



СИБИРСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Открытое акционерное общество
«СИБИРСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(ОАО «СХК»)

07.07.2014 № 02-81/1298

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ОАО «СХК»

А.С. Козырев

_____ 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение опытно-конструкторской работы
по теме:

«Доработка и испытание конструкции тепловой защиты
для упаковок типа ТУК-46»

2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.

Подраздел 2.1 Выбор направлений исследований

Подраздел 2.2 Цель и задачи работы

Подраздел 2.3 Стадийность

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Исходные данные

Подраздел 4.2 Прочие материалы

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению работы

Подраздел 5.2 Внедрение результатов работы

Подраздел 5.3 Используемая нормативная документация

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

Подраздел 9.1 Отчетные материалы

Подраздел 9.2 Формат отчетной документации

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ

Опытно-конструкторская работа по теме «Доработка и испытание конструкции тепловой защиты для упаковок типа ТУК-46».

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Выбор направлений исследований

Разработка рабочей документации для изготовления и испытания опытного образца (комплект конструкторских документов).

Подраздел 2.2 Цель и задачи работы

Разработка тепловой защиты для упаковок типа ТУК-46 с гексафторидом урана, предназначенной для защиты упаковок от воздействия тепла в случае аварии (пожара) при перевозке в соответствии с требованиями «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» НП-053-04.

Подраздел 2.3 Стадийность (этапы)

№ п/п	Наименование выполнения работ (этапов)	Результаты работ	Срок выполнения работ	
			Начало	окончание
1	Доработка конструкторской документации комплекта тепловой защиты ТУК-46 с приложением расчетов поведения ТУК-46, укомплектованного тепловой защитой в условиях пожара.	- Комплект КД на тепловую защиту ТУК-46 (спецификация, сборочный чертеж, деталировочные чертежи). - Технические условия на тепловую защиту. - Инструкция по эксплуатации. - Расчет поведения ТУК-46, укомплектованного тепловой защитой в условиях пожара в бумажной и электронной форме.	С момента письменного уведомления Исполнителем Заказчика о начале работ по договору	4 (четыре) месяца с момента письменного уведомления Исполнителя Заказчиком о начале выполнения работ по договору
2	Изготовление и поставка двух комплектов тепловой защиты	2 (два) комплекта тепловой защиты на ТУК-46.	С момента письменного уведомления Исполнителем Заказчика о начале работ по договору	4 (четыре) месяца с момента письменного уведомления Исполнителя Заказчиком о начале выполнения работ по договору
3	Доработка КД, присвоением КД литеры «О1» по рекомендациям Приемочной комиссии	Откорректированный комплект КД с литерой «О1» на тепловую защиту ТУК-46.	С момента письменного уведомления Исполнителем Заказчика о начале работ по договору	4 (четыре) месяца с момента письменного уведомления Исполнителя Заказчиком о начале выполнения работ по договору

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

См. подраздел 2.3.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Подраздел 4.1 Исходные данные

4.1 Источники разработки

4.1.1 Источниками для разработки тепловой защиты являются:

- конструкции ТУК-46 и его модификаций ТУК-46/1, ТУК-46/2, ТУК-46/1М;
- материалы по обоснованию безопасности перевозки ГФУ в ТУК-46.

4.2 Общие требования

4.2.1 Тепловая защита должна соответствовать требованиям настоящего ТЗ и комплекту конструкторской документации.

4.2.2. Конструкция тепловой защиты должна обеспечивать сохранение теплозащитных свойств в условиях пожара, установленных п. 3.4.4.3 правил НП-053-04.

4.2.3 Тепловая защита должна разрабатываться для размещения в ней одного контейнера типа ТУК-46 (далее ТУК-46).

4.2.4 Тепловая защита должна покрывать всю поверхность ТУК-46.

4.2.5 Положение тепловой защиты при перевозке и хранении – вертикальное.

4.2.6 Разработка тепловой защиты должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативной документации, приведенной в разделе 5.3 данного ТЗ.

4.3 Состав изделия и требования к конструкции

4.3.1 Тепловая защита (ТЗ) должна состоять из двух частей: верхней и нижней.

4.3.2 Конструкция тепловой защиты должна разрабатываться по эскизам черт. Л.65.815.00.000. В конструкцию должны быть внесены следующие изменения:

4.3.2.1 Увеличение высоты нижней части ТЗ и соответственно уменьшения высоты верхней части ТЗ на ~ 400 мм.

4.3.2.2 Перенос строповочных устройств с кольца верхней части ТЗ на боковую поверхность с уменьшением их количества с 3-х до 2-х и диаметральной расположением.

4.3.2.3 Стropовочные устройства (ушки) должны быть выполнены под такелажную скобу со штырем диаметром 25 мм.

4.3.2.4 Увеличение толщины резиновой накладки на внутренней поверхности нижней части ТЗ, предотвращающей повреждение ТУК.

4.3.2.5 Увеличение размеров окон в ТЗ под прижимные упоры стеллажей на 50 мм в длину и ширину.

4.3.2.6 Необходимо крепление верхней части ТЗ к нижней.

4.3.3 Конструкция верхней части тепловой защиты должна исключать ее провисание и скапливание на ней атмосферных осадков, а также попадания осадков в нижнюю часть ТЗ.

4.3.4 Конструкция нижней части тепловой защиты должна исключать попадание или накопление влаги.

4.3.5 Соединение разъемных частей тепловой защиты должно обеспечивать возможность быстрого монтажа/демонтажа.

4.3.6 В конструкции тепловой защиты должны быть предусмотрены устройства, исключющие возможность рассоединения составных частей при транспортировании.

4.3.7 На верхней части тепловой защиты должны иметься приспособления для ее перемещения (подъема), которые не должны иметь отъемных частей и быстро переводиться в положение, не позволяющее их использование во время перевозки ТУК, согласно п. 2.4.3 НП-053-04.

4.3.8 Конструкция тепловой защиты должна:

- обеспечивать возможность надёжного крепления ТУК-46 в железнодорожных полувагонах с использованием существующих схем крепления упаковок ТУК-46;
- обеспечивать возможность многократной дезактивации поверхностей по технологии эксплуатирующего предприятия (в соответствии с п.п. 2.4.4 НП-053-04 и п.п. 4.2, 4.10

Положения по радиационному контролю транспортных средств РБ П 106-003-2014, введенного приказом по ОАО «СХК» № 11/542-П от 07.05.2014);

- обеспечивать технологичность её изготовления, установки и снятия;
- обеспечивать возможность ремонта.

4.3.9 Крепление тепловой защиты и сама тепловая защита должны выдерживать транспортные нагрузки при скорости железнодорожного состава до 100 км/ч.

4.3.10 Тепловая защита должна быть устойчива к факторам внешних атмосферных воздействий (солнечная инсоляция, дождь, ветер, температура).

4.3.11 Тепловая защита рассчитывается, исходя из массы ГФУ в упаковке не менее 5 т.

4.3.12 В рабочей и конструкторской документации на тепловую защиту должны быть определены критерии предельного состояния (в т.ч. приемлемые и неприемлемые дефекты), по достижении которых эксплуатация тепловой защиты невозможна.

4.4 Требования по вместимости

4.4.1 Вместимость тепловой защиты – один контейнер ТУК-46.

4.5 Требования надёжности

4.5.1 Тепловая защита должна отвечать следующим показателям надёжности:

- назначенный срок службы комплекта – не менее 15 лет (уточняется по условиям эксплуатации);
- срок эксплуатации до проведения ремонта – не менее 6 лет;
- назначенный срок хранения – не менее 10 лет.

4.6 Требования к технологичности и метрологическому обеспечению

4.6.1 Узлы и детали составных частей тепловой защиты по возможности должны изготавливаться из стандартных элементов.

4.6.2 Конструкция тепловой защиты, выполненная из металла, должна предусматривать изготовление её преимущественно на общепромышленном технологическом оборудовании и не требовать специальных инструментов и приборов.

4.6.3 Контроль размеров при изготовлении должен осуществляться общепромышленными средствами измерений.

4.6.4 При разработке изделия максимально использовать проверенные в эксплуатации технические решения.

4.6.5 Общие технические требования по ОСТ 95 227.

4.6.6 Разрабатываемая конструкторская и технологическая документация должна подвергаться метрологической экспертизе в соответствии с ГОСТ Р 8.565, РМГ 63, РД 95 762.

4.6.7 Средства измерений, используемые при контроле характеристик тепловой защиты, должны быть поверены в соответствии с ПР 50.2.006.

4.7 Требования безопасности

4.7.1 Конструкция ТУК-46 с радиоактивным содержимым, оснащенного тепловой защитой, должна соответствовать требованию п. 3.4.4.3 правил НП-053.

4.7.2 Способность упаковки, оснащенной тепловой защитой, выдерживать тепловое испытание (п. 3.4.4.3 правил НП-053-04) должна быть обоснована расчетом, выполненным с помощью аттестованных Ростехнадзором программных средств. Копия аттестационного паспорта должна прилагаться к выполненному расчету.

4.7.3 В эксплуатационной документации на тепловую защиту должны быть приведены указания по условиям безопасной работы обслуживающего персонала с тепловой защитой.

4.8 Требования к материалам

4.8.1 Материалы элементов тепловой защиты должны быть физически и химически совместимы друг с другом.

4.8.2 В конструкции тепловой защиты должны использоваться материалы, разрешённые в атомной энергетике и имеющие необходимые подтверждения их соответствия (сертификаты, декларации соответствия и т.п.) требованиям нормативных документов (стандарты, ТУ и др.).

4.9 Условия эксплуатации

4.9.1 Тепловая защита должна обеспечивать возможность эксплуатации в диапазоне температур от минус 40°C до плюс 38°C в соответствии с требованиями правил НП-053-04.

4.9.2 Эксплуатация тепловой защиты должна осуществляться в соответствии с правилами и инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии, действующих на предприятии, эксплуатирующем тепловую защиту.

4.10 Требования к маркировке

4.10.1 Тепловая защита должна иметь маркировку со следующими данными: товарный знак предприятия-изготовителя; наименование; обозначение; порядковый номер; масса; год изготовления.

4.11 Требования к транспортированию и хранению

4.11.1 Транспортирование тепловой защиты может производиться любыми видами транспорта.

4.11.2 Условия транспортирования тепловой защиты должны соответствовать группе условий хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

Подраздел 4.2 Прочие материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения процедуры закупки

Конструкторская документация на ТУК-46 представляется участникам закупочной процедуры по запросу.

Контактное лицо: Иванов Илья Игоревич:

Тел.: (3823) 52-86-79; факс: (3823) 52-62-43; e-mail: ptosxk@seversk.tomsknet.ru.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Подраздел 5.1 Основные требования к выполнению работы

5.1 Результаты выполнения работы должны удовлетворять требованиям настоящего ТЗ и нормативно-технической документации.

5.2 Порядок выполнения и приёмки этапов разработки должен соответствовать ГОСТ Р 15.201-2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство» и условиям договора на выполнение работ.

Подраздел 5.2 Внедрение результатов работы

ОКР заканчивается получением конструкторской документации с литерой «О1» для дальнейшего изготовления тепловой защиты контейнеров типа ТУК-46, прошедшей испытания и принятой по акту ОАО «СХК».

Оснащение ТУК-46 тепловой защитой позволит транспортировать упаковки в полном соответствии с требованиями НП-053-04, без разработки специальных условий.

Подраздел 5.3 Используемая нормативная документация

- НП-053-04. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов.
- ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
- ГОСТ Р 15.201-2000. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
- ОСТ 95 227-92. Изделия машиностроительного применения не стандартизированные. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 8.565-97. ГСИ Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения.
- РД 95 762-91. Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.
- РМГ 63-2003. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации.
- ПР 50.2.006-94. ГСИ Порядок проведения поверки средств измерений.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Конструкторская и рабочая документации должна соответствовать требованиям федеральных норм и правил, действующей нормативной и технической документации.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Дата начала выполнения работ: с момента письменного уведомления Исполнителем Заказчика о начале работ по договору.

Дата окончания: 31.12 2014г., если иное не определено календарным планом.

РАЗДЕЛ 9. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ

Подраздел 9.1 Требования к документации для приемки

Отчётные материалы должны быть выполнены в соответствии с действующими нормативными актами Российской Федерации, государственных и отраслевых стандартов в части состава, содержания и оформления отчётных материалов.

Подраздел 9.2 Порядок рассмотрения и приемки результатов работы

9.2.1 В случае несоответствия результатов работы техническому заданию Сторонами составляется двусторонний акт с перечнем необходимых доработок. Исполнитель обязан произвести необходимые исправления без дополнительной оплаты в пределах договорной

цены.

9.2.2 Если при приемке работ будет выявлена необходимость проведения изменения отдельных условий технического задания, то по требованию Заказчика эти работы производятся по дополнительному соглашению с указанием срока их выполнения и стоимости.

9.2.3 В случае досрочного выполнения работ согласно техническому заданию сумма договора остается неизменной.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

Подраздел 10.1 Отчетные материалы

Представляется отчетная документация в соответствии с Подразделами 2.3; 9.1 настоящего технического задания.

Подраздел 10.2 Формат отчетной документации

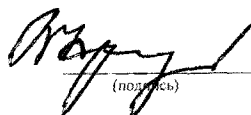
Отчетная документация предоставляется на бумажных носителях в 2-х (двух) экз. и в электронном виде (компакт-диск CD-ROM или DVD-R) в формате pdf.

Комплект технической документации передается на русском языке в 2-х (двух) печатных копиях и 1 (одной) электронной копии. Все текстовые документы должны быть подготовлены с использованием платформы Microsoft Office, AUTOCAD (чертежи), Microsoft Project (графики).

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ТК	Топливная компания ОАО «ТВЭЛ»
2	СЗ	Сублиматный завод
3	ТУК	Транспортный упаковочный комплект
4	ГФУ	Гексафторид урана
5	ЗАТО	Закрытое административно-территориальное образование

Начальник ПТО ОАО «СХК»
(Наименование должности руководителя подразделения)


(подпись)

В.Н. Крутых
(ФИО)

2014 г.
(дата)

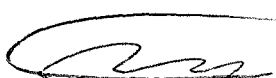
Главный инженер СЗ ОАО «СХК»
(Наименование должности руководителя подразделения)


(подпись)

А.П. Мурлышев
(ФИО)

05.07.2014 г.
(дата)





Требования к предоставлению Участниками процедуры закупки соответствующих разрешающих документов связанных с выполнением предмета настоящего технического задания

Лицензии, разрешения, заключения, аттестаты, свидетельства (об аккредитации, аттестации, регистрации, сертификаты и т.д.)							
№ п/п	Наименование документа, копию которого следует предоставить Участнику	Наименование уполномоченного органа, выдающего документ, копию которого следует предоставить	Ссылка на нормативный акт (тип документа, утверждающий орган, номер, дата утверждения и номера применимой статьи или пункта)	Обоснование о необходимости наличия у Участника запрашиваемого документа	Наименование объекта (ов), в соответствии со ст. 3 Федерального закона от 20.10.1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» на котором будут проводиться заявленные работы, оказываться (услуги)	№ пункта технического задания, сметы, ведомости (или иное), для выполнения которого необходим документ	Примечание
1	Лицензия на право конструирования и изготовления оборудования для ядерных установок. Объекты на которых или в отношении которых осуществляется заявленная деятельность: транспортные упаковочные комплекты для ядерных материалов.	Ростехнадзор	Ст. 26 главы V федерального закона об использовании атомной энергии №170-ФЗ от 21.11.1995г.	Выполнение работ на ядерной установке - Сублиматном заводе ОАО «СХК» Статья 4. Глава I федерального закона об использовании атомной энергии №170-ФЗ от 21.11.1995г.	Сублиматный завод ОАО «СХК» - ядерная установка.	Подраздел 2.3.	
2	Действующие аттестационные паспорта Ростехнадзора на программные средства, позволяющие выполнять расчётное обоснование тепловых режимов упаковки в соответствии с требованиями правил НП-053-04.	Ростехнадзор	п.3.12 НП-016-05. Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ).	Статья 4. Глава I федерального закона об использовании атомной энергии №170-ФЗ от 21.11.1995г.	Сублиматный завод ОАО «СХК» - ядерная установка.	Подраздел 2.3.	

Начальник ПТО ОАО «СХК»
(Наименование должности руководителя подразделения)

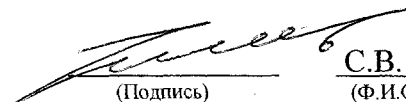

(Подпись)

В.Н. Крутых
(Ф.И.О.)

«__» _____ 2014 г.
(Дата)

СОГЛАСОВАНО:

Главный специалист ПТО ОАО «СХК»
(Наименование должности уполномоченного лица, к сфере компетенции которого относятся вопросы установления требований к разрешающим документам)


(Подпись)

С.В. Исупов
(Ф.И.О.)

«__» _____ 2014 г.
(Дата)

Исп. Иванов И.И.

52-86-79

