



РОСЭНЕРГОАТОМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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



Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«РОСТОВСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ»
(Ростовская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Ростовской АЭС

А.Б. Горбунов

Дата утверждения

05.06.2020

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение работ:

«Установление (уточнение) и обоснование ресурсных характеристик в паспортах трубопроводов 3 класса безопасности, группы С (систем спецводоочистки важных для безопасности) 1 блок, согласно требованиям пунктов 141,142,149,150,151 НП-089-15.
Восстановление недостающей документации»

Волгодонск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых работ

Подраздел 2.2 Описание выполняемых работ

Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ либо доля выполняемых работ в общем объеме закупки

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых работ

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых работ

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполняемых работ и безопасности результата выполняемых работ

Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика

Подраздел 3.7 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных работ

Подраздел 4.2 Требования по приемке работ

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполняемых работ)

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

Установление (уточнение) и обоснование ресурсных характеристик в паспортах трубопроводов 3 класса безопасности, группы С (систем спецводоочистки важных для безопасности) 1 блок, согласно требованиям пунктов 141,142,149,150,151 НП-089-15. Восстановление недостающей документации

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых работ

2.1.1 Подбор и проверка комплектности, полноты и качества имеющейся (конструкторской, монтажной документации, паспортов арматуры, исполнительных схем и технологической) документации.

2.1.2 Проведение анализа имеющейся документации на соответствие требованиям действующих ФНП, НД, ГОСТ. Проверка полноты, комплектности и качества документации, необходимой для приведения паспортов в соответствие с ФНП, НД, ГОСТ.

2.1.3 Разработка и согласование рабочих программ обследования трубопроводов.

2.1.4 Выполнение оценки соответствия трубопроводов и документации требованиям ФНП, НД в соответствии с РБ-028-04.

2.1.5 Проведение работ по программе обследования трубопроводов и документации требованиям ФНП и приведения в соответствие ФНП, НД, ГОСТ паспортов. Проведение сопоставительного анализа соответствия трубопроводов и их элементов, технической документации требованиям ФНП.

2.1.6 Разработка и согласование отчетов по результатам обследования, оценки соответствия трубопроводов и документации требованиям ФНП и приведение в соответствие паспортов трубопроводов требованиям ФНП, НД, ГОСТ Р 58341.3-2019. Отчеты направляются на экспертизу в экспертную организацию, имеющую лицензию федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на проведение экспертизы безопасности объектов использования атомной энергии.

2.1.7 Восстановление проектно-конструкторской документации, входящей в состав паспортов, в соответствие с ФНП, НД. Корректировка паспортов на трубопроводы с необходимыми приложениями.

2.1.8 Разработка, оформление и согласование решения (технического решения) о допуске в дальнейшую эксплуатацию трубопроводов, элементов трубопроводов в соответствии с действующими ФНП.

2.1.9 Подтверждение остаточного ресурса трубопроводов, элементов трубопроводов, входящих в его состав, в пределах назначенного срока службы. В случае необходимости, разработка мероприятий по продлению ресурса в пределах назначенного срока службы.

2.1.10 Основание для проведения работ по данному ТЗ является:

- Требования пунктов 141, 142, 149-151 НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок», определяющие состав документов, прилагаемых к паспорту трубопроводов группы «С», подлежащих регистрации согласно Федеральных норм и правил.

- Требования пунктов 73 – 75 НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов её проектирования (включая изыскания),

производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения».

- Требования приложения Г ГОСТ 58341.3-2019 «Форма паспорта, свидетельства об изготовлении, свидетельства о монтаже оборудования и трубопроводов, форма свидетельства о монтаже локализирующих систем безопасности блока атомной станции. Структура и содержание.

Подраздел 2.2 Описание выполняемых работ

2.2.1 Подбор и проверка комплектности, полноты и качества имеющейся (конструкторской, монтажной документации, паспортов арматуры, исполнительных схем и технологической) документации.

2.2.1.1 Проверяется наличие и комплектность:

- паспортов трубопроводов;
- документов заводов-изготовителей и монтажной организации;
- сведений о материалах;
- сведения о проведенных ремонтах, модернизациях и реконструкциях;
- результатов эксплуатационного контроля;
- результатов оценки технического состояния и остаточного ресурса;
- комплектов схем и чертежей;
- расчетов, выполненных на этапе изготовления или в процессе эксплуатации;
- пространственных исполнительных схем (с указанием параметров рабочей среды, геометрических размеров и расположения сварных соединений, мест снятия изоляции, установки опор, реперов, арматуры и КИП).
- иных документов, прилагаемых к паспорту трубопровода.

2.2.1.2 Перечень трубопроводов приведен в приложении №1 данного Технического задания.

2.2.1.3 Работы с документацией выполняются на Ростовской АЭС.

2.2.2 Проведение анализа имеющейся документации на соответствие требованиям действующих ФНП, НД, ГОСТ. Проверка полноты, комплектности и качества документации, необходимой для приведения трубопроводов в соответствие с действующими ФНП, НД, ГОСТ.

2.2.2.1 При выполнении анализа необходимо выполнить:

- анализ документации на соответствие требованиям действующих ФНП, НД, ГОСТ;
- анализ полноты и комплектности имеющихся материалов для составления паспортов;
- отправку (при необходимости) запросов на предприятия – изготовители, монтажные организации и проектные организации (при функционировании таковых или их правопреемников) для восстановления паспортов, свидетельств об изготовлении и монтаже, комплектов чертежей, схем, прочностных расчетов.

2.2.2.2 Дополнительно (при наличии) анализируются отступления имеющейся документации от требований действующей ФНП, НД, ГОСТ и оценка их влияния на обеспечение ядерной, радиационной и технической безопасности;

2.2.2.3 Разработка (при необходимости) компенсирующих мероприятий по устранению отступлений имеющейся документации от требований действующей НД (анализ отступлений), основанных на принципах влияния на глубокоэшелонированную защиту в соответствии с РБ-028-04.

2.2.2.4 Анализ отступлений должен содержать информацию о необходимости (или отсутствие таковой) доработки документации, а так же оценку влияния выявленных отступлений на безопасность энергоблока АЭС.

2.2.3 Разработка и согласование рабочих программ обследования оценки соответствия их требованиям ФНП и приведения паспортов требованиям ФНП, НД, ГОСТ.

2.2.3.1 Рабочие программы должны содержать:

- требования по организации работ;
- характеристики обследуемых трубопроводов и параметры среды;
- сведения о наличии и комплектности имеющейся документации (на момент разработки программ);

- порядок выполнения работ по оценке технического состояния;
- объемы работ по техническому обследованию с возможностью корректирования при выполнении работ;

- требования к оформлению и согласованию отчетной документации.

Рабочая программа (по согласованию с администрацией АЭС) разрабатывается для каждого трубопровода, группы однотипных трубопроводов. Дополнительно могут быть разработаны программы на отдельные виды работ.

2.2.3.2 В программу дополнительно включить работы (допускается разработка отдельной программы) по оценке:

- соответствия эксплуатации трубопроводов требованиям нормативной, технической, проектной и эксплуатационной документации, в рамках установленных пределов и условий безопасности;

- соответствия системы ТОиР, контроля технического состояния для поддержания технического состояния в течении установленного срока эксплуатации;

- достаточность установленных объемов контроля для своевременного выявления и устранения дефектов, влияющих на работоспособность трубопроводов.

2.2.3.3 Рабочие программы согласовываются с цехом владельцем Ростовской АЭС, Генпроектировщиком (АО ИК «АСЭ»), ГМО, подписывается исполнителем работ и утверждается Главным инженером АЭС. Рабочую программу на согласование отправляет исполнитель.

2.2.4 Проведение работ по программе обследования трубопроводов и документации требованиям ФНП и приведения в соответствие паспортов ФНП, НД, ГОСТ. Проведение сопоставительного анализа соответствия трубопроводов технической документации требованиям ФНП.

2.2.4.1 В случае, если выявляется необходимость проведения дополнительных работ, не учтенных программой, или отпадает необходимость (обоснованная) в проведении каких-либо работ, указанные изменения должны быть внесены в программу.

2.2.4.2 К паспортам трубопроводов приложить проектно-конструкторскую документацию, входящую в состав паспортов согласно ФНП, НД, ГОСТ.

2.2.5 Разработка и согласование отчетов по результатам обследования, оценки соответствия трубопроводов и документации требованиям ФНП и приведение паспортов требованиям ФНП, НД, ГОСТ.

2.2.5.1 Отчет по результатам обследования, оценки соответствия требованиям ФНП и приведения паспортов требованиям ФНП, НД, ГОСТ должен содержать (допускается в качестве приложений) следующие сведения:

- введение (указывается необходимая общая информация);
- основные сведения об оборудовании (конструкция, материалы и технология изготовления (при наличии данных), условия эксплуатации);

- предприятие-изготовитель (при наличии данных);

- дата изготовления оборудования (при наличии данных);

- дата монтажа (при наличии данных) и дата ввода в эксплуатацию (при отсутствии данных принять дату ввода в эксплуатацию блока);

- станционное обозначение (код РТМ);

- расчетные (проектные) технические характеристики (давление, температура, характеристики среды и т.п.);

- фактические параметры эксплуатации (параметры эксплуатации должны приводиться в соответствии с перечнем параметров, которые необходимо контролировать или использовать в соответствии с программой обследования);

- геометрические размеры оборудования и трубопровода (диаметр, высота, толщина стенки трубопровода и т.д.);

- материалы основных элементов (использованные предприятием-изготовителем и/или при ремонте);

- сварочные материалы, использованные при изготовлении, реконструкции и ремонте (все при наличии данных);

- пространственные исполнительные схемы (с указанием параметров рабочей среды, геометрических размеров и расположения сварных соединений, мест снятия изоляции, установки опор, реперов, арматуры и КИП), результаты геодезической съемки;
 - объемы и порядок выполнения прочностных расчетов;
 - перечень выполняемых расчетов, режимов, сочетаний нагрузок, используемых при выполнении расчетов;
 - прочностные расчеты, в том числе расчеты на сейсмостойкость;
 - сведения об устранении отступлений от требований действующих ФНП, НД, ГОСТ (в случае невозможности устранения отдельных отступлений приводится соответствующее обоснование);
 - результаты контроля основного металла и сварных соединений (объем контроля определяется программой обследования, а также указываются результаты проведенного контроля, выполненного ранее), включая:
 - а) краткую информацию (или ссылки на программы, методики, НД) о методах и средствах контроля;
 - б) сведения о повреждениях, дефектах, обнаруженных при наружном и внутреннем осмотрах, измерениях основных размеров;
 - в) данные о повреждениях, дефектах в сварных соединениях и в основном металле, обнаруженные методами неразрушающего контроля;
 - результаты оценки технического состояния и соответствия требованиям действующим ФНП и НД:
 - а) о возможности, сроках и условиях дальнейшей эксплуатации элементов в пределах назначенного срока службы, и объемах ремонта (при необходимости), разрешенных параметрах дальнейшей эксплуатации;
 - б) о влиянии имеющихся отступлений (при наличии) на обеспечение ядерной, радиационной и технической безопасности, перечень отступлений от действующих норм и правил, и мероприятия, компенсирующие данные отступления, основанные на принципах влияния на глубокоэшелонированную защиту в соответствии с требованиями РБ-028-04;
 - в) о необходимости (или отсутствия необходимости) использования дополнительных объемов контроля и диагностирования технического состояния в условиях эксплуатации;
 - д) о необходимости (или отсутствия необходимости) изменения эксплуатационной программы контроля металла.
- 2.2.5.2 Основные сведения о трубопроводе рекомендуется приводить в форме в соответствии с ГОСТ Р 58341.3-2019
- 2.2.5.3 В отчет должны включаться сведения о проведенных ремонтах и иных работах, проведенных на трубопроводе.
- 2.2.5.4 Установленное в процессе выполнения работ по данному ТЗ технического состояния трубопроводов (в том числе выявленные дефекты, износ конструкций и элементов трубопроводов).
- 2.2.5.5 Оценку технического состояния трубопроводов и входящих в его состав элементов необходимо проводить по результатам анализа работ, выполненных в объеме рабочих программ, путем сравнения фактических значений определяющих параметров состояния и технических характеристик со значениями, установленными в КД (при наличии) и действующими НД.
- 2.2.5.6 По результатам полученных данных выполнить, при необходимости, (методами допущенными Ростехнадзором) расчеты на прочность с учетом нагрузок на трубопроводы (в том числе указанным в разделе 5 НП-031-01) с целью подтверждения соответствия трубопроводов требованиям НД, подтверждения назначенного срока службы.
- 2.2.5.7 На основании результатов оценки технического состояния трубопроводов, анализа истории их эксплуатации и выполненных расчетов (при необходимости), подтвердить остаточный ресурс трубопроводов и входящих в него элементов.
- 2.2.5.8 Отчеты разрабатываются для каждого трубопровода или группы трубопроводов (по согласованию с администрацией АЭС).
- 2.2.5.9 Отчеты по результатам обследования, оценки соответствия требованиям ФНП и приведения паспортов в соответствие ФНП, НД, ГОСТ, согласовываются с Ростовской АЭС,

ГМО, подписываются инженером Ростовской АЭС и утверждаются руководством специализированной организации-разработчика отчета.

2.2.5.10 Отчеты по результатам обследования, оценке соответствия требованиям ФНП и приведения паспортов в соответствие ФНП, НД, ГОСТ направляются на экспертизу в экспертную организацию, имеющую лицензию федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на проведение экспертизы безопасности объектов использования атомной энергии. Замечания со стороны экспертной организации (при их наличии) устраняются Исполнителем

2.2.5.11 Исполнитель работ осуществляет техническое сопровождение при рассмотрении документации. Замечания устраняются организацией исполнителем в установленные сроки.

2.2.5.12 Если, по результатам оценки технического состояния трубопровод, или его элементы, признаны непригодными к эксплуатации и не подлежащими восстановлению, исполнителем разрабатывается, оформляется решение (техническое решение) о замене трубопровода или его элементов (модернизации).

2.2.5.13 Если, по результатам оценки технического состояния, трубопровод признан работоспособным или его можно привести в работоспособное состояние при проведении модернизации:

- оформляется решение (техническое решение), в соответствии с пунктом 2.2.7 данного ТЗ, о допуске трубопроводов в дальнейшую эксплуатацию с указанием сроков.

- выполняется приведение в соответствие паспортов трубопроводов требованиям ФНП, НД, ГОСТ.

2.2.6 Доработка, восстановление, корректировка паспортов на трубопроводы с необходимыми приложениями, восстановление документации.

2.2.6.1 Работы по данному этапу проводятся в случае, если по результатам оценки технического состояния трубопроводы, арматура, элементы трубопровода признаны работоспособными или их можно восстановить при проведении модернизации.

2.2.6.2 Корректировка паспортов и необходимых приложений выполняется на основе данных, полученных по результатам выполнения пунктов 2.2.1 – 2.2.4 данного ТЗ.

2.2.6.3 По результатам реализации работ должны быть предоставлены:

- проект паспорта трубопроводов (при его отсутствии), откорректированный паспорт трубопровода (включая проектно-конструкторскую документацию на трубопроводы и их элементы, входящую в состав паспортов согласно ФНП, НД, ГОСТ), в соответствии с требованиями НП-089-15, ГОСТ Р 58341.3-2019 с полным объемом сведений и рекомендации (при доработке), или заключение о соответствии требованиям НД существующего паспорта;

- документация, подтверждающая монтаж трубопровода (при наличии или возможности восстановления);

- расчеты на прочность и сейсмостойкость (при отсутствии);

- документы по результатам инструментального обследования и неразрушающего контроля, геодезические схемы;

- пространственные исполнительные схемы (с указанием параметров рабочей среды, геометрических размеров и расположения сварных соединений, мест снятия изоляции, установки опор, реперов, арматуры и КИП);

- перечень трубопроводов ХЦ, подлежащих регистрации в соответствии с НП-089-15, с границами регистрации, актуализированный по результатам обследования;

- анализ отступлений (при необходимости) от требований НД и проект компенсирующих мероприятий.

- иные документы (приложения к паспортам), предусмотренные требованиями НП-089-15, НП-071-18, ГОСТ Р 58341.3-2019 и необходимые для регистрации трубопроводов.

- заключения о соответствии требованиям НД (существующих, восстановленных или дополненных) паспортов, документов об изготовлении после проведения работ по данному ТЗ. Заключение подписывается исполнителем, заверяется печатью.

2.2.6.4 Для заполнения граф паспорта трубопровода необходимо использовать имеющиеся сведения, а также сведения, полученные в результате проведения указных выше работ.

2.2.6.5 В случае отсутствия данных о годе изготовления, считать годом изготовления год

<p>ввода в эксплуатацию энергоблока.</p> <p>2.2.6.6 Восстановленный (приведенный в соответствие НД) паспорт подписывает главный инженер Ростовской АЭС, начальник цеха-владельца, руководитель специализированной организации, разработавшей паспорт.</p> <p>2.2.6.7 К паспортам прикладывается заключение специализированной организации о соответствии элементов трубопроводов требованиям НД.</p> <p>2.2.7 Разработка, оформление и согласование решения (технического решения) о допуске в дальнейшую эксплуатацию трубопроводов, элементов трубопроводов.</p> <p>2.2.7.1 Решение (техническое решение) оформляется в соответствии с действующими НД, согласуется с ГМО, визируется исполнителем и утверждается главным инженером Ростовской АЭС и должно содержать мероприятия (при наличии), разработанные с учетом рекомендаций отчёта по результатам обследования, оценки соответствия требованиям ФНП и приведения паспортов в соответствие ФНП, НД, ГОСТ.</p> <p>2.2.7.2 Копия решения (технического решения) предоставляется в группу надзора Ростовской АЭС.</p> <p>2.2.7.3 Решение (техническое решение) хранится на АЭС и предоставляется в эксплуатирующую организацию или надзорные органы по запросу.</p> <p>2.2.8 Полный комплект документов, полученный по результатам выполнения работ по данному ТЗ, хранится на Ростовской АЭС в течении всего срока эксплуатации АЭС. Копия данных документов хранится в организации исполнителя по данному ТЗ.</p>
<p>Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ либо доля выполняемых работ в общем объеме закупки</p>
<p>Доля/объем отдельных работ в общем объеме закупок не определена</p>

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

<p style="text-align: center;">Подраздел 3.1 Общие требования</p>
<p>3.1.1 При выполнении работ должны использоваться стандартизированные и аттестованные средства измерений и испытательное оборудование, проверенные и калиброванные в установленном Госстандартом РФ порядке.</p> <p>3.1.2 Специальные требования приведены в разделе 3.7 данного ТЗ.</p> <p>3.1.3 Работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями НД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»; - НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций»; - НП-068-05 «Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования»; - НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов её проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»; - НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»; - НП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций»; - ПНАЭ Г-7-002-86 «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;

<p>- ГОСТ 58341.3-2019 «Форма паспорта, свидетельства об изготовлении, свидетельства о монтаже оборудования и трубопроводов, форма свидетельства о монтаже локализирующих систем безопасности блока атомной станции. Структура и содержание;</p> <p>- ГОСТ 12.2.063.-2015 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности».</p> <p>- РБ-028-04 «Анализ несоответствий блока атомной станции требованиям действующих нормативных документов».</p> <p>3.1.4 Работы должны проводиться в соответствии с требованиями правил ОТ, ПРБ, рабочими программами, разработанными согласно п.2.2.3, настоящего технического задания.</p>
Подраздел 3.2 Требования к качеству выполняемых работ
<p>3.2.1 Исполнитель предоставляет согласованную с Ростовской АЭС программу обеспечения качества выполняемых работ, разработанную в соответствии с требованиями НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии.</p> <p>Допускается применять ранее разработанную и согласованную с центральным аппаратом АО «Концерн Росэнергоатом» программу обеспечения качества, при этом дополнительного согласования программы обеспечения качества с филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» в соответствии с п. 5.3.3.4 РД ЭО 1.1.2.29.0960-2015 не требуется (на основании РД ЭО 1.1.2.29.0960-2015 «Порядок согласования и утверждения программ обеспечения качества и руководств по качеству).</p> <p>3.2.2 Соблюдение установленных сроков и требуемого качества работ.</p>
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых работ
Устранение замечаний (при выявлении таковых) к отчетным обосновывающим материалам и паспортам при взаимодействии с экспертами Ростехнадзора.
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности
Не устанавливается.
Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполняемых работ и безопасности результата выполненных работ
Исполнитель работ несет ответственность, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, за необходимую квалификацию своего персонала и соблюдение им правил охраны труда.
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика
Обучение персонала заказчика не требуется.
Подраздел 3.7 Специальные требования
<p>3.7.1 Исполнитель работ / соисполнитель, выполняющий расчетам на прочность и сейсмостойкость, должен обладать лицензионным программным обеспечением, аттестованным в Ростехнадзоре для проведения расчетов на прочность и сейсмостойкость оборудования и трубопроводов, а так же быть включен в перечень пользователей программного средства, приведенный в паспорте аттестации программного средства.</p>

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата выполненных работ

4.1.1 Заказчику передаётся документация в бумажной форме (оригинал) в двух экземплярах и в электронном виде:

- согласованные и утверждённые рабочие программы обследования трубопроводов, сопоставительного анализа соответствия трубопроводов и технической документации и приведения паспортов требованиям ФНП, НП, ГОСТ.

- согласованные и утверждённые и прошедшие экспертизу отчеты по результатам обследования трубопроводов, сопоставительного анализа соответствия трубопроводов и технической документации и приведения паспортов требованиям ФНП, НП, ГОСТ.

- согласованные и утверждённые решения о допуске в дальнейшую эксплуатацию трубопроводов, в соответствии с действующими НД;

- восстановленную (дооформленную) проектно-конструкторскую документацию входящую в состав паспортов согласно ФНП, НД, расчеты на прочность (при отсутствии), документацию, требуемую для приведения паспортов требованиям ФНП, НП, ГОСТ;

- приведенные требованиям ФНП, НП, ГОСТ и включающие недостающую документацию паспорта на трубопроводы, включая элементы трубопроводов; проектно-конструкторскую документацию, входящая в состав паспортов согласно ФНП, НД; пространственные исполнительные схемы (с указанием параметров рабочей среды, геометрических размеров и расположения сварных соединений, мест снятия изоляции, установки опор, реперов, арматуры и КИП);

- согласованные и утвержденные заключения о соответствии (при отсутствии несоответствий) документации и паспортов требованиям НД;

- согласованные и утверждённые перечни регистрации трубопроводов энергоблока №1 (при наличии несоответствий).

4.1.2 Формат файлов электронной версии документов PDF с расширением .pdf. а так же электронные версии документов в редактируемом формате .docx, .xlsx, .dwg.

4.1.3 Состав и структура электронной версии документов должны быть идентичны бумажному оригиналу.

Подраздел 4.2 Требования по приемке работ

4.2.1 Исполнитель работ не позднее, чем за 2 месяца с начала работ предоставляет заказчику утвержденные рабочие программы обследования трубопроводов.

4.2.2 Исполнитель работ не позднее, чем за 1 месяц до окончания работ предоставляет Заказчику на рассмотрение 1-ю редакцию документов. Приемка осуществляется Заказчиком после анализа и согласованного устранения замечаний.

4.2.3 Приемка выполненных работ производится на основании актов выполненных работ в двух экземплярах, подписанных исполнителем работ и Заказчиком.

4.2.4 Сроки выполнения работ: начало – с момента заключения договора;
общий срок окончания работ – 15.04.2021 г.

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ)

4.3.1 Исполнитель работ передает заказчику комплект документов в 2-х экземплярах, подписанных и заверенных печатью.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение не требуется.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС	атомная электростанция
2	ВВЭР	водо-водяной энергетический реактор
3	УДЛ	условие действия лицензии
4	ФНП	федеральные нормы и правила
5	НП	нормы и правила
6	НД	нормативная документация
7	ТЗ	техническое задание
8	КД	конструкторская документация
9	ОТ	охрана труда
10	ПРБ	правила радиационной безопасности
11	КИП	Контрольно-измерительный прибор
12	ГМО	головная материаловедческая организация (в соответствии с приказом Госкорпорации «Росатом» от 29.05.2017 №1/468-П головными материаловедческими организациями определены: АО «ВНИИАЭС», АО «ГНЦ НИИАР», АО «НИ-КИМТ-Атомстрой», АО «НИКИЭТ», НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей», АО «НПО «ЦНИИТ-МАШ»)

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Примечание
1	Перечень паспортов трубопроводов ХЦ Ростовской АЭС для приведения к требованиям ФНП, НП, ГОСТ	

Заместитель главного инженера
по эксплуатации



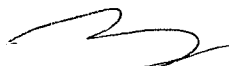
А.В. Катунин

Начальник ХЦ



Д.А. Субботин

Начальник ОМПР



С.В. Катунин

Начальник ОТИиПБ



Г.Н. Серёжников

Начальник ОДМиТК

Е.В. Сальник

Начальник ОУК

А.В. Антипов

Начальник ОЛ

В.Т. Геворгян



10.02.2017
7009

Приложение №1 к техническому заданию «Установление (уточнение) и обоснование ресурсных характеристик в паспортах трубопроводов 3 класса безопасности, группы С (систем спецводоочистки важных для безопасности) 1 блок, согласно требованиям пунктов 141,142,149,150,151 НП-089-15. Восстановление недостающей документации»

Перечень
паспортов трубопроводов ХЦ Ростовской АЭС для анализа и устранения недостатков

№ п/п	Наименование трубопровода	Класс безопасности по НП-001-15	Группа по НП-089-15
ХЦ			
1	Трубопровод декантата от патрубка бака отстойника 0TR20B01 до патрубка бака 0TR20B02, включая арматуры 0TR20S01	3	C
2	Трубопровод декантата от патрубков бака 0TR20B02 до всасывающих патрубков насосов декантата 0TR20D01,D02	3	C
3	Трубопроводы шлама от выходных патрубков бака приемка трапных вод 0TR10B01 до арматуры 0TR11S01,S02 и от выходного патрубка бака отстойника 0TR20B01 до арматуры 0TR22S01	3	C
4	Трубопроводы шлама от арматуры 0TR11S01,S02 включительно до входного патрубка монжюса 0TR11B01 и от выходного патрубка монжюса 0TR11B01 до арматуры 0TW21S05-S07, 0TR22S02, до св. шва у «ГЗЭ» (граница проекта с тр-ом №9 черт. А-99021); от арматуры 0TR22S01,S02 включительно до врезки в трубопроводы кубового остатка (граница проекта с черт.А-81571)	3	C
5	Трубопровод декантата от напорных патрубков насосов декантата 0TR20D01,D02 до врезки в трубопровод трапных вод на фильтры предочистки 0TR30N01-N03	3	C
6	Трубопроводы трапных вод от арматуры 0TR30S10-S12 включительно до всасывающих патрубков насосов 0TR30D01-D03	3	C
7	Трубопроводы дренажей баков «грязного» борного концентрата 0,1TD40B01 до арматуры 0,1TD43S03 включительно	3	C
8	Трубопроводы регенерации борной кислоты	3	C

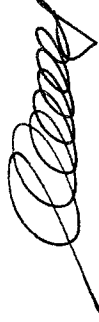
№ п/п	Наименование трубопровода	Класс безопасности по НП-001-15	Группа по НП-089-15
9	Трубопроводы дренажей выпарных аппаратов 0,1TD20W01 до арматуры 0,1TD24S01 включительно	3	C
10	Трубопровод радиоактивной пуллы от патрубков емкостей 0TW10B01, B02, 0TW30B01 по арматуру 0TW50S03, S05, S07, 0TW54S01	3	C
11	Трубопровод радиоактивной пуллы от арматуры 0TW50S03, S05, S07 включительно по арматуру 0TW51S01 и от арматуры 0TW52S02 включительно до патрубков гидроэлеваторов	3	C
12	Трубопровод радиоактивной пуллы от патрубков гидроэлеваторов 0TW50D01-D02 до св. шва граница проекта с черт. А-92270 и до арматуры 0TW54S01 включительно	3	C
13	Трубопроводы кубового остатка от патрубков баков 0TW20B01, B02 до арматуры 0TW20S01, S03, 0TW22S01, S02, 0TW23S02, 0TW37S01	3	C
14	Трубопроводы кубового остатка от арматуры 0TW23S02, 0TW37S01, 0TW52S01 включительно до входного патрубка монжюса 0TW60B01; от выходного патрубка монжюса 0TW60B01 до арматуры 0TW22S01-S03 включительно; до св. шва граница проекта с черт. А-92270	3	C
15	Трубопроводы кубового остатка от патрубков резервной емкости 0TW30B01 до арматуры 0TW20S05, 0TW22S03	3	C
16	Трубопроводы декантата от арматуры 0TW40S05-S10, S13-S16 до входных патрубков в емкости 0TW10B01, B02, 0TW20B01, B02, 0TW30B01	3	C
17	Трубопроводы дренажей СВО-4	3	C
18	Трубопроводы трапных вод от св.шва граница проекта с тр-ом №1 черт. А-99021 до вх. патрубка бака отстойника 0TR20B01; от арматуры 0TR10S06 до вх. патрубка бака отстойника 0TR20B01	3	C
19	Трубопроводы трапных вод от патрубков бака-приямка 0TR10B01 до всасывающих патрубков насосов 0TR10D01, D02	3	C
20	Трубопроводы трапных вод от напорных патрубков насосов 0TR10D01, D02 до входных патрубков фильтров предочистки и до арматуры 0TR10S07, S08 включительно; от выходных патрубков фильтров по арматуру 0TR30S07-S09 включительно	3	C
21	Трубопроводы трапных вод от арматуры 0TR30S07-S09, 0TR30S10-S12 до патрубков баков трапных вод	3	C
22	Трубопроводы трапных вод от напорных патрубков насосов осветленных трапных вод до арматуры 0UG20S04, 0TR30S23-S25 включительно и до входных патрубков выпарных аппаратов 0TR40, 60W01	3	C
23	Трубопроводы трапных вод от выходных патрубков выпарных аппаратов 0TR40, 60W01; до входных патрубков доупаривателей 0TR40, 60W02	3	C
24	Трубопроводы дренажей фильтров доочистки борного концентрата СВО-6 (I очередь)	3	C

№ п/п	Наименование трубопровода	Класс безопасности по НП-001-15	Группа по НП-089-15
25	Трубопроводы дренажей выпарного аппарата OUG20W01 до арматуры OUG23S03 включительно; доупаривателя OUG21W01 до арматуры OUG23S04	3	C
26	Трубопроводы дренажей выпарных аппаратов OTR40W01, OTR60W01, доупаривателей OTR40W02, OTR60W02 до арматуры OTR42S02 OTR43S01, OTR63S01,S02 включительно24	3	C
27	Трубопровод фильтрующих материалов от св. швов границы проекта с тр-ами №12, 13 черт. А-99021 до св. швов врезки в коллектор гидровыгрузки высокоактивных сорбентов (граница проекта с черт.А-81564); от св.швов врезки в коллектор гидровыгрузки высокоактивных сорбентов до арматуры OTW10S01, S03, S05 включительно	3	C
28	Трубопровод радиоактивной пулпы от арматуры OTW51S01 до входного патрубка разделительной емкости OTW51B01 и от выходного патрубка до арматуры OTW52S02	3	C
29	Трубопроводы гидровыгрузки высокоактивных сорбентов от выходных патрубков фильтров OTR30N01-N03, A01, OTM10,20,30N01,N02, OTM30A01,A02 до св шва - граница проекта с черт. А-81555.	3	C
30	Трубопроводы кубового остатка от выходных патрубков доупаривателей OTR40,60W02, OUG21W01 по арматуру OTR44,64S01, OUG25S01	3	C
31	Трубопроводы кубового остатка от арматуры OTR44,64S01, OUG25S01 включительно до входных патрубков монжюсов кубового остатка OTR44,64B01, OUG25B01 и от выходных патрубков монжюсов по арматуру OTW20S01,S03,S05 включительно	3	C
32	Трубопроводы шлама от арматуры OTW21S05-S07 до врезки в трубопровод кубового остатка у емкостей OTW20B01,B02, OTW30B01	3	C
33	Трубопроводы декантата от св.шва граница проекта с черт. А-74299 до арматуры OTW40S01	3	C
34	Трубопроводы декантата от арматуры OTW40S01 включительно до всасывающего патрубка насоса OTW40D01	3	C
35	Трубопроводы декантата от напорного патрубка насоса OTW40D01 до арматуры OTW40S05-S16 включительно	3	C
36	Трубопровод радиоактивной пулпы от св. шва граница проекта с черт. А-81555 до св. шва граница проекта с черт. А-145959)		
37	Трубопровод кубового остатка от св. шва граница проекта с черт. А-81571 до св. шва граница проекта с черт. А-145959	3	C
38	Трубопровод сдувок от св. шва граница проекта с черт.А-145964 до вх. патрубка в емкость фильтрующих материалов OTW10B01		
39	Трубопроводы промывочной воды от врезки в трубопровод вод бассейнов выдержки у фильтров СВО-4 (граница проекта с черт. А-73912) до арматуры OTR90S56-OTR90S65 включительно	3	C

№ п/п	Наименование трубопровода	Класс безопасности по НП-001-15	Группа по НП-089-15
40	Трубопроводы промывочной воды от врезки в трубопровод борного концентрата у фильтров доочистки борного концентрата (граница проекта с черт. А-69571), до арматуры 0TR90S114-0TR90S121 включительно	3	С
41	Трубопроводы промывочной воды от врезки в трубопровод трапных вод у фильтров доочистки (граница проекта с черт. А-74299) до арматуры 0TR90S19, 0TR90S20, 0TR90S21 включительно	3	С
42	Трубопроводы едкого кали от врезки в трубопровод боросодержащей воды на очистку к фильтрам СВО-6 (граница проекта с черт. А-69571) по арматуру 0TB52S23, S25 включительно	3	С
43	Трубопроводы едкого кали от врезки в трубопровод вод бассейна выдержки на очистку к фильтрам СВО-4 (граница проекта с черт. А-73912) по арматуру 0TB52S26, S27	3	С
44	Трубопроводы азотной кислоты к фильтрам 0TM10N01, N02, 0TM20N01, N02 от врезки в трубопровод вод бассейна выдержки на очистку (граница проекта с черт. А-73912) до арматуры 0TB40S26, S27, S28, S29 включительно	3	С
45	Трубопроводы азотной кислоты к фильтрам 0,1TD40N02, от врезки в трубопровод боросодержащей воды на очистку (граница проекта с черт. А-69571) до арматуры 0TB40S54, S52 включительно	3	С
46	Трубопровод сбросных вод на СВО из ОВК, шлама ЭМФ	3	С
47	Трубопроводы спецканализации в бак-отстойник от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-74299)	3	С
48	Трубопроводы очищенной воды в бассейн выдержки с установкой № 4 от первого св. шва у СК (границы проекта с черт. А-73912) до последнего св.шва у обстройкой РО бл.№1	3	С
49	Трубопроводы воды из бассейна выдержки на установку № 4 от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-73912)	3	С
50	Трубопроводы борного концентрата на установку № 6 от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-69571)	3	С
51	Трубопроводы подачи боросодержащей воды на установку № 6 от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-69571)	3	С
52	Трубопроводы шлама из бака спец.канализации от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-81626)	3	С
53	Трубопровод гидровыгрузки фильтров со второй установкой от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-81555)	3	С
54	Трубопровод резервный от первого св. шва у обстройкой РО бл.№1 до последнего св.шва у СК (границы проекта с черт. А-81555)	3	С

№ п/п	Наименование трубопровода	Класс безопасности по НП-001-15	Группа по НП-089-15
55	Трубопроводы перелива и дренажа бака декантатора	3	C
56	Трубопровод очистки прачечных вод	3	C
57	Трубопроводы дренажей БТВ и фильтров предочистки	3	C
58	Трубопровод трапных вод от св. шва граница проекта с трубопроводом № 1 черт. А-99021 до вх. патрубка бака отстойника 0TR10S06; от арматуры 0TR10S06 до вх. патрубка бака отстойника 0TR20B01	3	C
59	Трубопроводы раскочки монжюса V=10м3 системы ПУХЖРО	3	C
60	Трубопроводы отбора проб емкостей ХЖО с 3-х уровней	3	C
61	Трубопроводы вторичного пара от выпарного аппарата 0UG20W01	3	C
62	Трубопроводы дистиллата СВО-6 I очереди	3	C
63	Трубопроводы дистиллата СВО-3 и хим. обессоленной воды	3	C
64	Трубопровод очистки вод бассейнов выдержки	3	C

Начальник ХЦ



Д.А. Субботин