ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ EN 50370-1-2008

Электромагнитная совместимость
СТАНКИ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ
Часть 1
Помехоэмиссия

Электрамагнітная сумяшчальнасць
СТАНКІ МЕТАЛААПРАЦОЎЧЫЯ
Частка 1
Памехаэмісія

(EN 50370-1:2005, IDT)

Издание официальное

БЗ 5-2008



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.9.06(083.74)(476) МКС 25.080.01; **33.100.10** КП 03 IDT

Ключевые слова: станки металлообрабатывающие, электромагнитная совместимость, излучение, помехи электромагнитные, методы испытаний и измерений

ОКП РБ 29.42

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 мая 2008 г. № 30

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 50370-1:2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Produktfamiliennorm für Werkzeugmaschinen – Teil 1: Störaussendung (Электромагнитная совместимость. Стандарт на однородную группу продукции металлорежущих станков. Часть 1. Излучение).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CENELEC/TC 210 «Электромагнитная совместимость (ЭМС)» Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC).

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского стандарта в соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).

В раздел «Нормативные ссылки» введены международные стандарты IEC 60050-131:2002 и IEC 60050-151:2001.

В разделе «Нормативные ссылки» ссылочные европейские стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/002/BY «Электромагнитная совместимость технических средств» и реализует его существенные требования к электромагнитной совместимости.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований к электромагнитной совместимости технического регламента ТР 2007/002/BY

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Конфигурация системы 2
4.1 Принцип испытания 3
5 Измерения излучаемых помех 3
5.1 Сопоставление и выбор методов измерений 4
5.2 Требования к испытаниям 5
5.3 Испытание типа металлообрабатывающих станков с различной конфигурацией 6
5.4 Программа и протокол испытаний 7
6 Документация на изделие 8
Приложение А (обязательное) Требования к испытанию типа 9
Приложение В (обязательное) Совокупное электрическое оборудование 10
Приложение С (обязательное) Блоки (модули) металлообрабатывающих станков 11
Приложение D (справочное) Программа испытаний 12
Приложение Е (справочное) Алгоритм операций при проведении испытаний 13
Приложение ZZ (обязательное) Соответствие существенным требованиям Директив ЕС 14
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам 15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Электромагнитная совместимость
СТАНКИ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ
Часть 1
Помехоэмиссия

Электрамагнітная сумяшчальнасць
СТАНКІ МЕТАЛААПРАЦОЎЧЫЯ
Частка 1
Памехаэмісія

Electromagnetic compatibility
Machine tools
Part 1
Emission

Дата введения 2008-12-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к электромагнитных помехам (ограничение радиочастотного излучения), излучаемым металлообрабатывающими станками, предназначенными для промышленного и аналогичного применения, с номинальным рабочим напряжением не более 1000 В переменного тока или 1500 В постоянного тока, за исключением электроискровых и электроэрозионных станков.

Металлообрабатывающие станки могут содержать двигатели, нагревательные элементы или их комбинации. Они могут иметь электрическую или электронную схему управления и работать от распределительной сети или любого другого источника электроэнергии.

Настоящий стандарт не распространяется на технологические линии.

Требования настоящего стандарта распространяются на излучаемые электромагнитные помехи в диапазоне частот от 9 кГц до 400 ГГц. Для частот излучения, не входящих в указанный диапазон, проведение измерений не требуется.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 55011:2007 Оборудование промышленное, научно-исследовательское и медицинское (ISM) высокочастотное. Характеристики электромагнитных помех. Нормы и методы измерений

EN 55022:2006 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений

EN 61800-3:2004 Системы электропривода с регулируемой скоростью. Часть 3. Совместимость технических средств электромагнитная и специальные методы испытаний

CISPR 16-1-4:2007 Технические условия на оборудование и методы измерений радиопомех и помехоустойчивости. Часть 1-4. Оборудование для измерения радиопомех и помехоустойчивости. Вспомогательное оборудование. Излучаемые помехи

IEC 60050-131:2002 Международный электротехнический словарь. Часть 131. Теория электрических цепей

IEC 60050-151:2001 Международный электротехнический словарь. Часть 151. Электрические и магнитные устройства

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 металлообрабатывающий станок (Werkzeugmaschine): Оборудование, находящееся во время эксплуатации в неподвижном состоянии, функционирующее от внешнего электрического источника энергии и предназначенное для резания изделий из твердого металла (например, обточки, фрезерования, шлифования, растачивания, снятия стружки) или их обработки без удаления материала (обработки давлением, например гибки, штамповки, ковки и т. д.).

Как правило, металлообрабатывающий станок оснащен системой электропитания, электрическими и электронными управляющими и исполнительными устройствами, одним или несколькими приводными механизмами, предназначенными для перемещения подвижных элементов или частей.

3.2 блок, модуль (Baugruppe, Modul): Механическая, пневматическая, гидравлическая, электрическая и/или электронная часть оборудования (например, станина, резцедержатель, датчик, шпиндель, шкаф управления, включая систему числового программного управления и человеко-машинный интерфейс, программируемое устройство управления – программируемый контроллер, исполнительный приводной механизм), которая предназначена для встраивания в оборудование или систему. Составная часть может быть выполнена в виде блока (модуля).

3.3 компонент, блок, модуль, активные в электромагнитном отношении (elektromagnetische relevante Komponente, elektromagnetische relevante Baugruppe, elektromagnetische relevantes Modul): Компонент или блок (модуль), которые вследствие своих электромагнитных характеристик могут создавать электромагнитные помехи, оказывающие влияние на характеристики излучения оборудования, в которое они встроены.

3.4 порт (Anschluss): Сопряжение между отдельным металлообрабатывающим станком или блоком (модулем) и внешней электромагнитной средой [IEV 131-02-21, модифицированный].

Примечание – Сопряжение означает физическую границу металлообрабатывающего станка в сборе или блока (модуля).

3.5 интерфейс электропитания (Stromversorgungsschnittstelle): Порт, предназначенный для распределения электрической энергии внутри металлообрабатывающего станка.

3.6 совокупное электрическое оборудование (gesamte elektrische Ausrüstung): Все активные в электромагнитном отношении блоки (модули), отделенные от механической структуры металлообрабатывающего станка и скомпонованные для проведения испытаний этого оборудования в соответствии с требованиями стандарта.

3.7 испытание типа (Typprüfung): Испытание одного или нескольких изделий определенной конструкции с целью подтверждения того, что данная конструкция отвечает соответствующим требованиям [IEV 151-04-15].

3.8 оборудование (Betriebsmittel): Металлообрабатывающий станок в целом, совокупное электрическое оборудование или электрические/электромеханические блоки.

4 Конфигурация системы

Базовая конструкция (см. рисунок 1) может состоять из:

– блока электропитания;

– схемы и устройства управления и защиты;

– одного или нескольких элементов согласования электрической мощности (например, узел приводного механизма) для системы управления и/или преобразования электрической энергии;

– одного или нескольких исполнительных элементов и необходимых преобразователей;

– систем регулирования и циклового программного управления, таких как система числового программного управления, система программируемого регулирования, с относящимися к ним периферийными устройствами, программными и проверочными инструментальными средствами, устройствами контроля и человеко-машинным интерфейсом;

– внешних периферийных устройств (преобразователя, терминала оператора, аварийного выключателя и т. д.);

– станины и подвижных частей, приводимых в движение исполнительными элементами.

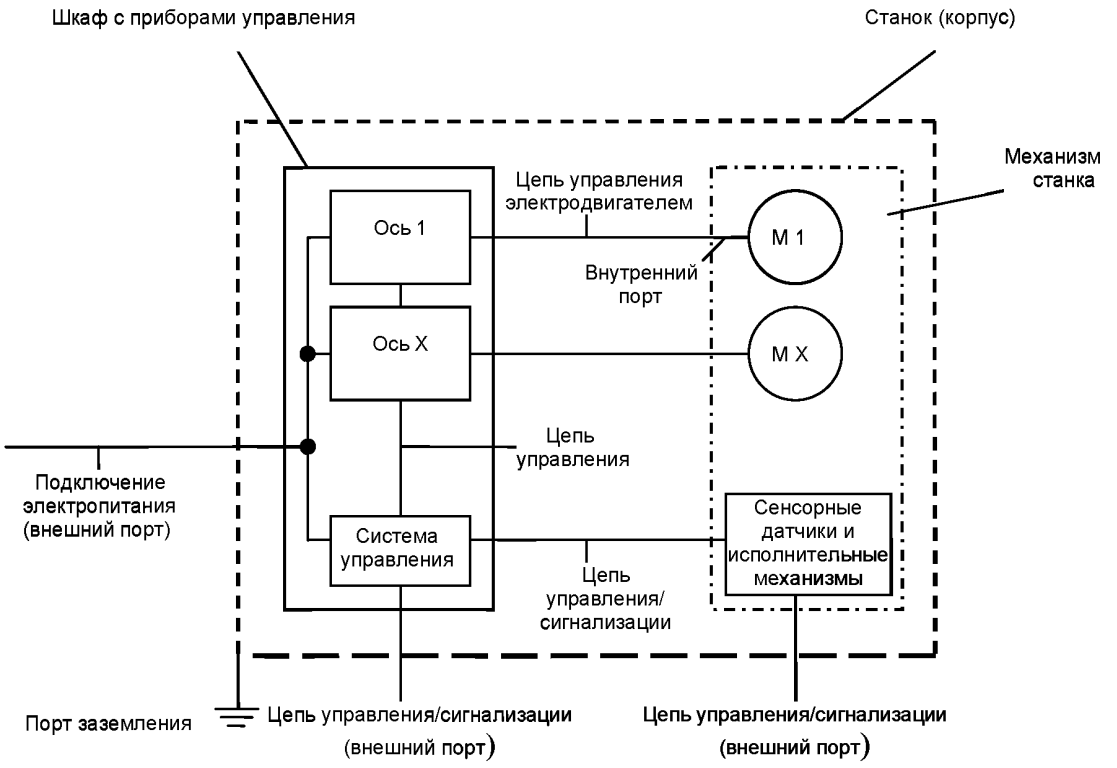


Рисунок 1 – Конфигурация системы и примеры соединений

4.1 Принцип испытания

Испытание типа конечного изделия является общепринятой процедурой подтверждения соответствия. Однако только для некоторых типов металлообрабатывающих станков возможно с технической точки зрения и целесообразно с экономической точки зрения проведение испытаний полностью укомплектованных металлообрабатывающих станков в испытательной камере для проверки на электромагнитную совместимость. Эти станки подлежат испытаниям типа на электромагнитную совместимость в испытательной камере в отличие от станков, которые не могут быть подвергнуты такому испытанию из-за своей массы, размеров, режимов работы, неадекватной стоимости или длительности испытаний.

Необходимо также учитывать тип производства (единичное или серийное), тип металлообрабатывающего станка, его модернизацию и внесенные изменения.

Таким образом, учитывают следующее:

– металлообрабатывающие станки, которые подлежат испытаниям типа;

– металлообрабатывающие станки, которые не подлежат испытаниям типа;

– тип металлообрабатывающего станка;

– внесенные изменения, дополнения и доработки.

Для подтверждения соответствия в зависимости от используемого метода испытаний проводят одно или несколько испытаний из нижеприведенных:

– испытание типа для проверки на электромагнитную совместимость;

– визуальный контроль полностью укомплектованного металлообрабатывающего станка;

– дополнительные испытания металлообрабатывающего станка[1)].

5 Измерения излучаемых помех

Измерения излучаемых помех следует проводить в соответствии с EN 55011 и CISPR 16.

[1)] Как правило, такие испытания проводят в присутствии изготовителя.

Настоящий стандарт не повторяет данные из вышеуказанных стандартов, а содержит изменения и дополнения, которые необходимы для проведения испытания. (Данные условия могут включать также измерения в местах монтажа и эксплуатации в случае, если они соответствуют методам измерений, установленным в EN 55011 и CISPR 16).

5.1 Сопоставление и выбор методов измерений

Методы измерений излучаемых помех описаны ниже. В приложении Е приведен алгоритм операций, необходимых при проведении испытаний указанными методами измерений.

5.1.1 Металлообрабатывающие станки с пассивными в электромагнитном отношении компонентами

Если металлообрабатывающие станки не содержат активных в электромагнитном отношении компонентов, то проведение испытаний не требуется.

Пример – Металлообрабатывающие станки, которые содержат такие компоненты, как, например, электродвигатель с короткозамкнутым ротором и электромеханический выключатель.

5.1.2 Металлообрабатывающие станки с активными в электромагнитном отношении компонентами

Если металлообрабатывающие станки содержат активные в электромагнитном отношении компоненты, например электронные системы управления и силовые блоки, то следует применять один из методов испытаний, указанных в таблице 1. Метод испытаний выбирает изготовитель исходя из технических характеристик металлообрабатывающего станка.

Таблица 1 – Методы испытаний

Вид испытаний	Метод А (применяют для полностью укомплектованного металлообрабатывающего станка)	Метод В (применяют для совокупного электрического оборудования)	Метод С (применяют для электрических или электромеханических блоков (модулей)
Испытание типа	Обязательно	Обязательно	Обязательно
Визуальный контроль полностью укомплектованного металлообрабатывающего станка	Необязательно	Обязательно	Обязательно
Дополнительные испытания полностью укомплектованного металлообрабатывающего станка[a]	Необязательно	Необязательно	Обязательно
[a] Как правило, такие испытания проводят в присутствии изготовителя.			

5.1.2.1 Метод испытания А

Испытание металлообрабатывающего станка на излучение электромагнитных помех следует проводить в соответствии с требованиями, установленными в настоящем стандарте (см. 5.2 – 5.4 и приложение А).

Во время проведения измерений станок должен работать в режиме, указанном изготовителем.

5.1.2.2 Метод испытания В

Испытание электрооборудования металлообрабатывающего станка на излучение электромагнитных помех следует проводить в соответствии с требованиями, установленными в настоящем стандарте (см. 5.2 – 5.4 и приложения А и В), и указаниями изготовителя.

5.1.2.3 Метод испытания С

Для проведения испытаний по методу С изготовитель должен соответствующим образом разделить металлообрабатывающий станок на блоки (модули).

После разделения металлообрабатывающего станка на блоки (модули) изготовитель должен классифицировать каждый блок (модуль) в отношении излучения помех – с активными и пассивными в электромагнитном отношении компонентами.

Для блоков (модулей) с пассивными в электромагнитном отношении компонентами испытания не проводятся.

Для блоков (модулей) с активными в электромагнитном отношении компонентами предусматривается следующее:

1) определяют порты электропитания металлообрабатывающего станка, которые имеют электрическое соединение с портами блоков (модулей) (см. приложение С, таблицу С.1);

2) испытанию должны быть подвергнуты все порты блока (модуля) электропитания, которые в полностью укомплектованном металлообрабатывающем станке являются внешними портами;

3) корпус блоков (модулей) должен быть соединен с корпусом металлообрабатывающего станка;

4) измерение излучаемых помех блоками (модулями) следует проводить в соответствии с требованиями, установленными в настоящем стандарте (см. 5.2 – 5.4 и приложения А и С), или в соответствии с другими стандартами по электромагнитной совместимости, устанавливающими требования к блокам (модулям) в части излучаемых электромагнитных помех.

Примечание – Изготовитель металлообрабатывающего станка может не проводить измерений помех, излучаемых блоками (модулями), соответствие которых требованиям электромагнитной совместимости было подтверждено изготовителем блока (модуля).

5.2 Требования к испытаниям

К внешним портам, которые во время испытаний не используются, должны быть подсоединены кабели длиной 1,5 м.

Порты, предназначенные для технического обслуживания и профилактического ремонта, при проведении измерений не учитываются.

Примечание – Это правило также следует учитывать при применении «соединительных кабелей» согласно EN 55011 (пункт 6.4.1).

Измерения соответствующих портов металлообрабатывающих станков или блоков (модулей) следует проводить по 5.1.2.1 – 5.1.2.3 и указанным в этих пунктах приложениям.

Измерение уровня помех, излучаемых металлообрабатывающими станками или блоками (модулями), для возможных репрезентативных конфигураций согласно установленному режиму работы порта требует применения вспомогательных устройств.

Эти вспомогательные устройства не являются частью металлообрабатывающего станка, но необходимы для эксплуатации станка, например устройства программирования.

Во время проведения измерений все блоки станка, которые могут оказать влияние на излучение электромагнитных помех, должны находиться в рабочем состоянии (например, автоматическое устройство смены режущего инструмента, встроенное приспособление для крепления обрабатываемого изделия и т. д.).

Примечание – Например, к блокам, которые не влияют на результат измерений и наличие которых при испытаниях не обязательно, относятся: устройство для перемещения обрабатываемой детали, система охлаждения или механический домкрат и система подвода инструмента.

Измерения проводят при установленных или нормальных условиях окружающей среды, предусмотренных для металлообрабатывающих станков, при номинальном напряжении и номинальной частоте сети питания.

Регулировку параметров следует осуществлять без превышения установленного максимума и при 50 %-ном уровне сигнала.

5.2.1 Требования к испытаниям. Метод А

Металлообрабатывающий станок должен быть полностью укомплектован и собран. Следует установить для металлообрабатывающего станка условия «наихудшего случая», когда при монтаже он оснащен максимальным количеством осей, ходовых винтов, блоков (модулей) как встроенных, так и дополнительных, предусмотренных для модульного металлообрабатывающего оборудования.

Во время проведения измерений металлообрабатывающий станок должен находиться в пригодном для эксплуатации состоянии, т. е. несущая рама металлообрабатывающего станка должна быть полностью смонтирована и закрыта, а также должен быть закрыт электрический шкаф управления и предусмотрено защитное устройство рабочей зоны станка.

Во время проведения измерений металлообрабатывающий станок должен работать в репрезентативном (показательном) рабочем режиме без нагрузки (например, с заданными этапом выполнения программы, временем цикла, скоростью, мощностью, крутящим моментом, нагревательными элементами с абсолютной и инкрементальной температурой). Для выполнения данного требования некоторые металлообрабатывающие станки (например, для обработки лазерным лучом) должны работать под нагрузкой.

В течение рабочего цикла в условиях, близких к эксплуатационным, следует исследовать каждый блок и каждый электропривод станка в отношении электромагнитной совместимости. Не допускаются условные или не соответствующие действительности интервалы подачи или специальный режим числового программного управления для испытаний (например, работа без смазки). Как правило, испытательный цикл является частью программы контроля точности функции(ий) металлообрабатывающего станка, предусмотренной изготовителем данного станка, которая выполняется длительное время и представляет результат накопленного опыта.

5.2.2 Требования к испытаниям. Метод B

Во время проведения измерений совокупное электрическое оборудование металлообрабатывающего станка должно работать в определенном типовом режиме и обеспечивать при этом выполнение специфических функций, предусмотренных изготовителем.

Типовым условием испытаний для металлообрабатывающего станка может быть одно из нижеуказанных условий:

– реализация воспроизводимого рабочего цикла для обеспечения функционирования всех активных в электромагнитном отношении компонентов и блоков;

– настройка различных функциональных параметров, например шага выполнения программы, времени цикла, скорости, мощности, крутящего момента, температуры нагревательных элементов с абсолютной и инкрементной системой регулирования.

Тип и длина соединительных кабелей и защитной оболочки кабелей должны быть идентичными используемым в металлообрабатывающих станках.

5.2.3 Требования к испытаниям. Метод C

Условия испытаний блоков (модулей) должны быть репрезентативными для их основных реализуемых функций.

Следует обосновать требования к испытаниям и нагрузку портов (см. программу испытаний).

Во время проведения измерений следует использовать тип кабеля, предусмотренный требованиями изготовителя.

5.3 Испытание типа металлообрабатывающих станков с различной конфигурацией

Для расширения функциональных возможностей металлообрабатывающие станки могут иметь в своем составе различные варианты оборудования. Они представляют собой варианты комплектной или комплексной конфигурации. Во всех случаях изготовитель должен проводить испытания в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Изготовитель должен установить состав оборудования, при котором излучение помех наиболее вероятно. Данную репрезентативную конфигурацию следует устанавливать в соответствии с требованиями и видами испытаний, указанными в 5.1, причем все другие возможные варианты оборудования также могут быть учтены. Оценку осуществляют, исходя из технической документации (например, блок-схемы, на которой приведены электрические и электромеханические блоки (модули) с соответствующими соединениями).

Если вышеупомянутая репрезентативная конфигурация в отношении одного из выбранных методов испытаний, описанных в 5.1.2 и 5.2, и выбранная контрольная конфигурация соответствуют требованиям настоящего стандарта, то считают, что любой другой подлежащий оценке вариант оборудования или конфигурации также соответствует требованиям настоящего стандарта, без проведения дополнительного контроля.

Если изготовитель меняет конфигурацию металлообрабатывающего оборудования, то он должен провести оценку всех новых вариантов конфигурации на предмет их репрезентативности.

Таблица 2 – Оценка различных конфигураций в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС)

Изготовление металлообрабатывающего станка	Действия
Металлообрабатывающие станки изготавливают в одной или разных конфигурациях	Проводят испытание репрезентативной конфигурации (неблагоприятной конфигурации в отношении ЭМС) в соответствии с 5.1 – 5.2
Изменение металлообрабатывающего станка посредством применения пассивных в электромагнитном отношении компонентов	Соответствие металлообрабатывающего станка необходимым требованиям к излучению помех допускают без проведения другого (нового) испытания
Изменение посредством применения активных в электромагнитном отношении компонентов	Заново производят оценку в отношении действительности репрезентативной конфигурации. В случае, если она не действительна, проводят испытание новой репрезентативной конфигурации в соответствии с 5.1 – 5.4

«Неблагоприятная конфигурация» может быть идентифицирована посредством простого исследования различных возможностей образования комбинаций и ограниченных возможностей испытания. «Неблагоприятной конфигурацией» наиболее часто является комплексный вариант оборудования.

5.4 Программа и протокол испытаний

5.4.1 Программа испытаний

Испытания на ЭМС следует проводить в соответствии с программой испытаний, согласованной со всеми участниками испытаний.

Программа испытаний на ЭМС является официальным документом, в котором описаны специфические методы, ресурсы и алгоритм операций, которые имеют значение для данного изделия, определенной услуги, конкретного договора или проекта.

Виды испытаний, условия эксплуатации, критерии оценки рабочих характеристик испытуемого оборудования (ИО) и необходимое вспомогательное оборудование являются существенными факторами при планировании и проведении испытаний на ЭМС. Кроме того, должны быть установлены ответственные за обслуживание ИО лица (см. приложение D).

5.4.2 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие минимальные данные:

– идентификацию изготовителя или его представителя и испытуемого изделия;

– функции металлообрабатывающего станка, подлежащие оценке;

– функции блока(ов) [модуля(ей)], предусмотренные для метода С и подлежащие оценке;

– идентификацию соединений, содержащих проводники сигнальных/управляющих цепей и цепей электропитания;

– условия эксплуатации;

– выбранный для испытаний цикл моделирования;

– условия окружающей среды;

– описание испытательного оборудования и используемых измерительных приборов;

– расстояние, положение и исходную точку антенны;

– расположение оборудования при испытании (например, фотографии);

– описание ИО, кабеля (тип, длина, вилочная часть электрического соединителя), вспомогательного оборудования;

– режим(ы) работы ИО;

– результаты испытаний.

6 Документация на изделие

Для выполнения требований, предъявляемых к ЭМС изделия, необходимо указать все необходимые меры, принимаемые при его монтаже, эксплуатации или обслуживании, например меры по заземлению, применение защитного или специального кабеля, указание максимальных длин кабеля, а также действительного электрического соединения с функциональным заземлением.

Металлообрабатывающие станки предусмотрены в первую очередь для применения в промышленности. Руководство пользователя должно содержать информацию об обеспечении ограничения радиочастотного излучения при других условиях эксплуатации.

Метод испытания (A, B или C), выбранный для подтверждения соблюдения требований настоящего стандарта, должен быть указан в документации на изделие.

Приложение А
(обязательное)

Требования к испытанию типа

Порт	Полоса частот	Предельные значения излучаемых помех при сетевом токе > 16 А в одной фазе	Предельные значения излучаемых помех при сетевом токе ≤ 16А в одной фазе	Основополагающий стандарт
Корпус	От 30 до 230 МГц включ.	50 дБ (мкВ/м), квазипиковое значение, измеренное на расстоянии 10 м	40 дБ (мкВ/м), квазипиковое значение, измеренное на расстоянии 10 м	EN 55011
	Св. 230 « 1000 МГц «	50 дБ (мкВ/м), квазипиковое значение, измеренное на расстоянии 10 м	47 дБ (мкВ/м), квазипиковое значение, измеренное на расстоянии 10 м	
Подключение к сети напряжения переменного тока	От 0,15 до 0,50 МГц включ.	100 дБ (мкВ), квазипиковое значение 90 дБ (мкВ), среднее значение	79 дБ (мкВ), квазипиковое значение 66 дБ (мкВ), среднее значение	EN 55011
	Св. 0,50 « 5 МГц «	86 дБ (мкВ), квазипиковое значение 76 дБ (мкВ), квазипиковое значение	73 дБ (мкВ), квазипиковое значение 60 дБ (мкВ), квазипиковое значение	
	Св. 5 « 30 МГц «	90 дБ (мкВ), квазипиковое значение, уменьшается линейно с логарифмом частоты до 70 дБ (мкВ) 80 дБ (мкВ), среднее значение, уменьшается линейно с логарифмом частоты до 60 дБ (мкВ)	60 дБ (мкВ), квазипиковое значение 60 дБ (мкВ), среднее значение	
Порт дистанционной связи должен соответствовать основным требованиям, установленным в EN 55022.				

Приложение B
(обязательное)

Совокупное электрическое оборудование

Совокупное электрическое оборудование (см. 3.6 настоящего стандарта) должно быть подвергнуто испытанию типа как единое целое при заданном режиме функционирования в соответствии с требованиями основополагающих стандартов.

Изготовитель должен разработать руководство по эксплуатации металлообрабатывающего станка.

Для подтверждения того, что при разработке станка установленные нормы для ЭМС были учтены, должен быть проведен визуальный контроль.

В протоколе испытаний указывают, что для подтверждения соответствия требованиям настоящего стандарта выбран метод испытания B.

Приложение С
(обязательное)

Блоки (модули) металлообрабатывающих станков

Порты являются важными точками измерения при проведении испытаний типа металлообрабатывающих станков. Блоки (модули) должны быть подразделены соответствующим образом. В таблице С.1 приведены основные испытания.

Изготовитель должен разработать руководство по эксплуатации металлообрабатывающего станка. Для подтверждения того, что при разработке станка установленные нормы для ЭМС были учтены, должен быть проведен визуальный контроль. Необходимо подготовить программу проведения испытаний, в которой должно быть указано, какие испытания и в каких областях репрезентативного изготовленного металлообрабатывающего станка были проведены.

Если изготовитель металлообрабатывающего станка отклоняется от мероприятий, которые описаны в руководствах, составленных изготовителем блоков (модулей), то для пояснения отклонений следует провести анализ, основанный на дополнительных испытаниях, и/или расчетах, и/или опытных данных.

Изготовитель металлообрабатывающего станка в плане по ЭМС должен изложить все вышеуказанные данные, разновидности блоков (модулей), положения руководства по эксплуатации, результаты визуального(ых) контроля(ей), выбранный метод испытаний и анализ.

В протоколе испытаний указывают, что для подтверждения соответствия требованиям настоящего стандарта выбран метод испытания С.

Техническая документация изготовителя должна содержать следующую фразу: «Настоящий металлообрабатывающий станок содержит модули, которые подвергались испытаниям на ЭМС».

Таблица С.1 – Измерение помех, излучаемых металлообрабатывающими станками. Перечень портов, измерение в которых следует проводить в соответствии с процедурой, описанной в приложении А

Измеряемый параметр	Порт блока (модуля)	Порт металлообрабатывающего станка	Дополнительные испытания полностью укомплектованного металлообрабатывающего станка
Радиочастотное электромагнитное поле	Корпус	Корпус	Необязательно
Напряжение помех	Подключение к сети напряжения переменного тока	Подключение к сети напряжения переменного тока	Согласно приложению А
Порт дистанционной связи должен соответствовать основным требованиям, установленным в EN 55022.			

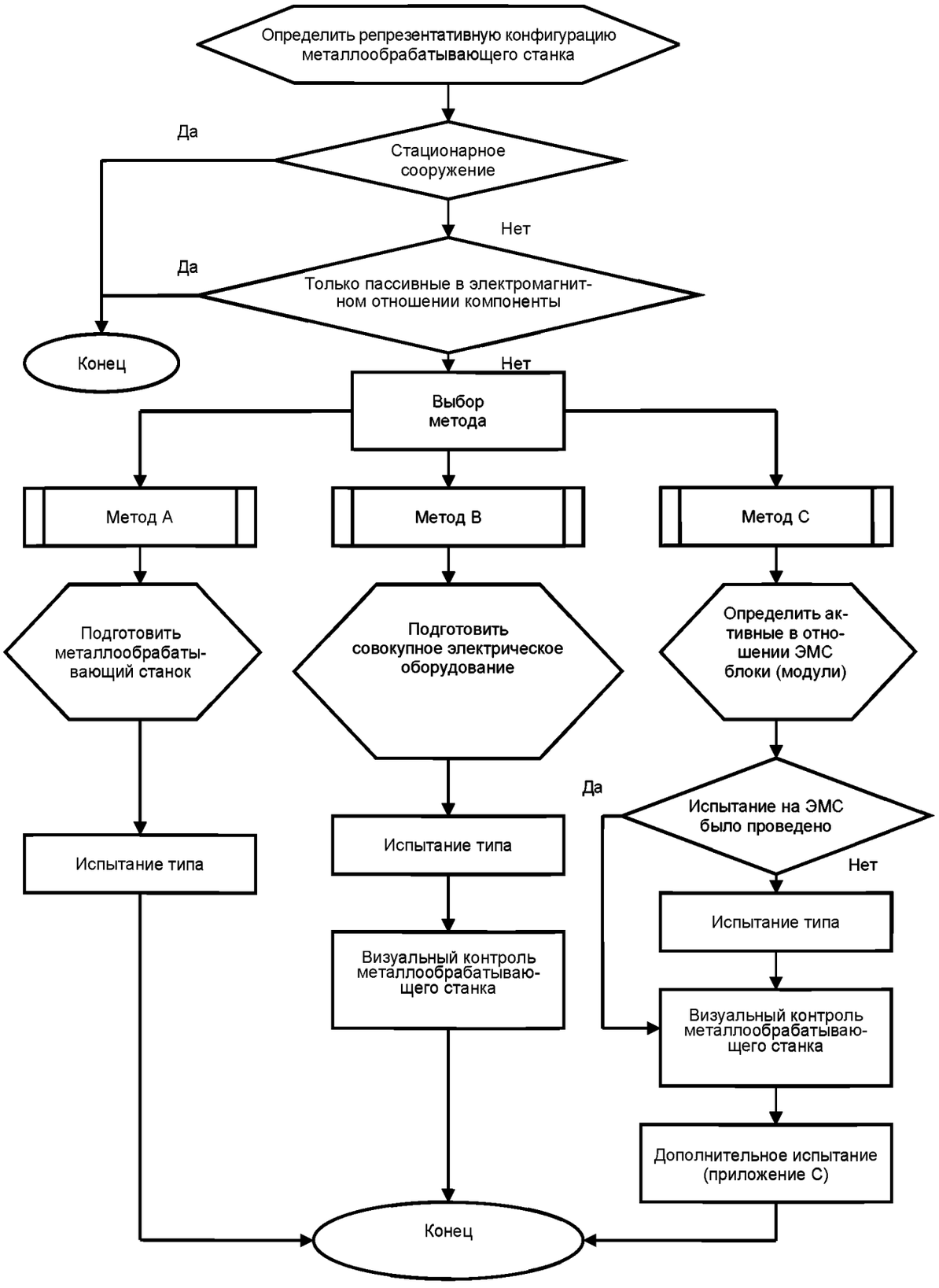
Приложение D
(справочное)

Программа испытаний

Программа испытаний на ЭМС должна содержать следующие данные:
– описание ИО;
– описание периферийных устройств (как составной части ИО или вспомогательных устройств);
– конфигурациию ИО (техническое и программное обеспечение);
– руководство по эксплуатации ИО;
– методику испытаний;
– задачи участников испытаний;
– обоснование контрольной конструкции и нагрузки портов (метод испытания С).

Приложение E
(справочное)

Алгоритм операций при проведении испытаний



Приложение ZZ
(обязательное)

Соответствие существенным требованиям Директив ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации в электротехнике (CENELEC) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA). Применение европейского стандарта способствует выполнению существенных требований статьи 4 а) Директивы 2004/108/ЕС.

Соответствие требованиям европейского стандарта обеспечивает реализацию существенных требований Директивы ЕС.

ВНИМАНИЕ! На изделия, которые входят в область применения европейского стандарта, могут распространяться требования других Директив ЕС.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному европейскому стандарту, который является идентичным международному стандарту

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 61800-3:2004 Системы электропривода с регулируемой скоростью. Часть 3. Совместимость технических средств электромагнитная и специальные методы испытаний	IEC 61800-3:1996 Системы электропривода с регулируемой скоростью. Часть 3. Совместимость технических средств электромагнитная и специальные методы испытаний	IDT	СТБ МЭК 61800-3-2005 Системы электропривода с регулируемой скоростью. Часть 3. Совместимость технических средств электромагнитная и специальные методы испытаний (IEC 61800-3:1996, IDT)

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта	Обозначение и наименование европейского стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 55011:2007 Оборудование промышленное, научно-исследовательское и медицинское (ISM) высокочастотное. Характеристики электромагнитных помех. Нормы и методы измерений	EN 55011:1998 Оборудование высокочастотное промышленного, научного и медицинского назначения. Радиопомехи. Нормы и методы измерений	IDT	СТБ ЕН 55011-2006 Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от промышленного, научного и медицинского (ПНМ) высокочастотного оборудования. Нормы и методы измерений (EN 55011:1998, IDT)
EN 55022:2006 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений	EN 55022:1998 Оборудование информационных технологий. Характеристики радиопомех. Нормы и методы измерений	IDT	СТБ ЕН 55022-2006 Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от оборудования информационных технологий. Нормы и методы измерений (EN 55022:1998, IDT)

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 06.06.2008. Подписано в печать 19.06.2008. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,98 Уч.- изд. л. 1,03 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru