ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ЕН 1093-1-2007

Безопасность машин

ОЦЕНКА ВЫБРОСА В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Часть 1

Выбор методов испытаний

Бяспека машын

АЦЭНКА ВЫКІДУ Ў АТМАСФЕРУ ЗАБРУДЖВАЮЧЫХ РЭЧЫВАЎ

Частка 1

Выбар метадаў выпрабаванняў

(EN 1093-1:1998, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2006

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 504.5:621.43.064(083.74)(476) МКС 13.040.40 КП 06 IDT
Ключевые слова: оценка выброса, вещество загрязняющее, метод испытаний, параметр

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 31 января 2007 г. № 5

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 1093-1:1998 «Sicherheit von Maschinen. Bewertung der Emission von luftgetragenen Gefahrstoffen. Teil 1: Auswahl der Prüfverfahren» (ЕН 1093-1:1998 «Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу загрязняющих веществ. Часть 1. Выбор методов испытаний»).

Европейский стандарт подготовлен техническим комитетом СЕН/ТК 114 «Безопасность машин».

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 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

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определение параметров оценки 2
3.1 Общие положения 2
3.2 Выброс определенного загрязняющего воздух вещества 2
3.3 Степень восприятия данных (η_C) 2
3.4 Эффективность разделения по массе (η_S) 2
3.5 Концентрационный параметр загрязняющего воздух вещества (P_C) 3
3.6 Индекс очистки (I_A) 3
4 Виды методов испытаний 3
4.1 Общие положения 3
4.2 Виды образующихся загрязняющих воздух веществ 3
4.3 Виды условий проведения испытаний 4
4.4 Параметры оценки и методы испытаний 5
5 Основания для выбора методов испытаний 5
5.1 Общие положения 5
5.2 Выбор в соответствии с параметрами оценки 5
5.3 Выбор в соответствии с условиями проведения испытаний 6
5.4 Выбор в соответствии с видом загрязняющего воздух вещества 6
6 Обработка статистических данных 6
6.1 Оценка среднего значения 6
6.2 Доверительный интервал среднего значения 6
Приложение А (справочное) Стандарты, распространяющиеся на измерения объемного газового потока 7
Приложение ZA (справочное) Разделы европейского стандарта, касающиеся основополагающих требований и других норм Директив ЕС 8
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов 9

Введение

В соответствии с ENV 1070:1993 настоящий стандарт относится к типу В.

Уровень концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, образующихся в результате выброса от машин, определяется следующими факторами:

– количеством попадающих в атмосферу загрязняющих веществ (в настоящем стандарте – «загрязняющих воздух веществ») от работы испытываемых машин, при этом количество веществ зависит от производственного процесса и производительности машины;

– эффективностью системы снижения загрязнения воздуха, встроенной в машину, а также, в случае рециркуляции воздуха, эффективностью системы очистки воздуха;

– окружающими условиями, особенно характеристиками воздушного потока, который может снизить (посредством эффективной вентиляции в помещении) или увеличить (препятствующий воздушный поток, поперечный поток) загрязнение воздуха;

– месторасположением персонала, обслуживающего машину, относительно машины и системы снижения загрязнения воздуха, а также областью рабочей зоны;

– качеством технического обслуживания; неудовлетворительное техническое обслуживание оказывает неблагоприятное воздействие на эффективность системы снижения загрязнения воздуха и системы очистки воздуха.

Настоящий стандарт распространяется на первые два фактора из вышеприведенного перечня и является одним из документов, касающихся оценки риска. Настоящий стандарт не содержит положений по оценке риска на рабочем месте. Определение параметров, приведенных в настоящем стандарте, способствует оценке эффективности машины и встроенной в нее системы снижения загрязнения воздуха.

Настоящий стандарт может частично применяться при испытаниях, осуществляемых в соответствии с ЕН 626-2.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Безопасность машин
ОЦЕНКА ВЫБРОСА В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Часть 1. Выбор методов испытаний

Бяспека машын
АЦЭНКА ВЫКІДУ Ў АТМАСФЕРУ ЗАБРУДЖВАЮЧЫХ РЭЧЫВАЎ
Частка 1. Выбар метадаў выпрабаванняў

Safety of machinery
Evaluation of the emission of airborne hazardous substances
Part 1. Selection of test methods

Дата введения 2007-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

– параметры оценки выброса загрязняющих воздух веществ от машин или эффективности систем снижения загрязнения воздуха, встроенных в машины;

– основания для выбора соответствующих методов испытаний, в зависимости от области применения и вида машины, а также от результатов мероприятий, направленных на снижение распространения загрязняющих воздух веществ. Методы испытаний приведены в таблице 1 и приложении А.

