

Утверждено
Приказ Главного государственного
инспектора Республики Беларусь
по пожарному надзору
от 23 декабря 2005 г. № 229

Система противопожарного нормирования и стандартизации

**НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ.
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

НПБ 113 – 2005*

2-е издание

с изменениями и дополнениями

Издание официальное

Минск 2008

УДК 614.842.4 (083.74)

Ключевые слова: пожар, данные, ретранслятор, извещение

© Учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2006

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработаны: Учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Подготовлены к утверждению и внесены: Учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Срок введения в действие с 1 июля 2006 года

Разработаны впервые

* с изменениями и дополнениями согласно приказу МЧС № 174 от 12.12.2007

Настоящие нормы не могут быть тиражированы и распространены без разрешения Главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору

Изданы на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	1
РАЗДЕЛ II. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ, ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ИЗВЕЩЕНИЙ.....	1
РАЗДЕЛ III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
Глава 1. Требования назначения	3
Глава 2. Требования стойкости к внешним воздействиям.....	5
Глава 3. Требования к электропитанию	6
Глава 4. Требования электромагнитной совместимости	7
Глава 5. Требования безопасности	8
Глава 6. Требования к маркировке	8
Глава 7. Требования к комплектности	9
Глава 8. Требования к упаковке	9
Глава 9. Требования надежности	10
РАЗДЕЛ IV. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	10
Глава 10. Общие положения	10
Глава 11. Проверка СПИОП по показателям назначения	11
Глава 12. Проверка СПИОП на устойчивость и прочность к внешним воздействиям.....	15
Глава 13. Проверка электрических параметров	20
Глава 14. Проверка средней наработки на отказ	22
Приложение 1	23
Приложение 2	25
Приложение 3	27
Приложение 4	28

РАЗДЕЛ I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Системы передачи извещений о пожаре. Общие технические требования. Методы испытаний. НПБ 113 – 2005*» (далее — Нормы) распространяются на производимые в Республике Беларусь и ввозимые на ее территорию системы передачи извещений о пожаре, использующие проводные и беспроводные каналы связи.

2. Настоящие Нормы не распространяются на системы передачи извещений о пожаре и их составным частям транспортных средств.

3. Настоящие Нормы могут применяться при проведении сертификационных и других видов испытаний в соответствии с действующими стандартами и нормативно-технической документацией.

4. Требования настоящих Норм являются обязательными для всех юридических и физических лиц, осуществляющих свою деятельность на территории Республики Беларусь.

5. Определения терминов, используемых в настоящих Нормах, следует применять согласно приложению 1 к настоящим Нормах.

6. Перечень использованных в настоящих Нормах стандартов и других документов приведен в приложении 1 к настоящим Нормах.

РАЗДЕЛ II. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ, ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ИЗВЕЩЕНИЙ

7. Состав системы передачи извещений о пожаре (далее — СПИОП) указан в приложении 3 к настоящим Нормах.

8. В состав СПИОП могут быть включены пульта централизованного наблюдения (далее — ПЦН), оборудование для уплотнения каналов связи, оборудование для хранения и отображения информации, оборудование, обеспечивающее связь СПИОП с другими системами и устройствами, прочее оборудование,

не увеличивающее время формирования и передачи извещений СПИОП.

9. Допускается совмещение составных частей СПИОП в функциональном едином блоке или узле компонентов систем пожарной сигнализации.

10. Взаимодействие между объектовыми оконечными устройствами и пультовыми оконечными устройствами должно осуществляться посредством каналов связи, обеспечивающих при работе СПИОП передачу от объектовых оконечных устройств к пультовым оконечным устройствам извещений в соответствии с табл. 1 настоящих Норм.

Таблица 1

Категории важности извещений и время их доставки

Наименование категории важности извещения	Время доставки к ПЦН, с		Типы извещений
	по сети сотовой связи	по каналам АТС и другим каналам	
Высшая	Не более 40	Не более 15	«ПОЖАР»*
Отложенная	Не более 300	Не более 300	«НЕИСПРАВНОСТЬ»**, «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» ***
Сервисная****	На усмотрение разработчика		Извещения, не используемые пользователями системы

Примечания:

* для обеспечения достоверного обнаружения пожара процесс формирования извещения «ПОЖАР» допускается разбивать на два этапа: предварительное извещение о пожаре и непосредственно извещение «ПОЖАР». При передаче предварительного извещения о пожаре (например, извещения «ВНИМАНИЕ») каналы связи должны обеспечивать его доставку к ПЦН за то же время, что и извещения «ПОЖАР» в соответствии с табл. 1 настоящих Норм.

** извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» должно быть сформировано в следующих ситуациях:

поступление к объектовым оконечным устройствам сигналов о неисправности от приборов приемно-контрольных пожарных (далее – ППКП) или приборов управления;

неисправность объектового оконечного устройства;
неисправность ретранслятора;
неисправность пультового оконечного устройства;
неисправность ПЦН.

Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» должно содержать информацию о ситуации, послужившей причиной формирования извещения (например, неисправность объектового оконечного устройства № 1 и т.п.).

*** извещение «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» должно быть сформировано в следующих ситуациях:

отсутствие связи между объектовым оконечным устройством и ППКП или приборами управления;

отсутствие связи между объектовым оконечным устройством и ретранслятором;

отсутствие связи между ретранслятором и пультовым оконечным устройством;

отсутствие связи между пультовым оконечным устройством и ПЦН.

Извещение «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» должно содержать информацию о ситуации, послужившей причиной формирования извещения (например, отсутствие связи с объектовым оконечным устройством № 1 и т.п.).

