

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

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Нововоронежская атомная станция» (Нововоронежская АЭС)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного
инженера по инженерной
поддержке и модернизации

_____ Д.Б. Стацура

Техническое задание
№87/2022-УИП/34

Предмет закупки: блоки и детали трубопроводов (класс безопасности 4Н по НП-001-15) для комплектации проекта «Модернизация системы смазки турбоустановки К-1200-6,8/50 20MAV путем увеличения площади поверхности теплообмена маслоохладителей на энергоблоке №2 НВАЭС-2»

РАЗРАБОТАНО
Начальник ОТП УИП
А.К. Крумов

РЕГ. № УИП 052
ДАТА 18.12.2022
ХИЖИКОВА МЮ

2022

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Предмет закупки

Подраздел 1.2. Сведения о новизне

Подраздел 1.3. Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности

Подраздел 4.9. Требования к средствам измерения, контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - Спецификация оборудования (материалов)

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 - Чертеж NW2P.E.120.2.0UMA&&.PCB10.021.DC.0001 лист 6

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 - Чертеж NW2P.E.120.2.0UMA&&.MAV10.021.DC.0001 лист 4

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Предмет закупки
Блоки и детали трубопроводов 4Н класса безопасности по НП-001-15 http://docs.cntd.ru/document/420329007 «Общие положения обеспечения атомных станций», предназначены для комплектации проекта «Модернизация системы смазки турбоустановки К-1200-6,8/50 20MAV путем увеличения площади поверхности теплообмена маслоохладителей на энергоблоке №2 НВАЭС-2
Подраздел 1.2. Сведения о новизне
Поставляемый товар должен быть новым, выпуска не ранее 2022 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц. Поставляемая продукция должна быть отечественного происхождения и удовлетворять требованиям Постановления Правительства РФ №2013 от 03.12.2020г. http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012070006#:~:text=Постановление%20Правительства%20Российской%20Федерации%20от,российского%20происхождения%22.%20Дата%20опубликования%3A%2007.12.2020 «О минимальной доли закупок товаров российского происхождения».
Подраздел 1.3. ОКПД 2
25.30.12.111 – Трубопроводы, код ОКПД2 https://classifikators.ru/okpd «Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности».

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки и детали трубопроводов 4Н класса безопасности по НП-001-15 http://docs.cntd.ru/document/420329007 «Общие положения обеспечения атомных станций», предназначены для комплектации проекта «Модернизация системы смазки турбоустановки К-1200-6,8/50 20MAV путем увеличения площади поверхности теплообмена маслоохладителей на энергоблоке №2 НВАЭС-2».

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Место установки: 396071, Воронежская область, г. Нововоронеж, Промышленная зона Южная 1. Нововоронежская АЭС-2, блок №2, здание турбины(20УМА). Параметры окружающей среды при нормальной эксплуатации трубопроводов систем РСВ, MAV и MVA: климатическое исполнение – УХЛЗ; тип атмосферы – II, давление - атмосферное параметры даны в соответствии с ГОСТ 15150-69 http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294852/4294852592.pdf «Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».
--

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры
Блоки и детали трубопроводов РСВ, MAV и MVA относятся к системе нормальной эксплуатации, не важной для безопасности - класс безопасности 4Н по НП-001-15 (ОПБ-88/15) http://docs.cntd.ru/document/420329007 «Общие положения обеспечения атомных станций» и II категории сейсмостойкости по НП-031-01 https://docs.cntd.ru/document/1200035149 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» за исключением выхлопного трубопровода DN 25 предохранительного клапана системы РСВ, которая имеют III категорию сейсмостойкости. Перечень деталей трубопроводов с характеристиками в приложении 1 настоящего ТЗ. Перечень блоков трубопроводов с основными параметрами и размерами указан в приложениях 2 и 3.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
<p>Трубопроводы РСВ, MAV и MVA функционируют во всех режимах нормальной эксплуатации блока, включая пуск, останов блока и ППР.</p> <p>Трубопровод РСВ охлаждающей воды включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подача охлаждающей воды к потребителям DN 300; Раб. 0,6 Мпа; Траб. 20°C; среда- вода; - слив охлаждающей воды от потребителей DN 300; Раб. 0,24 Мпа; Траб. 30°C; среда- вода; -выхлопной трубопровод предохранительного клапана DN 25; Траб. 30°C; <p>Трубопровод MAV DN 300 и DN 350; Раб. 0,54 Мпа; Траб. 45°C; среда- минеральное масло.</p> <p>Трубопровод MVA DN 50, DN 30 и DN 15; Раб. 0,45 Мпа; Траб. 20°C; среда- минеральное масло.</p>
Подраздел 4.3. Требования по надежности
<p>Требования по показателям надежности, безотказности и долговечности должны соответствовать ГОСТ 26291-84 https://docs.cntd.ru/document/1200011604 «Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей», ГОСТ 27.003-2016 http://docs2.kodeks.ru/document/1200144951 «Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности». Срок службы не менее 50 лет.</p>
Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования
<p>Блоки и детали трубопроводов относятся к 4 классу безопасности по НП-001-15 http://docs.cntd.ru/document/420329007 «Общие положения обеспечения атомных станций», классификационное обозначение 4Н.</p> <p>Трубопровод РСВ охлаждающая вода:</p> <ul style="list-style-type: none"> -расчетные параметры: PN 0,85 МПа; T 40°C; параметры ГИ: PN 1,06 МПа; T 10°C; -материал деталей- углеродистая сталь, среда-вода; -подготовка кромок под сварку- тип шва С-24-1 по НП-104-18, https://docs.cntd.ru/document/551789830 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»; -варка штуцера по СТО 95 121-2013 https://files.strovinf.ru/Data2/1/4293726/4293726889.pdf «Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 Мпа (22/кгс/см²). Ответвления штуцерами. Конструкция и размеры»; -методы контроля и оценку качества сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы»; -объем контроля сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы»; -остальные технические требования по СТО 95 112-2013 https://files.strovinf.ru/Data2/1/4293732/4293732524.pdf «Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)». <p>Трубопровод MAV маслопровод:</p> <ul style="list-style-type: none"> -расчетные параметры: PN 0,54 МПа; T 60°C; параметры ГИ: PN 0,68 МПа; T 10°C; -материал деталей- нержавеющая сталь, среда-масло; -подготовка кромок под сварку- по НП-104-18 https://docs.cntd.ru/document/551789830 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»: <ul style="list-style-type: none"> -тип шва С-42 диаметр расточки 305^{+0,52} мм (для ø 325x12); - тип шва С-24-2 диаметр расточки 367^{+0,57} мм (для ø 377x6); -методы контроля и оценку качества сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы»; -объем контроля сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы»; -варку штуцера выполнить по СТО 79814898 122-2009, варку бобышек выполнить по ОСТ 24.125.22-89; -остальные технические требования по СТО 95 111-2013

<p>https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293727/4293727265.pdf «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия»;</p> <p>Технические условия на изготовление, контроль и поставку деталей трубопроводов осуществлять по СТО 95 111-2013 https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293727/4293727265.pdf «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия», ОСТ 108.030.123-85 https://docs.cntd.ru/document/1200065488 «Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов на давление среды $p \geq 2,2$ Мпа (22кгс/см²). Общие технические условия».</p> <p>Прямые участки блоков трубопроводов и поставляемых труб должны содержать подготовленную кромку под сварку. Подготовка кромок под сварку должна соответствовать типу сварного соединения конкретного трубопровода.</p> <p>Трубопровод МВА маслопровод:</p> <p>-расчетные параметры: PN 0,50 МПа; T 40°C; параметры ГИ: PN 0,63 МПа; T 10°C;</p> <p>-материал деталей- нержавеющая сталь; среда-масло;</p> <p>-подготовка кромок под сварку- тип швов С-22-2, С-23-2 по НП-104-18, https://docs.cntd.ru/document/551789830 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».</p> <p>-методы контроля и оценку качества сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы», объем контроля сварных соединений принять в соответствии с требованиями СНП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) https://docs.cntd.ru/document/5200025 «Технологическое оборудование и трубопроводы».</p> <p>Характеристики и перечень деталей смотри приложение 1 настоящего ТЗ. Конструкция блоков трубопроводов с размерами указана в приложениях 2 и 3 настоящего ТЗ.</p>
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования
Основные конструкционные материалы для изготовления деталей и блоков трубопроводов углеродистая и нержавеющая сталь. Полные требования к материалам, комплектующим и к конструкции, изложены в приложениях 1,2 и 3 настоящего ТЗ.
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды
Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды для трубопроводов приняты по НП-031-01 https://docs.cntd.ru/document/1200035149 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций и изложены в приложении 1 настоящего ТЗ.
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию
Не предъявляются.
Подраздел 4.8. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности
Не предъявляются.
Подраздел 4.9. Требования к средствам измерения, контрольно-измерительным приборам и автоматике
Не предъявляются.
Подраздел 4.10. Требования к комплектности
<p>В комплект поставки должны входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - детали, сборочные единицы и блоки трубопроводов в соответствии с техническим заданием; - опоры и сборочные единицы опор и подвесок для крепления трубопровода в соответствии с ТЗ; <p>Комплектность документации при поставке деталей и блоков трубопроводов включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планы качества на детали и блоки трубопроводов системы МАВ (позиции спецификации Приложения 1 с 30 по 45), оформленные в соответствии с ГОСТ Р 50.06.01-2017 https://docs.cntd.ru/document/556494939 «Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения», «п. 21.1 Сведений о продукции для российских АЭС, подлежащей оценке соответствия в форме приемки от 06.03.2022», разработанные на основании п. 41 и 42 НП 071-18. - свидетельства об изготовлении деталей и сборочных единиц трубопроводов, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58341.3-2019 https://docs.cntd.ru/document/1200169286 «Форма паспорта, свидетельства об изготовлении, свидетельства о монтаже оборудования и трубопроводов, форма свидетельства о монтаже локализирующих систем безопасности (элементов

локализирующих систем безопасности) блока атомной станции. Структура и содержание»;
 - документы о качестве, сертификаты соответствия и т.д. на все основные материалы (элементы) с отметкой ОТК изготовителя;
 -товаросопроводительную документацию (комплектующую ведомость, упаковочные листы и т.п.);
 - копию сопроводительной документации на электронном носителе (CD диск).

Подраздел 4.11 Требования к маркировке

Блоки трубопроводов и детали системы РСВ должны быть промаркированы в соответствии с требованиями СТО 95 112-2013 <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293732/4293732524.pdf> «Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)».

Блоки системы MAV, MVA в соответствии с требованиями СТО 95 111-2013 <https://docs.cntd.ru/document/1200065488> «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия».

В проекте Нововоронежская АЭС-2 применяется «Соглашение по применению системы кодирования KKS в проекте Нововоронежская АЭС-2 с энергоблоками № 1 и № 2» NW2O.P.120.&.&&&&&.088.YU.0001. Блоки трубопроводов должны быть промаркированы кодами KKS согласно приложений 2 и 3 настоящего ТЗ.

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

На время транспортирования и хранения детали трубопроводов должны быть упакованы и законсервированы с учетом требований ГОСТ 9.014-78 <https://docs.cntd.ru/document/1200004940> «Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования».

Блоки трубопроводов и детали системы РСВ должны быть упакованы в соответствии с требованиями СТО 95 112-2013 <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293732/4293732524.pdf> «Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)», блоки системы MAV в соответствии СТО 95 111-2013 <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293727/4293727265.pdf> «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия».

Детали, сборочные единицы и блоки трубопроводов, имеющие разделку под сварку должны быть закрыты специальными заглушками, обеспечивающими сохранность разделки кромок.

Документация, отгружаемая с оборудованием, должна быть герметично упакована в соответствии с ГОСТ 23170-78 <https://docs.cntd.ru/document/1200000260> «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования» и ГОСТ 23216-78 <https://docs.cntd.ru/document/1200007148> «Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний». В сопроводительной документации на законсервированные изделия (детали) должны быть указаны дата консервации, вариант защиты, вариант внутренней упаковки, условия хранения и срок защиты без переконсервации.

Сопроводительные документы должны находиться в доступном месте, идентифицированном надписью (наклейкой) «Место нахождения сопроводительной документации».

Тара и упаковка возврату не подлежат.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Приёмка продукции перед поставкой на площадку АЭС осуществляется в соответствии с НД, действующей в РФ и АО «Концерн Росэнергоатом» на момент поставки, в том числе:

- НП-071-18 <http://docs.cntd.ru/document/542618368> «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»»;

В случае поставки продукции импортного производства или применения импортных комплектующих, материалов и полуфабрикатов в составе поставляемой продукции, поставщиком должны быть выполнены требования:

- **НП-071-18** <http://docs.cntd.ru/document/542618368> «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»;

- **ГОСТ Р 50.07.01-2017** <https://docs.cntd.ru/document/556309222> «Система оценки соответствия в области использования атомной энергии. Оценка соответствия в форме решения о применении импортной продукции на объекте использования атомной энергии. Процедура принятия решения».

Приёмка поставленной продукции на площадку АЭС проводится по количеству (включая проверку соответствия продукции сведениям, указанным в транспортных документах, и проверку отсутствия повреждений тары/упаковки) от транспортной организации с соблюдением правил, предусмотренных нормативными правовыми актами РФ, регулирующими деятельность транспорта.

Требования к порядку проведения приёмки продукции по количеству и оформлению отчётной документации по её результатам, порядку действий при выявлении несоответствия продукции сведениям, указанным в транспортных документах, и/или повреждений тары/упаковки устанавливаются в процедурных документах НВ АЭС (данные документы предоставляются по запросу).

При положительных результатах приёмки по количеству, проведение входного контроля продукции должно быть начато в срок не позднее 10 календарных дней с даты подписания товарно-транспортной накладной.

Продукция, в отношении которой при проведении входного контроля выявлены замечания, несоответствия считается не прошедшей входной контроль и не подлежит дальнейшему использованию на площадке АЭС до устранения выявленных замечаний, несоответствий.

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров указаны в подразделе 4.10 в требованиях к комплектности документации при поставке оборудования.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Габаритные размеры деталей и блоков трубопроводов должны обеспечивать его погрузку и перевозку водным путем, железнодорожным и автомобильным транспортом.

Виды транспорта и условия транспортирования оборудования должны быть указаны в ТУ на изделия и в эксплуатационных документах и согласованы с Заказчиком. Срок рассмотрения и согласования видов транспорта и условий транспортирования изделий в составе ТЗ/ТУ 1 месяц с момента получения ТЗ/ТУ Заказчиком. Согласование ТЗ/ТУ производится в соответствии с Единым отраслевым порядком согласования технических заданий и технических условий на оборудование, необходимое для сооружения энергоблоков АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом, утвержденный приказом Госкорпорации «Росатом» от 16.11.2017 № 1/1134-П https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Goskorporatsii-Rosatom-ot-16.11.2017-N-1_1134-P/ «Приказ от 16 ноября 2017г. №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». Условия транспортирования по **ГОСТ 15150-69** <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294852/4294852592.pdf> «Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов.

Поставщик должен дать гарантию на упаковку и консервацию – не менее 24 месяца со дня отгрузки продукции

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Условия хранения по **ГОСТ 15150-69** <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294852/4294852592.pdf> «Машины, приборы и другие технические изделия исполнения для различных климатических районов.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации изделий – не менее 24 месяца с даты ввода систем в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Не предъявляются.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Не предъявляются.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Детали и блоки трубопроводов изготавливаются из материалов, не опасных для окружающей среды и для человека, не должны наносить вред окружающей среде и человеку во время монтажа, при испытаниях, хранении, транспортировке и эксплуатации.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Поставляемая Продукция должна соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;*
- НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;*
- НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции».*

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Классификацию блоков и элементов трубопроводов смотри раздел 4 настоящего ТЗ.

Качество поставляемой Продукции должно соответствовать действующим в России стандартам (ГОСТ), техническим условиям (ТУ) и подтверждаться паспортом завода-изготовителя на изделие с отметкой ОТК, протоколами испытаний изделий.

Устранение дефектов/недостатков Продукции во время гарантийного периода в срок не более 14 дней с даты обнаружения дефекта.

*Поставщик, осуществляющий поставку продукции в виде систем и элементов, не влияющих на безопасность по **НП-001-15** <http://docs.cntd.ru/document/420329007> «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций», должен иметь у себя на предприятии и обеспечить наличие у привлекаемых им предприятий-разработчиков РКД документы, содержащие описание системы менеджмента качества в соответствии с требованиями **ГОСТ Р ИСО 9001** <https://docs.cntd.ru/document/1200124394>.*

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТОВАРА

Не требуется.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не предъявляются.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Требование к сроку и к периоду поставки продукции определяется исходя из технологического цикла разработки, изготовления, доставки.

Срок поставки – 28.02.2024г. с правом досрочной поставки.

Доставка продукции осуществляется Поставщиком (стоимость доставки включается в стоимость продукции), непосредственно в адрес Заказчика: 396071, Воронежская область, г. Нововоронеж, Промышленная зона Южная 1. Место приемки – филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция», промзона Южная, 1.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся документация должна быть представлена на русском языке на бумажном носителе и в электронном виде (CD-диск).

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение персонала не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС	Атомная электростанция
2	ГОСТ	Государственный стандарт
3	НВ АЭС	Нововоронежская атомная станция
4	НТД	Нормативно-техническая документация
5	НП	Нормы и правила в области использования атомной энергии
6	ОПС	Опорно-подвесная система
7	РГ	Регламент
8	РД	Руководящий документ
9	СНИП	Строительные нормы и правила
10	ТУ/ТЗ	Технические условия/техническое задание

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество листов
1	Спецификация оборудования (материалов)	8
2	Чертеж NW2P.E.120.2.0UMA&&.PCB10.021.DC.0001 лист 6	1
3	Чертеж NW2P.E.120.2.0UMA&&.MAV10.021.DC.0001 лист 4	1

Приложение 1 к ТЗ 87/2022-УИП/34

Спецификация оборудования (материалов)

блоки и детали трубопроводов (класс безопасности 4Н) для комплектации проекта «Модернизация системы смазки турбоустановки К-1200-6,8/50 20MAV путем увеличения площади поверхности теплообмена маслоохладителей на энергоблоке №2 НВАЭС-2»

п/п	Наименование	Тип, марка	Класс безопасности по НП-001	Категория сейсмостойкости НП-031	Материал	ГОСТ, ТУ, чертёж	Характеристика	Ед. изм	Кол-во	Срок поставки	Место поставки
Система охлаждающей воды РСВ											
1	Блок 20PCB88BR009 MR01	По чертежу лист 6 (Приложение №2 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, углеродистая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.PCB10.021.DC.00 01 лист 6 (Приложение №2 к ТЗ)	Среда-вода Расчетные максимальные параметры: Pr = 0,85 МПа, Tr = 40 С	шт	1	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
2	Блок 20PCB88BR009 MR02							шт	1		
3	Блок 20PCB88BR009 MR03							шт	1		
4	Блок 20PCB88BR009 MR04							шт	1		
5	Блок 20PCB88BR009 MR05							шт	1		
6	Блок 20PCB88BR009 MR06							шт	1		

7	Блок 20PCB88BR008 MR01	По чертежу лист 6 (Приложение №2 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, углеродистая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.PCB10.021.DC.00 01 лист 6 (Приложение № 2 к ТЗ)	Среда - вода Расчетные максимальные параметры: Pr = 0,85 МПа, Tr = 40 °C	шт	1	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
8	Блок 20PCB88BR008 MR02							шт	1		
9	Блок 20PCB88BR008 MR03							шт	1		
10	Блок 20PCB88BR008 MR04							шт	1		
11	Блок 20PCB88BR008 MR05							шт	1		
12	Блок 20PCB88BR008 MR06							шт	1		
13	Блок 20PCB88BR008 MR07							шт	1		
14	Блок 20PCB88BR008 MR08							шт	1		
15	Блок 20PCB88BR008 MR09							шт	1		
16	Труба 18x2	-	4Н	II	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ТУ 14-3-190-2004		М	0,6		
17	Труба 32x2	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ТУ 14-3-190-2004		М	1,0		
18	Труба 38x2	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ТУ 14-3-190-2004		М	8,7		

19	Труба 57x3	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ТУ 14-3-190-2004	Среда - вода Расчетные максимальные параметры: Рр = 0,85 МПа, Тр = 40 °С	М	4,7	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
20	Труба 14x2	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ТУ 14-3-190-2004		М	30		
21	Тройник переходный Т 50x25-PN40-IV	Сборный	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	19 СТО 95 125-2013		шт	1		
22	Тройник равнопроходный Т DN50-PN40	Сборный	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	07 СТО 95 124-2013		шт	1		
23	Заглушка 32-PN40	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	05 СТО СРО-П 60542948 00016-2013		шт	1		
24	Переход Т 50x32-PN40	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	14 СТО 95 118-2013		шт	1		
25	Переход КТ DN80xDN50-PN40	-	4Н	III	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	07 СТО 95 131-2013		шт	1		
26	Ушко	-	4Н	II	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	1-03 ОСТ 34-10-729- 93		шт	4		
27	Блок хомутовый 325У	Сборный	4Н	II	Углеродистая сталь	41 ОСТ 34-10-725-93		шт	4		
28	Проушина	-	4Н	II	20-3-Т ГОСТ 1577-93	1-03 ОСТ 34-10-733- 93		шт	4		
29	Опора 325У	Сборный	4Н	II	углеродистая сталь	27 ОСТ 34-10-617-93		шт	1		

Система напорного маслопровода MAV											
30	Блок 20MAV20BR004 MR14	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Pr = 0,54 МПа, Tr = 60 °C	шт	I	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
31	Блок 20MAV20BR004 MR13	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	I		
32	Блок 20MAV20BR004 MR12	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	I		
33	Блок 20MAV20BR004 MR11	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	I		
34	Блок 20MAV20BR004 MR10	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)		шт	I		
35	Блок 20MAV20BR004 MR08	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)		шт	I		

36	Блок 20MAV25BR001 MR06	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Рр = 0,54 МПа, Тр = 60 °С	шт	1	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
37	Блок 20MAV25BR001 MR05	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	1		
38	Блок 20MAV24BR003 MR01	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UM A&&.MAV10.021.DC .0001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	1		
39	Блок 20MAV24BR004 MR02	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	1		
40	Блок 20MAV24BR004 MR01	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3 к ТЗ)		шт	1		
41	Блок 20MAV24BR002 MR01	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)		шт	1		

42	Блок 20MAV25BR001 MR07	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)	шт	1	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Pr = 0,54 МПа, Tr = 60 °C	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
43	Блок 20MAV20BR004 MR09	По чертежу лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)	шт	1			
44	Блок 20MAV24BR001 MR01	лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)	шт	1			
45	Блок 20MAV24BR001 MR02	лист 4 (Приложен ие №3 к ТЗ)	4Н	II	Сборный, нержавеющая сталь	NW2P.E.120.2.0UMA &&.MAV10.021.DC.0 001 лист 4 (Приложение № 3)	шт	1			
46	Фланец 300-10-11-1-E	300-10-11- 1-E	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 33259-2015	шт	2			
47	Фланец 300-10-11-1-F	300-10-11- 1-F	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 33259-2015	шт	2			
48	Пробка M20x1,5	M20x1,5	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5949-2018	01 ОСТ 24.125.23-89	шт	2			
49	Труба 32x2,5	32x2,5	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81	м	1,1			
50	Труба 25x3	25x3	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81	м	3,4			
51	Труба 14x2	14x2	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81	м	13,5			
52	Тройник равнопроходной 25-PN 25	25-PN 25	4Н	II	08X18H10T ГОСТ 5632-2014	05 СТО 79814898 120-2009	шт	2			

53	Тройник равнопроходной 10-PN 25	10-PN 25	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	02 СТО 79814898 120-2009	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Рр = 0,54 МПа, Тр = 60 °С	шт	1	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
54	Переход 50x20-PN25	50x20-PN25	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	12 СТО 79814898 116-2009		шт	1		
55	Переход 25x20-PN25	25x20-PN25	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	07 СТО 79814898 116-2009		шт	1		
56	Донышко	-	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	04 ОСТ 24.125.21-89		шт	1		
57	Блок подвески 377К	377К	4Н	II	Сборный	20 ОСТ 34-10-726-93		шт	3		
58	Тяга шарнирная	----	4Н	II	Сборный	13 ОСТ 34-10-742-93		шт	6		
59	Опора 377К	377К	4Н	II	Сборный	32 ОСТ 34-10-617-93		шт	1		
60	Блок пружинный	----	4Н	II	Сборный	20 ОСТ 34-10-743-93		шт	2		
61	Блок хомутовый	----	4Н	II	Сборный	18 ОСТ 34-10-725-93		шт	2		
62	Проушина	----	4Н	II	20-3-Т ГОСТ 1577-93	1-03 ОСТ 34-10-733-93	шт	8			
63	Ушко	----	4Н	II	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	1-03 ОСТ 34-10-729-93	шт	12			
64	Тяга	----	4Н	II	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	2-69 ОСТ 34-10-729-93	шт	2			
Система маслоснабжения MVA											
65	Труба 57x3	57x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Рр = 0,50 МПа, Тр = 40 °С	М	18,6	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
66	Труба 38x3	38x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81		М	12,0		
67	Труба 18x2,5	18x2,5	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81		М	1,7		
68	Труба 32x2,5	32x2,5	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9941-81		М	7		

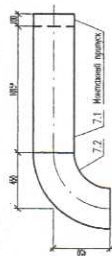
69	Колено 45-57x3 PN 25	45°-57x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	21 СТО 79814898 111-2009	шт	2	Среда - масло Расчетные максимальные параметры: Pr = 0,50 МПа, Tr = 40 °C	28.02.2024 (с правом досрочной поставки)	НВ АЭС
70	Колено 90-57x3 PN 25	90°-57x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	01 СТО 79814898 111-2009	шт	16			
71	Колено 90-38x3- 100x100-436-PN 25	90°-38x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	СТО 79814898 113- 2009	шт	2			
72	Колено 15-38x3- 100x100-239-PN 25	15°-38x3	4Н	II	08X18Н10Т ГОСТ 5632-2014	СТО 79814898 113- 2009	шт	2			
73	Тройник равнопроходный 57x3- PN25	57x3-PN25	4Н	II	Сборный	01 СТО 79814898 124-2009	шт	2			
74	Тройник переходный 50x15-PN25	50x15-PN25	4Н	II	Сборный	12 СТО 79814898 121-2009	шт	2			

Исп. Иванов Роман Васильевич
Тел. 8(47364)7-89-17

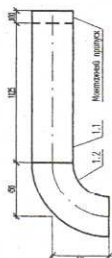
СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

[illegible]

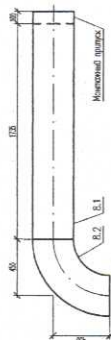
20PCB88BR008 MR01



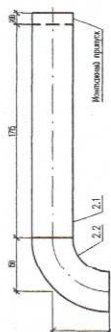
20PCB88BR009 MR01



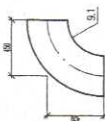
20PCB88BR008 MR02



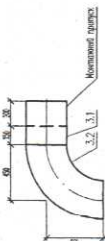
20PCB88BR009 MR02



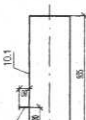
20PCB88BR008 MR03



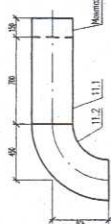
20PCB88BR009 MR03



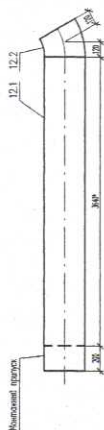
20PCB88BR008 MR04



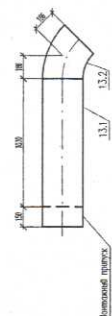
20PC888R008 MR05



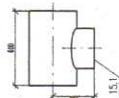
20PCB88BR008 MR06



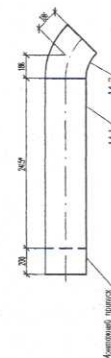
PCB88BR008 MR07



OPC888BR008 MR09

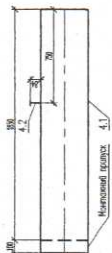


20PC88BR008 MR08

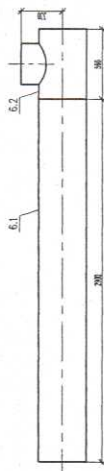
[illegible][illegible]

20MAV20BR004 MR13

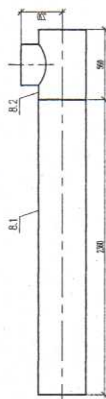
20MAV20BR004 MR11



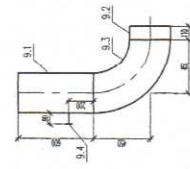
20MAV20BR004M R08



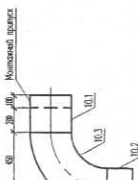
POMAV25BR001 MR05



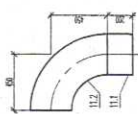
20MAV24BR003 MR01



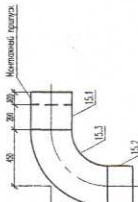
20MAV24BR004 MR02



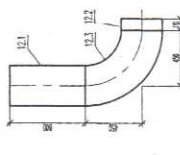
20MAV24BR004 MR01



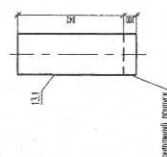
20MAV24BR001 MP01



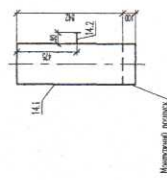
20MAV24BR002 MF01



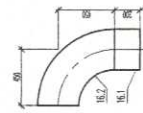
20MAV25BR001 MR07



20MAV20BR004 MR09



POMAV24BR001 MR02

[illegible][illegible]

Document A1