УДК 621.311.25-52.001.4:621.039:006.354 Группа Е19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ОБЩИМ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Atomic power station technological processes control system equipment. Evaluation methods of meeting general design-constructional requirements

ГОСТ 25804.8—83

ОКП 3409

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 мая 1983 г. № 2343 срок введения установлен

с 01.01.84*

Настоящий стандарт устанавливает методы оценки соответствия аппаратуры, приборов, устройств и оборудования систем управления технологическими процессами (далее — аппаратура) атомных электростанций (АЭС) общим конструктивно-техническим требованиям, установленным в ГОСТ 25804.4—83.

Общие правила проведения испытаний — по ГОСТ 25804.5—83.

1. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ АППАРАТУРЫ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

1.1. Оценку соответствия аппаратуры конструктивно-техническим требованиям необходимо проводить при оценке соответствия аппаратуры требованиям стандартов, технических условий (ТУ) и технических заданий (ТЗ) на конкретную аппаратуру.

1.2. Оценку прочности конструкции и электрического монтажа следует проводить при механических испытаниях всех видов, установленных в ГОСТ 25804.7—83.

1.3. Взаимозаменяемость сменных запасных частей аппаратуры одного типа следует проверять заменой их сменными частями без механической подгонки и подстройки.

После замены сменных частей аппаратура должна нормально функционировать.

1.4. Проверку температурных режимов аппаратуры на соответствие требованиям стандартов, ТУ и ТЗ на конкретную аппарату-

* Порядок введения стандарта в действие — по ГОСТ 25804.1—83.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

gost.e-ecolog.ru

ру следует проводить методами, установленными в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру на стадии опытного образца, а также, при необходимости, и в серийном производстве.

При этом системы охлаждения, подогрева, термостабилизации или их имитаторы должны находиться во включенном состоянии. Параметры имитационных систем должны соответствовать эксплуатационным.

1.5. Измерение переходного сопротивления элементов заземления аппаратуры следует проводить на стадии изготовления опытного образца, а также, при необходимости, и в серийном производстве одним из следующих методов:

вольтметра-амперметра на постоянном или переменном токе;

компенсационным;

непосредственного отсчета.

Конкретный метод следует указывать в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру. Погрешность измерения не должна превышать ±10% (для метода вольтметра-амперметра ±0,5%).

1.6. Оценку соответствия аппаратуры предъявляемым требованиям по контролепригодности, метрологическому обеспечению и к средствам контроля следует проводить при оценке соответствия аппаратуры требованиям стандартов, ТУ и ТЗ на конкретную аппаратуру методами, установленными в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

1.7. Габаритные размеры и массу аппаратуры следует проверять измерительными средствами, допущенными к применению метрологической службой Госстандарта, с точностью, указанной в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

1.8. Качество электрического монтажа следует проверять визуально при государственных, приемо-сдаточных и периодических испытаниях.

При визуальном контроле качества электрических соединений следует применять лупы, очки-бинокли, микроскопы или микропроекторы с увеличением до 8×, а также специальные переносные лампы и зеркала.

При возникновении неопределенности в оценке качества визуальным контролем необходимо проводить металлографические исследования на одном или нескольких соединениях, вырезанных из контрольных образцов.

1.9. Качество маркировки аппаратуры и ее составных частей должно быть проверено в процессе испытаний аппаратуры на воздействие климатических и механических факторов методами, установленными в ГОСТ 25804.7—83.

1.10. Методы оценки выполнения эргономических требований к аппаратуре следует устанавливать в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру, при разработке которых следует пользо-

ваться номенклатурой и терминологией, принятой для эргономических показателей по ГОСТ 16035—81.

1.11. Оценку соответствия аппаратуры требованиям, предъявляемым к средствам обеспечения электрической энергией, необходимо проводить методами, установленными в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

1.12. Оценку соответствия аппаратуры требованиям безопасности труда и санитарных норм необходимо проводить в соответствии со стандартами системы безопасности труда.

1.13. Методы оценки выполнения требований по пожарной безопасности и взрывобезопасности должны быть указаны в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру в соответствии с методиками, разработанными головными организациями по пожарной безопасности и взрывобезопасности.