**** допускается отсутствие в системе извещений сервисной категории.

РАЗДЕЛ III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Глава 1. Требования назначения

11. СПИОП должна обеспечивать при исправных каналах связи гарантированную доставку извещений «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР» от всех объектовых оконечных устройств к ПЦН.

12. СПИОП должна обеспечивать постоянный контроль исправности каналов связи, используемых для передачи извещений «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР», с формированием и доставкой к ПЦН в случае неисправности соответствующих извещений, указанных в табл. 1 настоящих Норм.

13. При использовании объектовых оконечных устройств для обмена информацией с ППКП и приборами управления система должна обеспечивать постоянный контроль каналов связи с приборами с формированием и передачей к ретрансляторам в случае отсутствия соответствующих извещений (табл. 1 настоящих Норм) извещения о дежурном режиме работы СПИОП «НОРМА».

14. Объектовые оконечные устройства СПИОП должны обеспечивать:

14.1 формирование и передачу к ретрансляторам извещений «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР» при поступлении к ним соответствующих сигналов;

14.2 формирование и передачу к ретрансляторам адреса зоны, от которой поступил сигнал «ПОЖАР»;

14.3 формирование и передачу к ретрансляторам извещений «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» при отсутствии связи с ППКП или приборами управления;

14.4 автоматический контроль собственной работоспособности.

15. СПИОП должна обеспечивать доставку к выходам пультового оконечного устройства извещений «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР» либо «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» от всех устройств, входящих в состав системы, с указанием адреса зоны, из которой поступил сигнал «ПОЖАР».

16. ПЦН, входящий в состав СПИОП, при приеме извещений «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» должен обеспечивать визуальное отображение типа поступившего извещения и адреса зоны для извещений «ПОЖАР».

17. Отображенные на ПЦН извещения должны иметь форму, однозначную для восприятия. Извещение «ПОЖАР» должно иметь высший приоритет, а прием на ПЦН извещения «ПОЖАР» должен сопровождаться световой индикацией красного света и звуковым сигналом, отличным от всех других звуковых сигналов.

18. Система должна обеспечивать хранение в течение месяца информации обо всех извещениях «ПОЖАР», принимаемых ПЦН. Информация о принятом извещении «ПОЖАР», сохраняемая СПИОП, должна содержать тип извещения, адрес защищаемого объекта, из которого она поступила, дату и время поступления извещения.

19. СПИОП должна обеспечивать автоматическое тестирование всех составных частей не реже одного раза за 5 мин, а также формирование и доставку к ПЦН по результатам тестирования соответствующих извещений.

20. СПИОП должна обеспечивать возможность постоянного контроля работоспособности устройств, предназначенных для хранения информации о поступающих к ПЦН извещениях.

При возникновении неисправности одного из устройств хранения система должна задействовать резервное в течение не более чем 5 мин без потери информации о поступающих извещениях. СПИОП должна обеспечивать возможность замены устройств долговременного хранения информации с сохранением ПЦН всех своих функций во время замены.

21. СПИОП должна быть восстанавливаемой и обслуживаемой.

22. СПИОП и ее части должны быть защищены от несанкционированного перепрограммирования.

Глава 2. Требования стойкости к внешним воздействиям

23. Все компоненты СПИОП (кроме оборудования, устанавливаемого в отапливаемых помещениях) должны сохранять работоспособность при воздействии, а также после воздействия пониженной температуры окружающей среды, значение которой установлено в технической документации (далее — ТД) согласно ГОСТ 28199-89, но не выше минус 10 °С.

24. Все компоненты СПИОП должны быть прочными к воздействию окружающей среды согласно ГОСТ 28199-89 с температурой минус 40 °С.

25. Все компоненты СПИОП (кроме оборудования ПЦН и ретрансляторов, устанавливаемых в отапливаемых помещениях) должны сохранять работоспособность при воздействии, а также после воздействия повышенной температуры окружающей среды, значение которой установлено в ТД согласно ГОСТ 28200-89 не меньше плюс 55 °С. Оборудование ПЦН и ретрансляторов, устанавливаемых в отапливаемых помещениях, должны сохранять работоспособность при воздействии, а также после воздействия повышенной температуры окружающей среды, значение которой установлено в ТД согласно ГОСТ 28200-89 не меньше плюс 40 °С.

26. Все компоненты СПИОП должны сохранять работоспособность при воздействии, а также после воздействия окружающей среды согласно ГОСТ 28201-89 с относительной влажностью 93 % при температуре 40–42 °С.

27. Все компоненты СПИОП должны быть прочными к воздействию окружающей среды согласно ГОСТ 28201-89 с относительной влажностью 93 % при температуре 40–42 °С.

28. Все компоненты СПИОП должны сохранять работоспособность при воздействии, а также после воздействия синусоидальной вибрации с частотой от 10 до 55 Гц с постоянной амплитудой смещения 0,35 мм.

29. Компоненты АСПС должны быть устойчивыми к воздействию механических ударов со следующими характеристиками:

29.1 форма ударного импульса — полусинусоида;

29.2 длительность ударного импульса — 6 мс;

29.3 пиковое ускорение $(100 - 20M)g$, где M — масса, кг, составной части СПИОП;

29.4 число направлений — 6;

29.5 число импульсов в каждом направлении — 3.

Примечание. На компоненты СПИОП, имеющих массу более 4,75 кг, данное требование не распространяется.

Глава 3. Требования к электропитанию

30. Электропитание СПИОП должно осуществляться одним из следующих способов:

30.1 от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 230 В;

30.2 от источников постоянного тока с номинальным напряжением питания, выбираемым из ряда: 12, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 60 и 110 В.

31. Резервное электропитание СПИОП должно осуществляться одним из следующих способов:

31.1 от второго независимого ввода сети переменного тока;

31.2 от источника питания постоянного тока;

31.3 автономным электрогенератором переменного тока.

32. В качестве резервного источника постоянного тока могут быть использованы сухие гальванические элементы или аккумуляторные батареи.

33. Время работы СПИОП от резервного источника должно быть не менее 24 часов.

34. Тип резервного источника электропитания, емкость, длительность непрерывной работы должны устанавливаться в ТД на СПИОП конкретного типа.

35. СПИОП должна сохранять работоспособность при изменении напряжения питания в диапазонах, установленных в ТД на СПИОП конкретных типов, но не уже $(0,75-1,15) U_{ном}$, где $U_{ном}$ — номинальное значение напряжения питания.

36. Перевод СПИОП с основного на резервное электропитание должен осуществляться автоматически.

Глава 4. Требования электромагнитной совместимости

37. Компоненты СПИОП должны сохранять работоспособность при воздействии наносекундных электрических импульсов, параметры которых должны соответствовать не ниже 2 степени жесткости согласно НПБ 44-2002 и быть установлены в ТД на СПИОП конкретного типа.

38. Компоненты СПИОП должны сохранять работоспособность при воздействии электростатических разрядов, параметры которых должны соответствовать не ниже 2 степени жесткости согласно НПБ 44-2002 и быть установлены в ТД на СПИОП конкретного типа.

39. Компоненты СПИОП должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитного поля, параметры которого должны соответствовать не ниже 2 степени жесткости согласно НПБ 44-2002 и быть установлены в ТД на СПИОП конкретного типа.

40. Значение напряженности поля радиопомех, создаваемых компонентами СПИОП при эксплуатации, не должно превышать значений, установленных согласно НПБ 44-2002.

41. СПИОП, питающиеся от сети переменного тока, должны сохранять работоспособность при динамических и нелинейных искажениях в сети, параметры которых должны соответствовать не ниже 2 степени жесткости согласно НПБ 44-2002 и быть установлены в ТД на СПИОП конкретного типа.

42. Значение напряжения радиопомех, создаваемых компонентами СПИОП, питающихся от сети переменного тока, не должно превышать значений, установленных согласно НПБ 44-2002.

43. Компоненты СПИОП, питающиеся от сети переменного тока, должны сохранять работоспособность при воздействии микросекундных импульсов большой энергии, параметры которых должны соответствовать не ниже 2 степени жесткости согласно НПБ 44-2002 и быть установлены в ТД на компоненты СПИОП.

Глава 5. Требования безопасности

44. Компоненты СПИОП должны быть безопасными для обслуживающего персонала и окружающих людей при монтаже, эксплуатации, ремонте и регламентных работах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.007.0-75.

45. Компоненты СПИОП должны быть пожаробезопасными в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

46. Все компоненты СПИОП, питающиеся от сети, должны иметь клемму защитного заземления «Земля», или подключение основного источника электрического питания должно осуществляться через трехполюсный соединитель с заземляющим проводником.

47. Электрическое сопротивление изоляции между соединенными клеммами для основного источника электрического питания «~230 В» и заземляющим проводником должно быть не менее 20 МОм.

48. Электрическая изоляция между соединенными клеммами для основного источника электрического питания «~230 В» и заземляющим проводником должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя и поверхностного разряда испытательное напряжение 1500 В синусоидальной формы частотой 50 Гц.

49. Соединение любых клемм электрического подключения, кроме клемм источников питания, не должно приводить к необратимому выходу из строя компонентов СПИОП.

Глава 6. Требования к маркировке

50. Маркировка СПИОП должна содержать:

50.1 условное обозначение;

50.2 наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;

50.3 обозначение электрических выводов для внешних подключений;

50.4 дату изготовления;

50.5 страну изготовителя.

51. Место и способ нанесения маркировки должны быть указаны в ТД на компоненты СПИОП.

52. Необходимые дополнительные надписи устанавливаются в ТД на компоненты СПИОП.

53. При невозможности нанесения всех элементов маркировки на корпусе компонентов СПИОП их приводят на этикетке, при этом на корпусе компонентов СПИОП обязательно должна быть нанесена маркировка согласно пункту 50 настоящих Норм.

Глава 7. Требования к комплектности

54. Перечень и число прилагаемых присоединительных деталей и приспособлений, запасных частей и принадлежностей должны быть установлены в ТД на компоненты СПИОП.

55. * К СПИОП должна прилагаться эксплуатационная документация, выполненная в соответствии с ГОСТ 2.601.

56. Комплект поставки компонентов СПИОП должен обеспечивать его монтаж, проведение пусконаладочных работ и эксплуатацию без применения нестандартного оборудования и нестандартных инструментов.

Глава 8. Требования к упаковке

57. Компоненты СПИОП должны иметь индивидуальную или групповую упаковку.

58. Упаковка должна обеспечивать сохранность компонентов СПИОП при транспортировании и хранении.

59. Требования к упаковке должны быть указаны в ТД на СПИОП конкретных типов.

Глава 9. Требования надежности

60. Компоненты СПИОП должны быть восстанавливаемыми и обслуживаемыми изделиями.

61. Показатели надежности определяются в соответствии с ГОСТ 27.410-87.

62. Срок службы компонентов СПИОП должен быть не менее 10 лет.

РАЗДЕЛ IV. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Глава 10. Общие положения

63. Для проведения испытаний используют СПИОП в том составе, в котором предполагается введение ее в эксплуатацию. В обоснованных случаях допускается уменьшение числа устройств либо замена их при проведении испытаний эквивалентными моделями.

64. При необходимости использования эквивалентных моделей составных частей СПИОП или вспомогательных устройств модели должны иметь характеристики, соответствующие характеристикам моделируемых устройств.

65. Объем и последовательность испытаний СПИОП принимают согласно приложению 4 к настоящим Нормам.

66. Погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать 5 %, если иные требования не установлены в конкретном пункте методов испытаний.

67. Все соединения, включения, выключения, запуск тестов необходимо производить в соответствии с инструкцией изготовителя.

68. Все виды испытаний, кроме испытаний на прочность и устойчивость к климатическим воздействиям, проводят в нормальных условиях при температуре от 18 до 28 °С, относительной влажности от 45 до 75 % и атмосферном давлении от 86 до 106 кПа.

Глава 11. Проверка СПИОП по показателям назначения

69. Проверка доставки извещений при исправных каналах связи (пункты 11, 15–17 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

69.1. СПИОП собирают и приводят в действие в соответствии с инструкцией изготовителя, при этом количество одновременно подключенных объектовых оконечных устройств должно быть не менее 10.

69.2. На всех подключенных к системе объектовых оконечных устройствах моделируют поступление к ним сигнала «ПОЖАР». Контролируют поступление извещений «ПОЖАР» к ПЦН. Все извещения должны быть доставлены и отображены на ПЦН с указанием адреса их возникновения.

69.3. При поступлении очередного извещения «ПОЖАР» должен раздаваться светозвуковой сигнал, отличный от других сигналов.

69.4. Не исключая сигналов «ПОЖАР», моделируют возникновение отказов составных частей СПИОП, отключая последовательно от системы каждое из устройств.

69.5. СПИОП считают выдержавшей испытания, если на ПЦН доставлены и отображены извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ» при отключении каждого из устройств с указанием отключенного устройства. При этом все извещения «ПОЖАР» от неотключенных от системы устройств должны продолжать поступать к ПЦН с указанием адреса их возникновения.

70. Проверка контроля исправности каналов связи (пункт 12 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

70.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

70.2. Проверку осуществляют путем последовательного отключения составных частей СПИОП от каналов и линий связи.

70.3. СПИОП считают выдержавшей испытания, если ее компоненты фиксируют отсутствие связи путем формирования соответствующего извещения.

71. Проверка контроля каналов связи между объектовыми оконечными устройствами и ППКП (приборами управления) (пункт 13

настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

71.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

71.2. К СПИОП подключают ППКП (прибор управления) посредством каналов связи, которые должны быть проконтролированы, в соответствии с инструкциями изготовителей.

71.3. Проверяют исправность каналов связи посредством передачи к объектовым оконечным устройствам сигналов «НЕИСПРАВНОСТЬ» и «ПОЖАР». На ПЦН должны быть приняты соответствующие извещения.

71.4. Моделируют неисправности каналов связи. Для проводных каналов моделируют обрыв и короткое замыкание линий связи. Для беспроводных каналов моделируют отсутствие передачи от ППКП (приборов управления), а также отсутствие приема на объектовых оконечных устройствах.

71.5. СПИОП считают выдержавшей испытания, если во всех случаях на ПЦН осуществлялась индикация «ОТСУТСТВИЕ СВЯЗИ» в соответствии с табл. 1 настоящих Норм.

72. Проверка функционирования объектовых оконечных устройств (пункт 14 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

72.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

72.2. Объектовые оконечные устройства поочередно приводят в действие в соответствии с инструкцией изготовителя. Моделируют поступление к ним сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ». На выходах объектовых оконечных устройств должны быть сформированы извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ».

72.3. Моделируют поступление к объектовым оконечным устройствам сигналов «ПОЖАР». На выходах объектовых оконечных устройств должны быть сформированы извещения «ПОЖАР», а также информация об адресе, от которого поступил соответствующий сигнал.

72.4. СПИОП считают выдержавшей испытания, если выполняются требования пунктов 72.2 и 72.3 настоящих Норм.

73. Проверка сохранности информации о поступивших извещениях (пункт 18 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

73.1. Из СПИОП, предварительно проверенной по пункту 69 настоящих Норм, копируют информацию о поступивших извещениях; оценивают объем памяти, занятый информацией об извещениях, время, в течение которого поступала и обрабатывалась информация.

73.2. По ТД оценивают емкость носителя, используемого для информации. Определяют свободный объем носителя как разность между его емкостью и объемом информации о поступивших извещениях.

73.3. Определяют объем памяти, необходимый для хранения информации об извещениях, которые поступят в течение 1 месяца. Свободный объем носителя должен в 2 раза превышать объем памяти, необходимый для хранения информации об извещениях, которые поступят в течение 1 месяца.

73.4. По истечении 1 месяца с момента проведения испытаний по пункту 69 настоящих Норм СПИОП, подвергнутую испытаниям, приводят в действие в соответствии с инструкцией изготовителя и повторно копируют информацию о поступивших извещениях.

73.5. СПИОП считают выдержавшей испытания, если обе копии, сделанные в ходе испытаний по настоящему пункту, идентичны. Все записи о каждом из поступивших извещений «ПОЖАР» содержат тип извещения, адрес защищаемого объекта, из которого оно поступило, дату и время поступления извещения.

74. Проверка обеспечения автоматического тестирования (пункт 19 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

74.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

74.2. Поочередно на каждом из устройств, входящих в состав системы, вначале моделируют возникновение отказа, а затем по истечении 5 мин – восстановление его работоспособности.

74.3. СПИОП считают выдержавшей испытания, если при моделировании отказа устройства к ПЦН доставлено извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ». Система доставляет к ПЦН извещения о неисправности устройств, на которых моделировалась вначале

неисправность, а затем восстановление работоспособности в течение не более 5 мин.

75. Проверка устройств хранения информации (пункт 20 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

75.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

75.2. Моделируют и контролируют постоянное поступление к ПЦН извещений «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ».

75.3. Моделируют возникновение неисправности одного из устройств, предназначенных для хранения информации о поступающих извещениях. Производят его замену.

75.4. СПИОП считают выдержавшей испытания, если информация обо всех поступивших извещениях «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ», в том числе и во время замены неисправного устройства, автоматически отображалась на ПЦН и сохранялась как минимум на двух носителях.

76. Проверка перехода на резервное электропитание (глава 3 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

76.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

76.2. На одном из объектовых оконечных устройств моделируют постоянное формирование извещения «ПОЖАР». На другом объектовом оконечном устройстве моделируют постоянное формирование извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ».

76.3. Все составные части СПИОП, имеющие резервное электропитание, отключают от основного источника электропитания. СПИОП оставляют в таком состоянии на 24 часа.

76.4. По истечении этого времени все отключенные от основного электропитания части системы повторно подключают к основному источнику электропитания.

76.5. СПИОП считают выдержавшей испытания, если во время работы системы в течение 24 часов сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» принимались без сбоя, а на компонентах СПИОП выдавалась соответствующая индикация.

77. Проверка приоритета основного питания (глава 3 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

77.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

77.2. При отключении основного источника питания СПИОП должна перейти из основного питания на резервное без выдачи ложных сигналов с соответствующей световой и звуковой сигнализацией.

77.3. При включении основного питания СПИОП должна автоматически перейти с резервного питания на основное без выдачи ложных сигналов с соответствующей сигнализацией.

77.4. СПИОП считают выдержавшей испытания, если она выполняет требования пунктов 77.2. и 77.3. настоящих Норм.

78. Проверка защиты от несанкционированного перепрограммирования (пункт 22 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

78.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм. Ко всем устройствам, допускающим перепрограммирование, подключить устройство программирования и произвести перепрограммирование в соответствии с ТД.

78.2. СПИОП считают выдержавшей испытания, если подключение без специальных ключей либо перепрограммирование без ввода секретных кодовых комбинаций было невозможным.

Глава 12. Проверка СПИОП на устойчивость и прочность к внешним воздействиям

79. Проверку устойчивости к воздействию пониженных температур (пункт 23 настоящих Норм) проводить согласно методу Аb по ГОСТ 28199-89 следующим образом.

79.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

79.2. Расположить компоненты СПИОП в климатических камерах.

79.3. Создать в камерах режимы с предельно низкими температурами, предусмотренными для каждого вида устройств.

79.4. Включить СПИОП с электрическим питанием от основного и резервного источников и поддерживать температуру в камере в тех же пределах в течение 16 часов.

79.5. Отключить основной источник электрического питания и продолжить поддерживать температуру в камере в тех же пределах в течение 2 часов.

79.6. После окончания выдержки отключить электрическое питание СПИОП и температуру в камерах повысить до значения, находящегося в пределах нормальных атмосферных условий.

79.7. СПИОП считают выдержавшей испытания, если при отключении основного источника питания СПИОП переходит на электрическое питание от резервного источника, и появляется соответствующая информация, а во включенном состоянии осуществляется автоматическая проверка работоспособности, отсутствуют сигналы «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и приравненные к ним.

Примечание. Допускается поочередное испытание компонентов СПИОП в одной камере. При этом компоненты СПИОП вне камеры должны находиться в нормальных климатических условиях.

80. Проверку прочности к воздействию пониженных температур (пункт 24 настоящих Норм) проводить согласно методу испытаний Аb по ГОСТ 28199-89 следующим образом.

80.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм без включения основного и резервного источников питания.

80.2. Внести компоненты СПИОП в камеру, температура в которой соответствует температуре внешней среды.

80.3. Понизить температуру в камере до величины минус $(40 \pm 3) ^\circ\text{C}$. Поддерживать температуру в указанных пределах в течение 16 часов.

80.4. После окончания выдержки температуру в камере повысить до значения, находящегося в пределах нормальных атмосферных условий. Извлечь компоненты СПИОП из камеры и выдержать при нормальных атмосферных условиях в течение одного часа.

80.5. Включить компоненты СПИОП с электрическим питанием от основного и резервного источников и выдержать в течение 2 часов.

80.6. Отключить основной источник электрического питания и выдержать в течение 2 часов.

80.7. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при отключении основного источника питания компоненты СПИОП переходят на электрическое питание от резервного источника с соответствующей индикацией, а во включенном состоянии осуществляется автоматическая проверка работоспособности, отсутствуют сигналы «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и приравненные к ним.

81. Проверку работоспособности при воздействии окружающей среды с повышенной температурой (пункт 25 настоящих Норм) проводить согласно методу испытаний Bb по ГОСТ 28200-89 следующим образом.

81.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

81.2. Внести объектовые оконечные устройства и ретрансляторы в первую камеру, а пультовые оконечные устройства и ПЦН — во вторую камеру, показатели температуры в которых соответствуют температуре внешней среды.

81.3. Повысить температуру в первой камере до величины, указанной в ТД на компоненты СПИОП, но не ниже $(55 \pm 3) ^\circ\text{C}$, а во второй камере — до величины, указанной в ТД на компоненты СПИОП, но не ниже $(40 \pm 3) ^\circ\text{C}$. Включить СПИОП с электрическим питанием от основного и резервного источников и поддерживать температуру в камере в тех же пределах в течение 2 часов.

81.4. Отключить основной источник электрического питания и продолжить поддерживать температуру в камере в тех же пределах в течение 2 часов.

81.5. После окончания выдержки отключить электрическое питание и температуру в камерах снизить до значения, находящегося в пределах нормальных атмосферных условий.

81.6. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при отключении основного источника питания компоненты СПИОП переходят на электрическое питание от резервного источника с соответствующей индикацией, а во включенном состоянии осуществляется автоматическая проверка работоспособности, отсутствуют сигналы «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и приравненные к ним.

Примечание. Допускается поочередное испытание компонентов СПИОП в одной камере. При этом компоненты СПИОП вне камеры должны находиться в нормальных климатических условиях.

82. Проверку работоспособности в условиях воздействия окружающей среды с повышенной влажностью (пункт 26 настоящих Норм) проводить по ГОСТ 28201-89 следующим образом.

82.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм.

82.2. Внести компоненты СПИОП в камеру с нормальной влажностью. Довести относительную влажность в камере до значения $(93 \pm 3) \%$ при температуре $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Включить СПИОП с электрическим питанием от основного и резервного источников и выдержать при данных условиях в течение 4 суток.

82.3. Перед окончанием испытаний отключить основной источник электрического питания.

82.4. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при отключении основного источника питания компоненты СПИОП переходят на электрическое питание от резервного источника, и появляется соответствующая информация, а во включенном состоянии осуществляется автоматическая проверка работоспособности, отсутствуют сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ».

83. Проверку прочности к воздействию окружающей среды с повышенной влажностью (пункт 27 настоящих Норм) проводить по ГОСТ 28201-89 следующим образом.

83.1. СПИОП собирают и приводят в действие как указано в пункте 69.1 настоящих Норм без включения основного и резервного источников питания.

83.2. Внести СПИОП в камеру с нормальной влажностью. Довести относительную влажность в камере до значения $(93 \pm 3) \%$ при температуре $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и выдержать при данных условиях в течение 21 суток.

83.3. После окончания выдержки влажность и температуру в камере понизить до значения, находящегося в пределах нормальных атмосферных условий. Извлечь компоненты СПИОП из камеры и выдержать при нормальных атмосферных условиях в течение одного часа.

83.4. Включить компоненты СПИОП с электрическим питанием от основного и резервного источников и выдержать в течение 2 часов.

83.5. Отключить основной источник электрического питания и выдержать в течение 2 часов.

83.6. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при отключении основного источника питания компоненты СПИОП переходят на электрическое питание от резервного источника с соответствующей индикацией, а во включенном состоянии осуществляется автоматическая проверка работоспособности и отсутствуют сигналы «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» и приравненные к ним.

84. Проверку работоспособности в условиях воздействия синусоидальной вибрации (пункт 28 настоящих Норм) проводить по ГОСТ 28203-89 следующим образом.

84.1. Визуально осмотреть компоненты СПИОП и убедиться в отсутствии механических повреждений. Подвергнуть СПИОП в целом или ее компоненты поочередно (во включенном состоянии) воздействию вибрации с параметрами согласно пункту 28 настоящих Норм по одному циклу в трех взаимно перпендикулярных направлениях, причем одна из осей должна быть перпендикулярна к нормальной плоскости монтажа.

84.2. В конце испытаний, при расположении оси направления вибрации перпендикулярно нормальной плоскости монтажа, установить частоту вибрации 50 Гц и провести проверку работоспособности СПИОП.

84.3. После испытаний визуально осмотреть компоненты СПИОП и убедиться в отсутствии механических повреждений.

84.4. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при их проведении сохраняется работоспособность, отсутствуют сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ», а после испытаний отсутствуют механические повреждения компонентов СПИОП.

85. Проверку устойчивости компонентов СПИОП к воздействию механических ударов (пункт 29 настоящих Норм) проводить согласно ГОСТ 28213-89 следующим образом.

85.1. Визуально осмотреть компоненты СПИОП и убедиться в отсутствии механических повреждений.

85.2. Для каждого компонента СПИОП, находящегося во включенном состоянии, поочередно приложить 3 последовательных

удара в шести направлениях по трем взаимно перпендикулярным осям с параметрами согласно пункту 29 настоящих Норм.

85.3. Визуально осмотреть составные части АСПС и убедиться в отсутствии механических повреждений.

85.4. СПИОП считается выдержавшей испытания, если при их проведении сохраняется работоспособность, отсутствуют сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ», а после испытаний отсутствуют механические повреждения компонентов СПИОП.

Глава 13. Проверка электрических параметров

86. Проверка работоспособности при электрическом питании от однофазной сети переменного тока при крайних значениях диапазона напряжения (пункт 35 настоящих Норм) осуществляется в следующей последовательности.

86.1. В одинаковых условиях дважды проводят испытания: один раз — с максимальным значением напряжения источника питания, а второй — с минимальным, установленным в ТД на компоненты СПИОП.

86.2. СПИОП считают выдержавшими испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, и она выдержала испытания согласно пункту 69 настоящих Норм.

87. Испытания на электромагнитную совместимость (глава 4 настоящих Норм) проводить согласно НПБ 44-2002 следующим образом.

