ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# АППАРАТУРА, ПРИБОРЫ, УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## ГОСТ 25804.1-83 — ГОСТ 25804.8-83

Издание официальное

Цена 80 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# АППАРАТУРА, ПРИБОРЫ, УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## ГОСТ 25804.1-83 — ГОСТ 25804.8-83

Издание официальное

МОСКВА — 1984

**РАЗРАБОТАНЫ Министерством энергетики и электрификации СССР**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. А. Абагян, А. П. Алексеев, Н. А. Алиева, Б. Б. Батуров, Н. Н. Белов, С. А. Власов, М. А. Головашкин, В. И. Грицков, В. А. Жильцов, В. В. Зонов** (руководитель темы), **В. А. Казанкин, В. И. Казачков, Г. П. Комаров, И. С. Крашенинников, Н. А. Лемигова, А. С. Литвин, К. И. Любецкий, В. А. Меняйленко; Н. С. Новикова, М. Л. Оржаховский, А. С. Осташев** (зам. руководителя темы), **В. Н. Охотин, Э. П. Плешаков, М. Л. Райхман, В. М. Романов, А. И. Ситников, Р. А. Славин, Э. П. Смирнов, П. М. Соколов, Л. И. Спектор, Г. П. Стрелкова, Л. В. Стрельникова, И. С. Стрегулин, Ю. Е. Сулиди—Кондратьева, А. Д. Тавровский** (руководитель темы), **И. Я. Файнштейн, О. А. Чуткин, М. А. Ястребенецкий**

**ВНЕСЕНЫ Министерством энергетики и электрификации СССР**

Зам. министра **Ю. К. Семенов**

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлениями Государственного комитета СССР по стандартам от 26 мая 1983 г. № 2341—2343.**

© Издательство стандартов, 1984

МКС 27.120.20

**Поправка к ГОСТ 25804.1—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Основные положения**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Приложение 2. Таблица. Раздел «Общие термины». Графа «Обозначение» для «Аппаратура однократного применения» | Категория Б | Категория В |
| для «Аппаратура непрерывного применения» | Категория В | Категория Б |

(ИУС № 3 2025 г.)

УДК 621.311.25-52:621.039:006.354 Группа Е10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций**

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Atomic power station technological processes control system equipment. General

# ГОСТ 25804.1—83

СКП 3403

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 мая 1983 г. № 2341 срок введения установлен**

**с 01.01.84***

Настоящий стандарт устанавливает цель и назначение, область распространения и сферу действия комплекса государственных стандартов на аппаратуру, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами (далее — аппаратура) атомных электростанций (АЭС), а также классификацию этой аппаратуры.

Пояснения терминов, используемых в настоящем комплексе стандартов, приведены в справочном приложении 2.

## 1. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА СТАНДАРТОВ

1.1. Основная цель настоящего комплекса стандартов на аппаратуру — установление уровня показателей качества аппаратуры АЭС, соответствующего современным требованиям, повышение производственных возможностей промышленности, сокращение сроков и затрат на проектирование, разработку и производство аппаратуры.

1.2. Комплекс стандартов на аппаратуру устанавливает:

классификацию аппаратуры в зависимости от условий ее эксплуатации на различных объектах АЭС;

требования по надежности с учетом назначения аппаратуры, ее сложности, особенностей эксплуатации и применения, требования

* Порядок введения комплекса стандартов в действие приведен в обязательном приложении 1.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

к программам обеспечения надежности аппаратуры на стадиях разработки и производства;

требования по стойкости, прочности и устойчивости аппаратуры к внешним воздействующим факторам (далее — ВВФ);

требования к конструкции и метрологическому обеспечению аппаратуры;

порядок задания требований, установленных в настоящем комплексе стандартов, в стандартах, технических условиях (ТУ), технических заданиях (ТЗ) и программах обеспечения надежности (ПОН) на конкретную аппаратуру;

правила испытаний и приемки опытных образцов и серийной аппаратуры;

методы оценки соответствия аппаратуры заданным требованиям.