При этом следует проверять:

наличие устройств защиты от перегрузок и коротких замыканий и устройств сигнализации о перегрузках, перегревах, обводнении и других аварийных ситуациях;

наличие устройств защиты, обеспечивающих нормативную вероятность невозникновения пожара, по ГОСТ 12.1.004—76;

соответствие характеристик тепловыделения аппаратуры производительности систем охлаждения при верхних предельных рабочих значениях температуры воздуха, установленных в ГОСТ 25804.3—83 для аппаратуры соответствующей группы;

наличие искрогасящих устройств, фильтров, кожухов и т. д.;

отсутствие пожаро- и взрывобезопасных элементов, материалов, покрытий или обоснование их применения и наличие конструктивных мер защиты и пожаропрофилактических мероприятий;

наличие в эксплуатационных документах указаний по обеспечению пожарной безопасности и взрывобезопасности.

При оценке вероятности возникновения пожара рекомендуется использовать «Методику определения вероятности возникновения пожара в пожароопасном узле (элементе) объекта» № 32—78, утвержденную Главным управлением пожарной охраны Министерства внутренних дел СССР.

1.14. Оценку соответствия аппаратуры конструктивным требованиям по обеспечению электромагнитной совместимости и помехозащищенности следует проводить методами, установленными в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

1.15. Проверку уровня радиопомех, создаваемых аппаратурой, следует проводить по ГОСТ 16842—76, ГОСТ 22012—76, ГОСТ 23450—79 и «Общесоюзными нормами допускаемых индустриальных радиопомех» № 1-72÷9-72, утвержденными Государственной комиссией по радиочастотам СССР.

2. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ АППАРАТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

2.1. Уровень стандартизации и унификации аппаратуры следует определять с помощью количественных показателей и качественных требований по стандартизации и унификации, установленных в ТЗ на аппаратуру в соответствии с требованиями ГОСТ 25804.4—83.

2.2. Для оценки выполнения требований по стандартизации и унификации, установленных в ТЗ на аппаратуру, должны быть рассчитаны количественные показатели и проверено выполнение качественных требований по стандартизации и унификации.

2.3. Количественные показатели уровня стандартизации и унификации аппаратуры следует рассчитывать в соответствии с требованиями отраслевых стандартов.

2.4. Оценку уровня стандартизации и унификации аппаратуры следует проводить сравнением достигнутого уровня с требованиями по стандартизации и унификации, установленными в ТЗ на аппаратуру.

2.5. Оценку уровня стандартизации и унификации аппаратуры следует проводить на всех стадиях разработки (эскизного и технического проектов и рабочей документации опытного образца).

2.6. При модернизации аппаратуры оценку уровня стандартизации и унификации следует проводить только для тех составных частей аппаратуры, модернизация которых предусмотрена в ТЗ, а также, при необходимости, — для аппаратуры в целом.

2.7. Экспертиза проектов по заданному уровню унификации должна быть проведена в соответствии с ГОСТ 23945.3—80.

3. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ АППАРАТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ К ПРИМЕНЕНИЮ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

3.1. Правильность применения комплектующих изделий (КИ) следует оценивать на соответствие требованиям ГОСТ 25804.4—83 на стадии технического проекта и разработки рабочей документации опытного образца, а также при проведении типовых испытаний методами, приведенными в настоящем стандарте.

3.2. Номенклатуру КИ, использованных в аппаратуре, следует оценивать проверкой на соответствие межведомственным перечням изделий, разрешенным для применения при разработке и модернизации аппаратуры (далее — перечни), действующим к моменту утверждения ТЗ на аппаратуру. Применение КИ, отсутствующих в действующих перечнях к моменту утверждения ТЗ, следует оценивать по перечням, введенным позже, или подтверждать соответствующими протоколами согласования и разрешениями (письмами) заказчика.

3.3. Номенклатуру примененных КИ из групп, не вошедших в перечни, следует оценивать проверкой на соответствие документам согласования (протоколам, письмам или решениям) с заказчиком и согласующей организацией министерства-поставщика элементов.

