.4.01.XXXX.0001	Карта технического обслуживания	Листов 1	Лист 1
Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ	Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации	Примечания	
Проверка исправности	НП-068-15; НП-084-15; Регламент проверок и испытаний систем		

Рисунок А.14 – Пример оформления КО группы однотипного оборудования

А.11 Пример оформления ВР оборудования, входящего в систему приведен на рисунке А.15.

Форма Р8

Энергоблок №Х	Система автоматического регулирования и защиты турбины	XXXXX АЭС	
Блок стопорно-регулирующих клапанов		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
ВР 1.2.4.01.XXXX.0001	Ведомость объема работ КР	Листов 1	Лист 1
Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ	Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации	Примечания	
1 Разборка блока СРК	Регламент проверок и испытаний систем; ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
2 Визуальный и измерительный контроль	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
3 Дефектация рабочих поверхностей блока СРК	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
4 Исправления дефектов рабочих поверхностей рубашек	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А	При невозможности исправления - замена новыми	
5 Рубашки установить по фактическим размерам корпусов с учетом рекомендуемых посадок	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
6 Сборка блока СРК	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0508-2012; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
7 Контроль состояния металла блока СРК	Регламент проверок и испытаний систем; КТД на ремонт РТА-500 Х-09 А		
8 Техническое освидетельствование блока СРК	Регламент проверок и испытаний систем	После ремонта или реконструкции с применением сварки	
9 Проверка герметичности блока СРК	Регламент проверок и испытаний систем; Инструкция по наладке и опробованию Д-6651	При пуске ТА после КР и перед испытанием противоразгонной защиты повышением частоты вращения ротора ТГ	

Рисунок А.15 – Пример оформления ВР оборудования, входящего в систему

А.12 Пример оформления ВР группы однотипного оборудования приведен на рисунке А.16.

Форма Р8

Энергоблок №Х		XXXXX АЭС	
Клапаны импульсные 8с-1-1 DN 20; 8с-1-4 DN 20; 8с-1-6 DN 20		Подразделение-владелец	
РГ 1.2.4.01.XXXX-2016		XXXXXX	
ВР 1.2.4.01.XXXX.0001	Ведомость объема работ КР	Листов 1	Лист 1
Наименование оборудования и сборочных единиц. Объем (состав) работ	Обозначение НД, эксплуатационной, ремонтной документации	Примечания	
1 Контроль состояния клапана внешним осмотром на отсутствие поломок, течей во фланцевом соединении корпус-крышка	НП-068-05; НП-084-15; Регламент проверок и испытаний систем		
2 Гидравлические испытания. Устранение выявленных дефектов. Проверка работоспособности и настройка на стенде	НП-084-15; НП-089-15; Регламент проверок и испытаний систем; ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014		
3 Полная разборка клапана	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014; КТД на ремонт		
4 Очистка составных частей, подготовка к дефектации	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014; КТД на ремонт		
5 Дефектация, включая контроль основного металла, сварных соединений и наплавки	НП-084-15; ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014; КТД на ремонт		
6 Устранение выявленных дефектов. Замена деталей, не подлежащих ремонту	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014; КТД на ремонт		
7 Сборка и регулировка клапана	ТУ ЭО 1.2.4.03.003.0247-2014; КТД на ремонт		

Рисунок А.16 – Пример оформления ВР группы однотипного оборудования

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 «Ремонтная документация. Регламент технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций. Правила построения, оформления, согласования, утверждения и регистрации»

Заместитель директора по
производству и эксплуатации
АЭС - директор Департамента
по техническому обслуживанию,
ремонту и монтажу АЭС
ОАО «Концерн Росэнергоатом» _____ А.Г. Крупский

Нормоконтролер _____ М.А. Михайлова

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 «Ремонтная документация. Регламент технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций. Правила построения, оформления, согласования, утверждения и регистрации»

Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция»	Письмо от 09.12.2015 № ОППР-1-02/20937	В.Н. Бессонов
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция»	Письмо от 14.10.2015 № 24-13/1в-1351	Ю.В. Носов
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Билибинская атомная станция»	Письмо от 07.12.2015 № 20/8350	А.Р. Кузнецов
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция»	Письмо от 12.10.2015 № 03-43/14227	Н.В. Светличный
Заместитель главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Кольская атомная станция»	Письмо от 08.12.2015 № 18-13553	В.А. Матвеев
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Курская атомная станция»	Письмо от 04.12.2015 № 21/20052	А.В. Увакин
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»	Письмо от 14.10.2015 № 9/Ф09/01/8325	С.И. Губин
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»	Письмо от 17.12.2015 № 9/Ф07/65/2989-вн	А.И. Федоров
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»	Письмо от 14.12.2015 № 43-30/212Э	А.Б. Горбунов
Заместитель главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция»	Письмо от 08.12.2015 № 57-75/5502	В.М. Апутин

РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

30.03.2016 № 9/373-П

Москва

О введении в действие
СТО 1.1.1.01.003.1073-2015

В целях повышения эффективности технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций АО «Концерн Росэнергоатом» и в соответствии с СТО 1.1.1.01.003.0670-2015 «Обращение технической документации АО «Концерн Росэнергоатом». Общие требования»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 16.05.2016 СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 «Ремонтная документация. Регламент технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций. Правила построения, изложения, оформления, согласования, утверждения и регистрации» (далее - СТО 1.1.1.01.003.1073-2015, приложение).

2. Заместителям Генерального директора - директорам филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» - действующих атомных станций и руководителям структурных подразделений центрального аппарата АО «Концерн Росэнергоатом» принять СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 к руководству и исполнению.

3. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Дементьев А.А.) внести в установленном порядке СТО 1.1.1.01.003.1073-2015 в подраздел 3.1.1 части III Указателя технических документов, регламентирующих обеспечение безопасности на всех этапах жизненного цикла атомных станций (обязательных и рекомендуемых к использованию).

4. Департаменту по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу АЭС (Крупский А.Г.) обеспечить координацию работ по внедрению СТО 1.1.1.01.003.1073-2015.

5. Признать утратившими силу с 16.05.2016 приказ ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 16.07.2007 № 721-П «О введении в действие РД ЭО 1.1.2.25.0705-2006».

И.о. Генерального директора А.Г. Жуков

gost.e-ecolog.ru
+7(495) 783-01-43, доб. 21-98