## 2. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И СФЕРА ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСА СТАНДАРТОВ

2.1. Комплекс стандартов распространяется на радиотехнические, электронные, электромеханические, светотехнические, оптико-механические, термоэлектронные, телевизионные, оптические, инфракрасные, акустические, гидроакустические, магнитометрические, радиационно-метрические, пьезоэлектрические и смешанные виды аппаратуры, приборов, устройств и оборудования, входящие в качестве составных частей в системы управления технологическими процессами АЭС с водо-водяными энергетическими реакторами (ВВЭР) корпусного типа (с водой под давлением) электрической мощностью 1000 МВт следующего функционального назначения:

автоматического управления;

автоматического регулирования;

автоматизированного управления;

телемеханического управления;

дистанционного управления обеспечения безопасности;

дистанционного управления при нормальной эксплуатации;

технологической защиты;

сигнализации;

отображения;

радиационной защиты оперативного персонала;

радиационной защиты и жизнеобеспечения системы управления;

технологического контроля и контроля вспомогательных функций;

принятия решений при нарушении хода технологического процесса;

вычислений;

пуска систем управления;
пуска оборудования и силовых установок;
измерения, контроля, технической диагностики и испытаний;
опознавания аварийной ситуации;
обучения и тренировки обслуживающего и оперативного персонала;
автоматической сигнализации о пожаре;
сейсмозащиты и сигнализации о землетрясении;
химической защиты;
связи, передачи данных и телекодового обмена;
метрологии;
технического обслуживания;
телевидения;
сбора, контроля и обработки данных;
защиты от ударной волны при разрыве сосудов под давлением;
преобразования, производства и распределения электрической энергии для аппаратуры систем управления процессами АЭС;
защиты окружающей среды (при выбросах и захоронении отходов АЭС);
защиты от ошибочного подъема кассеты аварийной защиты при перегрузке топлива.

2.2. Комплекс настоящих стандартов не распространяется на аппаратуру автоматизированных систем контроля и управления ядерными реакторами по ГОСТ 17605—72 и аппаратуру контроля радиоэкологической безопасности в районе расположения АЭС по ГОСТ 23766—79.

Комплекс стандартов, отдельные стандарты комплекса или их положения допускается распространять по согласованию между заказчиком и разработчиком (предприятием-изготовителем) на изделия, отличающиеся по принципу действия или функциональному назначению от оговоренных в п. 2.1 (например, на пневматические, гидравлические виды аппаратуры).

2.3. Комплекс стандартов следует применять заказчикам, проектировщикам, разработчикам и предприятиям-изготовителям (поставщикам) аппаратуры при разработке стандартов, ТУ, ТЗ, ПОН, программ испытаний (ПИ) на конкретную аппаратуру, при создании систем и элементов управления процессами производства электрической и тепловой энергии* на АЭС с ВВЭР корпусного типа (с водой под давлением) электрической мощностью 1000 МВт, в которых используется территориально-распределенная структура управляющих цифровых вычислительных машин для прямого цифрового управления исполнительными органами.

---

* Под производством электрической и тепловой энергии следует понимать ее производство, преобразование и распределение.

При создании указанных систем и элементов управления процессами АЭС в модульном исполнении требования настоящего комплекса стандартов являются обязательными, при создании систем и элементов управления процессами АЭС с ВВЭР электрической мощностью 1500, 2000 МВт требования настоящего комплекса стандартов являются рекомендательными.

2.4. Порядок разработки, согласования и утверждение ТЗ на разработку аппаратуры и ее составных частей, выдаваемых заказчиком и другими организациями, — по ГОСТ 15.001—73.

## 3. КЛАССИФИКАЦИЯ АППАРАТУРЫ

3.1. Независимо от принципа действия и функционального назначения в настоящем комплексе стандартов аппаратуру следует классифицировать:

по условиям эксплуатации для установления требований по стойкости, прочности и устойчивости к ВВФ;

по характеру применения и числу уровней качества функционирования для установления номенклатуры показателей надежности.

3.2. По условиям эксплуатации аппаратуру следует подразделять на классы и группы, указанные в таблице.

| Класс аппаратуры | Наименование класса аппаратуры | Обозначение группы аппаратуры |
|---|---|---|
| 1 | Аппаратура, предназначенная для установки в зданиях и сооружениях АЭС (в производственных помещениях зоны свободного режима) | 1.1—1.11 |
| 2 | Аппаратура, предназначенная для установки в специальных зданиях и сооружениях АЭС (в производственных помещениях зоны строгого режима) и на подвижных объектах | 2.1—2.9 |
| 3 | Аппаратура, предназначенная для установки в центре управления АЭС и в специальных контейнерах (размещаемых непосредственно у технологического оборудования в зонах свободного и строгого режимов), в которых компонуют системы и элементы управления (далее — системы управления в модульном исполнении) | 3.0 |

Класс аппаратуры характеризуется принадлежностью ее к виду объекта, на котором ее устанавливают.

В пределах класса аппаратуру следует классифицировать на группы. Группа аппаратуры в зависимости от условий эксплуата-

ции характеризуется совокупностью ВВФ, в процессе и (или) после воздействия которых аппаратура должна быть работоспособной, а ее основные параметры и показатели назначения должны оставаться в пределах требований, установленных в стандартах или ТЗ на конкретную аппаратуру.

Характеристики условий эксплуатации по группам аппаратуры установлены в ГОСТ 25804.3—83.

3.3. По характеру применения аппаратуру следует подразделять на следующие категории:

А — аппаратура многократного применения;

Б — аппаратура непрерывного применения;

В — аппаратура однократного применения;

Г — аппаратура общего применения.

3.4. По числу уровней качества функционирования аппаратуру подразделяют на два вида:

I — аппаратура, имеющая два уровня качества функционирования — номинальный уровень и отказ;

II — аппаратура, имеющая более двух уровней качества функционирования.

3.5. Классификация аппаратуры по показателям надежности, характеризующая возможность ее ремонта и восстановления, особенности контроля функционирования и значения выходного эффекта — по ГОСТ 25804.2—83.

---

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Обязательное*

## ПОРЯДОК
## ВВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА СТАНДАРТОВ В ДЕЙСТВИЕ

1. Для вновь разрабатываемых стандартов, ТУ и ТЗ на конкретную аппаратуру срок введения комплекса стандартов устанавливается с 1 января 1984 г.

2. Для ранее разработанных стандартов и находящейся в производстве аппаратуры введение стандартов осуществляется в период до 1 января 1989 г. при пересмотре стандартов и ТУ.

Порядок, сроки и объем пересмотра стандартов и ТУ на конкретную аппаратуру устанавливают совместным решением заказчика и министерства-изготовителя (разработчика) с учетом перспективности применения этой аппаратуры.

