

Изменение № 1 ГОСТ 26843—86 Реакторы ядерные энергетические. Общие требования к системе управления и защиты.

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.09.89 № 2711

Дата введения 01.05.90

Исключить слова: «Несоблюдение стандарта преследуется по закону».

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на системы управления и защиты (СУЗ) ядерных энергетических реакторов атомных электростанций, а также атомных станций теплоснабжения, атомных теплоэлектроцентралей, атомных станций промышленного теплоснабжения и входящие в них технические средства, выпуск которых запланирован после 01.07.87, и устанавливает общие требования к СУЗ.

Системы и технические средства, производство (изготовление) которых начато до 01.07.87, должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящего стандарта до 01.01.94».

Пункты 1.1, 1.2.2 изложить в новой редакции: «1.1. Проектная и рабочая конструкторская документация на СУЗ должна соответствовать требованиям настоящего стандарта.

СУЗ должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и ТУ на конкретный тип СУЗ.

1.2.2. СУЗ должна обеспечивать функцию контроля с выдачей на показывающие и регистрирующие приборы:

относительно уровня мощности реактора (не менее чем тремя независимыми между собой каналами контроля уровня мощности с показывающими приборами);

периода увеличения относительного уровня мощности реактора (не менее чем тремя независимыми между собой каналами периода с показывающими приборами);

реактивности (при необходимости);

положения рабочих органов СУЗ в активной зоне реактора.

Допускается аппаратурное совмещение каналов контроля уровня мощности и периода (уровня и реактивности).

Не менее двух из общего числа указанных каналов контроля должны быть оснащены записывающими (регистрирующими) приборами.

При применении каналов, работающих в ограниченных диапазонах, их рабочие диапазоны должны быть перекрыты не менее чем в пределах одной декады.

(Продолжение см. с. 326)

(Продолжение изменения к ГОСТ 26843—86)

Если перечисленные независимые каналы контроля не обеспечивают контроль нейтронного потока при перегрузке и ремонтных работах, то реактор должен быть оборудован дополнительной системой контроля. Эта система может быть съемной, устанавливаемой на период ремонта и перегрузки активной зоны реактора, и должна включать в себя не менее двух независимых каналов контроля относительного уровня мощности реактора с показывающими приборами.

Пункт 1.2.3. Пятый абзац дополнить словами: «при необходимости».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.2.3а: «1.2.3а. В СУЗ допускается выполнение функции предупредительной защиты, осуществляющей автоматическую разгрузку энергоблока до заранее установленного уровня мощности».

Примечание. Предупредительная защита ядерного реактора — управляющее воздействие, выражающееся, как правило, в частичном снижении мощности реактора с целью предупреждения срабатывания аварийной защиты».

Пункт 1.2.7. Заменить слово: «изменение» на «автоматическом изменении».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.2.7а: «1.2.7а. С целью восстановления картины возникновения и развития аварийного процесса и действий персонала СУЗ должна обеспечивать непрерывную выдачу в систему централизованного контроля (СЦК) сигналов для регистрации следующих параметров:

относительного уровня мощности реактора не менее чем по двум каналам; периода увеличения относительного уровня мощности реактора не менее чем по двум каналам;

положения рабочих органов СУЗ;

срабатывания концевых выключателей ИМ СУЗ;

положения органов управления на пульте оператора на БЩУ и РЩУ;

достижения контролируемыми параметрами значений уставок ПС и АЗ (мощность, период, при необходимости — реактивность);

сигналы исправной работы отдельных блоков аппаратуры СУЗ и каналов АЗ».

Пункты 1.2.8, 1.3 изложить в новой редакции: «1.2.8. Должны быть предусмотрены технические меры, направленные на автоматическое прекращение самопроизвольного ввода положительной реактивности рабочими органами СУЗ при неисправностях в СУЗ».

1.3. Проектная конструкторская документация должна содержать требования и определять порядок метрологического обеспечения СУЗ на стадиях разработки, изготовления и эксплуатации. Проектную и рабочую конструкторскую документацию на СУЗ следует подвергать метрологической экспертизе по МИ 1235—86. СУЗ и технические средства, входящие в нее, следует подвергать проверкам, объем, периодичность и методики которых должны быть определены в техническом проекте и указаны в инструкциях по эксплуатации, разрабатываемых в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601—68».

(Продолжение см. с. 327)

Перечень аппаратуры СУЗ, подлежащей метрологической аттестации, приводят в проектной и рабочей конструкторской документации».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.3а: «1.3а. СУЗ должна подвергаться комплексным испытаниям на атомной станции перед проведением физического пуска».

Головной или опытный образец аппаратуры СУЗ должен подвергаться комплексным испытаниям с имитатором сигналов объекта с целью проверки функционирования системы в соответствии с требованиями нормативно-технической проектной конструкторской документации в основных нормальных и аварийных режимах».

Пункт 1.4.4. перед словом «включая» дополнить словами: «в пределах, оговоренных проектом».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.4.6: «1.4.6. СУЗ должна обеспечивать выполнение функции аварийной защиты при любых неисправностях в обеспечиваемых системах».

Пункт 1.6.1. Исключить слова: «или специальные ограждения, обеспечивающие локализацию возможного загорания».

Пункт 1.6.3. Заменить ссылку: ГОСТ 12.4.027—76 на ГОСТ 12.4.026—76.

Пункт 1.6.5 дополнить словами: «и основных органов управления системы, влияющих на безопасность и размещенных на пультах управления».

Пункт 1.7.2. Второй абзац изложить в новой редакции: «вероятностью несрабатывания на требование остановки реактора по функции аварийной защиты, которая должна быть не более 10^{-5} »;

последний абзац. Заменить слова: «автоматического регулирования» на «управления».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.1а: «4.1а. Аппаратура аварийной защиты должна состоять как минимум из двух комплектов, исполнение и размещение которых должно быть таким, чтобы отказ одного из них не приводил к отказу других комплектов, а по одной внешней причине (пожар, затопление и т. п.) не могло быть выведено из строя более одного комплекта. При отказе одного комплекта оставшиеся комплекты должны быть в состоянии выполнить функции защиты».

Пункт 4.4. Исключить частицу: «не».

Пункты 4.5, 4.9—4.11 изложить в новой редакции: «4.5. В аппаратуре СУЗ должны быть предусмотрены средства диагностики и автоматического обнаружения отказавших каналов и их составных частей без вывода ее из работы. Аппаратура СУЗ должна обеспечивать световую сигнализацию о неисправности отдельных каналов и составных частей».

4.9. По устойчивости к климатическим воздействиям аппаратура СУЗ должна соответствовать требованиям ГОСТ 12997—84. Конкретная группа испол-

(Продолжение см. с. 328)

нения должна быть установлена в ТУ на изделия конкретных групп (видов) аппаратуры.

4.10. По прочности и устойчивости к механическим воздействиям аппаратура СУЗ должна соответствовать требованиям ГОСТ 12997—84. Конкретные значения механических воздействий должны быть установлены в ТУ на изделия конкретных групп (видов) аппаратуры.

4.11. При расположении атомной станции в сейсмическом районе аппаратура СУЗ должна соответствовать требованиям ГОСТ 25804.3—83.

Аппаратура СУЗ должна выполнять функции останова и аварийной защиты, а также контроля за реакторной установкой во время и после сейсмического воздействия в течение всего срока службы в заданных условиях эксплуатации при максимально расчетной интенсивности землетрясения (МРЗ) в районе расположения атомной станции.

Остальные функции аппаратура СУЗ должна выполнять при проектном землетрясении (ПЗ).

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.13: «4.13. Технические средства аппаратуры СУЗ должны быть пожаробезопасными и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0—75, разд. 3.

Пожарная безопасность технических средств аппаратуры СУЗ характеризуется совокупностью следующих показателей пожарной безопасности:

средства не должны самовоспламеняться и (или) воспламенять окружающие предметы при любых неисправностях, возникающих в изделиях, а также при неисправностях во внутренних и внешних цепях, подключаемых к средствам;

средства не должны распространять и поддерживать горение.

Свойство не воспламеняться и (или) не воспламенять окружающие предметы должно обеспечиваться соответствующими схемными и конструктивными решениями и выбором элементной базы.

Свойство изделий не распространять и не поддерживать горение должно обеспечиваться применением изделий из негорюемых и трудногорюемых материалов».

Пункт 5.2. Заменить слова: «вручную или при помощи специальных механизмов перемещения» на «как автоматически, так и вручную».

Пункты 6.1, 6.2 изложить в новой редакции: «6.1. Линии связи от узлов детектирования (подвесок ионизационных камер) СУЗ к аппаратуре СУЗ должны быть защищены от воздействия внешних механических факторов, а также с целью защиты от воздействия электромагнитных полей должны быть проложены отдельно от всех остальных линий связи.

6.2. Линии связи между составными частями СУЗ следует выполнять таким образом, чтобы возникновение пожара в одной линии не привело к невозможности выполнения СУЗ функции аварийной защиты».

(ИУС № 12 1989 г.)