

1 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>п. 3.6.1 «Поставка арматуры должна основываться на данных проверенной конструкции с использованием опыта эксплуатации в подобных условиях. Предлагаемая Поставщиком арматура должна быть референтной. Конструкция поставляемой арматуры должна соответствовать конструкции заложенной в проекте».</p>	<p>В разделе 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>п. 3.6.1 ИТТ исключен.</p>
<p>Раздел 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.2 «Конструктора, изготовители арматуры должны получить необходимые разрешения и лицензии в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в соответствующем приложении к договору».</p>	<p>В разделе 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.2 ИТТ исключен.</p>
<p>Разделе 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.6 «Обеспечение качества должно соответствовать документу R01.KK34.0.0.QA.РОКР.P001, рев. 2 «Программа обеспечения качества при проектировании» (АЭС «Куданкулам» блоки 3,4)».</p>	<p>В разделе 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.6 ИТТ «Для категории обеспечения качества применяются следующие обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QA2 — соответствует 2 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06; - QA3 — соответствует 3 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06; - QNC — соответствует 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06».

<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 после третьего дефиса добавлен текст:</p> <p>– электродвигатели приводов должны выполнять свою основную функцию при отклонении частоты от номинальной в пределах плюс 3 - минус 5 % в соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014;</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 пятый дефис</p> <p>- электрооборудование должно соответствовать IV группе по устойчивости к помехам ГОСТ 50746-2000, критерий качества функционирования «А» (для трубопроводной арматуры 4-го класса безопасности – группа III критерий «А»);</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 пятый дефис:</p> <p>- электрооборудование должно соответствовать IV группе по устойчивости к помехам ГОСТ 32137-2013, критерий качества функционирования «А» (для трубопроводной арматуры 4-го класса безопасности – группа III критерий «А»);</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 шестой дефис:</p> <p>– электроприводы регулирующей арматуры должны поставляться со встроенным электрическим датчиком положения с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА с двух проводной схемой подключения (напряжение питания датчика положения от внешнего источника от 18 до 30 В), а также с местным указателем положения;</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 шестой дефис:</p> <p>– электроприводы регулирующей арматуры должны поставляться со встроенным электрическим датчиком положения с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА с двух проводной схемой подключения (напряжение питания датчика положения от средств АСУ ТП от 18 до 30 В), а также с местным указателем положения;</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п.3.11.1.5 Мощность электроприводов должна быть не более 9,5 кВт.</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п.3.11.1.5 Мощность электроприводов запорной арматуры должна быть не более 9,5 кВт, электроприводов регулирующей арматуры не более 5,5 кВт;</p>

<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>Добавлен ГОСТ ИЕС 60034-1-2014 «Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики»;</p>
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ Р 50746-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 32137-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний»</p>
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>НП-001-97 (ОПБ-88/97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»</p>
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ПНАЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ГОСТ Р 50746-2000.</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ ГОСТ 32137-2013.</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ НП-001-97 (ОПБ-88/97).</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ НП-001-15.</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ПНАЭ Г-7-008-89.</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ НП-089-15.</p>

2 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ Р 53672-2009 «Общие требования безопасности»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 12.2.063-2015 «Общие требования безопасности»</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ГОСТ Р 53672-2009 или ГОСТ Р 53672</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ ГОСТ 12.2.063-2015.</p>
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 12.1.003-83 «Общие требования безопасности»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 12.1.003-2014 «Общие требования безопасности»</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ГОСТ 12.1.003-83.</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ ГОСТ 12.1.003-2014.</p>
<p>Раздел 3.4 «НОРМАТИВНАЯ БАЗА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>3.4.1 Разработка, изготовление и поставка арматуры, должны осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов, включающих в себя федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, руководства по безопасности, руководящие документы, другие нормы и правила, в том числе, вошедшие в «Перечень основных нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», государственные стандарты, утвержденные</p>	<p>Раздел 3.4 «НОРМАТИВНАЯ БАЗА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>3.4.1 Разработка, изготовление и поставка арматуры, должны осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов, включающих в себя федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, руководства по безопасности, руководящие документы, другие нормы и правила, в том числе, вошедшие в «Перечень основных нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», государственные стандарты, утвержденные</p>

<p>в установленном порядке, решения, нормы и рекомендации органа управления использованием атомной энергии и органов государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии и норм, приведенных в перечне нормативных и ссылочных документов, входящем в состав настоящих ИТТ.</p>	<p>в установленном порядке, решения, нормы и рекомендации органа управления использованием атомной энергии и органов государственного регулирования безопасности в области использования атомной энергии и норм, приведенных в перечне нормативных и ссылочных документов, входящем в состав настоящих ИТТ, с учетом актуализации на 31 марта 2016 года.</p>
<p>Раздел 3.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАССОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ»</p> <p>3.5.1 Массогабаритные характеристики и допустимые отклонения от них, а также расположение патрубков трубопроводной арматуры указаны в спецификации на трубопроводную арматуру.</p>	<p>Раздел 3.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАССОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ»</p> <p>3.5.1 Массогабаритные характеристики и допустимые отклонения от них, а также расположение патрубков трубопроводной арматуры указаны в спецификации на трубопроводную арматуру. Габаритные размеры указаны с учетом выема и обслуживания арматуры.</p>
<p>Раздел 3.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАССОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ»</p> <p>Отсутствует п. 3.5.2</p>	<p>Раздел 3.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАССОГАБАРИТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ»</p> <p>Добавлен п. 3.5.2</p> <p>3.5.2 Расшифровки обозначений габаритных размеров арматуры.</p> <p>Для предохранительной арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L – строительная длина арматуры (расстояние по горизонтали от оси патрубка до места приварки ответного фланца к трубопроводу); - h – расстояние по вертикали от места стыковки ответного фланца входного патрубка с трубопроводом до оси выходного патрубка; - Н – расстояние от места стыковки ответного фланца входного патрубка до верхней точки арматуры/рычага. <p>Для остальной арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L – строительная длина арматуры (для фланцевой арматуры это расстояние между местами приварки к трубопроводу патрубков ответных фланцев, для бесфланцевой – расстояние между местами приварки к трубопроводу патрубков самой арматуры); - h – габаритная высота арматуры (расстояние в вертикальной плоскости от оси патрубков (для несоосной арматуры от оси верхнего патрубка) до верхней точки арматуры/привода);

	<p>- Н – демонтажная высота арматуры (расстояние в вертикальной плоскости от оси патрубков (для несоосной арматуры от оси верхнего патрубка) до максимального габарита выема штока арматуры);</p> <p>- S (для несоосной арматуры) – расстояние по вертикали между осями входного и выходного патрубков.</p>
<p>Раздел 3.7 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ»</p> <p>3.7.1.1 Арматура 1 категории сейсмостойкости в соответствии с п.2.6.1 НП-031-01 должна сохранять работоспособность в течение и после прохождения следующих внешних динамических воздействий: сейсмовоздействия интенсивностью до МРЗ включительно, воздействия от падения самолета (ПС) и воздействия воздушной ударной волны (ВУВ) на ограждающие строительные конструкции в соответствии с п. 2.1.3 НП-064-05.</p>	<p>В разделе 3.7 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ»</p> <p>3.7.1.1 Арматура 1 категории сейсмостойкости в соответствии с п.2.6.1 НП-031-01 должна сохранять работоспособность в течение и после прохождения следующих внешних динамических воздействий: сейсмовоздействия интенсивностью до МРЗ включительно, воздействия от падения самолета (ПС) и воздействия воздушной ударной волны (ВУВ) на ограждающие строительные конструкции в соответствии с п. 2.1.3 НП-064-05. Для расчета арматуры, в случае отсутствия спектров отбоя, руководствоваться требованиями п. 2.5.4.5 НП-068-05.</p>
<p>Раздел 3.8 «ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ»</p> <p>3.8.1.1 Срок службы трубопроводной арматуры технологических систем важных для безопасности - не менее 30 лет - в соответствии с таблицей 5.1.3.1 «Требования к срокам службы оборудования» в ТЗ на разработку проектной документации АЭС «Куданкулам».</p>	<p>Раздел 3.8 «ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ»</p> <p>3.8.1.1 Срок службы трубопроводной арматуры технологических систем важных для безопасности - не менее 30 лет.</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры.</p> <p>п.3.11.1.1, третий дефис:</p> <p>— электропривода должны допускать работу при отклонении частоты:</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры.</p> <p>п.3.11.1.1, третий дефис:</p> <p>— электрические привода должны допускать работу при отклонении частоты:</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры.</p> <p>п. 3.11.1.8, третий дефис:</p> <p>— поставочные спецификации на</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры.</p> <p>п. 3.11.1.8, третий дефис:</p> <p>— спецификации на арматуру с</p>

арматуру с указанием типа привода, мощности, времени хода арматуры с приводом.	указанием полного типа привода в соответствии с ТУ на привод, его мощности, времени хода арматуры с приводом.
<p>Разделе 4.1 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ»</p> <p>4.1.3 Поставщик-изготовитель должен иметь аттестацию метрологической служба.</p>	<p>Разделе 4.1 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ»</p> <p>4.1.3 Поставщик-изготовитель на момент исполнения Договора должен иметь аттестацию метрологической службы.</p>

**3 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4**

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ Р 52720-2007 «Арматура трубопроводная. Термины и определения»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 24856-2014 «Арматура трубопроводная. Термины и определения»</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ГОСТ Р 52720-2007</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ ГОСТ 24856-2014.</p>

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.7 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ»</p> <p>3.7.1 Требования к устойчивости к внешнему динамическому воздействию</p> <p>3.7.1.3 Для сейсмостойкой арматуры в ТУ/ТЗ должна быть указана граничная сейсмостойкость (допустимые значения ускорений на патрубках арматуры при внешнем динамическом воздействии).</p>	<p>Раздел 3.7 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЧНОСТИ»</p> <p>3.7.1 Требования к устойчивости к внешнему динамическому воздействию</p> <p>п. 3.7.1.3 ИТТ исключен.</p>

4 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.3 «ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»</p> <p>3.3.2 Рабочие среды указаны в спецификации на трубопроводную арматуру.</p>	<p>Раздел 3.3 «ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»</p> <p>3.3.2 Рабочие среды указаны в спецификации на трубопроводную арматуру. Характеристики среды «морская вода», приведены в Приложении Б.</p>
<p>Раздел 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>3.6.6 Запорная, регулирующая и предохранительная арматура должна быть ремонтпригодна без вырезки из трубопровода.</p>	<p>Раздел 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>3.6.6 Запорная, регулирующая и предохранительная арматура должна быть ремонтпригодна без вырезки из трубопровода.</p> <p>Обратные клапаны и обратные затворы неразборных конструкций должны сохранять работоспособность не менее 8 лет до капитального ремонта.</p>
<p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>п.3.10.2, четвертый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена протекторная защита.</p>	<p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>Добавлено в п. 3.10.2, в четвёртый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена протекторная защита. У затворов дисковых из углеродистой стали (или аналога) корпус и диск должны иметь твердое гуммированное покрытие по типу Wagunit Н 1050 (или аналог), имеющее положительный опыт применения на объектах с рабочей средой «морская вода» в тропических и экваториальных морях с высоким солесодержанием. Наружное покрытие эпоксидное порошковое толщиной не менее 250мкм. Крепежные изделия арматуры из н/ж стали А4 или аналога, стойкой к морской воде.</p>

Имеется	Должно быть
Отсутствует «ПРИЛОЖЕНИЕ Б»	Добавлено «ПРИЛОЖЕНИЕ Б»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Параметры среды морская вода

Арматура на морской воде должна быть стойкой к среде со следующими параметрами:

- род среды морская вода;
- минимальная температура морской воды, °C 21;
- абсолютно возможная максимальная температура морской воды, °C 60;
- содержание взвешенных частиц в морской воде, г/л 0,05.

Качество морской воды со следующими параметрами:

- общее солесодержание, % 3,6;
- хлориды, мг/л 19500;
- жесткость (CaCO₃), мг/л 6500;
- растворимые вещества, мг/л 20;
- pH 7,7-8,0;
- биологические данные, мг/100м³ 70;
- удельная электропроводимость, мкОм/см 2000.

Таблица Б.1 - Химический состав морской воды

Ингредиенты (минеральная часть)	Содержание, мг/л
Ca ⁺⁺	360
Mg ⁺⁺	1248-1322
Na ⁺	8500
K ⁺	390
HCO ₃ ⁻	73,2-109,8
CO ₃ ⁻	67,2-76,8

Продолжение таблицы Б.1

Ингредиенты (минеральная часть)	Содержание, мг/л
SO ₄ ⁻	2709-2761
Cl ⁻	16150-16700

ПРИМЕЧАНИЕ - Предусматривается постоянное добавление гипохлорита натрия в морскую воду перед насосами в количестве 2,0 г/м³. Перед подводным трактом концентрацией 1,0 г/м³, четыре раза в сутки по 15 мин с концентрацией 10 г/м³.

5 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>3.1.2.2 Параметры и условия окружающей среды приведены в Приложении А к настоящим исходным техническим требованиям в таблице А.2.</p>	<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>3.1.2.2 Параметры наружного воздуха приведены в Приложении А к настоящим исходным техническим требованиям в таблице А.2.</p>
<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>Отсутствует п.п. 3.1.2.3</p>	<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>Добавлен п.п. 3.1.2.3</p> <p>3.1.2.3 Параметры воздуха в технологических помещениях в режиме нормальной эксплуатации и аварийном режиме обесточивания приведены в Приложении А к настоящим исходным техническим требованиям в таблице А.3.</p>
<p>Отсутствует таблица А.3 в «ПРИЛОЖЕНИИ А»</p>	<p>Добавлена таблица А.3 в «ПРИЛОЖЕНИЕ А»</p>
<p>В ДТТ1-4 Дополнительные обязательные (технические) требования для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6 к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0, предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4</p> <p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>п. 3.10.2, четвёртый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена</p>	<p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>Добавлено в п. 3.10.2, в четвёртый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена протекторная защита. У затворов дисковых из углеродистой стали (или аналога) корпус и диск должны иметь твердое гуммированное покрытие по типу Wagunit H 1050 или аналог (твердость по Шору 75±5, тип шкалы D), имеющее положительный опыт применения на объектах с рабочей средой «морская вода» в тропических и экваториальных морях с высоким солесодержанием. Наружное</p>

Имеется	Должно быть
<p>протекторная защита. У затворов дисковых из углеродистой стали (или аналога) корпус и диск должны иметь твердое гуммированное покрытие по типу Wagunit Н 1050 (или аналог), имеющее положительный опыт применения на объектах с рабочей средой «морская вода» в тропических и экваториальных морях с высоким солесодержанием. Наружное покрытие эпоксидное порошковое толщиной не менее 250мкм. Крепежные изделия арматуры из н/ж стали А4 или аналога, стойкой к морской воде.</p>	<p>покрытие эпоксидное порошковое толщиной не менее 250мкм. Крепежные изделия арматуры из н/ж стали А4 или аналога, стойкой к морской воде.</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 шестой дефис:</p> <p>электроприводы регулирующей арматуры должны поставляться со встроенным электрическим датчиком положения с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА с двух проводной схемой подключения (напряжение питания датчика положения от средств АСУ ТП от 18 до 30 В), а также с местным указателем положения;</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1 Требования к приводам и электрической части арматуры</p> <p>п. 3.11.1.1 шестой дефис:</p> <p>электроприводы регулирующей арматуры должны поставляться со встроенным электрическим датчиком положения с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА с двух проводной схемой подключения (напряжение питания датчика положения от средств АСУ ТП от 18 до 30 В), а также с местным указателем положения. Необходимость поставки блока питания датчика положения уточняется и согласовывается с проектной организацией при заказе электроприводов;</p>

Таблица А.3 - Параметры воздуха в технологических помещениях

Параметры воздуха		Наименование помещений ²⁾								
		Помещение пром-контура **	Помещение расхолаживания первого контура *	Помещение продувки и аварийного расхолаживания ПГ **	Помещение фильтров СВО-5 **	Помещение фильтров сброса давления из СГО ** *1)	Помещение главных паропроводов ***	Помещение теплообменников в СПОТ ***	Помещение дизель-генераторов ***	Помещение аккумуляторных батарей
Режим нормальной эксплуатации	Температура, °С	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 35	до 40	до 40	до 25
	Относительная влажность, %	60	60	60	60	60	50	50	50	до 80
Аварийный режим обесточивания	Температура, °С	до 40	до 40	до 40	до 60	до 50	до 35	до 60	до 50	до 25
	Относительная влажность, %	60	60	60	-	90	50	-	-	до 80
* - Необслуживаемые помещения.										
** - Периодически обслуживаемые помещения.										
*** - Обслуживаемые помещения.										
*1) - Необслуживаемое помещение после срабатывания фильтров.										
2) - Приводится условное наименование помещений, характеризующее размещаемое в них оборудование и элементы указанных технологических систем.										