---

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*

## ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОМПЛЕКСЕ СТАНДАРТОВ

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| | | **Общие термины** |
| Комплектующие изделия | — | Изделия, представляющие совокупность деталей (сборочных единиц), обладающие конструктивной целостностью (завершенностью, неразъемностью), как правило, не выполняющие без сопряжения с другими изделиями самостоятельную целевую функцию и изготавливаемые по самостоятельным ТУ |
| Заказчик | — | Организации, по заказам которых организации и предприятия промышленности осуществляют разработку, производство и поставку аппаратуры |
| Центр управления АЭС | — | Совокупность аппаратуры, приборов, устройств и оборудования, с помощью которых оператор управляет АЭС и контролирует ее работу |
| Модульное исполнение | — | Конструктивное исполнение систем и элементов управления технологическими процессами атомных электростанций, при котором аппаратура, приборы, устройства и оборудование компонуются в единой несущей конструкции (модуле) и изготавливаются по самостоятельным ТУ |
| Время потери работоспособности | — | Время, прошедшее с момента потери аппаратурой работоспособности в результате воздействия ВВФ до момента полного восстановления ее работоспособности |
| Допускаемое время потери работоспособности | — | Продолжительность интервала времени, в течение которого нарушение работоспособности не влияет на результаты задач, выполняемых аппаратурой |
| Внешние воздействующие факторы | ВВФ | Воздействия механических, климатических, биологических факторов, ионизирующих излучений, специальных и других сред, свойственные условиям эксплуатации |
| Испытания | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Радиационные испытания | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания на комплексное воздействие ВВФ | — | Испытания, при которых ВВФ действуют одновременно |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Испытания на последовательное воздействие ВВФ | — | Испытания, при которых ВВФ действуют в определенной последовательности |
| Постепенное изменение температуры окружающей среды | — | Изменение температуры окружающей среды менее чем на 5 °С в 1 мин |
| Резкое изменение температуры окружающей среды | — | Изменение температуры окружающей среды на 5 °С и более в 1 мин |
| Критерий стойкости аппаратуры к ВВФ | — | Признак или условие, выраженные в терминах, определяющих параметры аппаратуры, с помощью которых определяется показатель стойкости к ВВФ |
| Расчетный метод определения показателей стойкости аппаратуры | — | Метод определения показателей стойкости аппаратуры, основанный на использовании расчетных данных об изменении параметров аппаратуры от уровней ВВФ |
| Экспериментальный метод определения показателей стойкости аппаратуры | — | Метод определения показателей стойкости аппаратуры, основанный на использовании экспериментальных данных об изменении параметров аппаратуры в результате ВВФ |
| Расчетно-экспериментальный метод определения показателей стойкости аппаратуры | — | Метод определения показателей стойкости к ВВФ, основанный на использовании экспериментальных данных об изменении параметров аппаратуры от уровней ВВФ и зависимостей (математических модулей) выходных параметров аппаратуры и подтверждении результатов расчета экспериментом |
| Нормы испытаний на стойкость к ВВФ | — | Уровни ВВФ моделирующих установок, по результатам воздействия которых на аппаратуру можно принять решение о соответствии или несоответствии аппаратуры заданным требованиям по стойкости к ВВФ |
| Определяющий стойкость параметр | — | Параметр аппаратуры, применение которого в условиях ВВФ выше требований, установленных в нормативно-технической документации, достигается при минимальном, по сравнению с другими параметрами, уровне ВВФ |
| Параметры среды испытательного режима | — | Характеристики среды по концентрации, температуре, давлению, относительной влажности |
| Определяющие параметры аппаратуры | — | Параметры, нахождение которых в пределах установленных значений гарантирует успешное выполнение аппаратурой заданных функций |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Прочность | — | Свойство аппаратуры выполнять свои функции и сохранять свои параметры в пределах установленных значений после воздействия на нее определенного фактора |
| Испытательный стенд | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Среда заполнения | — | Газовая среда, специально применяемая для заполнения замкнутых объемов (герметизированные отсеки, блоки, контейнеры), в которых эксплуатируют аппаратуру или узлы аппаратуры |
| Контрольная среда | — | Газовая среда, воздействующая на аппаратуру или узлы аппаратуры в процессе производства и во время проведения приемо-сдаточных испытаний на герметичность |
| Стойкость | — | Свойство аппаратуры выполнять свои функции и сохранять свои параметры в пределах установленных значений во время и после воздействия на нее определенных ВВФ в течение всего срока службы в заданных условиях эксплуатации |
| Требования по стойкости, прочности и устойчивости | — | Состав и количественные характеристики ВВФ, в условиях и(или) после воздействия которых должна быть обеспечена работоспособность аппаратуры с заданным уровнем вероятности, а также состав и критерии стойкости, прочности и устойчивости к ВВФ |
| Условия эксплуатации | — | Реальные условия, в которых находится аппаратура при ее эксплуатации (хранении, транспортировании, применении по назначению), определяемые окружающей средой и особенностью эксплуатации и установленные в стандартах, ТУ и ТЗ на конкретную аппаратуру |
| Устойчивость | — | Свойство аппаратуры выполнять свои функции и сохранять свои параметры в пределах установленных значений во время воздействия на нее определенных ВВФ |
| Комплектное устройство | — | Изделие в сборе, удовлетворяющее требованиям, установленным в стандартах, ТУ или ТЗ, в конструкцию которого входят встроенные элементы, а также общая оболочка и(или) каркас |
| Форма ударного импульса | — | Форма временной характеристики импульса ускорения удара |
| Временная характеристика импульсного ускорения удара | — | Изменение параметров импульса во времени |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Частота перехода | — | Частота, ниже которой поддерживается заданная амплитуда смещения вибрации и выше которой поддерживается заданная амплитуда ускорения |
| Встроенный элемент | — | Законченное сборкой изделие, соответствующее требованиям стандартов или ТУ, входящее в конструкцию и схему комплектной аппаратуры и находящееся в (или на) ее общей оболочке |
| Аппаратура многократного применения | Категория А | Аппаратура, которая за период эксплуатации способна выполнять свои функции несколько раз в зависимости от потребности |
| Аппаратура однократного применения | Категория Б | Аппаратура, которая из-за специфики выполнения задачи или из-за конструктивных особенностей предназначена для выполнения своей основной функции один раз за весь период эксплуатации |
| Аппаратура непрерывного применения | Категория В | Аппаратура, которая предназначена для непрерывного выполнения своих функций в течение всего периода эксплуатации, за исключением плановых и вынужденных перерывов в работе |
| Аппаратура общего применения | Категория Г* | Аппаратура, которую можно применять в составе другой аппаратуры или самостоятельно для решения различных задач |
| Аппаратура вида I | — | Аппаратура, имеющая два уровня качества функционирования — номинальный уровень и полный отказ.<br>Примечание. В процессе функционирования возможны только работоспособные и неработоспособные состояния аппаратуры. Номинальному уровню качества функционирования может соответствовать несколько работоспособных состояний, обусловленных наличием резерва в аппаратуре |
| Аппаратура вида II | — | Аппаратура, имеющая помимо двух уровней качества функционирования промежуточные уровни пониженного качества функционирования.<br>Примечание. В процессе функционирования аппаратуры возможны полностью неработоспособные и частично работоспособные состояния аппаратуры |
| Надежность | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Безотказность | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Долговечность | — | По ГОСТ 27.002—83 |

* К категории Г можно отнести электротехнические изделия.

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Ремонтопригодность | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Сохраняемость | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Исправное состояние | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Неисправное состояние | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Работоспособное состояние | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Неработоспособное состояние | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Предельное состояние | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Повреждение | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Отказ | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Аппаратура восстанавливаемая | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Аппаратура невосстанавливаемая | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Аппаратура ремонтируемая | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Аппаратура неремонтируемая | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Наработка | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Технический ресурс | $T_р$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Срок службы | $T_{сл}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Срок сохраняемости | $T_с$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Показатель надежности | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Показатель надежности единичный | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Показатель надежности комплексный | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Показатель надежности оперативный | — | Показатель, отражающий влияние надежности на выполнение задачи |
| Показатель надежности технический | — | Показатель, отражающий надежность как свойство собственно аппаратуры |
| План контроля | — | По ГОСТ 15895—77 |
| Продолжительность контроля | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Риск заказчика | — | Вероятность приемки продукции, обладающей браковочным уровнем качества |
| Риск поставщика (разработчика) | — | По ГОСТ 15895—77 |
| Выходной эффект | — | Полезный результат, получаемый при эксплуатации аппаратуры |
| Эффективность применения аппаратуры | — | Количественная характеристика выходного эффекта |
| Метрологическое обеспечение аппаратуры | — | Научная, организационная и производственная деятельность, направленная на достижение в стране единства и требуемой точности измерений при разработке, испытаниях, производстве и эксплуатации аппаратуры |
| Система технического обслуживания и ремонта | — | По ГОСТ 18322—78 |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Коэффициент сохранения эффективности | $K_{эф}$ | Отношение эффективности аппаратуры с фактической надежностью к ее эффективности в полностью исправном состоянии |
| **Показатели безотказности*** | | |
| Вероятность безотказной работы | $P(t)$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средняя наработка до отказа | $T_{ср}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Интенсивность отказов | $\lambda$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Параметр потока отказов | $Q(t)$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Наработка на отказ | $T_0$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Вероятность безотказного применения | $P_{пр}(t)$ | Вероятность того, что аппаратура, допущенная к применению, будет исправна и безотказно проработает в течение времени применения |
| Вероятность безотказной подготовки к применению | $P(t_п)$ | Вероятность того, что при поступлении команды на применение в произвольный момент времени, не совпадающий с плановым и внеплановым обслуживанием, аппаратура, функционирующая в период подготовки к применению, будет исправна и безотказно проработает заданное время подготовки к применению |
| **Показатели долговечности** | | |
| Гамма-процентный ресурс | $T_{р.\gamma}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний ресурс | $T_{р.ср}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Назначенный ресурс | $T_{р.н}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний ресурс между средними (капитальными) ремонтами | $T_{р.м.р}$ | По ГОСТ 27.002—83 |

* Для режимов хранения и (или) транспортирования допускается применять аналогично определяемые показатели безотказности, например:
вероятность невозникновения отказа за время ожидания (хранения) — $P(t^*)$;
вероятность невозникновения отказа за время хранения и работы — $P(t^{**})$;
вероятность невозникновения отказа за время транспортирования — $P(t_{тр})$;
время хранения (транспортирования) на отказ;
среднее время хранения (транспортирования) до отказа $L_{тр.ср.}$ и т. д.

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Средний ресурс до списания | $T_{р.\,сп}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний ресурс до среднего (капитального) ремонта | $T_{р.\,к}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Гамма-процентный срок службы | $T_{сл.\,\gamma}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний срок службы | $T_{сл.\,ср}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний срок службы между средними (капитальными) ремонтами | $T_{сл.\,м.\,р}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний срок службы до среднего (капитального) ремонта | $T_{сл.\,к}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний срок службы до списания | $T_{сл.\,сп}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| **Показатели ремонтопригодности** | | |
| Вероятность восстановления в заданное время | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Среднее время восстановления | $T_{в}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| **Показатели сохраняемости** | | |
| Гамма-процентный срок сохраняемости | $T_{ср.\,\gamma}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Средний срок сохраняемости | $T_{с.\,ср}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| **Система технического обслуживания и ремонта** | | |
| Капитальный ремонт | — | По ГОСТ 18322—78 |
| Система технического обслуживания и ремонта | — | По ГОСТ 18322—78 |
| Средняя суммарная трудоемкость технического обслуживания | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Периодичность технического обслуживания | $T_{т.\,о}$ | По ГОСТ 18322—78 |
| Ремонт | — | По ГОСТ 18322—78 |
| Назначенный расход ресурса и срока службы на техническое обслуживание | — | Максимальный суммарный расход ресурса и срока службы на техническое обслуживание и ремонт |
| Коэффициент планируемого использования | $K_{п.\,и}$ | Относительный за период эксплуатации интервал времени, в течение которого аппаратура не должна находиться на плановом техническом обслуживании |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Средняя суммарная продолжительность технического обслуживания | $\Sigma T_0$ | Математическое ожидание суммарных затрат времени на проведение технического обслуживания аппаратуры за определенный период эксплуатации |
| Продолжительность контроля | $t_к$ | По ГОСТ 19919—74 |
| Вероятность «необнаруженного отказа» | $P_{н.\ о}$ | По ГОСТ 19919—74 |
| Вероятность «ложного отказа» | $P_{л.\ о}$ | По ГОСТ 19919—74 |
| Периодичность контроля | $T_{м.\ к}$ | Интервал времени между началом соседних проверок аппаратуры |
| **Комплексные показатели надежности** | | |
| Коэффициент готовности | $K_г$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| Коэффициент технического использования | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Коэффициент оперативной готовности | $K_{о.\ г}$ | По ГОСТ 27.002—83 |
| **Испытания** | | |
| Испытания определительные | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания ускоренные | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания на сохраняемость | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания на ремонтопригодность | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания на безотказность | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания ресурсные | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания на надежность | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Испытания контрольные | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Объем испытаний | $V$ | Суммарная продолжительность испытаний образцов аппаратуры в часах или циклах наработки |
| План испытаний | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Приемочный уровень | $R_0$ | По ГОСТ 15895—77 |
| Приемочное число | $C$ | По ГОСТ 15895—77 |
| Браковочный уровень | $R_1$ | По ГОСТ 15895—77 |
| **Резервирование** | | |
| Резервирование | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Функциональное резервирование | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Резервный элемент | — | По ГОСТ 27.002—83 |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| Нагруженный резерв | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Облегченный резерв | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Ненагруженный резерв | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| Восстанавливаемый резерв | — | По ГОСТ 27.002—83 |
| **Термины, относящиеся к конструкции и электромагнитной совместимости** | | |
| Электромагнитная совместимость | — | По ГОСТ 23611—79 |
| Типовая помеховая ситуация | — | Условия возникновения неумышленных помех в виде радиоэлектронных средств, их количества, характеристик применения, взаимного размещения и технических параметров, влияющих на электромагнитную совместимость |
| Помехозащищенность | — | Способность аппаратуры выполнять свои функции в условиях воздействия организованных помех |
| Прототип аппаратуры | — | Аппаратура, предшествующая оцениваемой и являющаяся наиболее близкой к ней по функциональному назначению, конструктивным, технологическим и эксплуатационным характеристикам |
| Человек-оператор | — | По ГОСТ 21033—75 |
| Рабочее место человека-оператора | — | По ГОСТ 21034—75 |
| Индивидуальное рабочее место человека-оператора | — | По ГОСТ 21034—75 |
| Коллективное рабочее место человека-оператора | — | По ГОСТ 21034—75 |
| Орган управления | — | По ГОСТ 21034—75 |
| Унифицированная конструкция | — | Взаимозаменяемая конструкция, используемая для двух или более изделий |
| Базовая конструкция | — | Конструкция, служащая основой для разработки модификаций, при этом конструктивно-технологическое решение базовой конструкции обязательно при конструировании изделий ряда |
| **Термины, относящиеся к правилам приемки** | | |
| Предварительные испытания | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Приемочные испытания: ведомственные, межведомственные, государственные | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Приемо-сдаточные испытания | — | По ГОСТ 16504—81 |
| Периодические испытания | — | По ГОСТ 16504—81 |

| Термин | Обозначение | Пояснение |
|---|---|---|
| **Термины, относящиеся к климатическим ВВФ** | | |
| Рабочие значения климатических факторов внешней среды | — | Естественно изменяющиеся или неизменные значения климатических факторов, в пределах которых обеспечивается сохранение требуемых номинальных параметров и экономически целесообразных сроков службы изделий |
| Предельные рабочие значения климатических факторов внешней среды при эксплуатации | — | Значения климатических факторов, в пределах которых изделия могут (чрезвычайно редко и в течение не более 6 ч) оказаться при эксплуатации и должны при этом:<br>сохранять работоспособность, но могут не сохранять требуемой точности и номинальных параметров (при этом в стандарте или технических условиях на изделия должны указываться допустимые отклонения по точности и номинальным параметрам, если эти отклонения имеют место);<br>после прекращения действия этих предельных рабочих значений восстанавливать требуемую точность и номинальные параметры |
| Эффективное значение климатического фактора | — | Условное постоянное значение фактора, принимаемое при расчетах номинальных параметров изделий, влияющих на срок службы и(или) сохраняемости, существенно зависящих от данного фактора и нормированных для длительной работы изделий (для работы в течение срока службы и (или) сохраняемости).<br>Примечание. Воздействие эффективного значения, как правило, эквивалентно воздействию переменного значения данного фактора в процессе эксплуатации и(или) хранения |

МКС 27.120.20

**Поправка к ГОСТ 25804.1—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Основные положения**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Приложение 2. Таблица. Раздел «Общие термины». Графа «Обозначение» для «Аппаратура однократного применения» | Категория Б | Категория В |
| для «Аппаратура непрерывного применения» | Категория В | Категория Б |

(ИУС № 3 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru