ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

**Р 50.1.066—
2009**

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РИСКА ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ОТ НИЗКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 1—2009/14

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о рекомендациях

1 РАЗРАБОТАНЫ Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕНЫ Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 июня 2009 г. № 193-ст

4 Настоящие рекомендации являются методической основой для реализации статьи 7 (пункт 3) Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» в части определения степени риска при оценке соответствия низковольтного оборудования требованиям технического регламента

5 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящим рекомендациям публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих рекомендаций соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2009

Настоящие рекомендации не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РИСКА ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ОТ НИЗКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Assessment of risk degree of harm caused by low-voltage equipment

Дата введения — 2009—10—01

1 Область применения

Настоящие рекомендации предназначены для ранжирования низковольтного оборудования по степени риска причинения вреда (далее — риск) при реализации положений технического регламента о безопасности низковольтного оборудования, принятие которого предусмотрено статьей 9 (пункт 1) Федерального закона «О техническом регулировании» [1], при подтверждении соответствия низковольтного оборудования установленным требованиям.

В настоящих рекомендациях приведена методика оценки степени риска причинения вреда от низковольтного оборудования (далее — НВО) и процедура отнесения НВО к одной из групп риска.

2 Термины и определения

В настоящих рекомендациях применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1

риск — вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

[Федеральный закон «О техническом регулировании», статья 2]

2.2 **допустимый риск:** Максимальный риск, который считают приемлемым при современных социальном, техническом и экономическом уровнях развития общества.

2.3 **группа риска:** Условное число, связанное с допустимым риском и устанавливаемое в зависимости от потенциальной опасности продукции.

Примечание — Применительно к НВО группу риска обозначают цифрами 1, 2, 3 и выражением «НВО, не относящееся ни к одной группе риска».

2.4 **схема подтверждения соответствия:** Определенный порядок документального подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

3 Общие положения

3.1 Оценку степени риска причинения вреда от НВО проводят при определении форм и схем подтверждения соответствия, которые должны быть установлены техническим регламентом о безопасности низковольтного оборудования (далее — ТР НВО).

Издание официальное

3.2 Для отнесения НВО к одной из групп риска могут быть использованы следующие основные критерии:

- объем требований по безопасности, который необходимо выполнить для обеспечения безопасности низковольтного оборудования;
- число единиц поступающего в обращение низковольтного оборудования данного вида (типа);
- минимальный уровень квалификации лиц, которые могут пользоваться низковольтным оборудованием данного вида (типа).

4 Методика оценки степени риска причинения вреда от низковольтного оборудования

4.1 Настоящая методика предусматривает применение поэтапной процедуры определения степени риска причинения вреда от НВО с учетом требований нормативных документов на НВО.

При этом процедура идентификации НВО для целей оценки риска должна учитывать положения ТР НВО.

4.2 Этап 1

Определяют, относится ли НВО конкретного вида (типа) к НВО, для которого требуется установить группу риска. Для этого рассматривают выполнение совокупности следующих признаков:

- НВО предназначено для работы при номинальном напряжении постоянного тока от 50 до 1500 В включительно, или
- НВО предназначено для работы при номинальном напряжении переменного тока от 50 до 1000 В (действующее значение) включительно при частоте переменного тока до 1000 Гц включительно, или
- НВО предназначено для работы при номинальном напряжении постоянного тока или при номинальном амплитудном напряжении переменного тока до 50 В включительно при условии, что в случае неисправности оборудования произведение значения напряжения при разомкнутой электрической цепи на значение измеренной силы тока, который будет протекать через цепь с возможной неисправностью, превышает 15 В · А, или
- НВО относится к химическим источникам тока, или
- НВО относится к блокам питания, встроенным в абонентские средства связи, а также
- НВО не относится ни к одному из следующих классов (видов):
- низковольтное оборудование, предназначенное для работы во взрывоопасных средах;
- радиологическое оборудование;
- электрические части лифтов и подъемников;
- электроустановки, за исключением их компонентов;
- системы электроснабжения производственно-технического назначения (в том числе мотор-генераторы, аккумуляторные системы сохранения электропитания), которые не являются неотъемлемой частью низковольтного оборудования;
- медицинская техника;
- низковольтное оборудование, спроектированное и изготовленное исключительно для использования на морских и речных судах, морских и речных стационарных платформах (за исключением оборудования бурового и технологического назначения), космических и летательных аппаратах, железных дорогах и транспортных средствах;
- средства связи;
- вооружение, военная и специальная техника.

4.3 Этап 2

Для НВО, удовлетворяющего признакам этапа 1, определяют, относится ли оно к НВО производственно-технического назначения или к какому-либо иному НВО, установка и эксплуатация которого контролируются государственными надзорными или регистрирующими органами, или к составным частям для такого НВО.

НВО, удовлетворяющее этому признаку, рассматривают как не относящееся ни к одной группе риска, в противном случае переходят к этапу 3.

4.4 Этап 3

Оценивают число единиц поступающего в обращение НВО данного вида (типа). В качестве признака массовости указанной продукции на рынке используют наличие (фактического или в планах национальной стандартизации) национального стандарта на НВО данного вида (типа) и степень его гармонизации с международным стандартом. Наличие (фактическое или в планах национальной стандартизации) такого стандарта указывает на определенную массовость соответствующей продукции,

выпускаемой отечественным производителем или поступающей по импорту, а объем включенных в стандарт требований — на степень противодействия потенциальной опасности (риску), который (объем) тем больше, чем выше опасность (риск).

НВО, на которое отсутствует национальный стандарт, рассматривают как не относящееся ни к одной группе риска, в противном случае переходят к этапу 4.

4.5 Этап 4

Определяют, имеют ли место особые условия при эксплуатации НВО, к которым относятся:

- повышенная влажность окружающей среды (например, ванная комната, погреб, водоем и т.д.);
- продолжительная работа без присмотра пользователем (например, холодильник, зарядное устройство и т.д.);
- переносное/ручное НВО.

НВО, удовлетворяющее условиям этапа 4, относят к одной из групп риска 1, 2, 3 и подвергают дальнейшему анализу в целях конкретизации группы риска (этап 5). В противном случае НВО рассматривают как не относящееся ни к одной группе риска.

4.6 Этап 5

Для установления группы риска (из множества {1, 2, 3}) оценивают объем требований по безопасности, который необходимо выполнить для обеспечения безопасности НВО конкретного вида (типа), и тяжесть последствий опасностей, присущих НВО этого вида (типа).

Для оценки объема требований по безопасности из протокола (протоколов) испытаний берут суммарное число видов испытаний НВО данного вида (типа) на соответствие требованиям национального стандарта (группы стандартов) по безопасности, т.е. число пунктов требований, по которым проводят испытания на безопасность.

Данное заключение базируется на предпосылке, что объем испытаний увеличивается с ростом:

- числа видов опасностей;
- степени сложности НВО, обладающего потенциальной опасностью.

4.7 Преобразуют результат оценки объема требований по безопасности к некоторой числовой шкале, позволяющей перейти к номеру группы риска (из множества {1, 2, 3}). При этом для удобства ранжирования используют логарифмическую шкалу, а именно:

$$R_{\text{оц}} = \lg\left(\sum_{i=1}^{m} n_i\right),$$

где $R_{\text{оц}}$ — результат оценки объема требований по безопасности;

n_i — результат оценки i-го протокола испытаний, суммирование проводят по числу таких протоколов;

m — число протоколов.

4.8 Этап 6

Логарифмическая шкала позволяет путем простого суммирования вводить весовые коэффициенты, учитывающие другие составляющие риска, связанные с тяжестью причинения вреда от опасностей, присущих НВО, или с условиями производства указанной продукции, которые могут послужить причиной повышенной опасности (например, из-за высокой «чувствительности» такого показателя кабельных изделий, как однородность их параметров по длине, к нестабильности технологического процесса).

Значения весовых коэффициентов, полученные методом экспертной оценки по результатам работ по сертификации НВО в Системе сертификации электрооборудования, приведены в приложении А.

Если какой-либо коэффициент не применим к НВО рассматриваемого вида (типа), то его полагают равным нулю.

Тогда общий результат оценки степени риска причинения вреда

$R_{\text{общ}} = R_{\text{оц}}$ + (сумма весовых коэффициентов, относящихся к НВО данного вида (типа)).

Для перехода к группе риска требуется установить пороговые уровни R_1, R_2, R_3. Значения этих пороговых уровней, полученные методом экспертной оценки, составляют 1,5; 2 и 2,5 соответственно.

Если $R_{\text{общ}}$ меньше или равен R_1, то НВО рассматривают как не относящееся ни к одной группе риска.

Если $R_{\text{общ}}$ более R_1, но менее или равен R_2, то НВО относят к группе риска 1.

Если $R_{\text{общ}}$ более R_2, но менее или равен R_3, то НВО относят к группе риска 2.

Если $R_{\text{общ}}$ более R_3, то НВО относят к группе риска 3.

Значения пороговых уровней и значения весовых коэффициентов могут быть уточнены по результатам практического применения рассматриваемой процедуры.

Приложение А
(справочное)

Значения весовых коэффициентов, учитывающих составляющие риска

Таблица А.1

Оцениваемый фактор	Значение
Наличие опасности поражения электрическим током	0,2
Наличие механической опасности (если НВО содержит движущиеся части, обусловливающие основной рабочий процесс)	0,2
Наличие пожарной опасности (если НВО содержит неметаллические части и длительно работает без присмотра пользователя)	0,4
Наличие термической опасности (если нагрев используется как рабочий процесс в НВО)	0,1
Наличие опасности от электромагнитного излучения (ЭУ) (если ЭУ используется как рабочий процесс в НВО, например, СВЧ-печь)	0,2
Выполнение НВО функции защиты электрооборудования (предохранители, устройства защитного отключения и т.п.)	0,2
Национальный стандарт на НВО гармонизирован с международным стандартом	0,3
Обслуживание НВО осуществляется только квалифицированным персоналом (отрицательное значение весового коэффициента)	–0,6

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» с изменениями и дополнениями (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 52 (ч. 1), ст. 5140; 2005, № 19, ст. 1752; 2007, № 19, ст. 2293; № 49, ст. 6070)

УДК 658.562:006.354 ОКС 01.120 Т50

Ключевые слова: технический регламент, подтверждение соответствия, риск, электрооборудование, низковольтное оборудование

Рекомендации по стандартизации

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РИСКА ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА ОТ НИЗКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Р 50.1.066—2009

БЗ 1—2009/14

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 29.07.2009. Подписано в печать 16.09.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 214 экз. Зак. 587. Изд. № 3814/4.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru