РОСЭНЕРГОАТОМ

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

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

ПРИКАЗ

02.04.2014 № 9/366-П

Москва

Об утверждении
и введении в действие
стандартов организации

В целях повышения качества изготавливаемого и поставляемого на действующие и строящиеся АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом» оборудования

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 01.06.2014 в ОАО «Концерн Росэнергоатом»:

1.1. СТО 1.1.1.01.001.0875-2013 «Оборудование автоматизированных систем контроля радиационной обстановки в районе размещения атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 1).

1.2. СТО 1.1.1.01.001.0876-2013 «Оборудование автоматизированных систем радиационного контроля атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 2).

1.3. СТО 1.1.1.01.001.0877-2013 «Оборудование автоматизированной системы индивидуального дозиметрического контроля атомной электростанции. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 3).

1.4. СТО 1.1.1.01.001.0878-2013 «Средства оперативного радиационного контроля для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 4).

1.5. СТО 1.1.1.01.001.0888-2013 «Трубопроводы и детали трубопроводов для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 5).

1.6. СТО 1.1.1.01.001.0890-2013 «Трубопроводная арматура для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 6).

1.7. СТО 1.1.1.01.001.0891-2013 «Контрольно-измерительные приборы для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 7).

gost.e-ecolog.ru

1.8. СТО 1.1.1.01.001.0892-2013 «Электротехническое оборудование для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 8).

1.9. СТО 1.1.1.01.001.0893-2013 «Насосное оборудование для атомных электростанций Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 9).

1.10. СТО 1.1.1.01.001.0894-2013 «Генераторы для атомных электростанций и их вспомогательное оборудование. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 10).

1.11. СТО 1.1.1.01.001.0895-2013 «Оборудование химической очистки и водоподготовки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации (приложение 11).

1.12. СТО 1.1.1.01.001.0897-2013 «Компрессоры для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 12).

1.13. СТО 1.1.1.01.001.0898-2013 «Дизель-генераторное оборудование для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 13).

1.14. СТО 1.1.1.01.001.0899-2013 «Оборудование обеспечения климата для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 14).

1.15. СТО 1.1.1.01.001.0900-2013 «Устройства герметизации (шлюзы, двери) и гермопроходки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 15).

1.16. СТО 1.1.1.01.001.0901-2013 «Арматурные пучки защитной оболочки для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 16).

1.17. СТО 1.1.1.01.001.0902-2013 «Кабельные изделия для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 17).

1.18. СТО 1.1.1.01.001.0903-2013 «Оборудование устройств и систем пожаротушения для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 18).

1.19. СТО 1.1.1.01.001.0904-2012 «Тепловая изоляция для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации» (приложение 19).

1.20. СТО 1.1.1.01.001.0905-2012 «Оборудование систем обращения с РАО для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации (приложение 20).

2. Заместителям Генерального директора – директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» – действующих атомных станций и директорам филиалов ОАО «Концерн Росэнергоатом» – дирекций строящихся атомных станций, руководителям структурных подразделений центрального аппарата ОАО «Концерн Росэнергоатом» принять документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, к руководству и исполнению.

3. Заместителю Генерального директора - директору филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Управление сооружением объектов» Паламарчуку А.В. направить документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, генпроектировщикам АЭС (ОАО «НИАЭП», ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ») для руководства и исполнения.

4. Департаменту планирования производства, модернизации и продления срока эксплуатации (Дементьев А.А.) в установленном порядке внести документы, указанные в пункте 1 настоящего приказа, в Указатель технических документов, регламентирующих обеспечение безопасной эксплуатации АС (обязательных и рекомендуемых к использованию), часть III, подраздел 2.1.1.

5. Департаменту качества (Мамолин О.А.) обеспечить координацию работ по внедрению стандартов организации, указанных в п. 1 настоящего приказа.

6. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на директора по качеству Блинкова В.Н.

И.о. Генерального директора В.Г. Асмолов

С.В. Сергеев
17-65

Приложение 7
Утвержден приказом
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
от 02.04.2014 № 9/366-П

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

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

(ОАО «Концерн Росэнергоатом»)

Стандарт организации **СТО 1.1.1.01.001.0891-2013**

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Технические требования эксплуатирующей организации

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций» (ОАО «ЭНИЦ»)

2 ВНЕСЕН Департаментом качества

3 ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом»

от 02.04.2014 № 9/366-П

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 2
3 Термины и определения ... 8
4 Сокращения ... 12
5 Технические требования к контрольно - измерительным приборам ... 13
5.1 Группы оборудования ... 13
5.2 Классификация КИП ... 13
5.3 Требования к способности контрольно-измерительных приборов выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий проектных аварий ... 14
5.4 Требования по стойкости контрольно-измерительных приборов к внешним воздействующим факторам ... 15
5.5 Требования к показателям надежности ... 15
5.6 Требования к техническому диагностированию контрольно-измерительных приборов ... 16
5.7 Требование по устойчивости к воздействию специальных сред ... 16
5.8 Требования по устойчивости к изменениям параметров электропитания ... 16
5.9 Требования к технологичности, метрологическому обеспечению и метрологическим характеристикам ... 17
5.10 Требования к защите контрольно-измерительных приборов от несанкционированного доступа ... 21
5.11 Требования безопасности ... 21
5.12 Требования к электромагнитной совместимости ... 22
5.13 Требования к правилам приемки ... 24
5.14 Требования к методам контроля ... 25
5.15 Требования к маркировке и упаковке ... 26
5.16 Требования к транспортированию и хранению ... 27
5.17 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика) ... 28
5.18 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации ... 29

Стандарт организации

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
Технические требования эксплуатирующей организации

Дата введения—01.06.2014

1. Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации устанавливает требования эксплуатирующей организации к контрольно-измерительным приборам, которые должны быть реализованы при его разработке, изготовлении и эксплуатации на атомных электростанциях.

1.2 Действие стандарта распространяется на контрольно-измерительные приборы для всех действующих, строящихся и проектируемых атомных электростанций ОАО «Концерн Росэнергоатом» различного типа и назначения.

1.3 Настоящий стандарт обязателен для всех организаций и предприятий, проектирующих, конструирующих, изготавливающих, поставляющих и эксплуатирующих контрольно-измерительные приборы, а также для организаций, осуществляющих процедуры закупки контрольно-измерительных приборов.

1.4 Настоящий стандарт должен применяться при проектировании энергоблоков сооружаемых атомных станций, модернизации и продления срока эксплуатации действующих энергоблоков атомных электростанций для разработки исходных технических требований, технических заданий, технических условий, а также при проведении процедур сертификации производств предприятий – изготовителей оборудования для АЭС в Системе добровольной сертификации эксплуатирующей организации ОАО «Концерн Росэнергоатом».

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

НП-001 Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ПНАЭ Г-01-011-97)

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций

НП-064-05 Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии

НП-071-06 Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии

ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах

ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.045-84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15.005-86 Система разработки и постановки продукции на производство. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ Р 8.000-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения

ГОСТ Р 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ Р 8.563-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 8.565-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение эксплуатации атомных станций. Основные положения

ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 21623-76 Система технического обслуживания и ремонта техники. Показатели для оценки ремонтопригодности. Термины и определения

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23660-79 Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке

ГОСТ 24634-81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия

ГОСТ 26291-84 Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей

ГОСТ 27782-88 Материалоемкость изделий машиностроения. Термины и определения

ГОСТ 30336-95 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к импульсному магнитному полю. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 2.901-99 Единая система конструкторской документации. Документация, отправляемая за границу. Общие требования

ГОСТ Р 50648-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50649-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к импульсному магнитному полю. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50652-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к затухающему колебательному магнитному полю. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50746-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51086-97 Датчики и преобразователи физических величин электронные. Термины и определения

ГОСТ Р 51317.4.2-2010 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.3-2006 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.4-2007 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.11-2007 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.12-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебательным затухающим помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.14-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебаниям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.16-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.28-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к изменениям частоты питающего напряжения. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51801-2001 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к воздействию агрессивных и других специальных сред

РБ-004-98 Требования к сертификации управляющих систем, важных для безопасности атомных станций

РМГ 29-99 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

РД-03-36-2002 Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации

РД 95 10525-2000. Инструкция по составлению номенклатурных перечней средств измерений, находящихся в эксплуатации на атомных станциях и подлежащих поверке, калибровке, а также переведенных в разряд индикаторов

СТО 1.1.1.07.001.0675-2008 Аппаратура, приборы, средства систем управления и контроля. Общие технические требования

СТО 1.1.1.01.0678-2007 Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций

РД ЭО 0017-2004 Техническое обслуживание и ремонт систем оборудования АС. Технологическая документация на ремонт. Виды и комплектность, требования к построению, содержанию и оформлению

РД ЭО 1.1.2.12.0085-2008 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Нормативная продолжительность ремонта энергоблоков атомных станций

РД ЭО 1.1.2.25.0705-2006 Техническое обслуживание и ремонт систем и оборудования атомных станций. Документы Программы и Регламента. Виды и комплектность. Требования к содержанию и оформлению

3. Термины и определения

В настоящем стандарте используются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **датчик**: Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем.

3.2 **запасная часть**: Составная часть изделия, предназначенная для замены находившейся в эксплуатации такой же части с целью поддержания или восстановления исправности или работоспособности изделия.

3.3 **изделие:** Единица продукции, количество которой может исчисляться в штуках, килограммах, метрах.

3.4 **измерение**: Нахождение значения величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

3.5 **калибровка**: Совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения действительных метрологических характеристик этого средства измерений.

3.6 **контрольно-измерительные приборы**: Средства измерений (в т.ч. средства измерительного контроля), средства порогового (допускового), визуального контроля, сигнализации, индикаторы или средства измерений, переведенные в разряд индикаторов, и т.п., предназначенные для получения информации о состоянии технологических процессов, систем, элементов и оборудования АЭС

3.7 **комплектующее изделие:** Продукция субподрядчика, применяемая как составная часть продукции, выпускаемой предприятием-изготовителем.

3.8 **методика (метод) измерений:** Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

3.9 **метрологическая характеристика:** Характеристика одного из свойств средства измерений, влияющая на результат измерений и на его погрешность.

Примечания

1 Для каждого типа средств измерений устанавливают свои метрологические характеристики.

2 Метрологические характеристики, устанавливаемые нормативно-техническими документами, называют нормируемыми метрологическими характеристиками, а определяемые экспериментально-действительными метрологическими характеристиками.

3.10 **метрологическая экспертиза:** Анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится в обязательном (обязательная метрологическая экспертиза) или добровольном порядке.

3.11 **оборудование:** Комплекс взаимосвязанных изделий, имеющий заданное функциональное назначение и предназначенный для использования самостоятельно или в составе другого оборудования.

Примечание - В рамках данного документа под оборудованием понимаются контрольно-измерительные приборы.

3.12 **периодические испытания:** Контрольные испытания, проводящиеся на отдельных образцах серийно изготавливаемой продукции (РКД присвоена литера $О_1$ или А) не реже 1 раза в 3 года, с целью подтверждения показателей качества и стабильности технологических процессов.

3.13 **предприятие-изготовитель:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, производящее/ий продукцию для последующей поставки.

3.14 **приемочные испытания:** Контрольные испытания головного образца или изделий единичного производства, проводимые соответственно с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению

3.15 **продукция:** Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для использования в хозяйственных и иных целях.

Примечание – В рамках данного документа продукция включает в себя оборудование, комплектующие изделия, запасные части, полуфабрикаты.

3.16 **полуфабрикат:** Предмет труда, подлежащий дальнейшей обработке на предприятии-потребителе.

Примечание - В рамках данного документа предприятиями-потребителями являются предприятие-изготовитель и его субподрядчики.

3.17 **поставщик:** Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющее/ий поставку оборудования Генподрядчику или Филиалу ОАО «Концерн Росэнергоатом».

3.18 **рабочая конструкторская документация:** Конструкторская документация, разработанная на основе ИТТ, ТЗ (ТТ) и предназначенная для обеспечения изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонтов изделия.

3.19 **средство измерений**: Техническое средство, предназначенное для измерений.

3.20 **степень защиты**: Способ защиты, обеспечиваемый оболочкой от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и (или) воды и проверяемый стандартными методами испытаний.

3.21 **техническое диагностирование**: Определение технического состояния объекта.

3.22 **техническое задание:** Исходный документ для разработки изделия и технической документации на него, устанавливающий основное назначение и показатели качества изделия, технико-экономические и специальные

требования, предъявляемые к разрабатываемому изделию, объему, стадиям разработки и составу конструкторской документации.

1. Техническое задание не относится к конструкторским документам.

2. Конкретное содержание ТЗ определяется разработчиком изделия на основании ИТТ (ТТ) Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» или Генподрядчика, а при инициативной разработке – разработчиком.

3. Техническое задание разрабатывают и утверждают в порядке, установленном ОАО «Концерн Росэнергоатом» или Генподрядчиком и разработчиком. При инициативной разработке необходимость, порядок разработки и утверждения технического задания определяет разработчик изделия.

3.23 **техническое обслуживание**: Комплекс операций по поддержанию работоспособности объекта (систем и элементов) при использовании по назначению, в режиме ожидания, при хранении и транспортировании.

3.24 **техническое средство (автоматизации)**: Средства автоматизации, в составе которых не используются программные средства.

3.25 **уполномоченная организация:** Юридическое лицо, уполномоченное, согласно совместному решению ГК «Росатом» и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.06.2007 № 06-4421 (с изм. №№ 1, 2, 3) «О порядке и объеме проведения оценок соответствия оборудования, изделий, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на атомные станции», на проведение работ по оценке соответствия в форме приемки (испытаний) продукции, предназначенной для использования в элементах ОИАЭ РФ, отнесенных к 1, 2, 3 классам безопасности согласно НП-001.

3.26 **электромагнитная совместимость**: Способность технических средств одновременно функционировать в реальных условиях эксплуатации с требуемым качеством при воздействии на них непреднамеренных электромагнитных помех и не создавать недопустимых электромагнитных помех другим техническим средствам.

4. Сокращения

АЭС	–	атомная электростанция
ГСИ	–	Государственная система обеспечения единства измерений
ЗИП	–	запасные части, инструмент, приспособления
ИТТ	–	исходные технические требования
КД	–	конструкторская документация
КИП	–	контрольно-измерительные приборы
МХ	–	метрологические характеристики
МС	–	метрологическая служба
НД	–	нормативные документы
ОТК	–	отдел технического контроля
ПКД	–	проектно-конструкторская документация
ПТД	–	производственно-технологическая документация
ПТС	–	программно-технические средства
ПОКАС (И)	–	программа обеспечения качества при изготовлении оборудования, изделий и систем, важных для безопасности АЭС
РКД	–	рабочая конструкторская документация
Ростехнадзор	–	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Росстандарт	–	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
РФ	–	Российская Федерация
СИ	–	средство измерения
ТЗ	–	техническое задание
ТУ	–	технические условия
ТТ	–	технические требования

KKS - система кодирования оборудования АЭС, разработанная объединением промышленников VGB (Kraftwerk Kennzeichen System)

5. Технические требования к контрольно - измерительным приборам

5.1 Группы оборудования

Настоящий стандарт распространяется на следующие КИП:

- первичные преобразователи – датчики и сигнализаторы параметров давления (в т.ч. вакуумметрического давления, перепада давления), расхода и уровня, температуры (в т.ч. термопреобразователи), электрических, геометрических, механических величин (в т.ч. вибропреобразователи и датчики перемещений), а также другие датчики контроля тепломеханического состояния технологического оборудования, химического состава;
- промежуточные измерительные, в т.ч. нормирующие, преобразователи;
- вторичные показывающие и регистрирующие приборы;
- показывающие приборы и другие конструктивно законченные СИ, в т.ч. электроизмерительные приборы, приборы химического анализа жидкости и газа, приборы для измерения влажности и плотности.

5.2 Классификация КИП

5.2.1 ИТТ, ТЗ, ТУ на КИП должна быть приведена их классификация с присвоением классов, категорий или других обозначений, определяющих требования к безопасности, требуемым параметрам и характеристикам и качеству их изготовления.

5.2.2 КИП должны быть классифицированы по следующим категориям:

– по назначению, по влиянию на безопасность, по характеру выполняемых функций безопасности – в соответствии с НП-001;

– по категории сейсмостойкости – в соответствии с НП-031;

– по климатическому исполнению – в соответствии с ГОСТ 15150, при этом номенклатура и содержание коррозийно-активных агентов в атмосфере должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51801;

– по электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 50746;

– по степени защиты от твердых предметов и воды в соответствии с ГОСТ 14254.

5.2.3 Принадлежность КИП к соответствующим классам безопасности, категориям или другим обозначениям, определяющим требования к безопасности и качеству разработки и изготовления оборудования, должна быть указана в проекте АЭС и рабочей документации на оборудование (изделие). Эта классификация должна быть использована в технической документации на разработку, изготовление и поставку оборудования.

5.3 Требования к способности контрольно-измерительных приборов выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий проектных аварий

5.3.1 КИП должны быть способны выполнять свои функции в установленном проектом АЭС объеме с учетом возможных механических, термических, химических и прочих воздействий, что должно быть обосновано принятыми конструкторскими решениями и подтверждено проведенными испытаниями этого оборудования (его составных частей – для оборудования, собираемого на месте эксплуатации) в соответствии с требованиями ГОСТ 15.201, ГОСТ 15.005.

5.3.2 Приборы должны обеспечивать возможность визуального отображения значений выставленных уставок и индикации их срабатывания

5.4 Требования по стойкости контрольно-измерительных приборов к внешним воздействующим факторам

5.4.1 Требования по стойкости КИП к внешним воздействующим факторам должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ, а их выполнение должно быть обосновано представляемыми в составе КД материалами (расчетами, отчетами по испытаниям) и материалами приемочных испытаний с учетом требований НП-064, ГОСТ 14254, ГОСТ 15150, СТО 1.1.1.07.001.0675.

5.4.2 В зависимости от зоны размещения и группы помещений на АЭС, определяющих интенсивность воздействия внешних воздействующих факторов при нормальной эксплуатации, при нарушениях нормальной эксплуатации и аварийных режимах работы энергоблока, для КИП устанавливается группа условий эксплуатации в соответствии с СТО 1.1.1.07.001.0675.

5.4.3 Если различные части КИП предназначены для раздельного применения в условиях, соответствующих различным группам условий эксплуатации, то для каждой части должны предъявляться требования, определяемые соответствующей группой по размещению.

5.5 Требования к показателям надежности

5.5.1 Требования к надежности выбираются из числа показателей, приведенных в ГОСТ 26291, и должны, с учетом требований ГОСТ 27.002, ГОСТ 27.003, СТО 1.1.1.007.001.0675 включать в себя:

- показатели безотказности;
- показатели долговечности;
- показатели ремонтопригодности;
- показатели сохраняемости.

5.5.2 Виды и значения показателей надежности из номенклатуры, устанавливаются в ИТТ, ТЗ, ТУ на конкретные типы КИП, исходя из их назначения, для режимов и условий эксплуатации, указанных в ИТТ, ТЗ, ТУ и с учетом требований СТО 1.1.1.007.001.0675, РД ЭО 1.1.2.12.0085.

5.5.3 Общие требования к ремонтопригодности при разработке КИП должны соответствовать ГОСТ 23660.

5.6 Требования к техническому диагностированию контрольно-измерительных приборов

5.6.1 Требования к техническому диагностированию КИП должны соответствовать СТО 1.1.1.007.001.0675.

5.6.2 Требования к техническому диагностированию КИП приводятся в ИТТ, ТЗ, ТУ на оборудование (или приложениях к ТУ на оборудование конкретной поставки) и подтверждаются КД и материалами приемочных испытаний.

5.6.3 Техническое диагностирование не должно влиять на выполнение основных функций КИП и (или) приводить к ухудшению их характеристик.

5.7 Требование по устойчивости к воздействию специальных сред

Требования по устойчивости к воздействию агрессивных и других специальных сред, в том числе способы дезактивации (с указанием перечня сред, состава их компонентов, концентрации и температуры) должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ на КИП и подтверждены КД и материалами приемочных испытаний.

5.8 Требования по устойчивости к изменениям параметров электропитания

В ИТТ, ТЗ, ТУ и приложениях к ТУ на КИП конкретной поставки должны быть приведены характеристики устойчивости КИП к изменениям параметров электропитания в соответствии с СТО 1.1.1.07.001.0675.

5.9 Требования к примененным в оборудовании (изделии) материалам, полуфабрикатами комплектующим, методам контроля при изготовлении

5.9.1 Материалы, полуфабрикаты, комплектующие для изготовления КИП должны поставляться по техническим спецификациям, отвечающим положениям НП-071, а при использовании импортных комплектующих – с учетом требований РД-03-36.

5.9.2 Соответствие используемых материалов, полуфабрикатов, комплектующих требованиям стандартов и техническим условиям должно подтверждаться сертификатами, паспортами или иной документацией.

5.9.3 Все материалы, полуфабрикаты, комплектующие, применяемые при изготовлении КИП, должны пройти входной контроль у изготовителя.

5.10 Требования к технологичности, метрологическому обеспечению и метрологическим характеристикам

5.10.1 Требования к технологичности.

При конструировании КИП должна быть обеспечена технологичность изготовления в соответствии с ГОСТ 14.205, ГОСТ 27782, ГОСТ 21623.

5.10.2 Требования к метрологическому обеспечению.

5.10.2.1 Метрологическое обеспечение КИП осуществляется в соответствии с ФЗ-102 «Об обеспечении единства измерений» (в редакции ФЗ-347 от 30.11.2011), ГОСТ Р 8.565, ГОСТ Р 8.596, СТО 1.1.1.01.0678, другими нормативными документами ГСИ, Концерна, Росстандарта, Ростехнадзора.

5.10.2.2 Метрологическому обеспечению КИП подлежат средства измерений из состава КИП, методы измерений, а также метрологическое оборудование, поставляемое вместе с КИП. Индикаторы, средства порогового контроля, сигнализаторы и т.п. из состава КИП, не являющиеся СИ, метрологическому обеспечению не подлежат. Порядок технического обслуживания, назначения и контроля точностных и иных технических характеристик работы таких средств из состава КИП регламентируется

соответствующими нормативными документами и локальными нормативными актами АЭС.

5.10.2.3 Метрологическое обеспечение КИП, в т.ч. из числа аппаратуры, средств систем контроля и управления АЭС, выполняется на всех этапах жизненного цикла КИП и включает:

- проведение метрологической экспертизы проектной, конструкторской, и технологической документации на КИП, в т.ч.: ТЗ на разработку и ТУ, рабочей документации, предназначенной для комплектации, монтажа и наладки, эксплуатационной документации, результатов расчета МХ, программ и методик испытаний (предварительных, в процессе опытной эксплуатации, приемочных);
- регламентацию, нормирование, расчет МХ КИП на этапе проектирования;
- регламентацию номенклатуры применяемых КИП (типы, модели, модификации, пределы измерений, метрологические и др. технические характеристики);
- разработку и аттестацию методик измерений (при необходимости) в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

5.10.2.4 Проведение испытаний СИ из числа КИП для целей утверждения типа СИ в установленном порядке:

- проведение первичной поверки СИ из числа КИП при выпуске из производства, при ввозе по импорту и периодической поверке (калибровке) в процессе эксплуатации;
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением КИП, методиками измерений и соблюдением метрологических правил и норм в процессе эксплуатации КИП.

5.10.2.5 Все СИ из числа КИП должны быть утвержденного типа и иметь свидетельства об утверждении типа, действующие свидетельства о поверке.

5.10.2.6 Все КИП должны быть распределены по видам метрологического обслуживания в процессе эксплуатации: подлежащих поверке, калибровке,

недоступные для метрологического обслуживания через межповерочный интервал, индикаторы (работоспособность которых в эксплуатации контролируется и поддерживается в порядке, установленном АЭС) в соответствии с РД 95 10525.

5.10.2.7 Межповерочные интервалы для КИП устанавливаются при утверждении типа в соответствии с Приказом Минпромторга России №1081 от 30.11.2009г. «Об утверждении Порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа...» и должны учитывать планируемую топливную и межремонтную кампании АЭС.

5.10.2.8 Первичную поверку СИ из числа КИП при выпуске их из производства, при ввозе по импорту осуществляет организация, аккредитованная в установленном порядке на выполнение данных видов работ. Периодическую поверку КИП осуществляет МС АЭС или сторонняя организация, аккредитованные на выполнение данных видов работ.

Примечание – Первичной поверке могут не подвергаться средства измерений при ввозе по импорту на основании заключенных международных соглашений (договоров) о признании результатов поверки, произведенной в зарубежных странах.

5.10.2.9 Эксплуатационная документация КИП в части метрологического обеспечения должна содержать:

– перечни измеряемых параметров, диапазоны и требований к точности их измерений (при необходимости);

– перечни КИП с их МХ (и структурными схемами – для многоканальных и сложных КИП);

– методики поверки КИП (при отсутствии раздела «Методика поверки» в руководстве по эксплуатации);

– аттестованные методики измерений (при необходимости);

– свидетельства об утверждении типа (копии – на группу однотипных СИ из числа КИП) и первичной поверке СИ;

– свидетельства об утверждении типа (копии) и свидетельства о поверке (об аттестации эталонов) на образцовое оборудование, поставляемое в комплекте с КИП.

5.10.3 Требования к метрологическим характеристикам

5.10.3.1 Требования к МХ КИП должны устанавливаться в проекте АЭС, а также в технической документации на разработку и изготовление приборов, в том числе в ИТТ, ТЗ, ТУ, или приложениях к ТУ на КИП конкретной поставки.

5.10.3.2 Требования к МХ СИ из состава КИП должны включать установление номенклатуры МХ (в т.ч. диапазоны измерений и виды контролируемых погрешностей измерений в этих диапазонах, порог или зоны нечувствительности и т.п.) в соответствии с ГОСТ 8.009, требований к их значениям (значения диапазонов измерений, пределов допускаемых погрешностей, предельно допускаемые зоны нечувствительности к изменению входных параметров (сигналов) и (или) управляющих воздействий и т.д.) и способам их подтверждения, в т.ч. подтверждение расчётным способом на этапе проектирования.

5.10.3.3 Требования к МХ КИП устанавливаются на основании требований к точности выполнения информационных, управляющих и вспомогательных функций, регламентированных в ТЗ или ТУ на конкретную управляющую систему или оборудование (в том числе на ПТК), в которые входят данные КИП, и должны соответствовать установленным в проекте АЭС номенклатуре измеряемых физических величин и требованиям к диапазонам точности их измерений (с учетом работы энергоблока на всех планируемых уровнях мощности).

5.10.3.4 Требования к способам подтверждения МХ КИП должны предусматривать возможность оценки точности МХ в условиях изготовления, эксплуатации КИП, в том числе в процессе периодического контроля технического состояния данного КИП.

5.10.3.5 МХ КИП должны быть подтверждены регламентированными в технической документации на КИП процедурами (экспериментальными,

расчетно-экспериментальными, расчетными) и должны соответствовать заданным проектным требованиям к точности измерений параметров.

5.11 Требования к защите контрольно-измерительных приборов от несанкционированного доступа

5.11.1 Характеристики КИП в части защиты от несанкционированного доступа должны быть приведены в ИТТ, ТЗ, ТУ в приложениях к ТУ, а также в описании типа СИ.

5.11.2 Перечень объектов, которые следует защищать от несанкционированного доступа, должен устанавливаться в технической документации на разработку и изготовление КИП, в том числе в ИТТ, ТЗ, ТУ, или приложениях к ТУ на оборудование конкретной поставки.

5.11.3 Все СИ и метрологически значимая часть ПО должны иметь защиту от несанкционированного доступа в части влияния на результаты измерений в соответствии с требованиями по метрологическому обеспечению, в т.ч. законодательства по обеспечению единства измерений

5.12 Требования безопасности

5.12.1 КИП должны соответствовать общим требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0, а также:

– в части создаваемых при работе электромагнитных полей - требованиям ГОСТ 12.1.002, ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.045;

– в части взрывоопасности - требованиям ГОСТ 12.1.010;

– в части издаваемых при работе шумов - требованиям ГОСТ 12.1.003;

– в части электробезопасности - требованиям ГОСТ 12.1.030;

– в части пожаробезопасности - требованиям ГОСТ 12.1.004.

5.12.2 В помещениях групп условий эксплуатации 1.4, 2.2 и 2.3

по СТО 1.1.1.07.001.0675 опасные и вредные производственные факторы, создаваемые работающими КИП должны ограничиваться по ГОСТ 12.0.003 с учетом следующих уровней:

– электромагнитных, электростатических и электрических полей - по ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.045, ГОСТ 12.1.002;

– вибрации - по ГОСТ 12.1.012;

– акустических шумов - по ГОСТ 12.1.003.

5.12.3 КИП и их основные части должны иметь специальные присоединительные элементы для заземления. Не допускается применять в качестве присоединительных элементов заземления элементы, не предназначенные для этой цели.

5.12.4 Составные части КИП, находящихся под напряжением 12 В и более по отношению к корпусу приборов или объекту их установки, должны быть защищены от случайных прикосновений обслуживающего персонала во время эксплуатации приборов.

5.12.5 Конструкция КИП должна исключать возможность попадания электрического напряжения на незащищенные наружные металлические части, в том числе на органы управления.

5.13 Требования к электромагнитной совместимости

5.13.1 Вся аппаратура, приборы и средства автоматизации, обеспечивающие работоспособность КИП, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50746 при нормальном функционировании во всех проверяемых режимах с учетом установленных критериев качества функционирования, норм индустриальных радиопомех.

5.13.2 В соответствии с ГОСТ Р 50746 требования к помехоустойчивости установлены по отношению к следующим видам помех:

– микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5;

– динамические изменения напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.11;

– наносекундные импульсные помехи по ГОСТ Р 51317.4.4;

– электростатические разряды по ГОСТ Р 51317.4.2;

– радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ Р 51317.4.3;

– магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648;

– импульсное магнитное поле по ГОСТ 30336/ГОСТ Р 50649;

– кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями, по ГОСТ Р 51317.4.6;

– колебательные затухающие помехи по ГОСТ Р 51317.4.12;

– колебания напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.14;

– кондуктивные помехи в полосе частот от 0 до 150 кГц по ГОСТ Р 51317.4.16;

– изменение частоты питающего напряжения по ГОСТ Р 51317.4.28;

– токи кратковременных синусоидальных помех частотой 50 Гц в цепях защитного и сигнального заземления по ГОСТ Р 50746;

– токи микросекундных импульсных помех в цепях защитного и сигнального заземления по ГОСТ Р 50746;

– искажение синусоидальности напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.14;

– затухающее колебательное магнитное поле по ГОСТ Р 50652.

5.13.3 Группы исполнения КИП по устойчивости к помехам, степени жесткости испытаний на помехоустойчивость, критерии качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость, а также нормы индустриальных радиопомех, гармонических составляющих тока, потребляемого из сети электропитания и колебаний напряжения, вызываемых в сети электропитания, должны быть указаны в ИТТ, ТЗ, ТУ.

5.14 Требования к правилам приемки

5.14.1 Контроль качества изготовления КИП и входящих в них комплектующих изделий на соответствие требований ТЗ, РКД, ПТД и ПКД должны осуществляться ОТК и/или службой качества предприятия-изготовителя в соответствии с ПОКАС (И) и/или стандартами предприятия (его субподрядчиков) и следующими организациями - участниками процесса контроля качества за изготовлением (для КИП 2, 3 классов безопасности по НП-001):

- Заказчиком (филиал Концерна (АЭС или Дирекция строящейся АЭС) - для продукции, поставляемой непосредственно на АЭС или российское предприятие-изготовитель оборудования/изделия, использующее данную продукцию в качестве полуфабриката или комплектующего);

- Генподрядчиком (для сооружаемых АЭС);

- Уполномоченной организацией;

- поставщиком РФ - держателем договора с зарубежным предприятием-изготовителем или зарубежным поставщиком, при наличии его в цепочке поставки;

5.14.2 Порядок участия вышеуказанных организаций и требования к проведению работ по контролю качества за изготовлением на предприятиях-изготовителях устанавливаются руководящими документами Концерна.

5.14.3 Приемка КИП должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 15.309, СТО 1.1.1.07.001.0675.

5.14.4 Для контроля качества и приемки изготовленной продукции устанавливают следующие основные категории испытаний:

- приемосдаточные;

- периодические.

5.14.5 Средства измерений дополнительно подвергают государственным контрольным испытаниям в соответствии с требованиями Государственной системы обеспечения единства измерений.

5.14.6 Типовой объем контроля при проведении испытаний указан в таблице 1. В случае проведения приемо-сдаточных испытаний по требованиям, изложенным в ТЗ/ТУ, объем контроля, указанный в таблице 1 должен быть включен в соответствующие разделы ТЗ/ТУ.

Таблица 1

Наименование контроля (проверок)	Объем испытаний		
	Предварительные	Приемочные	Приемо-сдаточные
Контроль внешнего вида	+	+	+
Контроль габаритных и присоединительных размеров	+	+	+
Функциональные испытания	-	+	-
Качество защитных покрытий	-	+	+
Контроль маркировки	+	+	+
Контроль консервации и упаковки	-	+	+
Проверка комплектности	+	+	+

5.15 Требования к методам контроля

5.15.1 Методы контроля качества изготовления КИП определяются требованиями настоящего стандарта, ИТТ, ТЗ, ТУ, рабочей КД.

5.15.2 Требования к методам контроля должны быть приведены в ТУ, таблицах контроля качества, программах приемо-сдаточных, периодических, испытаний, в производственно-технологической документации.

5.15.3 Для КИП должны быть установлены приемы, способы, режимы контроля параметров, норм, требований и характеристик продукции.

5.15.4 Методы и условия контроля должны быть максимально приближены к условиям использования продукции. Допускается устанавливать несколько эквивалентных методов контроля параметров и свойств продукции.

5.15.5 В требованиях к методам контроля КИП должен быть приведен перечень применяемых приборов и нормы его погрешности, а также перечень материалов, инструментов и реактивов, используемых при испытаниях.

5.15.6 При необходимости однозначного определения конкретного вида или конкретной марки оборудования, материала или реактива должно быть дано их условное обозначение и указаны документы, по которым осуществляют их поставку. При применении универсального оборудования указывают его наименование, класс или точность и т.п.

5.15.7 В ТУ или в приложении к ТУ, при необходимости, приводят схемы соединения оборудования с контролируемым КИП.

5.15.8 Если в процессе контроля проводится проверка возможности подстройки (регулировки) параметров или проведения операций, аналогичных проводимым в условиях эксплуатации, то методы их выполнения должны совпадать с установленными в эксплуатационной документации.

5.15.9 При изложении требований к обработке результатов приводят расчетные формулы, указывают точность вычислений и степень округления полученных данных, а также допускаемые расхождения при параллельных определениях (расчетах).

5.15.10 Методы контроля, средства контроля, а также оборудование, применяемое при контроле, не указывают в ТУ, если они установлены в государственных и отраслевых стандартах, а также в инструкциях или программах и методиках испытаний, разрабатываемых в соответствии с ГОСТ 2.102, при этом в ТУ должна быть ссылка на эти документы.

5.16 Требования к маркировке и упаковке

5.16.1 На КИП (непосредственно или на прикрепленной табличке) должны быть нанесены знаки маркировки в соответствии с требованиями ТУ, в т.ч. знак утверждения типа – для СИ из числа КИП.

5.16.2 Маркировка должна быть несмываемой и наноситься методом, предотвращающим ее нарушение в течение срока службы прибора в условиях эксплуатации, оговоренных в ТУ.

5.16.3 Если КИП состоят из отдельных сборочных единиц, имеющих

самостоятельное функциональное назначение и законченное конструктивное оформление, то маркировка должна быть на каждой сборочной единице.

5.16.4 СИ, КИП должны иметь маркировку по кодам KKS.

5.16.4 На КИП, разработанные и изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, должна наноситься маркировка, указывающая на то, что прибор предназначен для использования на атомных станциях. Указание о соответствующей маркировке и сама маркировка должны содержаться в паспорте, аттестате, ТУ и т.п. документах.

5.16.5 Каждое грузовое место, в котором размещаются оборудование, его сборочные единицы и детали для транспортирования и хранения, должно иметь транспортную маркировку, нанесенную непосредственно на наружной поверхности изделия или на таре в соответствии с требованиями сборочного чертежа упаковки. Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

5.16.6 Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170.

5.17 Требования к транспортированию и хранению

5.17.1 В КД должны быть приведены следующие требования к транспортированию КИП (его составных частей), комплектов запасных частей, инструмента и приспособлений, упакованных в тару предприятия-изготовителя:

– вид транспорта, которым допускается производить транспортирование;

– условия транспортирования в части воздействия климатических факторов по ГОСТ 15150;

– условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170.

5.17.2 Требования по транспортированию и хранению в части климатических факторов должны быть выбраны в соответствии с ГОСТ 15150 и заданы в ТЗ и ТУ.

5.17.3 Консервация и упаковка должны обеспечивать сохраняемость КИП при транспортировании всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в условиях хранения, указанных в ГОСТ 15150, в течение сроков сохраняемости, указанных в ТЗ и ТУ.

5.17.4 Транспортная тара для КИП, поставляемых для экспорта, должна соответствовать требованиям ГОСТ 24634.

5.17.5 В КД должны быть приведены требования к хранению оборудования, комплектов запасных частей, инструмента и приспособлений, с указанием условий хранения по ГОСТ 15150.

5.17.6 Основные условия хранения КИП устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 15150, ГОСТ 23216. Назначенный срок хранения оборудования должен составлять не менее трех лет.

5.18 Требуемые гарантийные сроки эксплуатации (гарантии изготовителя и поставщика)

5.18.1 Предприятие-изготовитель и поставщик должны гарантировать соответствие технических характеристик поставляемых КИП (и их составных частей, если последние имеют свои ТУ) требованиям ТУ при соблюдении действий Генподрядчиком (Генпоставщиком) условий транспортирования, хранения и монтажа, а Эксплуатирующей организацией - условий эксплуатации, ремонта и хранения, установленных в ТУ и (или) руководстве по эксплуатации.

5.18.2 Гарантийный срок эксплуатации должен составлять - не менее 36 месяцев с даты подписания разрешения на отгрузку оборудования (его составных частей), и не менее 24 месяцев с даты ввода АЭС в эксплуатацию.

5.18.3 Гарантийные обязательства должны быть приведены в ТУ и в эксплуатационной документации на КИП.

5.19 Требования к составу конструкторской, эксплуатационной и ремонтной документации

5.19.1 Состав документов, разрабатываемых при изготовлении и поставке КИП, должны соответствовать ГОСТ 34.201.

5.19.2 Состав и комплектность конструкторских документов должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.102.

5.19.3 Состав и комплектность эксплуатационной документации должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.601.

5.19.4 КД, включая эксплуатационную документацию, должна включать:

– ремонтную и технологическую документацию по РД ЭО 0017;

– документы по РД ЭО 1.1.2.25.0705.

5.19.5 В состав ремонтной документации должны входить документы согласно ГОСТ 2.602:

- руководство по ремонту;

- общее руководство по ремонту;

-технические условия на ремонт;

- общие технические условия на ремонт;

- чертежи ремонтные (при необходимости);

- нормы запасных частей на ремонт;

- нормы расхода материалов на ремонт;

- ведомость ЗИП на ремонт;

-техническая документация на средства оснащения ремонта;

- ведомость документов для ремонта

5.19.6 Состав, комплектность и правила выполнения эксплуатационной документации на КИП, отправляемых за границу Российской Федерации, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 2.901, а также и условиям договора (контракта) на поставку продукции.

Лист согласования

СТО 1.1.1.01.001.0891-2013 «Контрольно-измерительные приборы для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации»

Заместитель директора филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Балаковская АЭС по общим вопросам	Письмо от 10.12.2013 № ОПКАП-2-10/21142	А.Г. Верховский
Директор филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Билибинская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №01/9031	Ф.Л. Тухветов
Заместитель главного инженера по производственно-техническому обеспечению и качеству ОАО «Концерн Росэнергоатом» Калининская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №70-04/19684	М.В. Работаев
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Кольская АЭС	Письмо от 11.12.2013 №48-14930/9/Ф05/3496-вн	Ю.Н. Костромкин
Главный инженер филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Курская АЭС	Письмо от 10.12.2013 № 9/ф06/4508-вн	А.В. Увакин
И.о. главного инженера филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская АЭС	Письмо от 10.12.2013 №04-21/7205	И.И. Сидоров

gost.e-ecolog.ru