

Внимание! Текст представлен в соответствии с официально полученной копией.

ПРИКАЗ ГЛАВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСПЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО
ПОЖАРНОМУ НАДЗОРУ
19 ноября 2002 г. № 196

Об утверждении и введении в действие норм пожарной безопасности Республики Беларусь «Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний. НПБ 44-2002»

На основании Закона Республики Беларусь от 15 июня 1993 года «О пожарной безопасности» и в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Беларусь от 13 декабря 1995 г. № 684 «Об утверждении Положения о системе противопожарного нормирования и стандартизации в Республике Беларусь и о мерах по совершенствованию противопожарного нормирования в строительстве» ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить и ввести с 1 июля 2003 г. в действие прилагаемые нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний НПБ 44-2002».

Главный государственный инспектор
Республики Беларусь по пожарному надзору

Э.Р.Бариев

УТВЕРЖДЕНО

Приказ Главного
государственного инспектора
Республики Беларусь
по пожарному надзору
19 ноября 2002 года № 196

Система противопожарного нормирования и стандартизации

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ПРИБОРЫ И АППАРАТУРА АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ И
ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ И ПОМЕХОЭМИССИЯ. ОБЩИЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

НПБ 44-2002

Издание официальное
Минск 2003

УДК 614.842.435 (08374)

Ключевые слова: автоматика пожарная, совместимость технических средств электромагнитная, помехоустойчивость и помехоэмиссия

Предисловие

Разработаны: Научно-практическим центром Минского городского управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

Подготовлены и внесены к утверждению: Научно-практическим центром Минского городского управления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Научно-

исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Республики Беларусь

Срок введения в действие с 1 июля 2003 года

Разработаны впервые

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. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Глава 1. Область применения

Глава 2. Общие положения

Глава 3. Общие технические требования

РАЗДЕЛ II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Глава 4. Условия проведения испытаний

Глава 5. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам

Глава 6. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам

Глава 7. Испытания на устойчивость к нелинейным искажениям в сети переменного тока

Глава 8. Испытания на устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети переменного тока

Глава 9. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам

Глава 10. Испытания на устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям

Глава 11. Измерение квазипикового значения напряжения радиопомех и напряженности поля радиопомех

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

Приложение 4

РАЗДЕЛ I.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Глава 1. Область применения

1. Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь «Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехоэмиссия. Общие технические требования. Методы испытаний. НПБ 44-2002» (далее – Нормы) устанавливают общие требования помехоустойчивости и помехоэмиссии, предъявляемые к приборам и аппаратуре автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации (приборы приемно-контрольные и управления пожарные, извещатели пожарные (далее – ПиА), а также соответствующие методы испытаний указанных средств.

2. Требования настоящих Норм распространяются на серийно выпускаемые, разрабатываемые и реализуемые ПиА и обязательны для всех юридических и физических лиц, осуществляющих свою деятельность на территории Республики Беларусь.

3. Организации, занимающиеся разработкой, изготовлением и реализацией ПиА, несут ответственность за правильность включенных в техническую документацию на ПиА требований по электромагнитной совместимости (далее – ЭМС) и их обоснованность, соответствие требований по ЭМС ПиА настоящим Нормам, их взаимную увязку, правильность формул, текстового, цифрового, графического материала и терминологии.

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

5. Нормативные документы, на которые даны ссылки по тексту настоящих Норм, приведены в перечне согласно приложению 2 к настоящим Нормам.

Глава 2. Общие положения

6. Испытания на соответствие требованиям настоящих Норм проводят:
- 6.1 выпускаемых ПиА на территории Республики Беларусь – при сертификационных, периодических и типовых испытаниях;
 - 6.2 разрабатываемых ПиА – при приемочных испытаниях;
 - 6.3 импортируемых ПиА – при сертификационных испытаниях.
7. Требования и методы испытаний, установленные настоящими Нормами, предназначены для обеспечения проверки соответствия ПиА требованиям устойчивости к воздействию внешних помех и регламентирования величины промышленных радиопомех, создаваемых самими ПиА.
8. Технические условия на ПиА должны содержать соответствующие требования по устойчивости к электромагнитным помехам (далее – ЭМП) (номенклатура испытаний технических средств на электромагнитную совместимость и рекомендации по выбору видов испытаний для ПиА устанавливаются приложением 3 к настоящим Нормам), нормы источника промышленных радиопомех (далее – ИРП) и критерии качества функционирования, а также порядок оценки результатов испытаний. Выбор степеней жесткости, критериев качества функционирования осуществляют лица, разрабатывающие, согласовывающие и утверждающие технические задания или технические условия на ПиА. При испытаниях ПиА на устойчивость к ЭМП применяют критерии качества функционирования, согласно приложению 4 к настоящим Нормам.
9. В инструкцию по эксплуатации ПиА должно быть внесено предупреждение пользователю о том, что качество функционирования ПиА не гарантируется, если уровень ЭМП в месте эксплуатации будет превышать уровни, установленные в техническом задании или технических условиях на ПиА.
10. В инструкцию по эксплуатации ПиА вносят сведения об уровне и характере помех, создаваемых ПиА.

Глава 3. Общие технические требования

11. ПиА должны быть устойчивы к ЭМП, распространяющимся по проводам и проводящим конструкциям (устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии (далее – МИП)). Выбор амплитуды импульса напряжения МИП для установленных степеней жесткости принимать согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.5-2001.
12. ПиА должны быть устойчивы к ЭМП, распространяющимся по проводам и проводящим конструкциям (устойчивость к наносекундным импульсным помехам (далее – НИП)). Выбор амплитуды импульса напряжения НИП для установленных степеней жесткости принимать согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.5-2001.
13. ПиА должны быть устойчивы к нелинейным искажениям в сети переменного тока. Выбор амплитуды искажающего сигнала и динамический диапазон частот для установленных степеней жесткости принимать согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001.
14. ПиА должны быть устойчивы к динамическим изменениям напряжения сети электропитания. Выбор динамических изменений напряжения сети электропитания для установленных степеней жесткости принимать согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001.
15. ПиА должны быть устойчивы к ЭМП, распространяющимся в пространстве (устойчивость к электростатическим разрядам (излученным помехам)). Испытательные напряжения контактного и воздушного электростатических разрядов для установленных степеней жесткости применяются согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001.
16. Требования на устойчивость ПиА к ЭМП, распространяющимся в пространстве (устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям (излученным помехам)), для установленных степеней жесткости применяются согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001.
17. ИРП, создаваемые самими ПиА, должны соответствовать СТБ ГОСТ Р 51318.22-2001:

РАЗДЕЛ II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Глава 4. Условия проведения испытаний

18. Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях согласно ГОСТ 15150-69, если иные требования не оговорены в стандартах или технических условиях (далее – ТУ) на ПиА.

19. При проведении испытаний ПиА на устойчивость к ЭМП уровень помех в помещении не должен оказывать влияния на результаты испытаний; при проведении измерений напряжения (напряженности поля) радиопомех, создаваемых ПиА, значение напряжения (напряженности поля) посторонних помех на каждой частоте измерений, полученное при выключенных испытуемых ПиА, должно быть ниже нормируемого значения не менее чем на 6 дБ.

20. При испытаниях ПиА на устойчивость к помехам конкретного вида другие помехи, которые могут действовать в месте испытаний, не должны оказывать влияния на качество функционирования ПиА.

21. При проведении испытаний ПиА должны функционировать в режимах, установленных в технической документации на ПиА. Должны обеспечиваться наибольшая восприимчивость к воздействию ЭМП и максимальный уровень создаваемых ИРП. ПиА должны быть установлены и подключены к цепям электропитания, ввода-вывода и заземления в соответствии с технической документацией завода-изготовителя. Дополнительное заземление не допускается. При отсутствии источников сигналов, необходимых для работы ПиА, они могут быть заменены имитаторами.

22. Для проведения испытаний применяют средства измерений, имеющие свидетельства о поверке. Нестандартные средства измерений и испытательное оборудование должны быть аттестованы в установленном порядке.

23. Комплектность представленных на испытания ПиА должна обеспечивать возможность всесторонней оценки испытуемых ПиА и соответствовать технической документации. Оснастку и приспособления, необходимые для проведения испытаний, представляет заказчик, подавший заявку на проведение испытаний, в объеме, согласованном с организацией, проводящей испытания.

