

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по АСУ ТП
АО «ЭНИЦ»



Охота В.Е.

«27» 09 2017 г.

Техническое задание на оказание услуг

Разработка документации технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 в части Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы, СКУ ВХР и СКУ МПУ ОС.

Электрогорск
2017

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника

Подраздел 3.8 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Разработка документации технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 в части Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы, СКУ ВХР и СКУ МПУ ОС.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

2.1.1 Разработка документации технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 в части Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы, СКУ ВХР и СКУ МПУ ОС.

2.1.2 Согласование отчетной документации с Заказчиком.

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Выполнение в качестве Исполнителя нижеперечисленных работ:

2.2.1 Разработка документов Технического проекта АСУ ТП энергоблоков № 1 и 2 и Технического проекта АСУ ТП общестанционной части Курской АЭС-2 в соответствии с проектом Курской АЭС-2, Техническим заданием на АСУ ТП энергоблоков № 1 и 2 Курской АЭС-2, Техническим заданием на АСУ ТП общестанционной части Курской АЭС-2, требованиями основных российских и международных нормативных документов, общесистемными требованиями к АСУ ТП Курской АЭС-2.

2.2.2 Согласование разрабатываемых документов Технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 с Заказчиком.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

3.1.1 Перечень отчетных документов Технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 в части Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы, СКУ ВХР и СКУ МПУ ОС (далее Документация), которые Исполнитель должен разработать, согласовать и передать Заказчику, указан в Приложениях 1 и 2 к настоящему ТЗ.

3.1.2 Заказчик в течение 14 календарных дней с даты подписания Договора официальным письмом направляет Исполнителю комплект исходных данных на компакт-диске с оформлением Акта приема-передачи.

В случае необходимости получения дополнительных исходных данных Исполнитель должен запросить их у Заказчика официальным письмом.

3.1.3 Комплект исходных данных Заказчика для оказания услуг состоит из:

- документ «Техническое задание. Автоматизированная система управления технологическими процессами энергоблоков № 1 и 2 Курской АЭС-2. KUR-EEC0071»;
- документ «Техническое задание. Автоматизированная система управления технологическими процессами общестанционной части Курской АЭС-2. KUR-EEC0072»;
- документ «Курская АЭС-2. Энергоблоки № 1 и 2. Проектная документация. KUR-P01-BA0001.B02»;
- информация от изготовителей оборудования АСУ ТП Курской АЭС-2;
- внутренние процедурные документы АО «РАСУ» с требованиями по оформлению Документации;
- Технические требования к базовой части проекта АСУ ТП АЭС ВВЭР-ТОИ.

3.1.4 Разработка Документации, должна осуществляться в соответствии с требованиями основных российских и международных нормативных документов, указанных в Приложении 3 к настоящему ТЗ.

3.1.5 При оказании услуг Исполнитель должен использовать Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» №170-ФЗ, иные Федеральные законы, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, ГК «Росатом», правила и нормы в области использования атомной энергии.

3.1.6 При разработке Документации должны учитываться исходные технические характеристики выбранных средств и ПТК. Проектные решения должны опираться на применение разработок, обеспечивающих конкурентоспособность АСУ ТП на мировом рынке и независимость от импорта применяемых программных и аппаратных средств. В части системных решений должна быть реализована возможность использования в АСУ ТП различных ПТК.

3.1.7 При разработке Документации необходимо учитывать, что АСУ ТП должна обеспечить связи с АСУП АЭС, с Кризисным центром атомной энергетики АО «Концерн Росэнергоатом».

3.1.8 Документация должна разрабатываться с учетом следующих задач:

- обеспечить эффективное и безопасное ведение основного технологического процесса АЭС;
- обеспечить возможность перевода блоков АЭС в требуемый режим работы;

- обеспечить руководство предприятия оперативной информационно-аналитической поддержкой, необходимой для принятия эффективных управленческих решений.

3.1.9 Материалы Документаций по видам обеспечения АСУ ТП должны опираться на верифицированные решения.

3.1.10 В течение 14 календарных дней с даты подписания Договора Исполнитель должен направить официальным письмом Заказчику для согласования шаблоны Документации с развернутым содержанием по разделам.

3.1.11 В течение 30 календарных дней с даты согласования Заказчиком шаблонов Документации Исполнитель должен направить на согласование официальным письмом Заказчику первую версию Документации.

3.1.12 Документация должна направляться Исполнителем Заказчику файлами в форматах MS Word и PDF.

3.1.13 Исполнитель должен согласовать Документацию с Заказчиком.

3.1.14 Общие сроки оказания услуг:

Начало – с даты подписания Договора;

Окончание – в течение шести месяцев с даты подписания Акта приема-передачи комплекта исходных данных.

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

3.2.1 Исполнитель должен разработать и при выполнении работ руководствоваться ПОК, соответствующей НП-090-11 «Требования к программе обеспечения качества для атомных станций».

3.2.2 Работы должны выполняться в соответствии со следующими документами:

- руководство по качеству Исполнителя;
- программа обеспечения качества (ПОК) Исполнителя;
- нормативные документы, приведенные в приложении к общей программе обеспечения качества и применяемые при проектировании в области атомной энергетики.

3.2.3 Исполнитель должен своими силами и за свой счет устранять допущенные по его вине недостатки в результатах оказания услуг, которые могут повлечь отступления от требований, предусмотренных в Техническом задании.

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

3.3.1 Гарантийный срок Исполнителя на оказываемые услуги составляет 12 месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ между АО «РАСУ» и Генеральным Заказчиком по Договору на выполнение работ: «Курская АЭС-2. Разработка проектной документации на АСУ ТП двухблочной АЭС».

3.3.2 При получении Заказчиком в период гарантийного срока замечаний от Генерального Заказчика, требующих корректировки Документации Исполнитель должен откорректировать и согласовать Документацию в соответствии с настоящим техническим заданием.

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности
3.4.1 Исполнитель обязуется обеспечить конфиденциальность сведений, относящихся к предмету настоящего договора, ходу его исполнения и полученным результатам.
3.4.2 Указанные сведения не могут быть полностью или частично переданы (опубликованы, разглашены) третьим лицам или использованы каким-либо способом с участием третьих лиц без согласия Заказчика.
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг
Требования не предъявляются
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала Заказчика
Требования не предъявляются
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника
Требования не предъявляются
Подраздел 3.8 Специальные требования
Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг
4.1.1 Результатом оказанных услуг являются аннотационные отчеты и согласованные отчетные документы технического проекта АСУ ТП Курской АЭС-2 в части Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы, СКУ ВХР и СКУ МПУ ОС в соответствии с Приложениями 1 и 2 к настоящему ТЗ.
4.1.2 Требования к аннотационным отчетам определяются Договором.
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг
4.2.1 Согласованная Документация должна быть передана Исполнителем Заказчику на бумажном носителе в 1 экземпляре для проведения входного контроля. После прохождения входного контроля, Заказчик сообщает Исполнителю результаты входного контроля и в случае отсутствия замечаний Исполнитель должен направить Документацию на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в электронной форме на оптических носителях в форматах тех программных продуктов, с помощью которых она создавалась, и в отсканированном виде в формате TIF или PDF. Состав и структура электронной версии Документации должна быть идентична бумажному оригиналу.
4.2.2 В остальном требования к порядку приемки услуг, в том числе требования по срокам выдачи замечаний, количеству этапов согласований определяются Договором.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования не предъявляются

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка сокращения
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
АЭС	Атомная электрическая станция
ПОК	Программа обеспечения качества
ПТК	Программно-технический комплекс
Генеральный Заказчик	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» по реализации капитальных проектов
ТЗ	Техническое задание
ГК Росатом	Государственная корпорация Росатом

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Кол-во страниц
1	Перечень документов Технического проекта АСУ ТП энергоблоков № 1 и 2 Курской АЭС-2 для разработки.	2
2	Перечень документов Технического проекта АСУ ТП общестанционной части Курской АЭС-2 для разработки.	2
3	Перечень основных российских и международных нормативных документов.	8

Перечень документов Технического проекта АСУ ТП энергоблоков № 1 и 2 Курской АЭС-2 для разработки.

№ тома	№ книги	№ части	Наименование	Примечание
2			Пояснительная записка к техническому проекту	(В части СКУ ВХР)
	2.3		Основные технические решения	(В части СКУ ВХР)
		2.3.1	Схема функциональной структуры	1) Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых системой. 2) Распределение функций между оператором и техническими средствами АСУ ТП. (В части СКУ ВХР)
		2.3.2	Структура АСУ ТП	1) Решения по структуре АСУ ТП (состав систем, назначение, функции) 2) Классификация по безопасности и качеству. 3) Описание подсистем АСУ ТП. (полевой уровень, нижний уровень, верхний уровень, сетевые средства, локальные системы управления, посты управления). 4) Решения по организации внутрисистемных коммуникаций между компонентами АСУ ТП, подсистемами. 5) Решения по организации обмена информацией АСУ ТП со смежными системами, обеспечению ее совместимости. (В части СКУ ВХР)
		2.3.3	Функционирование системы	1) Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы, подсистем. (В части СКУ ВХР)
		2.3.4	Посты управления	1) Решения по постам управления. 2) Интерфейс человек-машина. 3) Посты управления. (В части СКУ ВХР)
		2.3.5	Описание организационной структуры	1) Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС, режимам его работы, порядку взаимодействия. (В части СКУ ВХР)
		2.3.6	Размещение КТС АСУ ТП	Решения по размещению КТС АСУ ТП.
		2.3.7	Описание информационного обеспечения системы	Решения по составу информации, объему, способам ее организации. Основные подходы. (В части СКУ ВХР)
		2.3.8	Описание программного обеспечения	Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации. (В части

№ тома	№ книги	№ части	Наименование	Примечание
				СКУ ВХР)
		2.3.9	Информационная безопасность АСУ ТП	Решения по системе защиты информации, обеспечивающей информационную безопасность АСУ ТП в соответствии с требованиями приказа ФСТЭК России от 14.03.2014 №31. (В части СКУ ВХР)
		2.3.10	Электропитание КТС АСУ ТП	Решения по организации электропитания КТС АСУ ТП.
3			Описание автоматизируемых функций	(В части СКУ ВХР)
4			Описание постановки задач (комплексов задач)	(В части СКУ ВХР)
5			Описание подсистем АСУ ТП энергоблоков	Структура, классификация, описание функционирования, описание комплекса технических средств (П9), описание программного обеспечения (ПА), метрологическое обеспечение, временные характеристики, схема структурная КТС (С1). (В части СКУ ВХР)
15			Ведомость оборудования и материалов	(В части СКУ ВХР)
16			Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы	

Перечень документов Технического проекта АСУ ТП общестанционной части Курской АЭС-2 для разработки.

№ тома	№ книги	№ части	Наименование	Примечание
2			Пояснительная записка к техническому проекту	(В части СКУ МПУ ОС)
	2.3		Основные технические решения	(В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.1	Схема функциональной структуры	1) Состав функций, комплексов задач (задач), реализуемых системой. (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.2	Структура АСУ ТП	1) Решения по структуре АСУ ТП (состав систем, назначение, функции) 2) Классификация по безопасности и качеству. 3) Описание подсистем АСУ ТП. (полевой уровень, нижний уровень, верхний уровень, сетевые средства, локальные системы управления, посты управления). 4) Решения по организации внутрисистемных коммуникаций между компонентами АСУ ТП, подсистемами. 5) Решения по организации обмена информацией АСУ ТП со смежными системами, обеспечению ее совместимости. (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.3	Функционирование системы	1) Решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы, подсистем. (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.4	Посты управления	1) Решения по постам управления: 2) Интерфейс человек-машина. 3) Посты управления (ЦПУ, ПРК, МПУ и т.д.) (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.6	Размещение КТС АСУ ТП	Решения по размещению КТС АСУ ТП.
		2.3.7	Описание информационного обеспечения системы	Решения по составу информации, объему, способам ее организации. Основные подходы. (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.8	Описание программного обеспечения	Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации. (В части СКУ МПУ ОС)

№ тома	№ книги	№ части	Наименование	Примечание
		2.3.9	Информационная безопасность АСУ ТП	Решения по системе защиты информации, обеспечивающей информационную безопасность АСУ ТП в соответствии с требованиями приказа ФСТЭК России от 14.03.2014 №31. (В части СКУ МПУ ОС)
		2.3.10	Электропитание КТС АСУ ТП	Решения по организации электропитания КТС АСУ ТП.
5			Описание подсистем АСУ ТП	Структура, классификация, описание функционирования, описание комплекса технических средств (П9), описание программного обеспечения (ПА), метрологическое обеспечение, временные характеристики, схема структурная КТС (С1). (В части СКУ МПУ ОС)
15			Ведомость оборудования и материалов	(В части СКУ МПУ ОС)
16			Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с созданием системы	

Перечень основных российских и международных нормативных документов.

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
1	ФЗ-102-2008	Федеральный закон об обеспечении единства измерений
2	НП-001-15	Общие положения обеспечения безопасности атомных станций
3	НП-026-16	Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций
4	НП-031-01	Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций
5	НП-090-11	Требованиями к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии
6	НП-071-06	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии
7	НП-089-15	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
8	ГОСТ 2.XXX	ГОСТЫ единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
9	ГОСТ 8.009-84	ГСОЕИ Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
10	ГОСТ 8.256-77	ГСОЕИ. Нормирование и определение динамических характеристик аналоговых средств измерений. Основные положения
11	ГОСТ 8.565-2014	ГСОЕИ. Метрологическое обеспечение атомных станций. Основные положения
12	ГОСТ 12.1.002-84	ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
13	ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
14	ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
15	ГОСТ 12.1.006-84	ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля
16	ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
17	ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
18	ГОСТ 12.1.045-84	ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля
19	ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
20	ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
21	ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
22	ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
23	ГОСТ 12.2.049-80	ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования
24	ГОСТ 15.005-86	СРПП. Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации
25	ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
26	ГОСТ 19.XXX	ГОСТЫ единой системы программной документации (ЕСПД)
27	ГОСТ 20.39.108-85	КСОТТ. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора
28	ГОСТ 27.003-90	Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности
29	ГОСТ 29.05.002-82	Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Индикаторы цифровые знаковосинтезирующие. Общие эргономические требования
30	ГОСТ 34.201-89	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
31	ГОСТ 34.601-90	Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
32	ГОСТ 34.603-92	Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
33	ГОСТ 34.201-89	Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
34	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
35	ГОСТ 21480-76	Система «человек-машина». Мнемосхемы. Общие эргономические требования
36	ГОСТ 21786-76	Система «человек-машина». Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений. Общие эргономические требования
37	ГОСТ 21829-76	Система «человек-машина». Кодирование зрительной информации. Общие эргономические требования
38	ГОСТ 21958-76	Система «человек-машина». Залы и кабинеты операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования
39	ГОСТ 22269-76	Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования
40	ГОСТ 23000-78	Система «человек-машина». Пульты управления. Общие эргономические требования
41	ГОСТ 26291-84	Надежность атомных станций и их оборудования. Общие положения и номенклатура показателей
42	ГОСТ 29075-91	Системы ядерного приборостроения для атомных станций. Общие требования.
43	ГОСТ 32137-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний
44	ГОСТ Р 8.596-2002	ГСОЕИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
45	ГОСТ Р 8.563-2009	Метрологическое обеспечение атомных станций. Методики (методы) измерений.

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
46	ГОСТ Р 15.011-96	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.
47	ГОСТ Р 50923-96	Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения
48	ГОСТ Р 50948-2001	Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности
49	ГОСТ Р 50949-2001	Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности
50	ГОСТ Р 51318.22-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний
51	ГОСТ Р 53316-2009	Электрические щиты и кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Методы испытаний
52	ГОСТ Р 55890-2013	Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Регулирование частоты и потоков активной мощности. Нормы и требования
53	ГОСТ Р МЭК 60073-2000	Интерфейс человек-машинный. Маркировка и обозначения органов управления и контрольных устройств. Правила кодирования информации
54	ГОСТ ИЕС 60447-2015	Интерфейс «человек-машина». Основные принципы безопасности, маркировка и идентификация. Принципы включения
55	ГОСТ Р МЭК 60709-2011	Атомные станции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Разделение
56	ГОСТ Р МЭК 60880-2010	Атомные электростанции. Системы контроля и управления важные для безопасности. Программное обеспечение компьютерных систем, выполняющих функции категории А
57	ГОСТ Р МЭК 60964-2012	Пункты управления. Проектирование. Атомные станции

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
58	IEC 60965:2016	Атомные станции. Пункты управления. Дополнительный пункт управления для остановки реактора без доступа в блочный пункт управления (Nuclear power plants - Control rooms - Supplementary control room for reactor shutdown without access to the main control room)
59	ГОСТ Р МЭК 61226-2011	Атомные станции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Классификация функций контроля и управления
60	ГОСТ Р МЭК 61500-2012	Атомные станции. Системы контроля и управления важные для безопасности. Передача данных в системах, выполняющих функции категории А.
61	ГОСТ Р МЭК 61513-2011	Атомные станции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Общие требования
62	IEC 61771:1995	Атомные станции. Блочный пункт управления. Верификация и валидация проекта (Nuclear power plants - Main control-room - Verification and validation of design)
63	IEC 61772:2009	Атомные станции. Пункты управления. Применение дисплеев (Nuclear power plants - Control rooms - Application of visual display units (VDUs))
64	ГОСТ Р МЭК 62138-2010	Атомные электростанции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Программное обеспечение компьютерных систем, выполняющих функции категории В и С
65	IEC 62241:2004	Атомные станции. Блочный пункт управления. Функции и представление сигнализации (Nuclear power plants - Main control room - Alarm functions and presentation)
66	ГОСТ Р МЭК 62340-2011	Атомные электростанции. Системы контроля и управления, важные для безопасности. Требования по предотвращению отказа по общей причине
67	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010	Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
68	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012	Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности
69	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006	Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
70	ГОСТ – 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
71	SSG-39	Design of Instrumentation and Control Systems for Nuclear Power Plants. МАГАТЭ, Вена, 2016
72	SSR-2/1 (Rev 1)	Безопасность атомных станций: проектирование. Конкретные требования безопасности МАГАТЭ, Вена, 2016
73	Отчет WENRA, RNWG март 2013	Position paper on Periodic Safety Reviews (PSRs) taking into account the lessons learnt from the TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP accident http://www.wenra.org/media/filer_public/2013/04/30/rhgw_safety_of_new_npp_designs.pdf
74	Приказ ФСТЭК № 31	Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды
75	РД 50-682-89	Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения http://meganorm.ru/Index2/1/4294850/4294850133.htm
76	РД ЭО 1.1.2.01.0713-2013	Положение об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций http://www.rosenergoatom.ru/resources/8af96c004c9badae980df94ffe49802c/RD_EO_1.1.2.01.0713-2013.pdf
77	РД ЭО 1.1.2.01.09 58-2014	Согласование технических требований и решений и применении импортной продукции, предназначенной для использования на атомных станциях. Положение http://www.rosenergoatom.ru/resources/db75118044800d1c9275fe6eb34491a0/0958_2014.pdf
78	РД-03-17-2001	Положение об аттестации программных средств, применяемых при обосновании безопасности объектов использования атомной энергии http://meganorm.ru/Index2/1/4293842/4293842295.htm

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
79	РД-03-36-2002	Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения российской федерации http://meganorm.ru/Index2/1/4294815/4294815337.htm
80	МИ 2174-91	ГСИ. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения http://meganorm.ru/Data2/1/4293770/4293770386.pdf
81	МИ 2439-97	ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения контроля http://meganorm.ru/Index2/1/4294845/4294845129.htm
82	МИ 2517-99	ГСИ. Метрологическая аттестация программного обеспечения средств измерений параметров физических объектов и полей с использованием компьютерных программ генерации цифровых тестовых сигналов http://meganorm.ru/Index2/1/4293770/4293770275.htm
83	МИ 2518-99	Рекомендация. ГСИ. Метрологическая аттестация алгоритмов и программ генерации цифровых тестовых сигналов http://meganorm.ru/Index2/1/4293770/4293770277.htm
84	МИ 2891-2004	ГСИ. Общие требования к программному обеспечению средств измерений http://meganorm.ru/Index2/1/4293849/4293849112.htm
85	МИ 2955-2010	Рекомендация. ГСИ. Типовая методика аттестации программного обеспечения средств http://meganorm.ru/Index2/1/4293820/4293820288.htm
86	СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности http://meganorm.ru/Data2/1/4293785/4293785057.pdf
87	СТО 59012820.27.120.2 0.004-2013	Нормы участия энергоблоков атомных электростанций в нормированном первичном регулировании частоты http://so-ups.ru/fileadmin/files/laws/standards/sto_npp_nprch_004_2013.p df

№ п/п	Нормативный документ	Название нормативного документа
88	СТО 1.1.1.01.001.0 902	Кабельные изделия для атомных электростанций. Технические требования эксплуатирующей организации http://www.rosenergoatom.ru/about/management_system/quality_management/tteo/
89	Постановление Правительства РФ №982 (ред. от 20.10.2014 г.)	"Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии"
90	Приказ Госкорпорации «Росатом» от 31.10.2013 № 1/10- НПА	Метрологические требования к измерениям. http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70506052/
91	ГОСТ Р ИСО 10007	Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией.
92	IEC 61227:2008	Атомные станции. Пункты управления. Органы управления оператора (Nuclear power plants. Control rooms. Operator controls)
93	IEC 62646:2016	Атомные станции. Пункты управления. Компьютеризированные процедуры (Nuclear power plants - Control rooms - Computer-based procedures)