Имеется	Должно быть
<p data-bbox="236 215 836 282">Раздел 4.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ ИЗДЕЛИЯ»</p> <p data-bbox="236 300 836 434">4.5.1 Изготовителем должны быть установлены меры по идентификации и контролю арматуры и её составных частей (деталей, сборочных единиц и т.п.).</p> <p data-bbox="236 452 836 721">С этой целью арматура (изделие), все детали и сборочные единицы в составе арматуры должны иметь маркировку и сопроводительную документацию, обеспечивающую их идентификацию и контроль на всех стадиях их жизненного цикла и подтверждающую соблюдение требований соответствующих технологических процессов.</p>	<p data-bbox="858 215 1458 282">Раздел 4.5 «ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ ИЗДЕЛИЯ»</p> <p data-bbox="858 300 1458 434">4.5.1 Изготовителем должны быть установлены меры по идентификации и контролю арматуры и её составных частей (деталей, сборочных единиц и т.п.).</p> <p data-bbox="858 452 1458 819">С этой целью маркировка на изделие и на основные детали изделия наносится в соответствии с КД, при этом маркировка изделия в целом и основных деталей должна сохраняться на всех стадиях жизненного цикла изделия. Так же должна быть сопроводительная документация, обеспечивающая их идентификацию и контроль на всех стадиях их жизненного цикла и подтверждающую соблюдение требований соответствующих технологических процессов.</p>

**6 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4**

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 4.1 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ»</p> <p>4.1.8 Изготовитель деталей и сборочных единиц из стали аустенитного класса должен иметь соответствующие помещения для их изготовления, обеспечивающие достижение заданного качества продукции.</p>	<p>Раздел 4.1 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ»</p> <p>Удален п.п. 4.1.8</p>
<p>Раздел 6 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ»</p> <p>6.1 Документация на трубопроводную арматуру представляется в составе полного комплекта конструкторских документов согласно ГОСТ 2.103, НП-068-05, ГОСТ 26304-4, в том числе:</p>	<p>Раздел 6 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ»</p> <p>6.1 Документация на трубопроводную арматуру представляется согласно НП-068-05.</p>
<p>ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Параметры окружающей среды</p> <p>Таблица А.1 - Параметры среды в помещениях, расположенных внутри герметичной оболочки начинается на листе номер 19.</p>	<p>ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Параметры окружающей среды</p> <p>Таблица А.1 - Параметры среды в помещениях, расположенных внутри герметичной оболочки начинается на листе номер 18.</p> <p>Изменена нумерация листов с 19 по 28.</p>
<p>На титульном листе:</p> <p>Всего листов</p> <p style="text-align: center;">29</p>	<p>Изменено на титульном листе:</p> <p>Всего листов</p> <p style="text-align: center;">28</p>

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>3.11.1.8 В составе комплекта технической документации на арматуру должны быть предоставлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические условия на арматуру. При наличии ДУП в составе арматуры, в ТУ на нее должны быть приведены схемы электрических присоединений, диаграммы работы выключателей ДУП в соответствии с приложением 18 к НП 068-05, информация по внешним диаметрам и сечениям жил кабелей, подключаемых к ДУП и информация по электрическим соединителям, входящим в комплект поставки ДУП; – технические условия на приводы; – поставочные спецификации на арматуру с указанием типа привода, мощности, времени хода арматуры с приводом. 	<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>3.11.1.8 В составе комплекта технической документации на арматуру должны быть предоставлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические условия (техническое задание) на арматуру. При наличии ДУП в составе арматуры, в ТУ на нее должны быть приведены схемы электрических присоединений, диаграммы работы выключателей ДУП в соответствии с приложением 18 к НП 068-05, информация по внешним диаметрам и сечениям жил кабелей, подключаемых к ДУП и информация по электрическим соединителям, входящим в комплект поставки ДУП; – поставочные спецификации на арматуру с указанием типа привода, мощности, времени хода арматуры с приводом. –
<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>Пункт 3.11.1.9</p> <p>3.11.1.9 Для приводов и электрической части арматуры, не влияющей на безопасность, отдельные требования настоящего раздела ИТТ могут быть снижены по согласованию с Генпроектировщиком на стадии согласования документации на поставку конкретной арматуры.</p>	<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>Изменена нумерация пункта на 3.11.1.10.</p> <p>3.11.1.10 Для приводов и электрической части арматуры, не влияющей на безопасность, отдельные требования настоящего раздела ИТТ могут быть снижены по согласованию с Генпроектировщиком на стадии согласования документации на поставку конкретной арматуры.</p>

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>Отсутствует п. 3.11.1.9</p>	<p>Раздел 3.11.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДАМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ АРМАТУРЫ»</p> <p>Добавлен п. 3.11.1.9</p> <p>3.11.1.9 Технические условия на электроприводы, входящие в комплектацию арматуры, должны быть согласованы Генпроектировщиком для использования в проекте АЭС «Куданкулам».</p>

**7 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4**

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>В ДТТ1-5 Дополнительные обязательные (технические) требования для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6 к Исходным техническим требованиям R01 KK34 0 0 SR TT WD001 Ревизия 0, предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4</p> <p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ» п. 3.10.2, четвёртый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена протекторная защита. У затворов дисковых из углеродистой стали (или аналога) корпус и диск должны иметь твердое гуммированное покрытие по типу Wagunit Н 1050 или аналог (твердость по Шору 75±5, тип шкалы D), имеющее положительный опыт применения на объектах с рабочей средой «морская вода» в тропических и экваториальных морях с высоким содержанием. Наружное покрытие эпоксидное порошковое толщиной не менее 250мкм. Крепежные изделия арматуры из н/ж стали А4 или аналога, стойкой к морской воде.</p>	<p>Раздел 3.10 «ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ОБОРУДОВАНИЯ» п. 3.10.2, четвёртый абзац:</p> <p>Для арматуры на морской воде, при необходимости, может быть применена протекторная защита. У затворов дисковых из углеродистой стали (или аналога) корпус и диск должны иметь твердое гуммированное покрытие по типу Wagunit Н 1050 или аналог (твердость по Шору 75±5, тип шкалы D). Наружное покрытие эпоксидное порошковое толщиной не менее 250мкм. Крепежные изделия арматуры из н/ж стали А4 или аналога, стойкой к морской воде.</p>
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ» ГОСТ 2.102-68 «Виды и комплектность конструкторских документов»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ» ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов»</p>

Имеется	Должно быть
<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 2.103-68 «Единая система конструкторской документации»</p>	<p>Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ»</p> <p>ГОСТ 2.103-2013 «Единая система конструкторской документации»</p>
<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указан документ ГОСТ 2.103</p>	<p>По тексту, в пунктах ИТТ на трубопроводную арматуру указать документ ГОСТ 2.103-2013</p>

8 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01.KK34.0.0.SR.TT.WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>Отсутствует п. п. 3.1.2.4</p>	<p>Раздел 3.1 «МЕСТО УСТАНОВКИ И ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»</p> <p>Добавлен п.п. 3.1.2.4</p> <p>3.1.2.4 Параметры среды в помещениях Паровой камеры при нормальных условиях эксплуатации и при нарушениях условий нормальной эксплуатации приведены в Приложении А в таблице А.4. Параметры среды в помещениях Паровой камеры при аварии с разрывом паропровода приведены в Приложении А на рисунке А.1, на рисунке А.2 и на рисунке А.3 к настоящим исходным техническим требованиям.</p>
<p>В ДТТ 1 Дополнительные обязательные (технические) требования для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6 к Исходным техническим требованиям R01.KK34.0.0.SR.TT.WD001 Ревизия 0, предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4</p> <p>Раздел 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.6 ИТТ «Для категории обеспечения качества применяются следующие обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QA2 – соответствует 2 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06; - QA3 – соответствует 3 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06; - QNC – соответствует 4 категории обеспечения качества по СТО СМК-ПКФ-015-06». 	<p>Раздел 4.6 «ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА»</p> <p>п. 4.6.6 Обеспечение качества должно соответствовать документу R01.KK34.0.0.QA.РОКР.Р001 «Программа обеспечения качества при проектировании»</p> <p>Для категории обеспечения качества применяются следующие обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - QA2 – Оборудование и материалы для АЭС, относящиеся к классу безопасности 2 по НП-001-15; - QA3 – Оборудование и материалы для АЭС, относящиеся к классу безопасности 3 по НП-001-15; - QNC (QA4) – Оборудование и материалы для АЭС, относящиеся к классу безопасности 4 по НП-001-15.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.1, седьмой дефис:</p> <p>- электроприводы регулирующей арматуры для установки в герметичной оболочке должны поставляться с реостатным датчиком положения в комплекте с преобразователем, с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА. Тип датчика положения уточняется при заказе;</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.1, седьмой дефис:</p> <p>- электроприводы регулирующей арматуры для установки в герметичной оболочке должны поставляться с реостатным датчиком положения в комплекте с преобразователем (питание преобразователя 220 В переменного тока), с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА. Тип датчика положения уточняется при заказе;</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.2 Приводы должны быть оснащены раздельными кабельными вводами (двумя для э/п запорной арматуры и тремя для э/п регулирующей арматуры), обеспечивающими надежное уплотнение кабелей, диаметры которых должны уточняться и согласовываться с проектной организацией при заказе электроприводов.</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.2 Приводы должны быть оснащены раздельными кабельными вводами (двумя для э/п запорной арматуры и тремя для э/п регулирующей арматуры), обеспечивающими надежное уплотнение кабелей с диаметрами, приведёнными ниже.</p> <p>Наружный диаметр кабелей для цепей управления и сигнализации электроприводной арматуры должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 14,7 - 17,1 мм для использования в системах нормальной эксплуатации; – 19,9 - 22,5 мм для использования в системах безопасности. <p>Наружный диаметр кабелей для цепей управления и сигнализации пневмоприводной арматуры с электромагнитным управлением и арматуры с ЭМП должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 10,8 – 12,6 мм для использования в системах нормальной эксплуатации; – 14 – 16,2 мм для использования в системах безопасности. <p>Наружный диаметр кабелей для силовых цепей электроприводной арматуры должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 10,1 - 11,8 мм для использования в системах нормальной эксплуатации при мощности менее 7 кВт; – 12,0 - 14,1 мм для использования в системах безопасности при мощности менее 7 кВт; – 12,3 - 14,2 мм для использования в системах нормальной эксплуатации при мощности более 7 кВт; – 13,5 - 16,0 мм для использования в системах безопасности при мощности более 7 кВт.

Имеется	Должно быть
	<p>Наружный диаметр кабелей для силовых цепей пневмоприводной арматуры с электромагнитным управлением и арматуры с ЭМП должен быть:</p> <p>– 10,1 – 11,8 мм для использования в системах нормальной эксплуатации независимо от мощности привода;</p> <p>– 12,0 – 14,1 мм для использования в системах безопасности независимо от мощности привода.</p> <p>Наружный диаметр кабелей для цепей датчиков положения регулирующей арматуры должен быть:</p> <p>– 7,3 – 8,7 мм для использования в системах нормальной эксплуатации;</p> <p>– 9,0 – 10,6 мм для использования в системах безопасности.</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.6 Электроприводы не должны иметь в своем составе интеллектуальных блоков управления.</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>П 3.11.1.6 Электроприводы не должны иметь в своем составе интеллектуальных блоков управления.</p> <p>Электроприводы регулирующей арматуры должны быть предназначены для работы в режиме импульсного управления.</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.7, второй дефис:</p> <p>– ДУП должны быть оснащены кабельными вводами, обеспечивающими надежное уплотнение кабелей, диаметры которых должны уточняться и согласовываться с проектной организацией при заказе электроприводов;</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>3.11.1.7, второй дефис:</p> <p>– ДУП должны быть оснащены кабельными вводами, обеспечивающими надежное уплотнение кабелей с диаметром 9-11 мм для при использовании арматуры в системы нормальной эксплуатации и 11,3 – 13, 9 мм при использовании арматуры в системах безопасности;</p>
<p>В ДТТ1-6 Дополнительные обязательные (технические) требования для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6 к Исходным техническим требованиям R01.KK34.0.0.SR.TT.WD001 Ревизия 0, предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4:</p> <p>Раздел 3.11.1 «Требования к приводам и электрической части арматуры»</p> <p>3.11.1.8 В составе комплекта технической документации на арматуру должны быть предоставлены:</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Раздел 3.11.1 «Требования к приводам и электрической части арматуры»</p> <p>3.11.1.8 В составе комплекта технической документации на арматуру должны быть предоставлены:</p> <p>– технические условия (техническое задание) на арматуру. При наличии ДУП в составе арматуры, в ТУ на нее должны быть приведены схемы электрических присоединений, диаграммы работы выключателей ДУП в соответствии с</p>