24. Испытания ПиА проводят по программе испытаний, в которой должны быть указаны:

24.1 оборудование, входящее в состав ПиА;

24.2 метод испытаний и степень жесткости (для ПиА автоматических установок пожаротушения, несанкционированный пуск которых может привести к созданию угрозы здоровью и жизни людей, испытания следует проводить со степенью жесткости не ниже 2);

24.3 полярность импульсных помех (необходимы обе полярности);

24.4 внутренний или внешний запуск испытательного генератора;

24.5 длительность испытаний;

24.6 количество воздействий импульсных помех;

24.7 критерии качества функционирования испытуемого ПиА;

24.8 режимы работы ПиА;

24.9 цепи ПиА, подлежащие испытаниям;

24.10 последовательность подачи помех на проверяемые цепи или ПиА;

24.11 частота повторения импульсов;

24.12 условия и режимы работы ПиА во время испытаний, используемые программные средства;

24.13 сдвиг испытательных импульсов по фазе относительно переменного напряжения в сети питания;

24.14 наиболее важные особенности подключения ПиА.

25. Отбор образцов проводят в соответствии с правилами организации типовых и периодических испытаний источников промышленных радиопомех согласно ГОСТ 16842-82, если иное не указано в стандартах и нормах на ПиА. В обоснованных случаях количество представляемых на испытания образцов может быть уменьшено по согласованию с центральным органом государственного пожарного надзора.

Глава 5. Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам

26. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям по устойчивости к МИП большой энергии, образуемым переходными процессами от молниевых разрядов и различного рода переключений.

27. На устойчивость к воздействию к МИП большой энергии испытывают ПиА, подключаемые к электрическим сетям общего назначения, промышленным сетям, сетям постоянного тока.

Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30379-95, по методике ГОСТ 30374-95.

28. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 6. Испытания на устойчивость к наносекундным импульсным помехам

29. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям по устойчивости к помехам в виде пачек наносекундных импульсов, возникающим в цепях электропитания и в цепях ввода-вывода в результате процессов коммутации.

30. На устойчивость к воздействию к НИП испытывают ПиА, подключаемые к электрическим сетям общего назначения, промышленным сетям, сетям постоянного тока, а также ПиА с автономным питанием, имеющие цепи ввода-вывода.

Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30379-95, по методике СТБ ГОСТ Р 51317.4.4-2001. Испытательное оборудование должно соответствовать СТБ ГОСТ Р 51317.4.4-2001.

31. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 7. Испытания на устойчивость к нелинейным искажениям в сети переменного тока

32. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям по устойчивости к воздействию гармоник напряжения, частота которых кратна основной частоте электропитания.

33. На устойчивость к нелинейным искажениям в сети переменного тока испытывают ПиА всех типов, подключаемые к электрическим сетям общего назначения, промышленным сетям.

Испытания проводят по методике ГОСТ 30379-95.

34. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 8. Испытания на устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети переменного тока

35. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям по устойчивости к динамическим изменениям напряжения сети переменного тока следующих видов:

35.1 провалов;

35.2 прерываний;

35.3 выбросов.

36. На устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети переменного тока испытывают ПиА всех типов, подключаемые к электрическим сетям общего назначения, промышленным сетям.

Испытания проводят по методике СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001, СТБ 1068-97.

Для технических средств пожарной сигнализации допускается проводить испытания по требованиям и методике ГОСТ 30379-95 для воздействий кратковременных и длительных прерываний в сети переменного тока.

37. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 9. Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам

38. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям по устойчивости к воздействию электростатических разрядов, возникающих при прикосновении к ПиА операторов, и между объектами, находящимися вблизи ПиА.

39. На устойчивость к воздействию электростатических разрядов испытывают ПиА всех типов, подключаемые к электрическим сетям общего назначения, промышленным сетям.

Испытания проводят согласно методике СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001.

40. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 10. Испытания на устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям

41. Цель испытаний – оценить соответствие ПиА требованиям устойчивости к излучаемым радиочастотным электромагнитным полям, создаваемым переносными радиостанциями, радиотелефонами, стационарными радио- и телевизионными передающими станциями, различными промышленными источниками электромагнитных излучений.

42. На устойчивость к воздействию излучаемых радиочастотных электромагнитных полей испытывают ПиА всех типов.

Испытания проводят по методике СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001.

43. ПиА считают выдержавшим испытания, если при проведении испытаний все представленные образцы по качеству функционирования соответствуют требованиям настоящих Норм.

Глава 11. Измерение квазипикового значения напряжения радиопомех и напряженности поля радиопомех

44. Цель испытаний – оценить соответствие излучаемых ПиА радиопомех требованиям настоящих Норм.

45. Измерение квазипикового значения напряжения радиопомех и напряженности поля радиопомех производят с ПиА:

45.1 эксплуатируемыми в жилых зданиях и не подключаемыми к электросетям жилых зданий;

45.2 эксплуатируемыми в жилых зданиях и подключаемыми к электросетям жилых зданий;

45.3 устанавливаемыми совместно со служебными радиоприемными устройствами как электрически связанными с ними, так и электрически не связанными с ними.

46. Аппаратура, оборудование и метод измерений должны соответствовать ГОСТ 30379-95 и СТБ ГОСТ Р 51318.22-2001.

47. ПиА считают выдержавшими испытания, если при проведении испытаний у всех представленных образцов излучаемые ИРП соответствуют требованиям настоящих Норм.

Приложение 1

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения, принятые в настоящих нормах:

Электромагнитная совместимость технических средств – способность технических средств функционировать с заданным качеством в заданной электромагнитной обстановке и не создавать недопустимые электромагнитные помехи другим техническим средствам (ГОСТ 30372-95).

Электромагнитная эмиссия от источников помех (помехоэмиссия) – генерирование источников помех электромагнитной энергии (ГОСТ 30372-95).

Устойчивость к электромагнитным помехам (помехоустойчивость) – способность технических средств сохранять заданное качество функционирования при воздействии на него внешних помех с регламентированными значениями параметров в отсутствии дополнительных средств защиты от помех, не относящихся к принципу действия или построению технических средств (ГОСТ 30372-95).

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

В настоящих Нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

1. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и технические изделия. Исполнения для различных районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

2. ГОСТ 30372-95 Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения.

3. ГОСТ 30379-95 Совместимость технических средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации электромагнитная. Требования, нормы и методы испытаний на помехоустойчивость и промышленные радиопомехи.

4. СТБ 1068-97 Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы и методы испытаний на устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания.

5. СТБ 11.0.02-95 Пожарная безопасность. Общие термины и определения.

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

7. СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Технические требования и методы испытаний.

8. СТБ ГОСТ Р 51317.4.3-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям в полосе 26-1000 МГц. Технические требования и методы испытаний.

9. СТБ ГОСТ Р 51317.4.4-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Технические требования и методы испытаний.

10. СТБ ГОСТ Р 51317.4.5-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным помехам большой энергии. Технические требования и методы испытаний.

11. СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения сети электропитания. Технические требования и методы испытаний.

12. СТБ ГОСТ Р 51318.22-2001 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Технические требования и методы испытаний.

13. СТБ ГОСТ Р 51320-99 Радиопомехи промышленные. Методы испытаний источников промышленных помех.

НОМЕНКЛАТУРА ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ (ТС) НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ (УСТОЙЧИВОСТЬ), РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ВИДОВ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПА

Вид испытаний	Место установки технического средства								
	жилые, общественные и коммерческие здания			промышленные предприятия и электростанции			подстанции среднего и высокого напряжения		
	цепи электропитания ТС	цепи управления и передачи данных ТС	ТС в целом	цепи электропитания ТС	цепи управления и передачи данных ТС	ТС в целом	цепи электропитания ТС	цепи управления и передачи данных ТС	ТС в целом
На устойчивость к кондуктивным низкочастотным помехам в низковольтных силовых электрических сетях:									
гармоникам	1			1			1		
провалам, прерываниям и выбросам напряжения сети электропитания	1			1			1		
На устойчивость к кондуктивным переходным и высокочастотным помехам:									
микросекундным импульсным помехам большой энергии (импульсам напряжения/тока длительностью 1/50 и 6,4/16 мкс соответственно)	1			1	2		1	2	
наносекундным импульсным помехам	1	1		1	1		1	1	
На устойчивость к электростатическим разрядам			1			1			1
На устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям			1			1			1

1 – испытания являются обязательными для ПА;

2 – возможно.

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ*

Критерии качества функционирования ПА при испытаниях	Качество функционирования ПА при испытаниях
А	Нормальное функционирование с параметрами в соответствии с техническими условиями
В	Кратковременное нарушение функционирования или ухудшение параметров с последующим восстановлением нормального функционирования без вмешательства оператора

Примечание:

*Для ПА, как правило, следует выбирать критерий качества функционирования А. Критерий В выбирают, если воздействие ЭМП на ПА не вызывает ложных срабатываний.