3.4. Правильность применения КИ в условиях и режимах, не установленных в стандартах или ТУ на КИ или отличающихся от них, а также КИ, не удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к аппаратуре по минимальной наработке, сохраняемости, устойчивости к внешним воздействующим факторам и т. д. следует оценивать по наличию документов согласования.

3.5. Условия эксплуатации КИ следует оценивать по стандартам и ТУ на конкретную аппаратуру, стандартам и ТУ на КИ, а также непосредственно в аппаратуре.

По стандартам и ТУ следует оценивать соответствие примененных КИ требованиям, предъявляемым к аппаратуре по времени готовности и ресурсу, механическим, климатическим и другим внешним воздействующим факторам (ВВФ).

В аппаратуре следует оценивать:

выполнение конструктивных указаний и требований, установленных в стандартах и ТУ на КИ, действующих перечнях и руководствах по применению КИ (требование по общей герметизации схемы, значения предельно допустимых механических нагрузок в зависимости от способа установки и крепления элементов в аппаратуре и т. д.);

наличие средств защиты КИ от воздействия механических, климатических и других ВВФ (должно быть оценено при превышении значений, указанных в стандартах и ТУ на КИ, и при невыполнении указаний по конструктивному применению КИ);

эффективность средств защиты.

Оценку условий эксплуатации КИ в аппаратуре следует осуществлять анализом конструкции аппаратуры на соответствие руководству по применению КИ и по результатам выборочных измерений механических нагрузок, воздействующих на КИ в местах их креплений.

3.6. Электрические и температурные режимы работы КИ следует оценивать по картам рабочих режимов КИ и по результатам измерений одного образца аппаратуры.

Электрические режимы работы КИ следует измерять (оценивать) при наиболее тяжелом режиме работы аппаратуры (максимальные напряжения источников тока, значения нагрузки, параметры входных сигналов и т. д.) с учетом влияния ВВФ.

Температурные режимы КИ следует измерять при максимальных напряжениях источников тока и нормально функционирующей аппаратуре, с реальной или эквивалентной системой

охлаждения при заданной в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру эффективной температуре окружающего воздуха.

При невозможности создания эффективной температуры окружающего воздуха температурные режимы работы КИ следует измерять при нормальной температуре с последующим пересчетом.

Электрические и температурные режимы работы КИ рекомендуется измерять по методикам, разработанным организацией, за которой закреплена номенклатура КИ (для КИ, приведенных в соответствующих разделах перечней).

Для КИ групп, не приведенных в перечнях, измерения следует производить по методикам, составленным разработчиком аппаратуры (на основании стандартов и ТУ на КИ) и согласованным с заказчиком.

3.7. Учет возможных изменений параметров КИ в процессе эксплуатации следует оценивать расчетным способом.

При расчетном способе следует пользоваться функциональной зависимостью выходного параметра схемы или режима работы проверяемого КИ от возможных разбросов параметров при его замене с учетом изменений при эксплуатации аппаратуры. На основании этих зависимостей определяют максимальные (или вероятные) изменения выходных параметров схем и наиболее тяжелые режимы работы КИ.

4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ АППАРАТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ К КАЧЕСТВУ ПОКРЫТИЙ И МАТЕРИАЛОВ

4.1. Качество металлических и неметаллических неорганических покрытий следует оценивать методами, установленными в ГОСТ 9.302—79 или в отраслевых стандартах, разработанных на его основе.

4.2. Качество лакокрасочных покрытий следует проверять визуально при дневном или искусственном освещении. Блеск покрытий следует определять по ГОСТ 896—69.

4.3. Спирто- и бензостойкость лакокрасочных покрытий должна быть проверена на опытных образцах схем из следующих способов:

десятикратным протиранием покрытий и маркировочных обозначений тампоном из безворсового материала, смоченным смесью спирта и бензина (отношение спирта и бензина в смеси — 1:1 или 1:2);

промывкой в смеси спирта и бензина на ультразвуковой установке, применяемой для обработки изделий, к которым предъявляют требования устойчивости к воздействию смеси спирта и бензина (1:1 или 1:2) при ультразвуковой обработке.

4.4. Оценку коррозийной стойкости, защитных свойств и механической прочности покрытий следует проводить по ГОСТ 25804.7—83.

4.5. Лакокрасочные покрытия и маркировочные обозначения после предварительных и (или) государственных (межведомственных), приемо-сдаточных, периодических, а также типовых испытаний должны быть не ниже балла IV—5 по системе, приведенной в ГОСТ 6992—68.

4.6. Оценку качества материалов необходимо проводить в соответствии со стандартами и ТУ на них.

5. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

5.1. Общие положения

5.1.1. Для оценки качества изоляции следует проверять электрическую прочность и сопротивление изоляции электрических цепей аппаратуры.

5.1.2. Испытания электрической изоляции необходимо проводить в следующем порядке:

проверка электрического сопротивления;

проверка электрической прочности;

проверка электрического сопротивления.

5.1.3. Электрическую прочность и сопротивление изоляции следует проверять на собранной аппаратуре или ее составных частях:

между электрически не соединенными частями;

между электрическими цепями, разъединяющимися в процессе работы аппаратуры;

между электрическими цепями и металлическими нетоковедущими частями аппаратуры (корпусом).

В стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру должны быть указаны электрические цепи, изоляцию которых следует подвергать проверке, или точки приложения испытательного напряжения и подключения измерительных приборов.

При проверке сопротивления и прочности электрической изоляции электронные цепи, содержащие полупроводниковые приборы и микросхемы, следует отключать.

5.1.4. Климатические условия, в которых должны быть проведены испытания электрической прочности и сопротивления изоляции, следует выбирать из табл. 1 в зависимости от условий эксплуатации аппаратуры.

Испытания электрической изоляции в нормальных климатических условиях следует проводить при достижении аппаратурой температуры окружающего воздуха в соответствии с ГОСТ 25804.7—83.

Таблица 1

Вид испытания изоляции	Условие испытания
Проверка электрической прочности	Нормальные климатические условия Верхнее рабочее значение относительной влажности
Проверка электрического сопротивления	Нормальные климатические условия Рабочее нижнее предельное значение атмосферного давления Верхнее рабочее значение относительной влажности Верхнее предельное рабочее значение температуры воздуха

Проверку электрической прочности в условиях верхнего рабочего значения относительной влажности для аппаратуры (составных частей), монтаж которой полностью заливается смолами, компаундами и т. д., а также герметизированной аппаратуры, не вскрываемой в процессе эксплуатации, не проводят.

5.1.5. Испытания электрической изоляции в климатических условиях, отличных от нормальных, следует совмещать с соответствующими видами климатических испытаний аппаратуры по ГОСТ 25804.7—83 и проводить без изъятия аппаратуры из камер.

Требования по испытаниям изоляции в условиях верхнего рабочего значения относительной влажности должны соответствовать ГОСТ 25804.7—83.

Если проверить изоляцию в камерах влажности невозможно, то испытания допускается проводить непосредственно после изъятия аппаратуры из камеры за время не более 3 мин.

Если для полной проверки изоляции 3 мин недостаточно, то по согласованию с заказчиком допускается выборочная проверка наиболее ответственных цепей или в технически обоснованных случаях — увеличение времени проверки.

5.2. Проверка электрического сопротивления изоляции

5.2.1. Сопротивление изоляции следует измерять специальными измерительными приборами с погрешностью измерения, не превышающей ±20%.

В технически обоснованных случаях допускается измерение сопротивления изоляции выполнять методом вольтметра-амперметра с погрешностью, не превышающей ±0,5%.

5.2.2. Измерительный прибор следует выбирать в зависимости от значения сопротивления изоляции, заданного в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

При использовании измерительного прибора, имеющего постоянное измерительное напряжение, проверку сопротивления изо-

ляции разобщенных цепей аппаратуры, содержащих полупроводниковые приборы, следует проводить дважды при различной полярности измерительного напряжения.

Значения измерительного напряжения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значение сопротивления изоляции, МОм	Постоянное напряжение, В
До 1000	До 30
Св. 1000	30—500

5.2.3. Показания прибора отсчитывают через 1 мин после подачи на аппаратуру измерительного напряжения.

5.2.4. Аппаратуру считают выдержавшей испытания, если измеренные значения сопротивления изоляции равны или превышают значения, установленные в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

5.3. Проверка электрической прочности изоляции

5.3.1. Изоляция электрических цепей аппаратуры должна выдерживать без пробоя в течение 1 мин действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц, значение которого указано в табл. 3.

Таблица 3

кВ

Амплитудное значение рабочего напряжения цепей $U_{раб}$	Амплитудное значение испытательного напряжения	
	в нормальных климатических условиях	в условиях рабочего нижнего предельного значения атмосферного давления
До 0,1	0,5	По стандартам и ТУ на конкретную аппаратуру
Св. 0,1 до 1,0 (для радиотехнических и электронных цепей)	0,5—3,0	То же
Св. 0,10 до 0,25 (для цепей электропитания, в том числе электроприводов, электроблокировок и т. п.)	1,0	0,5
Св. 0,25 до 0,40	1,5	1,5 $U_{раб}$
» 0,40 » 0,50	1,7	То же
» 0,50 » 0,60	2,0	»
» 0,60 » 0,70	2,3	»
» 0,70 » 0,80	2,5	»
» 0,80 » 0,90	2,8	»
» 0,90 » 1,0	3,0	»

Продолжение табл. 3

Амплитудное значение рабочего напряжения цепей $U_{раб}$	Амплитудное значение испытательного напряжения	
	в нормальных климатических условиях	в условиях рабочего нижнего предельного значения атмосферного давления
Св. 1,0 до 1,2	3,5	1,5 $U_{раб}$
» 1,2 » 1,5	4,0	То же
» 1,5 » 1,8	4,5	»
» 1,8 » 2,0	5,0	»
» 2,0 » 2,3	5,5	»
» 2,3 » 2,5	6,0	»
» 2,5 » 2,8	6,5	»
» 2,8 » 3,0	7,0	»
» 3,0 » 3,5	8,0	»
» 3,5 » 4,0	8,5	»
» 4,0 » 4,5	10,0	»
» 4,5 » 5,0	11,0	»
» 5,0 » 6,0	12,0	»
» 6,0 » 8,0	16,0	»
» 8,0 » 10,0	20,0	»
» 10,0 » 12,0	22,0	»
» 12,0 » 14,0	26,0	»
» 14,0 » 16,0	29,0	»
» 16,0 » 18,0	31,0	»
» 18,0 » 20,0	34,0	»
» 20,0 » 22,0	36,0	»
» 22,0 » 24,0	39,0	»
» 24,0 » 26,0	41,0	»
» 26,0 » 28,0	43,0	»
» 28,0 » 30,0	45,0	»
Св. 30,0	По стандартам и ТУ на конкретную аппаратуру	

5.3.2. Испытательное напряжение в условиях верхнего рабочего значения относительной влажности определяют умножением значений испытательных напряжений в нормальных климатических условиях на соответствующий коэффициент, приведенный в табл. 4.

Таблица 4

Амплитудное значение испытательного напряжения в нормальных климатических условиях, кВ	Значение коэффициента
Менее 0,5	По стандартам и ТУ на конкретную аппаратуру
От 0,5 до 7,5	0,60
Св. 3,0 » 7,5	0,65

Продолжение табл. 4

Амплитудное значение испытательного напряжения в нормальных климатических условиях, кВ	Значение коэффициента
Св. 7,5 до 15,0	0,70
» 15,0 » 30,0	0,75
» 30,0 » 45,0	0,80

5.3.3. Цепи, в которых диэлектриком является только воздух и неорганические материалы (керамика, фарфор, стекло и другие материалы, у которых поверхностные пробои и разряды по воздуху не приводят к необратимому нарушению диэлектрических свойств), а аппаратура содержит релейную защиту, исключающую возможность аварии при перенапряжениях, следует испытывать при напряжении, указанном в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

5.3.4. При проверке электрической прочности изоляции цепей, содержащих элементы, у которых испытательное напряжение ниже установленного, допускается отсоединять (отпаивать) или шунтировать эти элементы. Это условие должно быть указано в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

Места повторной пайки подлежат проверке на отсутствие зазубрин и других дефектов пайки.

5.3.5. Подачу испытательного напряжения следует проводить, начиная с нуля или со значения, не превышающего рабочего напряжения.

Поднимать напряжение до испытательного следует плавно.

Изоляция должна быть выдержана под испытательным напряжением в течение 1 мин.

5.3.6. Для цепей с максимальным рабочим напряжением до 0,1 кВ время выдержки изоляции под напряжением следует сократить до 1 с с одновременным увеличением испытательного напряжения на 25%.

5.3.7. Погрешность измерения испытательного постоянного напряжения и переменного напряжения частоты 50 Гц не должна превышать ±5%. Погрешность измерения испытательного импульсного напряжения и напряжения высокой частоты не должна превышать ±10%.

5.3.8. Если аппаратура рассчитана на работу в условиях рабочего нижнего предельного значения атмосферного давления $0{,}8 \cdot 10^5$ Па (600 мм рт. ст.), то электрическую прочность изоляции в условиях рабочего нижнего предельного значения атмосферного давления следует определять проверкой работы аппаратуры

в условиях испытательного давления $0{,}4 \cdot 10^5$ Па (300 мм рт. ст.); для цепей с максимальным амплитудным значением рабочего напряжения до 0,4 кВ — при испытательном давлении $0{,}8 \cdot 10^5$ Па (600 мм рт. ст).

В условиях испытательного давления аппаратуру следует включать на 1 мин в нормальный режим работы при максимальном напряжении питания.

В процессе испытания следует контролировать параметры аппаратуры, указанные в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

5.3.9. Аппаратуру следует считать выдержавшей испытания, если во время испытаний не было пробоя изоляции и параметры аппаратуры во время и после испытаний соответствуют требованиям, указанным в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

6. ОЦЕНКА КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКИ

6.1. Для оценки соответствия аппаратуры требованиям по консервации и упаковке следует проводить испытания, приведенные в табл. 5. Отбор образцов аппаратуры и оценку результатов испытаний следует производить в соответствии с требованиями, указанными в ГОСТ 25804.5—83.

6.2. Размеры упаковки следует контролировать любым инструментом, обеспечивающим точность, требуемую конструкторской документацией.

6.3. Испытание на устойчивость к воздействию верхнего рабочего значения температуры воздуха

6.3.1. Упаковку с законсервированной аппаратурой (далее—образец) помещают в термокамеру, значение температуры в которой устанавливают равным предельному для соответствующей группы аппаратуры и выдерживают при этой температуре до установления теплового равновесия. Время выдержки определяют по ГОСТ 25804.7—83. Затем температуру в термокамере снижают до температуры окружающего воздуха и извлекают упаковку с аппаратурой.

Образцы, извлеченные из термокамеры, не должны иметь недопустимых изменений формы и размеров упаковки в целом и ее элементов, стекания смазки и других повреждений.

6.4. Испытание на устойчивость к воздействию верхнего рабочего значения относительной влажности

6.4.1. Испытания образцов на устойчивость к воздействию верхнего рабочего значения относительной влажности следует проводить по методу 1 испытания аппаратуры на устойчивость к воз-

Таблица 5

Виды испытаний	Виды испытаний по ГОСТ 16504—81				Объект испытаний**	Объект контроля
	Предварительные, государственные (межведомственные), типовые*	Периодические	Приемо-сдаточные	Номер пункта настоящего стандарта		
Испытания на соответствие упаковки требованиям конструкторской документации	—	+	+	6.2	Упаковка	Упаковка
Испытания на устойчивость к воздействию верхнего рабочего значения температуры воздуха	Н	—	—	6.3	Упаковка с аппаратурой	Упаковка, консервация
Испытания на устойчивость к воздействию верхнего рабочего значения относительной влажности	Н	—	—	6.4	То же	То же
Испытания на устойчивость к воздействию нижнего предельного значения атмосферного давления***	+	—	—	6.5	»	Герметичная упаковка, полиэтиленовые чехлы
Испытания на прочность при транспортировании	—	+	—	6.6	»	Упаковка и аппаратура
Испытания на прочность при падении	—	+	—	6.7	»	То же

* Необходимость проведения типовых испытаний устанавливает заказчик по согласованию с предприятием-изготовителем.

** Допускается испытание упаковки проводить с макетом аппаратуры, имеющим массу аппаратуры.

*** Испытания проводят, если в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру есть требование по устойчивости упаковки к воздействию данного фактора.

