



**РОСЭНЕРГОАТОМ**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Ленинградская атомная станция»  
(Ленинградская АЭС)**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

  
К.Г. Кудрявцев

«1» 15 08 2019

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку рабочей документации**

**КК ХОЯТ зд.428**

Предмет закупки

Разработка РД по дополнению системы контейнерного хранения  
отработавшего топлива зд.428 режимами работы по подготовке к хранению и  
транспортированию ТУК-109Т

Лист согласования прилагается


## Лист согласования

Заместитель главного инженера  
по модернизации


Начальник ОМиПР

Начальник ЦТАИ

Начальник ОЯБиН

  
08.08.19 А.Н. Ананьев

  
И.П. Кононенко

  
Е.Б. Борисов

  
В.В. Майоров

  
В.В. Майоров

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.....                                      | 4  |
| Подраздел 1.1 Необходимые исходные данные .....                                    | 4  |
| РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.....  | 5  |
| РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ .....   | 5  |
| Подраздел 3.1 Нормативная база .....   | 5  |
| Подраздел 3.2 Описание процесса закупки .....                                      | 6  |
| РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ).....      | 7  |
| Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования.....                  | 7  |
| Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования.....              | 7  |
| РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ.....                          | 9  |
| Подраздел 5.1 Требования к результатам работ.....                                  | 9  |
| РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....                        | 9  |
| Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации.....                               | 9  |
| Подраздел 6.2 Требования к сметной документации.....                               | 10 |
| РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ..... | 11 |
| РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....                              | 11 |
| РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....                    | 11 |
| РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ .....   | 11 |
| Подраздел 10.1 Последовательность приемки работ.....                               | 11 |
| Подраздел 10.2 Количество экземпляров проектной документации .....                 | 12 |
| РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....                                      | 12 |
| РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.....  | 13 |

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Разработка РД по дополнению системы контейнерного хранения отработавшего топлива зд.428 режимами работы по подготовке к хранению и транспортированию ТУК-109Т.

### Подраздел 1.1 Необходимые исходные данные

#### Основание:

Решение от 26.09.2017 инв. №Р1.2.2.06.001.0621-2017 (ПТО инв. №Тр-15171-18) «О внедрении транспортного упаковочного комплекта ТУК-109Т с транспортером ТК-У в транспортно-технологическую схему вывоза ОЯТ АЭС с РБМК-1000».

«План мероприятий по обеспечению готовности Ленинградской АЭС к использованию транспортных упаковочных комплектов ТУК-109Т и транспортеров ТК-У для транспортирования герметичного, условно-герметичного и негерметичного ОЯТ РБМК-10002 (приложение к Решению инв. №Тр-15171-18).

Решение от 25.01.2018 №Р1.2.2.06.001.0042-2018 (ПТО инв. №Тр-15165-18) «О выполнении работ по подготовке к внедрению на АЭС с РБМК-1000 транспортных упаковочных комплектов ТУК-109Т и транспортеров ТК-У» (о финансировании работ по разработке рабочей документации (в части модернизации существующих систем и оборудования) за счет средств раздела 1.Б.5. «ОБУРДЭ»).

#### Исходные данные:

- Техническое обоснование безопасности «Хранилище отработавшего ядерного топлива. Внедрение транспортно-упаковочного комплекта ТУК-109Т с транспортером ТК-У в транспортно-технологическую схему вывоза ОЯТ с АЭС РБМК-1000» №702706.000.181021-ТОБ инв. №181021;
- Пояснительная записка «Хранилище отработавшего ядерного топлива. Внедрение транспортно-упаковочного комплекта ТУК-109Т с транспортером ТК-У в транспортно-технологическую схему вывоза ОЯТ с АЭС РБМК-1000» №702706.000.181029-ПЗ инв. №181028;
- Пояснительная записка «Транспортно-технологическая схема и технология ампулирования некондиционного ОЯТ в приреакторных бассейнах энергоблоков, его транспортирования в ХОЯТ в вагоне-контейнере ТК-8 (ТК-8М) и последующей загрузки в УКХ-109 (ТУК-109Т) для отправки с территории Ленинградской АЭС» С.443149.02.00.00.000ПЗ инв. №2018-1397;
- РКД «Транспортный упаковочный комплект ТУК-109Т» черт. АТ749СБ, АТ-749РЭ (разработчик ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»);
- РКД «Клапан» черт. АТ749.40.000СБ (разработчик ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»);
- СМ-647РЭ «Средства осушки упаковочных комплектов хранения ОЯТ СМ-647» (разработчик АО «КБСМ») – арх. №16736И1;
- СМ-637РЭ «Комплект оборудования для контроля герметичности и заполнения инертным газом УКХ с ОЯТ и ТРО СМ-637» (разработчик АО «КБСМ») – арх. №21994;
- СМ-686Э «Стенд термостатирования» (разработчик АО «КБСМ») – арх. №15250;
- «Автоматизированная система подготовки УКХ-109 к хранению СМ-821» (разработчик АО «КБСМ», соисполнитель работ ФГУП «НИТИ» им. А.П.

Александрова») СМ-821РЭ;

- Формуляр ЛКВШ 07.801.0000.00 30 на «Программу управления автоматизированной системой подготовки УКХ-109 упаковочный комплект хранения) к хранению» (ПУ АСУП УКХ) ЛКВШ 07.801.0000 00 (разработчики ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова» и АО «КБСМ», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2013661969);
- Извещения об изменении рабочей документации по системам СМ-821, СМ-637, СМ-647: СМ-647.50, СМ-647.51, СМ-647.52, СМ-647.53, СМ-647.54, СМ-647.56, СМ-821.30, СМ-821.32, СМ-821-33 (документация по извещениям СМ-647.СпД1, СМ-647.СпД2, СМ-647.СпД3, СМ-647.СпД4, СМ-647ВПД4, СМ-821.С608, СМ-821.СпД1, СМ-821.С604Д57, СМ-821.С658) – арх. №№55904, 53924, 6675и, 23149, 23247, 23248, 23150, 23258, 23148.
- РД системы газоснабжения в газобаллонной зд.428А (инв. №06-00795И5 «Зд.428А. Газобаллонная») - арх. №46923и5;
- Исходные технические требования на разработку нестандартизированного оборудования «Чехол транспортный для ТУК-109Т с ампулами Ø120, Ø200 мм» инв. №7018;
- Исходные технические требования на разработку нестандартизированного оборудования «Ампула герметичная Ø102 мм» инв. №7016;
- Исходные технические требования на разработку нестандартизированного оборудования «Ампула герметичная Ø120 мм» инв. №7028;
- Исходные технические требования на разработку нестандартизированного оборудования «Ампула герметичная Ø200 мм» инв. №7017.

## РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Целью работы является разработка РД по дополнению системы контейнерного хранения отработавшего топлива зд.428 режимами работы по подготовке к хранению и транспортированию ТУК-109Т.

## РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

### Подраздел 3.1 Нормативная база

Все принимаемые проектные решения должны удовлетворять требованиям:

- 1) Федерального Закона РФ №170-ФЗ от 21.11.1995 «Об использовании атомной энергии»;
- 2) Федерального Закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в действующей редакции);
- 3) Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;
- 4) НП-061-05 «Правила безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах использования атомной энергии»;
- 5) НП-053-16 «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных



материалов»;

6) Стандарта организации СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций».

7) «Порядок организации и проведения модернизации систем и оборудования» СТО 1.1.1.04.003.0542-2014;

8) НП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования»;

9) НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;

10) ОСТ 95 10585-2003 «Стандарт отрасли. Отработавшие тепловыделяющие сборки энергетических реакторов. Сухое хранение ОТВС РБМК-1000 и ВВЭР-1000.»;

11) НП-071-18 «Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии»;

12) РДЭО1.1.2.01.0713-2013 «Положение об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций».

13) ГОСТ Р 50.05.01-2018 «Оценка соответствия в форме контроля. Унифицированные методики. Контроль герметичности газовыми и жидкостными методами».

14) НП-105-18 «Правила контроля металла оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок при изготовлении и монтаже».

15) Федеральный закон «Закон об обеспечении единства измерений» (№ 102-ФЗ от 26.06.2008 г.) с изменениями.

16) ГОСТ Р 8.565-14 «ГСИ. Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения»;

17) РД ЭО 1.1.2.01.1071-2015 «Метрологическое обеспечение атомных станций. Организация и проведение метрологической экспертизы документации»;

18) 1/10-НПА «Метрологические требования к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, методикам (методам) измерений, применяемым в области использования атомной энергии».

### **Подраздел 3.2 Описание процесса закупки**

В рамках реализации настоящей работы необходимо разработать на обеспечение режимов работы системы контейнерного хранения отработавшего топлива зд.428 режимами технологической подготовки к хранению и транспортированию ТУК-109Т.

При разработке РД выполнить:

– внесение изменений в РД (с учетом письма АО «КБСМ» исх. №175/16 от 01.10.2018 и письма ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» исх. №195-14/52108 от 20.11.2018) систем СМ-821, СМ-647 (СМ-821РЭ, СМ-647РЭ) в части подготовки к хранению и транспортированию ТУК-109Т с дополнительными режимами:

а) осушки ТУК-109Т с некондиционным герметичным и условно-герметичным ОЯТ с дефектами оболочек твэл типа «газовая неплотность» (в ампулах СТВА.А.31.120 и чехлах 02-155.00.00.000) и заправки азота с промежуточным хранением до 1 года и транспортированием на переработку в ФГУП «ПО «Маяк»;

б) осушки ТУК-109Т с герметичным кондиционным ОЯТ в ТУК-109Т (в ампулах 1621-28-0007-01 и чехлах УКХ-109.С602) и заправки азота для отправки на долговременное хранение в ФГУП «ГХК»;

в) контроль влагосодержания в ТУК-109Т с некондиционным негерметичным ОЯТ (в ампулах Ø102 (ИТТ инв. №7016), Ø120 (ИТТ инв. №7028), Ø200 (ИТТ инв. №7017) в чехлах черт. 02-155.00.00.00.000, чехлах по ИТТ инв. №7018) и заправки азота для отправки в ФГУП «ПО «Маяк»;

– внесение изменений в РД (с учетом требований по контролю герметичности ТУК-109Т АТ749Д67, письма АО «КБСМ» исх. №175/16 от 01.10.2018 и письма ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» исх. №195-14/52108 от 20.11.2018) систем СМ-821, СМ-647, СМ-637 (СМ-821РЭ, СМ-647РЭ, СМ-637РЭ, СМ-637.С601) в части контроля герметичности при подготовке к хранению и транспортированию ТУК-109Т, включая:

а) проверки герметичности клапана АТ749, заглушек АТ749.15.000 манометрическим методом;

б) разработка и введение в состав СМ-637.С601 крышки технологической для проверки герметичности клапана АТ749, заглушек АТ749.15.000;

в) унификации процесса контроля герметичности уплотнительных элементов ТУК-109Т с принятыми методами контроля герметичности УКХ-109;

– откорректированную схему гидравлическую принципиальную средств осушки СМ-647, принципиальную газовую схему СМ-637.С600Х3 комплекта оборудования СМ-637;

– разработать задание на доработку оборудования СМ-821 в части подготовки ТУК-109Т:

а) с проведением осушки ТУК с некондиционным герметичным и условно-герметичным, герметичным кондиционным ОЯТ (с контролем влагосодержания с некондиционным негерметичным ОЯТ);

б) с контролем герметичности ТУК-109Т;

в) введение автоматизированной процедуры определения резерва рабочих газов в зд.428А;

– корректировка РД системы СМ-821 по дополнению комплекса технических средств (электротехническая часть, смета и заказная спецификация к электротехнической части, КИПиА) в части обеспечения функционирования системы по подготовке ТУК-109Т;

– согласование работы течеискателя ТИ-30 с АСУП СМ-821 при проведении контроля герметичности масс-спектрометрическим методом.

#### **РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ)**

##### **Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования**

При подготовке ТУК-109Т к хранению и транспортированию выполняется ряд технологических операций, в которых задействовано оборудование:

- автоматизированная система подготовки к хранению СМ-821;
- система осушки СМ-647;
- система контроля герметичности СМ-637;
- оборудование газоснабжения в зд.428, газобаллонной зд.428А.

## Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования

4.2.1 Комплект оборудования для контроля герметичности и заполнения инертным газом УКХ с ОЯТ и ТРО СМ-637 предназначен для контроля герметичности уплотнений разъёмных соединений УКХ-109 с ОЯТ и УКХ-121 с ТРО при их подготовке к хранению на Ленинградской АЭС.

- Класс оборудования по классификации, установленной в проекте АС: 4 по ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-15);

- Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – III.

- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность окружающего воздуха не более 98 %.

Требования к контролю герметичности ТУК-109Т согласно «Дополнение РД АТ749 по проверке на герметичность» АТ749Д67 с учетом письма АО «КБСМ» исх. №175/16 от 01.10.2018 и письма ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» исх. №195-14/52108 от 20.11.2018, ГОСТ Р 50.05.01-2018.

4.2.2 Средства осушки упаковочных комплектов для хранения ОЯТ СМ-647 предназначены для выполнения операций по подготовке УКХ-109 с ОЯТ и УКХ-121 с ТРО к хранению и транспортировке на Ленинградской АЭС.

- Класс оборудования по классификации, установленной в проекте АС: 3 (для элементов средств осушки в составе трубопроводов, оборудования и арматуры, соединяющих УКХ-109 с системой газоочистки, по внутренним полостям которых транспортируются радиоактивные среды), 4 (для остальных элементов) по ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-15);

- Категория сейсмостойкости по НП-031-01: для элементов средств осушки класса безопасности 3 – II; для остальных элементов – III.

- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность окружающего воздуха не более 98 %.

Требования к осушке некондиционного ОЯТ в ТУК-109Т, УКХ-109 для отправки в ФГУП «ПО «Маяк»:

а) согласно технического отчета АО «КБСМ»: «Комплект транспортный упаковочный для хранения и транспортирования ОЯТ реактора РБМК-1000 ТУК-109. Оценка пожаро- и взрывоопасности ТУК-109 при отправке в ФГУП ПО «Маяк» герметичного некондиционного ОЯТ реактора РБМК-1000 без осушки ОЯТ и МБК в среде азота.» инв. №240-2013;

б) согласно «Предварительной оценки пожаро- и взрывобезопасности ТУК-109Т загруженных ОЯТ АЭС РБМК-1000» ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» от 04.05.2018г. (исх. от 08.05.2019 №195-14/19978);

в) согласно письма ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» исх. №195-14/52108 от 20.11.2018 в части требования заполнения внутренней полости азотом с избыточным давлением  $70^{+10}$  кПа ( $0,7^{+0,1}$  кгс/см<sup>2</sup>), заполнения межкрышечного пространства азотом до атмосферного давления.

Требования к осушке кондиционного ОЯТ в ТУК-109Т для отправки в ФГУП «ГХК»



на долговременное хранение:

а) остаточное влагосодержание во внутренней полости ТУК-109Т 25 г/м<sup>3</sup> согласно ОСТ95 10585-2003 для постановки ОЯТ на хранение в ФГУП «ГХК»;

б) согласно письма ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» исх. №195-14/52108 от 20.11.2018 в части требования заполнения внутренней полости азотом с избыточным давлением 70<sup>+10</sup> кПа (0,7<sup>+01,1</sup> кгс/см<sup>2</sup>), заполнения межкрышечного пространства азотом до атмосферного давления.

4.2.3 Автоматизированная система управления подготовкой УКХ-109 к хранению (АСУП УКХ-109) СМ-821 предназначена для управления технологическим оборудованием средств осушки СМ-647, комплектом оборудования для контроля герметичности и заполнения инертным газом СМ-637 при подготовке УКХ-109 с ОЯТ к сухому хранению на Ленинградской АЭС.

- Класс оборудования по классификации, установленной в проекте АС: 4 по ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-15);

- Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – III.

- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность окружающего воздуха не более 98 %.

Разработчик РД автоматизированных систем осушки и контроля герметичности СМ-647, СМ-637 АО «КБСМ».

Разработчик автоматизированной системы СМ-821 АО «КБСМ» (соисполнитель работ ФГУП «НИТИ» им. Александрова).

4.2.4. Оборудование и трубопроводы газоснабжения газобаллонной зд.428А по РД инв. №06-00795и5, газоснабжения зд.428 по РД инв. №06-00794и1.

- Класс оборудования по классификации, установленной в проекте АС: 4 по ПНАЭ Г-01-011-97 (НП-001-15);

- Категория сейсмостойкости по НП-031-01 – III.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

### Подраздел 5.1 Требования к результатам работ

Состав рабочей документации должен соответствовать полному комплекту рабочей документации согласно ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов» и предусматривать:

- комплект рабочей документации в соответствии с п. 3.2.

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации

Разработанная рабочая документация должна соответствовать требованиям:

- 1) ПОР 1.1.3.19.1514-2018 «Порядок обращения проектной и рабочей документации по модернизации систем и оборудования атомных станций».

- 2) Постановления правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 3) ГОСТ 2.103-2013 «Единая система конструкторской документации. Стадии разработки».
- 4) ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Вида и комплектность конструкторской документации».
- 5) ГОСТ Р 50995.3.1-96 «Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства».
- 6) ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».
- 7) ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».
- 8) РД по комплектам оборудования СМ-637, СМ-647 указанным в разделе 1.1., должны быть согласованы с разработчиком (АО «КБСМ»), по системе СМ-821 с разработчиками РД (АО «КБСМ» и ФГУП «НИТИ» им. Александрова»).
- 9) Изменения и дополнения в РД по комплектам оборудования СМ-637, СМ-647 и системе СМ-821 в части режимов осушки и контроля герметичности ТУК-109Т должна быть согласованы с разработчиком ТУК-109Т (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»).

## **Подраздел 6.2 Требования к сметной документации**

- 1) Сметная документация должна быть разработана в ТСНБ ЛО (ред.2014г).
- 2) Сметная документация разрабатывается в двух уровнях цен: в базовом уровне и текущем на момент составления.
- 3) Коэффициенты, учитывающие особые условия производства (вредность, стесненность, работа вблизи объектов под напряжением или в ДЭУ и т.д.) определяет цех-заказчик ПСД в техническом задании на проектирование.
- 4) Начисления на условия труда по МДС 81-35.2004 (вредность, стесненность, работа вблизи объектов под напряжением или в ДЭУ и т.д.) и индексация осуществляются на итоги разделов, объединенных по сборникам ТСНБ-2014: ТЕРр, ТЕРм, ТЕР, ТЕРп по виду накладных расходов.
- 5) Пересчет из базовых цен в текущие цены к базе ТСНБ ЛО (ред. 2014г.) производится по индексу, ежеквартально публикуемому Минстроем России.
- 6) Накладные расходы начисляются в соответствии с МДС 81-33-2004, приложение 4,5. Сметная прибыль для СМР принимается в соответствии с МДС 81-25-2001, раздел 2 (п.п.2.1-2.3) - размере 65% и 50% соответственно. Прибыль для ПНР 40% в соответствии с МДС 81-25-2001, приложение 1 к письму №АП-5536/06 от 18.11.2004г.
- 7) Материалы, не учтенные расценками, включаются в проектную смету по ценам ССЦ-2001 (ТСНБ, редакция 2014). Только в случае отсутствия цен на материалы в ССЦ-2001, стоимость материалов принимается по среднерыночным актуальным ценам на основе прайс-листов (не менее 3 представителей поставщиков, продавцов). Из выборки стоимости материалов исключаются позиции, превышающие 20% среднерыночной стоимости. Прайс-листы или данные о стоимости материалов, включенные в сметную документацию, должны быть скомплектованы со сметой.  
Стоимость материалов, определенная по текущим ценам, включается в базовую стоимость с применением индекса пересчета текущего периода и отображением математической формулы.  
Включение стоимости материалов по прайс-листам при наличии стоимости в СНБ Госстроя не правомерно.

8) При включении в сметную документацию стоимости изделий отнесение их к категориям «материалов» или «оборудования» производится в строгом соответствии с нормативной базой Госстроя России. Позиции изделий, относящиеся к оборудованию, в смете должны быть отражены в графе «Шифр и номер позиции норматива»

10) При составлении сметной документации на ПНР объем работ по настройке, регулировке и наладке оборудования должен быть отражен в проектной документации, в программе ПНР в соответствии СТО 1.1.1.04.003.0542-2014 п.5.8.7.

На ПНР должна быть предоставлена отдельная локальная смета в составе сметной документации проекта.

11) Стоимость оборудования включается в сметную документацию в соответствии с МДС 81-35.2004.

12) Необходимость включения лимитированных затрат и их виды в соответствии с МДС 81-35.2004 определяется ПОС. Нормативы лимитированных затрат определяются в соответствии с МДС 81-35.2004.

13) Сметная документация в составе проектной документации должна быть предоставлена на бумажном носителе в 5 экз. и на электронном носителе в формате сметной программы А0 на CD-RW или DVD-RW.

14) Сметная документация должна содержать смету на приобретение и монтаж КИП и кабелей.

15) Согласование рабочей документации с разработчиком оборудования и систем, указанными в разделе 1.1. (АО «КБСМ», ФГУП «НИТИ» им. Александрова», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ») должно быть подтверждено копией документов об оказании услуг по договору на согласование документации.

## **РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ**

Не требуется

## **РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Исполнитель должен предоставить не менее чем за 20 дней до начала выполнения работ на лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии Программу обеспечения качества, разработанную в соответствии с требованиями НП-090-11 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии».

Исполнитель осуществляет согласование и корректировку программы обеспечения качества в строгом соответствии с РД ЭО 1.1.2.29.0960 «Порядок согласования и утверждения программ обеспечения качества и руководств по качеству».

## **РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Дата начала выполнения работ: с момента заключения договора

Дата окончания выполнения работ: 25.12.2020 с возможностью досрочного выполнения работ.

## РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

### Подраздел 10.1 Последовательность приемки работ

Рабочая и сметная документация:

- 1) выполняется на русском языке согласно требованиям ГОСТ 2.105-95;
- 2) представляется Исполнителем на рассмотрение Заказчику по окончании выполнения работ, но не позднее, чем за 20 календарных дней до срока исполнения обязательств по договору;
- 3) согласовывается и утверждается Заказчиком в порядке, установленном на Ленинградской АЭС.

Исполнитель обязан по требованию Заказчика устранить имеющиеся замечания и направить Заказчику исправленную рабочую и сметную документацию.

Приемка выполненных работ осуществляется путем подписания двухсторонних актов сдачи-приемки.

### Подраздел 10.2 Количество экземпляров проектной документации

- 1) Оригинальный комплект рабочей и сметной документации на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 1 экземпляре.
- 2) Копия оригинального комплекта рабочей и сметной документации на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 4 экземплярах.
- 3) Копия комплекта оригинала рабочей и сметной документации на бумажном носителе в несброшюрованном виде в 1 экземпляре.
- 4) Электронный вид рабочей и сметной документации (электронный оригинал) и электронный дубликат (сканированный в формат PDF бумажный подлинник документации) на компакт-диске. Состав и структура электронной версии документации должна быть идентична бумажному оригиналу.

## РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| Сокращение | Расшифровка                              |
|------------|--|
| АЭС        | Атомная электростанция                   |
| ТУК-109Т   | Транспортный упаковочный комплект        |
| ОЯТ        | Отработавшее ядерное топливо             |
| ПОК        | Программа обеспечения качества           |
| РД         | Рабочая документация                     |
| ХОЯТ       | Хранилище отработавшего ядерного топлива |
| ГОСТ       | Государственный стандарт                 |

## РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

| п/п | Наименование приложения   | Номер<br>страницы |
|-----|---|-------------------|
| 1.  | Транспортный упаковочный комплект ТУК-109Т черт. АТ749СБ  | -                 |
| 2.  | Транспортный упаковочный комплект ТУК-109Т. Руководство по эксплуатации АТ749РЭ                           | -                 |
| 3.  | Клапан черт. АТ749.40.000СБ   | -                 |
| 4.  | Руководство по эксплуатации СМ-647РЭ  | -                 |
| 5.  | Руководство по эксплуатации СМ-637РЭ  | -                 |
| 6.  | Руководство по эксплуатации СМ-821РЭ  | -                 |
| 7.  | СМ-647.СПД1, СМ-647.СПД2, СМ-647.СПД3, СМ-647.СПД4, СМ-821.С608, СМ-821.СПД1, СМ-821.С604Д57, СМ-821.С658 | -                 |
| 8.  | Формуляр ЛКВШ 07.801.0000.00 30   | -                 |
| 9.  | РД системы газоснабжения в газобаллонной зд.428А (инв. №06-00795И5 «Зд.428А. Газобаллонная»               | -                 |

Начальник ЦХОЯТ



В.Н. Симонов

Перфилов Олег Николаевич  
8(81369) 5-30-61