87.1. В процессе испытаний компоненты СПИОП должны быть включены. Используют степени жесткости, установленные в ТД на техническое средство конкретного типа.

87.2. СПИОП считают выдержавшей испытания, если во время их проведения отсутствуют ложные срабатывания, и измеренные напряжения помех и напряженность поля радиопомех не превышают установленных норм.

Примечание. При отсутствии в ТД конкретных значений испытания проводят на соответствие 2 степени жесткости.

88. Проверку электрической прочности изоляции (глава 5 настоящих Норм) проводить с использованием генератора, обеспечивающего синусоидальное напряжение частотой от 40 до

60 Гц с перестраиваемой амплитудой от 0 до 1500 В, согласно ГОСТ 12997-84.

88.1. Испытательное напряжение прикладывают поочередно.

88.2. Между корпусом компонента СПИОП (или металлической пластиной) и соединенными вместе цепями электропитания и управления.

88.3. Между соединенными вместе цепями электропитания и соединенными вместе цепями управления (если данные цепи гальванически не связаны).

88.4. Испытания проводят следующим образом.

88.5. Для компонентов СПИОП с номинальным напряжением в цепях электропитания и управления меньше 60 В напряжение генератора увеличивают от 0 до 500 В со скоростью (300 ± 20) В/с и устанавливают на время (60 ± 5) с.

88.6. Для компонентов СПИОП с номинальным напряжением в цепях электропитания и управления больше 60 В напряжение генератора увеличивают от 0 до 1500 В со скоростью (300 ± 20) В/с и устанавливают на время (60 ± 5) с.

88.7. СПИОП считается выдержавшей испытания, если в процессе испытаний не возникало пробоя изоляции.

Примечание. Заземление корпуса компонентов СПИОП (при его наличии) должно быть убрано. Если корпус выполнен из неэлектропроводящего материала, то компоненты закрепляют при помощи собственных элементов крепления на металлической пластине.

89. Измерение сопротивления изоляции (глава 5 настоящих Норм) проводить по ГОСТ 12997-84 в следующей последовательности.

89.1. Заземление корпуса компонентов СПИОП (при его наличии) должно быть убрано. Если корпус выполнен из неэлектропроводящего материала, то компоненты СПИОП закрепляют при помощи собственных элементов крепления на металлической пластине.

89.2. Сопротивление изоляции измеряют постоянным напряжением $(100-250)$ В, прикладываемым к цепям согласно пункту 88 настоящих Норм. Измерение проводят не менее чем через 60 с после приложения напряжения.

89.3. Компоненты СПИоп считают выдержавшими испытание, если измеренное сопротивление изоляции соответствует требованиям ГОСТ 12997-84 и ТД на СПИоп конкретных типов.

Глава 14. Проверка средней наработки на отказ

90. Проверка вероятности безотказной работы (глава 9 настоящих норм) проводится по методике ГОСТ 27.410-87 одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний при наблюдаемом риске поставщика, равном риску потребителя и равным 0,2.

91. Объем выборки определяется исходя из приемочного уровня вероятности безотказной работы и времени испытаний согласно табл. 35 ГОСТ 27.410-87.

92. Испытаниям на надежность должны подвергаться СПИоп, прошедшие приемо-сдаточные испытания. Формирование выборки должно осуществляться методом случайного отбора.

Приложение 1**Перечень нормативных документов, на которые даны
ссылки в настоящих Нормах**

1. ГОСТ 12.2.047-86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
2. ГОСТ 28199-89 (МЭК 68-2-1-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание А: Холод.
3. ГОСТ 28200-89 (МЭК 68-2-2-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание В: Сухое тепло.
4. ГОСТ 30737-2001 Приборы приемно-контрольные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
5. ГОСТ 28201-89 Часть 2. Испытания. Испытание Са: Влажное тепло, постоянный режим.
6. ГОСТ 28203-89 Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: вибрация (синусоидальная).
7. ГОСТ 28213-89 Часть 2. Испытания. Испытание Ea и руководство: одиночный удар.
8. ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.
9. ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.
10. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия
11. ГОСТ 30331.3-95 (МЭК 364-441-92) Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током.
12. ГОСТ 30326-95 (МЭК 950-86) Безопасность оборудования информационной технологии, включая электрическое контрольное оборудование.

13. ГОСТ 27990-88 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования.

14. 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.

15. ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

16. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

17. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Требования безопасности.

18. СНБ 2.02.05-04 Пожарная автоматика.

19. СТБ 11.16.01-98 Системы пожарной сигнализации. Общие требования.

20. НПБ 44-2002 Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехозащита. Общие технические требования. Методы испытаний.

21. * ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

Примечание. При пользовании настоящими нормами целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января и 1 июля текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящими нормами, следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Приложение 2

Термины и определения

В настоящих Нормах приняты следующие термины с соответствующими определениями:

время доставки извещения — максимальное время, за которое сообщение, сформированное оборудованием объектового уровня, будет передано и воспринято оборудованием централизованного наблюдения;

зона контроля — часть объекта, воспринимаемая системой как неделимая;

извещение — законченная информационная посылка, воспринимаемая и обрабатываемая системой или ее частями как единое целое;

информационная емкость — по ГОСТ 26342;

категория важности извещения — приоритет, присваиваемый извещению в системе, в соответствии с которым производится его передача, обработка и отображение;

объектовое оконечное устройство — по ГОСТ 26342;

протокол обмена информацией — совокупность правил, обеспечивающих однозначность и гарантированную доставку извещений;

пультовое оконечное устройство — по ГОСТ 26342;

пульт централизованного наблюдения (ПЦН) — по ГОСТ 26342;

ретранслятор — по ГОСТ 26342;

сбой в работе системы — выход из строя или недостаточно точная работа любого составного элемента системы, не позволивший выполнять ей свои функции в течение более чем 15 с;

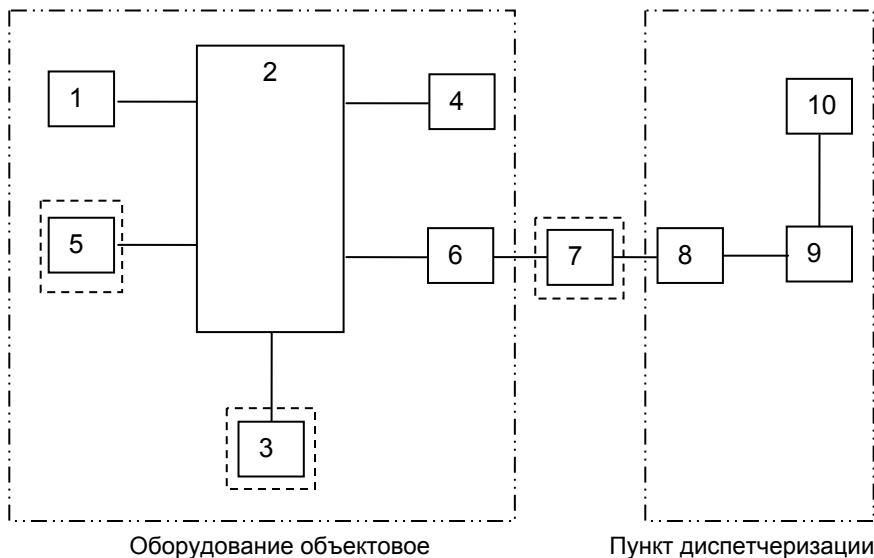
система передачи извещений о пожаре — совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте, где установлен пульт централизованного наблюдения (ПЦН), извещений о пожаре, служебных и контрольно-

диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд управления;

тип извещения — мнемоническое обозначение, характеризующее информационное содержание извещения. Пример: «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ТЕСТ»;

устройства долговременного хранения информации — устройства, обеспечивающие хранение информации независимо от наличия основного и резервного электропитания в течение не менее 1 года;

эквивалентная модель (эквивалент) — устройство, предназначенное для замещения оборудования СПИОП при проведении испытаний.

Приложение 3**Схема построения системы передачи извещений о пожаре**

1 — шлейфы пожарной сигнализации; 2 — прибор приемно-контрольный пожарный; 3 — объектовый пункт централизованного наблюдения; 4 — оповещатель пожарный; 5 — инженерно-техническое оборудование; 6 — объектовое оконечное устройство; 7 — ретранслятор; 8 — пультовое оконечное устройство; 9 — пульт централизованного наблюдения; 10 — устройство оповещения

Примечание. Элементы, обозначенные пунктирными линиями, допускается не использовать в системах пожарной сигнализации конкретного вида.

Приложение 4**Объем и последовательность испытаний системы передачи извещений о пожаре**

№ п/п	Испытания	Главы и пункты настоящих Норм		Вид испытаний		
		технические требования	методы испытаний	приемосдаточные	периодические	сертификационные
1.	Проверка доставки извещений при исправных каналах связи	11, 15, 16, 17	69	+	+	+
2.	Проверка контроля исправности каналов связи	12	70	+	+	+
3.	Проверка контроля каналов связи между объектовыми оконечными устройствами и ППКП (приборами управления)	13	71	+	+	+
4.	Проверка функционирования объектовых оконечных устройств	14	72	+	+	+
5.	Проверка сохранности информации о поступивших извещениях	18	73	+	+	+
6.	Проверка обеспечения автоматического тестирования	19	74	+	+	+
7.	Проверка устройств хранения информации	20	75	+	+	+
8.	Проверка перехода на резервное электропитание	Глава 3	76	+	+	+
9.	Проверка приоритета основного питания	Глава 3	77	+	+	+
10.	Проверка защиты от несанкционированного перепрограммирования	22	78	+	+	+
11.	Проверка устойчивости к воздействию пониженных температур	23	79	–	+	+
12.	Проверка прочности к воздействию пониженных температур	24	80	–	+	+

№ п/п	Испытания	Главы и пункты настоящих Норм		Вид испытаний		
		технические требования	методы испытаний	приемосдаточные	периодические	сертификационные
13.	Проверка работоспособности при воздействии окружающей среды с повышенной температурой	25	81	–	+	+
14.	Проверка работоспособности в условиях воздействия окружающей среды с повышенной влажностью	26	82	–	+	+
15.	Проверка прочности к воздействию окружающей среды с повышенной влажностью	27	83	–	+	+
16.	Проверка работоспособности в условиях воздействия синусоидальной вибрации	28	84	–	+	+
17.	Проверку устойчивости компонентов СПИюП к воздействию механических ударов	29	85	–	+	+
18.	Проверка работоспособности при электрическом питании от однофазной сети переменного тока при крайних значениях диапазона напряжения	35	86	+	+	+
19.	Испытания на электромагнитную совместимость	Глава 4	87	–	+	+
20.	Проверка электрической прочности изоляции	Глава 5	88	–	+	+
21.	Измерение сопротивления изоляции	Глава 5	89	–	+	+
22.	Проверка средней наработки на отказ	Глава 9	Глава 14	–	+	–

Примечание:

Знак «–» — параметр не контролируется;

Знак «+» — обязательный контроль параметра.