Имеется	Должно быть
<ul style="list-style-type: none"> – технические условия (техническое задание) на арматуру. При наличии ДУП в составе арматуры, в ТУ на нее должны быть приведены схемы электрических присоединений, диаграммы работы выключателей ДУП в соответствии с приложением 18 к НП 068-05, информация по внешним диаметрам и сечениям жил кабелей, подключаемых к ДУП и информация по электрическим соединителям, входящим в комплект поставки ДУП; – поставочные спецификации на арматуру с указанием типа привода, мощности, времени хода арматуры с приводом. 	<p>приложением 18 к НП 068-05, информация по внешним диаметрам и сечениям жил кабелей, подключаемых к ДУП и информация по электрическим соединителям, входящим в комплект поставки ДУП;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические условия на приводы; – поставочные спецификации на арматуру с указанием полного типа привода в соответствии с ТУ на привод, его мощности и времени хода арматуры с приводом.
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Отсутствует п. п. 3.11.1.11</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Добавлен п. п. 3.11.1.11</p> <p>3.11.1.11 Приводы должны выполнять свои функции при параметрах окружающей среды, при которых происходит эксплуатация арматуры.</p>
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Отсутствует п. п. 3.11.1.12</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Добавлен п. п. 3.11.1.12</p> <p>3.11.1.12 Требования к конкурсной спецификации при поставке запорной или регулирующей арматуры с электроприводом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тип (обозначение) привода должен быть указан полностью, в соответствии с ТУ на привод; – электропривод должен комплектоваться позолоченным выключателями при наличии в ТУ на электропривод данного исполнения; – наличие позолоченных выключателей должно быть отражено в полном обозначении привода, если в соответствии с ТУ на привод это необходимо указывать при заказе привода; – наличие комплекта кабельных вводов должно быть отражено в полном обозначении привода, если в соответствии с ТУ на привод это необходимо указывать при заказе привода; – максимальные диаметры кабелей должны быть отражены в полном обозначении электропривода, если в соответствии с ТУ на привод это необходимо указывать при заказе привода; – напряжение питания цепей управления должно быть отражено в полном обозначении

Имеется	Должно быть
	<p>электропривода, если в соответствии с ТУ на привод это необходимо указывать при заказе привода;</p> <ul style="list-style-type: none"> – в спецификации должна быть указана мощность электропривода; – в спецификации должно быть указано время хода арматуры с электроприводом.
<p>Раздел 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>3.6.4 Конструкция арматуры, устанавливаемой на средах – пульпа, ионообменные смолы, шлам должна быть прямоточной, без застойных зон.</p>	<p>Раздел 3.6 «ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ»</p> <p>3.6.4 Конструкция арматуры, устанавливаемой на средах – пульпа, ионообменные смолы, шлам, концентрат солей (кубовый остаток) должна быть прямоточной, без застойных зон.</p>

Приложение А
(обязательное)

Параметры среды в помещении Паровой камеры

Таблица А.4- Параметры среды в помещении паровой камеры при НЭ и ННЭ

Наименование	Величина	Примечание
При нормальных условиях эксплуатации (НЭ):		
Температура, °С	40	максимальная
Давление, кгс/см ²	1	
Относительная влажность, %	Не нормируется	Не нормируется
При нарушениях условий нормальной эксплуатации (ННЭ):		
Температура, °С	до 50	В течение первых 15ч
Давление, кгс/см ²	1	
Относительная влажность, %	Не нормируется	Не нормируется

Параметры в помещении Паровой камеры при аварии с разрывом паропровода

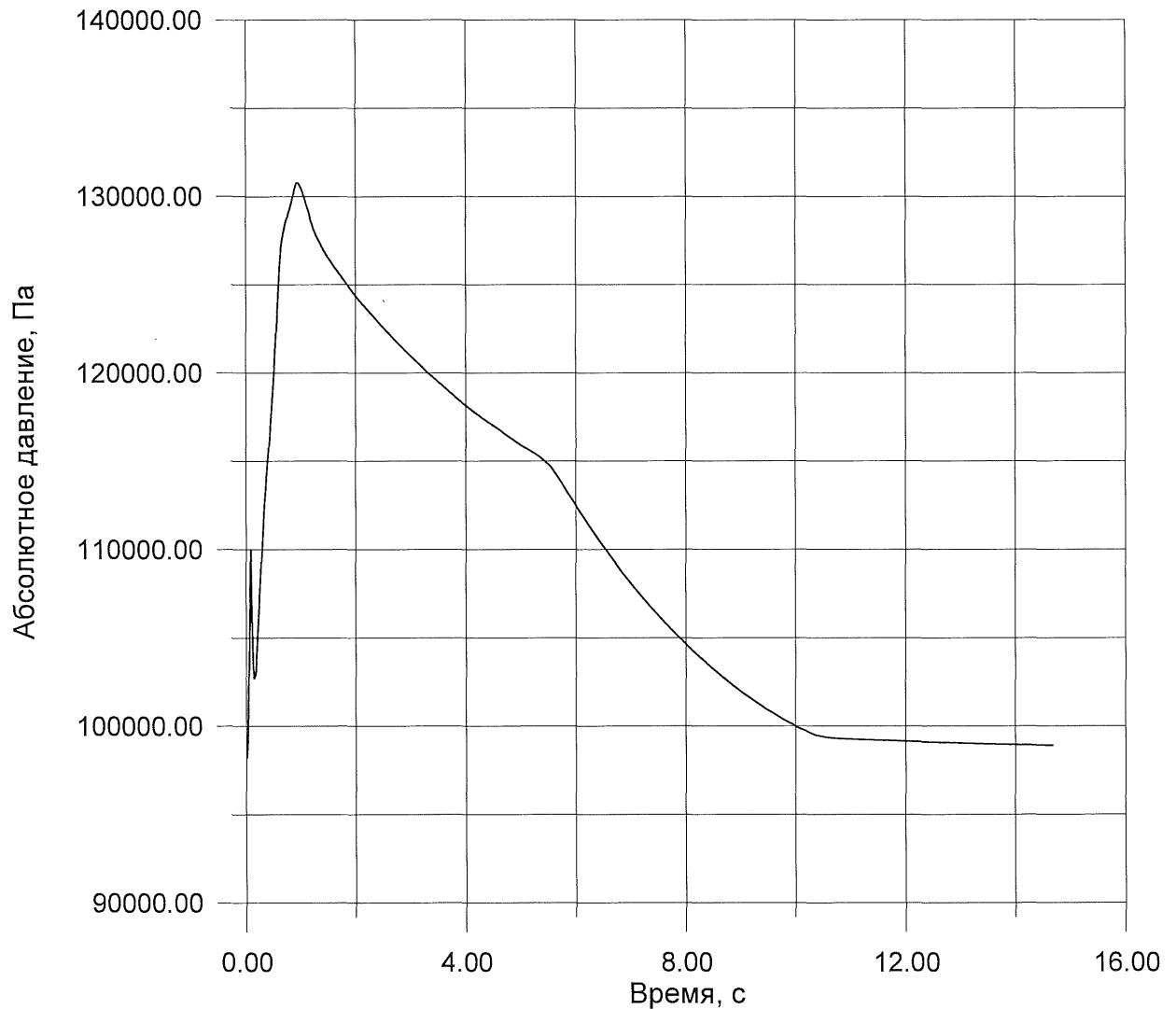


Рисунок А.1 - Изменение абсолютного давления в Паровой камере

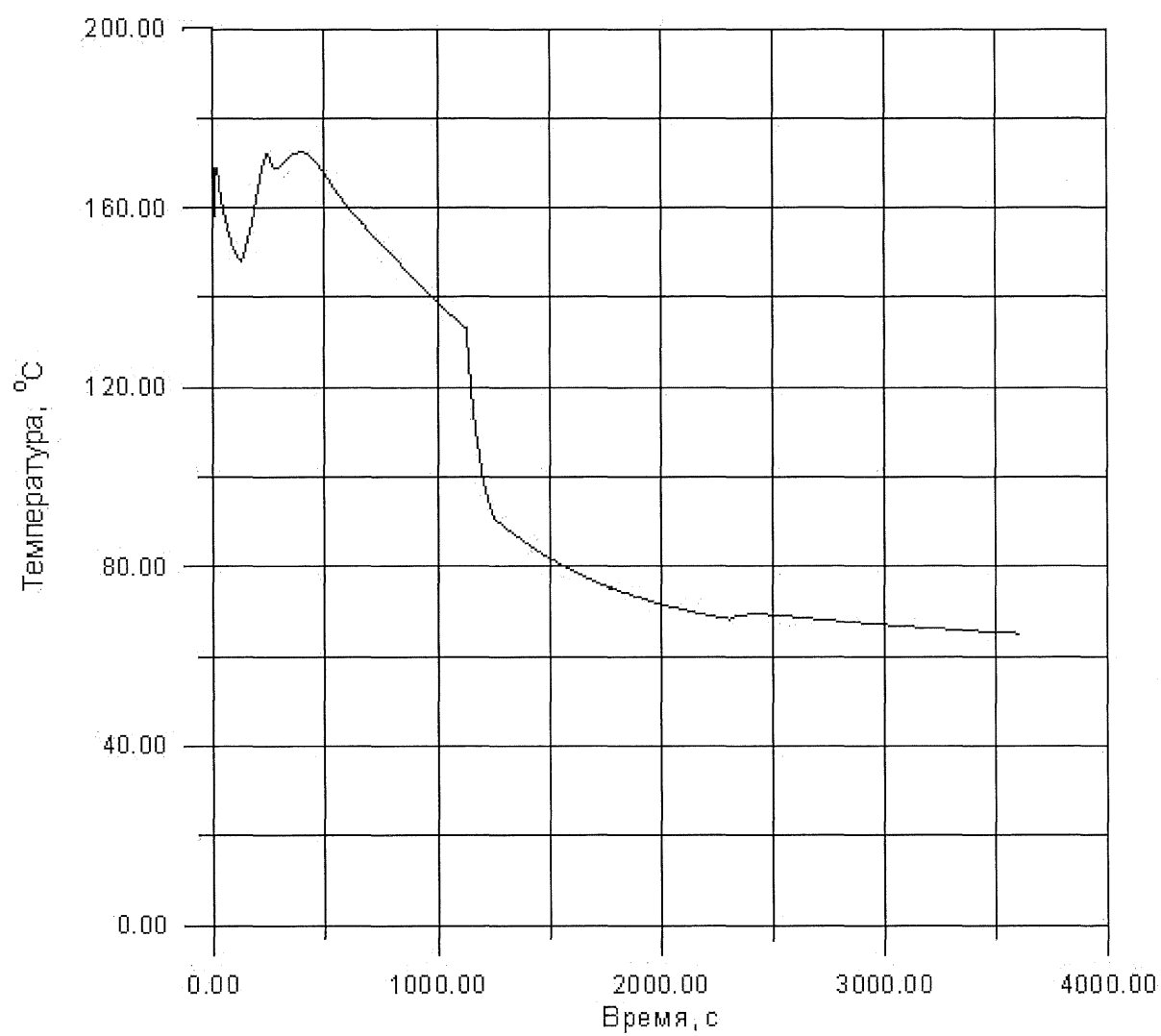


Рисунок А.2 - Изменение температуры среды в Паровой камере

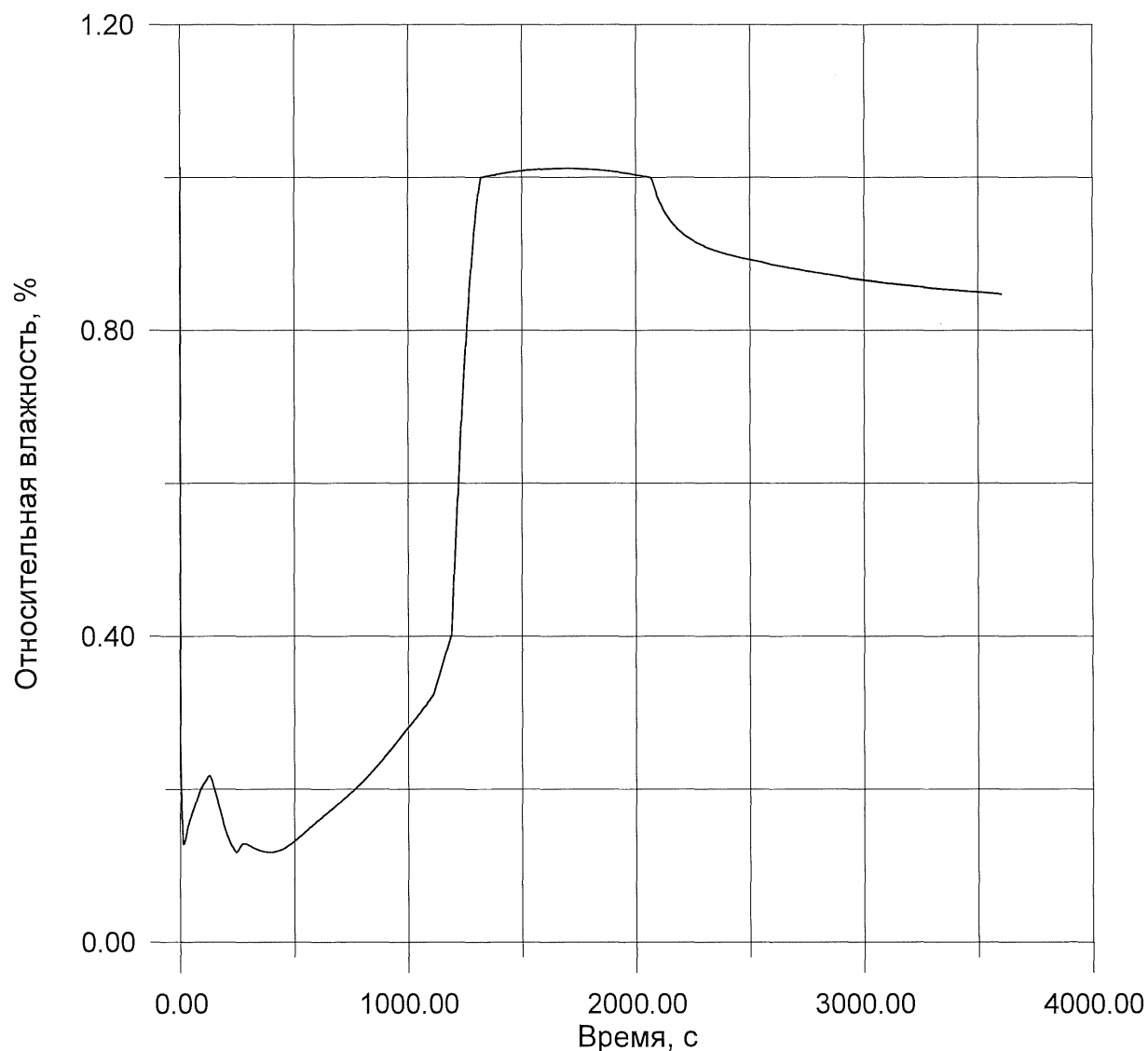


Рисунок А.3 - Изменение относительной влажности

Видно, что после прекращения поступления пара из разрыва (~1200 с) относительная влажность быстро достигает 100%. Превышение величиной относительной влажности 100% означает, что в этот период в атмосфере паровых камер находится капельная влага (туман). В дальнейшем, по мере охлаждения среды в паровых камерах и поступлению воздуха из окружающей атмосферы, величина относительной влажности будет стремиться к влажности окружающей атмосферы.

9 Дополнительные обязательные (технические) требования
для АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6
к Исходным техническим требованиям R01.KK34.0.0.SR.TT.WD001 Ревизия 0,
предъявляемые к поставщику (изготовителю) трубопроводной арматуры
для АЭС «Куданкулам» Блоки 3, 4

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость оборудования по ИТТ, соответствующему данному ДТТ.

Настоящее ДТТ не увеличивает стоимость сооружения АЭС «Куданкулам» Блоки 5, 6.

Имеется	Должно быть
<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Отсутствует п. п. 3.11.1.13</p>	<p>Раздел 3.11 «ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ»</p> <p>Добавлен п. п. 3.11.1.13</p> <p>«Надежность и ресурс ДУП должны быть не ниже аналогичных характеристик обратного клапана или обратного затвора. В конструкции ДУП должны быть исключены механические движущиеся части во избежание, в случае отказа ДУП, попадания разрушенных частей в проточную часть трубопроводов систем безопасности. Конструкция ДУП должна обеспечивать связь с системой СКУ в части питания и выдачи сигнала о положении (24В/400мА) без дополнительных устройств и преобразователей».</p>

Заместитель директора по проектированию
 АЭС «Куданкулам» блоков 5-6
 и новой площадки в Индии

В.В. Кац

Главный инженер проекта
 АЭС «Куданкулам» блоков 5-6
 и новой площадки в Индии

А.В. Краснов

Начальник БКП-3

И.А. Монахов

Начальник БКП-1

О.А. Слащева

Главный специалист БКП-1

И.В. Полякова

Начальник ООб

Т.А. Чернова

Ведущий инженер БКП-1

Н.А. Емельшина