Примечание. Знак «+» означает, что испытания проводят; знак «—» — не проводят; буква «Н» означает, что необходимость испытаний определяет заказчик по согласованию с предприятием-изготовителем.

действию верхнего рабочего значения относительной влажности, установленному в ГОСТ 25804.7—83.

Выбор продолжительности испытания следует проводить в соответствии с условиями хранения.

После проведения испытаний образцы извлекают из термокамеры и проводят внешний осмотр. Образцы не должны иметь трещин, разрывов и деформации упаковки, стекания смазки и т. п. повреждений.

6.5. Испытания упаковки с аппаратурой на устойчивость к воздействию рабочего нижнего предельного значения атмосферного давления следует проводить в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ 25804.7—83.

После испытаний упаковка не должна иметь механических повреждений, определяемых визуально.

6.6. Испытание упаковки с аппаратурой на прочность при транспортировании

6.6.1. Испытание упаковки с аппаратурой на прочность при транспортировании следует проводить методами, приведенными в ГОСТ 25804.7—83.

Таблица 6

Масса упаковки с аппаратурой, кг	Пиковое ударное ускорение, м/с (g)	Длительность действия ударного ускорения, м·с	Число ударов для условий транспортирования по ГОСТ		Частота ударов в 1 мин
			Л	С	
При воздействии вертикальных нагрузок					
До 50 включ.	150 (15)	5—10	400	2000	120
	100 (10)	5—10	2000	8800	120
Св. 50 до 70 включ.	150 (10)	5—10	400	2000	120
	100 (10)	5—10	2000	8800	120
Св. 70 до 200 включ.	150 (15)	5—10	400	2000	120
	100 (10)	5—10	2000	8800	120
Св. 200 до 20000 включ.*	100 (10)	5—10	400	2000	120
При воздействии горизонтальных продольных нагрузок					
До 20000 включ.*	120 (12)	2—15	40	200	120
При воздействии горизонтальных поперечных нагрузок					
До 20000 включ.*	120 (12)	2—15	40	200	120

* Этому воздействию не подвергают упаковку с такой аппаратурой, для которой в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру установлено крепление к кузову транспортного средства

Параметры испытаний упаковки с аппаратурой, предназначенной для транспортирования в сложных условиях по ГОСТ 25804.4—83, должны соответствовать указанным в ГОСТ 25804.7—83. Параметры испытаний упаковки с аппаратурой, предназначенной для транспортирования в легких (Л) и средних (С) условиях, следует выбирать по табл. 6.

6.6.2. До и после испытаний следует проводить внешний осмотр упаковки и проверку параметров аппаратуры, указанных в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру.

Упаковку считают выдержавшей испытания, если аппаратура и упаковка соответствуют требованиям, указанным в конструкторской документации.

6.7. Испытание упаковки с аппаратурой на прочность при падении — по ГОСТ 25804.7—83.

До и после испытаний следует проводить внешний осмотр упаковки и проверку параметров аппаратуры, установленных в стандартах и ТУ на конкретную аппаратуру. Упаковку считают выдержавшей испытания, если она и аппаратура соответствуют требованиям конструкторской документации.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 25804.1—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Основные положения 3

ГОСТ 25804.2—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Требования по надежности . 18

ГОСТ 25804.3—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Требования по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам 42

ГОСТ 25804.4—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Общие конструктивно-технические требования 59

ГОСТ 25804.5—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Общие правила проведения испытаний и приемки опытных образцов и серийной продукции 78

ГОСТ 25804.6—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Методы оценки соответствия требованиям по надежности 97

ГОСТ 25804.7—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Методы оценки соответствия требованиям по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам 135

ГОСТ 25804.8—83 Аппаратура, приборы, устройства и оборудование систем управления технологическими процессами атомных электростанций. Методы оценки соответствия общим конструктивно-техническим требованиям 184

Редактор *И. М. Уварова*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 19.06.83 Подп. к печ. 13.03.84 12,5 усл. п. л. 12,62 усл. кр.-отт. 14,68 уч.-изд. л. Тираж 10000 Цена 80 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1657