

**Акционерное общество  
«Сибирский химический комбинат»  
(АО «СХК»)  
ОПЫТНО-  
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ  
ЭНЕРГОКОМПЛЕКС  
(ОДЭК)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОДЭК АО «СХК»

\_\_\_\_\_ Д.В. Зозуля

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

г. Северск

Техническое задание  
на поставку нестандартизированного технологического оборудования

Предмет закупки: разработка РКД, изготовление и поставка баков системы спецканализации энергоблока с РУ «БРЕСТ-ОД-300»

Северск  
2020

Документ от 12.08.2020 № 11-110/1384-ТЗ  
Подписан простой электронной подписью

Техническое задание  
на поставку нестандартизированного технологического оборудования для объекта  
«Строительство опытно-демонстрационного энергоблока с реактором на быстрых нейтронах со  
свинцовым теплоносителем на площадке закрытого административно-территориального  
образования «Северск», акционерное общество «Сибирский химический комбинат», г. Северск  
Томской области

(Энергоблок с РУ БРЕСТ-ОД-300)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ (ДОРАБОТКИ).....	3
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
Подраздел 3.1. Место установки и параметры окружающей среды.....	3
Подраздел 3.2. Режимы работы оборудования/изделия/системы.....	3
Подраздел 3.3. Основные характеристики оборудования/изделия /системы.....	3
Подраздел 3.4. Нормативная база и классификация оборудования.....	3
Подраздел 3.5. Требования к массогабаритным характеристикам оборудования/изделия/системы.....	3
Подраздел 3.6. Требования к конструкции оборудования/изделия/системы.....	3
Подраздел 3.7. Требования к прочности.....	4
Подраздел 3.8. Требования по надежности.....	4
Подраздел 3.9 Требования по безопасности.....	4
Подраздел 3.10. Требованиям к материалам оборудования/изделия/системы.....	4
Подраздел 3.11. Требования к электрооборудованию.....	5
Подраздел 3.12. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.....	5
Подраздел 3.13. Требования по ремонтупригодности.....	5
Подраздел 3.14. Оценка соответствия.....	5
Подраздел 3.15. Обеспечение качества.....	5
Подраздел 3.16. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности.....	6
РАЗДЕЛ 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	6
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	6
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	6
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ.....	9
РАЗДЕЛ 8. КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	9
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ.....	9
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.....	9
РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.....	11
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.....	11
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	11
РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА.....	11
РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	11
РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	11

## РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Предметом закупки является – разработка РКД, изготовление и поставка баков системы спецканализации (далее – оборудование) энергоблока с РУ «БРЕСТ-ОД-300».

Требования на разработку, изготовление и поставку нестандартизированного оборудования представлены в данном ТЗ, а также в исходных технических требованиях на бак спецканализации инв. № 17-01007 (приложение 1, далее – ИТТ).

Единица измерения, поставляемого оборудования по ИТТ – шт.

Количество поставляемого оборудования – 2 шт. согласно ИТТ.

Настоящее техническое задание не охватывает требований к участникам, составу заявки участника, условий поставки и цены.

Назначение и область применения оборудования представлены в разделе 1 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ (ДОРАБОТКИ).

Необходимость разработки данного технического задания вызвана отсутствием на рынке Российской Федерации оборудования, выпускаемого промышленностью и полностью отвечающего требованиям проекта энергоблока с РУ «БРЕСТ-ОД-300».

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ, РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### Подраздел 3.1. Место установки и параметры окружающей среды.

Оборудование используется в атомной энергетике и размещается в здании 1 (10UJA) энергоблока с РУ «БРЕСТ-ОД-300» на АО «СХК» г. Северск Томской области.

Климатическое исполнение, категория размещения, тип атмосферы при эксплуатации, место установки, категория помещения по пожаро и взрывоопасности, категория помещения согласно СП АС-03 и параметры окружающей среды приведены в подразделе 3.1 ИТТ.

### Подраздел 3.2. Режимы работы оборудования/изделия/системы.

Режимы работы оборудования приведены в подразделе 3.2 ИТТ.

### Подраздел 3.3. Основные характеристики оборудования/изделия /системы.

Основные характеристики оборудования приведены в подразделе 3.3 ИТТ.

Поставляемое оборудование должно быть новым, изготовленным после заключения договора, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочным экземпляром, свободным от прав третьих лиц.

### Подраздел 3.4. Нормативная база и классификация оборудования.

Нормативная база и классификация оборудования приведены в подразделе 3.4 ИТТ.

### Подраздел 3.5. Требования к массогабаритным характеристикам оборудования/изделия/системы.

Требования к массогабаритным характеристикам оборудования приведены в подразделе 3.5 ИТТ.

Расположение патрубков входов, выходов сред и других присоединений должно соответствовать НД и выполняться таким образом, чтобы было обеспечено удобство монтажа, технического обслуживания и эксплуатации единиц/систем оборудования.

### Подраздел 3.6. Требования к конструкции оборудования/изделия/системы.

Конструкция элементов должна обеспечивать техническую и пожарную безопасность при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте в течение всего срока службы.

Конструкция элементов оборудования должна обеспечивать возможность их транспортирования и монтажа, осуществления техобслуживания и проведения проверок при

эксплуатации, для чего должны быть предусмотрены строповые устройства или конструктивные элементы (места) для захвата грузоподъемными средствами, используемыми в процессе транспортирования и монтажа.

Строповые устройства и/или предусмотренные для строповки конструктивные элементы оборудования, а также съемные захватные приспособления должны быть рассчитаны и испытаны в соответствии с требованиями НД на подъемную массу, учитывающую массу оборудования, металлоконструкций, трубопроводов и их креплений, тепловой изоляции, антикоррозионного покрытия и других элементов, закрепляемых на оборудовании, до его подъема и установки в проектное положение на месте эксплуатации.

Дополнительные требования к конструкции оборудования приведены в подразделе 3.6 ИТТ.

#### Подраздел 3.7. Требования к прочности.

Оборудование должно сохранять прочность и герметичность при нагружении его рабочими средами во всех режимах эксплуатации в течение срока службы.

Оборудование должно быть коррозионно устойчиво к воздействию рабочих сред.

В объем разработки должны входить прочностные расчеты, подтверждающие работоспособность оборудования, расчеты на сейсмическое воздействие, в соответствии с которыми производится изготовление оборудования.

Дополнительные требования к прочности приведены в подразделе 3.7 ИТТ.

#### Подраздел 3.8. Требования по надежности.

Требования по надежности приведены в подразделе 3.8 ИТТ.

#### Подраздел 3.9 Требования по безопасности.

Конструкция оборудования и комплектующего оборудования должны исключать возможность травмирования и получения термических ожогов в процессе эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

В инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования должны быть представлены указания по безопасности обслуживающего и ремонтного персонала.

С целью обеспечения безопасных условий эксплуатации оборудования контрольно-измерительные приборы и арматура должны быть установлены в местах доступных для наблюдения, обслуживания и ремонта.

В документации должна приводиться схема строповки крупногабаритных составных частей, при необходимости, с указанием их массы и центра тяжести и другая информация, обеспечивающая безопасность выполнения операций подъема и транспортировки.

Дополнительные требования к безопасности приведены в подразделе 3.9 ИТТ.

#### Подраздел 3.10. Требования к материалам оборудования/изделия/системы.

Материалы для изготовления оборудования должны выбираться с учетом требуемых физико-механических характеристик, технологичности, свариваемости, работоспособности, коррозионной стойкости в рабочих средах в условиях эксплуатации в течение срока службы.

Материалы и полуфабрикаты, применяемые для изготовления оборудования, должны соответствовать требованиям, указанным в проектной документации, а их характеристики и свойства должны быть подтверждены сертификатами предприятий-поставщиков материалов, составленными в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Дополнительные требования к материалам оборудования приведены в подразделе 3.10 ИТТ.

#### Подраздел 3.11. Требования к электрооборудованию.

Требования к электрооборудованию приведены в подразделе 3.11 ИТТ.

#### Подраздел 3.12. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике приведены в подразделе 3.12 ИТТ.

#### Подраздел 3.13. Требования по ремонтпригодности.

Конструктивное исполнение оборудования должно обеспечивать возможность проведения технического обслуживания по месту, его быстрой разборки, сборки, замены быстроизнашивающихся составных частей с использованием стандартного инструмента. В случае необходимости должна быть разработана и поставлена специальная оснастка для проведения технического обслуживания и ремонта системы.

Для крупногабаритного оборудования, разбираемого при ремонте на составные части, в РКД должна быть указана предельная масса и габариты демонтируемых частей.

В конструкторской документации на оборудование должны быть отражены порядок и очередность замены или восстановления комплектующих изделий и материалов, имеющих гарантийный срок эксплуатации менее срока службы изделия.

Оборудование должно быть обеспечено запасными частями и приспособлениями, необходимыми для выполнения пусконаладочных работ и на период гарантийного срока эксплуатации.

Дополнительные требования по ремонтпригодности приведены в подразделе 3.13 ИТТ.

#### Подраздел 3.14. Оценка соответствия.

Внесение сведений по оценке соответствия, осуществляемой в соответствии с НП-071-18, должно осуществляться с использованием Единой отраслевой информационной системы по управлению качеством (далее – «ЕОС-Качество»), расположенной по адресу [eosk.rosatom.com](http://eosk.rosatom.com).

В паспорте на изделие должна быть отметка о дате выпуска, гарантийном сроке эксплуатации и хранения. Оборудование должно быть разработано в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в области использования атомной энергии, нормативными документами федеральных органов исполнительной власти и Госкорпорации «Росатом», документами по стандартизации, применяемыми на обязательной основе.

Дополнительные требования оценки соответствия приведены в подразделе 3.14 ИТТ.

#### Подраздел 3.15. Обеспечение качества.

Оборудование должно соответствовать РКД, техническим условиям изготовителя и техническим характеристикам в соответствии с данным ТЗ.

Качество оборудования должно соответствовать требованиям настоящего ТЗ, рабочей конструкторской документации, НП-001-15, НП-071-18, НП-090-11.

Должны быть разработаны частные «Программы обеспечения качества» (ПОК(Р), ПОК(И) и т.п.) в соответствии с «Требованиями к программе обеспечения качества для объектов использования атомной энергии НП-090-11. При изготовлении оборудования должны быть разработаны и согласованы Планы качества в соответствии с НП-071-18.

Объемы и методы проверки устанавливаются конструкторской и производственно-технологической документацией Изготовителя.

Каждая деталь, сборочная единица оборудования должны проходить на предприятии-изготовителе контроль качества. Контроль качества должен осуществляться на каждом этапе изготовления и сборки на соответствие требованиям рабочей конструкторской документации, технологической документации, программы контроля качества, таблиц

контроля качества и в соответствии с НП-071-18.

Поставляемое изделие сопровождается документом по качеству (паспорт (формуляр), сертификат, свидетельство об изготовлении), включающим результаты производства продукции, сборки, испытаний и приёмки, и согласованными Заказчиком и Генеральным проектировщиком отчётами о несоответствии (при наличии таковых).

Деятельность по управлению несоответствиями необходимо осуществлять в соответствии с Единым отраслевым порядком по управлению несоответствиями, утвержденным приказом Госкорпорации «Росатом» от 18.05.2017 № 1/433-П с использованием единой отраслевой информационной системы по управлению качеством «ЕОС-качество», расположенной по адресу eosk.rosatom.com.

Оборудование должно отвечать требованиям документов приведенных в подразделе 3.4 ИТТ. В случае пересмотра (замены), отмены, ввода в действие новых нормативных документов поставщику необходимо учитывать их требования при изготовлении и поставке оборудования.

Дополнительные требования обеспечения качества приведены в подразделе 3.15 ИТТ.

Подраздел 3.16. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности.

Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности приведены в подразделе 3.16 ИТТ.

#### РАЗДЕЛ 4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Дополнительные специальные требования приведены в разделе 4 ИТТ.

Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) на изготовление оборудования производится в соответствии с данным техническим заданием и ИТТ.

Если, по условиям транспортирования, оборудование не может быть отправлено в собранном виде или договором на поставку предусмотрена отправка по частям, то Поставщик в документации проводит их деление на составные части и определяет требования к их контрольной сборке и испытаниям. Документация, содержащая информацию о «делении» и порядке проведения приемосдаточных испытаний и контрольной сборки, должна быть согласована с Заказчиком.

#### РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Оборудование должно изготавливаться из материалов, не опасных для окружающей среды и человека.

Оборудование не должно наносить вред окружающей среде и человеку во время хранения, транспортирования, монтажа, испытаний и эксплуатации.

Дополнительные экологические требования приведены в разделе 5 ИТТ.

#### РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Виды и комплектность обязательных конструкторских документов должны соответствовать ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД.

В комплект эксплуатационной документации также должны входить:

- акт готовности предприятия изготовителя, копии лицензий на изготовление и конструирование, других разрешительных документов, документы, подтверждающие проведение испытаний при изготовлении оборудования (акты приемосдаточных испытаний);
- уведомление о приемке и Заключение о приемке;
- отчеты по несоответствиям, выявленным в процессе изготовления оборудования и принятым корректирующим мерам по их устранению;
- технические решения заинтересованных организаций, принятые по отступлениям от требований ТЗ (ИТТ), нормативной документации;
- в случае поставок импортного оборудования или импортных комплектующих к

оборудованию, важного для безопасности – Решение о применении импортного оборудования в соответствии с НП-071-18.

Эксплуатационные документы подлежат согласованию с Заказчиком, Генеральным проектировщиком и другими заинтересованными сторонами (определяется Договором на поставку).

Документация на оборудование предоставляется в бумажном и электронном виде на русском языке. На бумажном носителе в 4-х экземплярах и на электронном носителе в 2-х экземплярах в отсканированном виде, с подписями ответственных лиц в формате \*.pdf и в 2-х экземплярах редактируемых распространенных электронных САД форматах (cdw, dwg, doc и др.).

Порядок разработки документации определяется в соответствии с приказом Госкорпорации «Росатом» от 16.11.2017 № 1/1134-п «Об утверждении единых отраслевых порядков согласования технических заданий и технических условий на оборудование, необходимое для сооружения энергоблоков АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом, и внесении изменений в приказы Госкорпорации «Росатом» от 29.04.2013 № 1/450-П, от 26.05.2017 № 1/465-П.

Требования к поставщику оборудования в части предоставления ИДП:

1. Поставщик должен представить Заказчику, Генеральному Проектировщику ИДП по разрабатываемому оборудованию для выполнения проекта объекта строительства в строительной, технологической, тепломеханической, транспортно-технологической, вентиляционной, электрической, экономической части, а также в части автоматизации и контроля, ядерной, радиационной, пожарной и взрывопожарной безопасности.

2. Форма представления исходных данных, детальное содержание, стадии передачи и сроки предоставления согласовываются с Заказчиком и Генеральным Проектировщиком.

3. Достоверные ИДП по оборудованию выдаются Генеральному Проектировщику по мере их готовности. Состав этих данных определяется особенностями разрабатываемого оборудования и должны включать:

- показатели надежности оборудования (ресурс работы, средняя наработка на отказ, среднее время восстановления); анализ с указанием типов и причин отказов оборудования, включая ошибки персонала; показатели надежности оборудования должны быть обоснованы расчетами с указанием расчетных программ и методик расчета и/или статистической выборкой отказов с распределением отказов по времени; статистические данные должны подтверждаться документально (акты возврата оборудования по гарантийным обязательствам, журнал регистрации аварийных ситуаций по отказам и неисправностям инженерного оборудования и учёта работы по их устранению, и т.д.);

- информацию по используемым материалам, полуфабрикатам и комплектующим, по обоснованию их выбора с учетом условий нормальной эксплуатации, нарушений нормальной эксплуатации, включая аварии, сведения об аттестации материалов, экспериментальном обосновании;

- программы диагностики старения оборудования для разработки мониторинга жизненного цикла;

- результаты расчетов и выводы по расчетам оборудования на взрыво- и пожаробезопасность, характеристики взрыво- и пожароопасности материалов, используемых при конструировании оборудования, пожарные нагрузки, требования к пожаротушению, данные по пожарной нагрузке компонентов системы (оборудования, кабелей, сред и т.д.) для выполнения расчетов по пожаро- и взрывопожарной опасности помещений;

- данные для проектирования экономической части (стоимость, оценка стоимости обслуживания на срок службы);

- основные положения по ремонту и техобслуживанию (полный перечень ЗИП, руководство по эксплуатации, инструкция по ремонту, перечень возможных отказов);

- данные по мерам и средствам защиты от вредных воздействий (теплового и

электромагнитного воздействия, высокочастотных полей и т.п.); требования по дезактивации; требования к зонам обслуживания оборудования и их размеры;

- данные для проектирования строительной части (нагрузки на строительные конструкции при всех режимах работы оборудования при НЭ, ННЭ, аварийных режимах, сейсмике и других режимах, на которые рассчитывается оборудование (раздельно для каждого воздействия); допустимые отклонения строительных элементов (допуски к смещению поверхности по высоте и в плане, к горизонтальности поверхности закладной или металлической балке); требования к монтажу, особые требования к закладным элементам крепления оборудования (необходимые минимальные габариты закладной или ответной пластины, минимальная толщина (при необходимости), другие необходимые требования к поверхности закладной или ответной пластине); узлы крепления оборудования к строительным конструкциям с размерами и привязками опорных поверхностей к основным габаритам оборудования, требования к обслуживающим металлоконструкциям);

- данные для проектирования технологического оборудования технические условия и чертежи (сборочные, габаритные и монтажные) с указанием массогабаритных и технических характеристик разрабатываемого оборудования (нагрузки на патрубки, требования к окружающей среде при монтаже и эксплуатации, тепловыделения, уровень шума и вибрации от разрабатываемого оборудования, пожарная нагрузка, классификация оборудования в соответствии с НД, типоразмер, привязки и ориентация узлов крепления; типоразмер, привязки и ориентация узлов стыковки; допустимые нагрузки на узлы стыковки (патрубки), возможные протечки), необходимые расходные материалы; требования к окружающей среде;

- требования к вентиляции и/или кондиционированию мест размещения, привязки и ориентацию мест технологического, электрического и инженерного подключения, необходимые ресурсы и расходные материалы (требуемое количество для обеспечения нормальной эксплуатации оборудования) способы монтажа и крепления оборудования, требования к местам размещения (помещениям); требования по подводу сред и отводу сред с указанием их характеристик;

- данные для проектирования транспортно-технологической части (перечень, количество и массогабаритные характеристики транспортируемого оборудования, транспортных, перегрузочных, защитных контейнеров, элементов для безопасной передачи в технологические системы и системы обращения, схемы строповки), требования по обращению с оборудованием, требования к грузоподъемным устройствам и механизмам, к оснастке для них;

- данные для проектирования электрической части (обобщенные параметры установки, параметры электродвигателей, данные для подключения кабелей и составления кабельных журналов, параметры внутренних защит, первичные датчики и т.п.), принципиальные электрические схемы с перечнем оборудования, схемы внешних подключений, перечни входных и выходных сигналов (дискретные, аналоговые, интерфейсные), требования к заземлению, таблицы подключений, требования к электропитанию с указанием группы надежности электроснабжения, требования к прокладке кабелей с точки зрения электромагнитной совместимости, размеры и характеристики сальников ввода и вывода (щиты, коробки электродвигателей);

- интерфейсы связи с автоматизированными системами, структурную схему системы с кодировкой оборудования ККС, описание технического, информационного и программного обеспечения системы, техническая спецификация (объем поставки), включая ЗИП с кодировкой оборудования;

- данные для проектирования систем КИПиА (схемы подключения КИПиА, данные о разъемных элементах) требования к измеряемым параметрам, требования к пробоотборным устройствам, параметры срабатывания сигнализаторов;

- данные для проектирования систем связи (требования к системам видео-, теле-, радиосвязи, системам вещания и оповещения, видеорегистрации и видеонаблюдения),



массогабаритные характеристики и габаритные чертежи применяемого оборудования, данные по способу монтажа и крепления в местах его применения, требования к мощности, электропитанию, заземлению, подведению внешних кабелей, к окружающей среде и пожарной нагрузке;

- данные по ядерной безопасности оборудования (заключение по ядерной безопасности разрабатываемого оборудования и САС от АО «ГНЦ РФ-ФЭИ», эскизы оборудования);

- данные по радиационной безопасности (массогабаритные характеристики оборудования, количество, характеристики и радионуклидный состав сред, находящихся в оборудовании при условии нормальной эксплуатации, нарушений нормальной эксплуатации, включая аварии);

- данные для разработки рабочего проекта здания реактора, отчета по обоснованию безопасности атомных станций с реакторами на быстрых нейтронах в соответствии с НП-018-05, вероятностного анализа безопасности блока атомной станции в соответствии с НП-095-15, РБ-024-19.

- другие данные, необходимые для проектирования и разработки отчетов по обоснованию безопасности.

Дополнительные требования к представляемой информации приведены в разделе 6 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ.

Требования к патентной чистоте приведены в разделе 7 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 8. КОДЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

Коды обозначения оборудования по системе KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) приведены в разделе 8 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ.

Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) на изготовление оборудования производится в соответствии с данным техническим заданием и ИТТ. Комплектность конструкторской документации на оборудование определяется ГОСТ 2.102-2013.

В составе разрабатываемой документации должна быть передана 3D-модель в формате разработки и в универсальном формате обмена между CAD-системами STEP (файлы формата \*.stp, \*.step). Разработка 3D-модели должна выполняться в специализированной конструкторской CAD-системе (например, SolidWorks, SolidEdge, CATIA, Компас 3D, Creo, Inventor, NX или аналогичной) из отдельных элементов (сборок, деталей, тел) и иметь иерархическую структуру изделия в соответствии с рабочей конструкторской документацией.

В комплекте с оборудованием должны передаваться запасные части, инструменты, приспособления, материалы (ЗИП), необходимые для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования в процессе эксплуатации, в том числе: запасные части, необходимые для обеспечения пусконаладочных работ и эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями конструкторской документации в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования, в том числе, изделия, ресурс и/или срок службы которых не превышает гарантийный срок эксплуатации оборудования.

Дополнительные требования к комплектности приведены в разделе 9 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.

Каждой детали, сборочной единице оборудования присваивается индивидуальный код KKS (Kraftwerk Kennzeichen System), в соответствии с ИТТ. Этот код не должен изменяться на всех этапах проектирования и изготовления.

Маркировка должна быть нанесена непосредственно на оборудование/изделие и упаковочную коробку на прочно закрепленных бирках путем гравировки/штамповки по ГОСТ 1.9-2004, ГОСТ 14192-96, ГОСТ 30668-2000, ГОСТ 26828-86, ГОСТ 18620-86.

Место нанесения маркировки устанавливают в рабочих чертежах на изделие, стандартах или в технических условиях, при этом должны учитываться конструкция, материал, покрытие и условия работы изделия.

Способы нанесения маркировки, а так же ее содержание для каждого конкретного вида оборудования определяются в конструкторской документации.

Маркировка должна быть четкой, разборчивой и не влиять на функционирование изделия.

Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы изделия в условиях и режимах, установленных в конструкторской документации, стандартах, технических условиях на изделия конкретного типа.

Все элементы, узлы и детали, транспортируемые с помощью грузоподъемных механизмов и приспособлений, должны иметь необходимые рымы, места захвата, обеспечивающие безопасность при транспортировании.

При погрузке, транспортировании и выгрузке соблюдать меры, обеспечивающие сохранность оборудования от механических повреждений.

С каждым грузовым местом должен поставляться упаковочный лист в двух экземплярах, подписанный службой технического контроля предприятия-изготовителя оборудования после проверки наличия указанных в нем изделий, надежности их закрепления и соответствия упаковки требованиям чертежа.

Оборудование в упаковке предприятия-изготовителя должно допускать транспортирование железнодорожным, автомобильным и водным транспортом, обеспечивающим требуемую грузоподъемность и габаритопроходимость, в соответствии с требованиями действующих правил перевозок грузов, установленных на применяемых видах транспорта.

Оборудование должно поставляться в законсервированном состоянии в соответствии с требованиями чертежа упаковки и инструкции по консервации.

Все затраты связанные с транспортировкой оборудования до франко-склада заказчика несет поставщик оборудования.

Упаковка, выполненная в соответствии с требованиями сборочных чертежей упаковки, должна обеспечивать сохранность деталей, сборочных единиц, посадочных и присоединительных поверхностей оборудования от механических повреждений, атмосферных воздействий и загрязнений при транспортировании и хранении, сохранность консервации.

При упаковке должен быть исключен непосредственный контакт сборочных единиц и деталей из коррозионно-стойких сталей со сборочными единицами и деталями из углеродистых сталей.

Сборочные единицы оборудования, не допускающие открытое транспортирование, а также мелкие детали, поставляемые россыпью, и крепежные детали должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 10198-91.

Конструкторская, эксплуатационная и товаросопроводительная документация, поставляемая комплектно с оборудованием, должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет, который помещается в первое грузовое место вместе с изделием. Один экземпляр упаковочного листа должен быть вложен в упаковочную тару вместе с изделием. Второй во влагонепроницаемом пакете должен крепиться снаружи упаковочной тары.

Дополнительные требования к упаковке, транспортированию и хранению приведены в разделе 10 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.

Заказчик проводит входной контроль оборудования по установленной процедуре и в соответствии с условиями Договора на поставку.

Приемка оборудования в момент его поставки на склад АО «СХК» осуществляется Заказчиком в соответствии с положением о проведении входного контроля оборудования, поставляемого в рамках реализации проекта «Прорыв» АО «СХК», действующим законодательством в РФ и Инструкциями о порядке приема продукции производственно-технического назначения по количеству и качеству, утвержденными постановлениями Госарбитража при Совете Министров СССР № П-6 от 15.06.1965 года и № П-7 от 25.04.1966 г.

На приемку предъявляется продукция, прошедшая проверку, испытания и принятая отделом технического контроля Поставщика (Изготовителя). При испытаниях и приемке оборудования выполнять требования следующих документов: «Проектный подход по организации приемки и испытаний систем и оборудования, поставляемых при разработке и сооружении объектов ОДЭК» и «Порядок управления несоответствиями при сооружении и вводе в эксплуатацию объектов ОДЭК».

Дополнительные требования к правилам сдачи и приемки приведены в разделе 11 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям КД и ТУ, которые будут разработаны при рабочем проектировании, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения оборудования – не менее 36 месяцев с момента поставки и приемки оборудования на складе Заказчика.

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 24 месяцев с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

Дополнительные требования к объему и/или сроку предоставления гарантий приведены в разделе 12 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ.

Дополнительные требования к обеспечению монтажа, наладки и обслуживания приведены в разделе 13 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА.

Требования к техническому обучению персонала заказчика приведены в разделе 14 ИТТ.

## РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	ИТТ на разработку баков спецканализации инв. № 17-01007 (предоставляется в соответствии с разделом 1 настоящего технического задания).	28

## РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС	– атомная электрическая станция
2	БРЕСТ-ОД-300	– реактор на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем опытно-демонстрационный электрической мощностью 300 МВт

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
3	ЗИП	– запасные инструменты и приборы (принадлежности)
4	ИДП	– исходные данные для проектирования
5	ИТТ	– исходные технические требования
6	KKS	– Kraftwerk Kennzeichen System (система кодирования для электростанций)
7	КД	– конструкторская документация
8	НД	– нормативная документация
9	НП	– нормы и правила
10	ОДЭК	– Опытно-демонстрационный энергокомплекс
11	ПОК	– программа обеспечения качества
12	РКД	– рабочая конструкторская документация
13	РУ	– реакторная установка
14	САС	– система аварийной сигнализации
15	СП-АС	– санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций
16	ТЗ	– техническое задание
17	ТУ	– технические условия

Разработал

Инженер (по эксплуатации реакторного отделения)  
службы инженерной поддержки проекта по  
созданию РУ БРЕСТ-ОД-300

И.О. Луцик

Согласовано

Главный специалист службы инженерной  
поддержки проекта по созданию РУ БРЕСТ-ОД-300

А.Н. Гудков

Начальник технического отдела

А.В. Медяник

Начальник отдела комплектации оборудованием

И.В. Булгакова

Руководитель инжиниринговых служб

М.П. Васкевич

Технический директор

С.Г. Терентьев