Другие методы определения параметров могут быть установлены позднее (например, с применением дымовых испытательных камер).

Настоящий стандарт не применим для транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания, даже если на них распространяется Директива, касающаяся таких машин, как, например, транспортные средства, не относящиеся к дорожному транспорту.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит требования из других публикаций посредством датированных и недатированных ссылок. При датированных ссылках на публикации последующие изменения или последующие редакции этих публикаций действительны для настоящего стандарта только в том случае, если они введены в действие путем изменения или путем подготовки новой редакции. При недатированных ссылках на публикации действительно последнее издание приведенной публикации.

ЕН 292-1:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

ЕН 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

ЕН 292-2/А1:1995 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования (изменение 1)

ЕН 626-2 Безопасность машин. Снижение риска для здоровья от вредных веществ, выделяющихся при эксплуатации машин. Часть 2. Методика оценки степени риска

ENV 1070:1993 Безопасность оборудования. Термины и определения

ЕН 1093-3 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 3. Интенсивность выброса вредного вещества. Стендовый метод испытания с использованием реального вещества

ЕН 1093-4 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 4. Эффективность задержки системы выпуска. Метод изотопных индикаторов

ЕН 1093-6 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 6. Измерение эффективности разделения по массе, диффузный выпуск

Издание официальное

ЕН 1093-7 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 7. Измерение эффективности разделения по массе, выпуск без трубопроводов

ЕН 1093-8 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 8. Параметры концентрации вредных веществ. Стендовый метод испытания

ЕН 1093-9 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 9. Параметры концентрации вредных веществ. Метод испытания в испытательном помещении

прЕН 1093-11 Безопасность машин. Оценка выброса в атмосферу вредных веществ. Часть 11. Индекс очистки

3 Определение параметров оценки

3.1 Общие положения

Если одновременно с концентрацией загрязняющих воздух веществ определяется их гранулометрический состав, то параметры оценки могут быть установлены для каждой фракции частиц.

3.2 Выброс определенного загрязняющего воздух вещества

3.2.1 неконтролируемый выброс определенного загрязняющего воздух вещества (m_u) (unkontrollierte Emissionsrate eines festgelegten luftverunreinigenden Stoffes (m_u): Масса загрязняющего воздух вещества, поступающего каждую единицу времени от машины в окружающее пространство. Общие меры по снижению загрязнения воздуха, окружающего машину, не применяются (например, воспринимающие устройства, защитные ограждения, процессы увлажнения).

3.2.2 контролируемый выброс загрязняющего воздух вещества (m_k) (kontrollierte Emissionsrate eines festgelegten luftverunreinigenden Stoffes (m_K): Масса загрязняющего воздух вещества, поступающего каждую единицу времени от машины в окружающее пространство, при этом учитывается эффективность мер по снижению загрязнения воздуха.

3.3 степень восприятия данных (η_c) (erfassungsgrad (η_c): Степень восприятия данных (η_c) системы снижения загрязнения воздуха определяют как отношение массового потока определенного загрязняющего воздух вещества, который был зарегистрирован непосредственно системой снижения загрязнения воздуха, к неконтролируемому массовому потоку данного загрязняющего воздух вещества, поступившего от машины.

Степень восприятия данных в процентах рассчитывается по следующей формуле

$$\eta_c = \frac{m_u - m_K}{m_u} \times 100. \qquad (1)$$

Примечание – Данная формула применима только в том случае, если $m_u - m_k$ выражает непосредственно зарегистрированный массовый поток загрязняющего воздух вещества. Если масса выбросов изменяется вследствие использования системы очистки воздуха, то данный параметр не применим.

Если в качестве системы снижения загрязнения воздуха применяется вытяжная система и при условии, что методом изотопных индикаторов может быть получен сопоставимый выход и режим потока фактического загрязняющего воздух вещества, формула приобретает следующий вид

$$\eta_c = \frac{q_k}{q_u} \times 100, \qquad (2)$$

где q_u – неконтролируемый массовый поток полученного изотопного индикатора;

q_k – массовый поток изотопного индикатора, зарегистрированный непосредственно вытяжной системой.

3.4 эффективность разделения по массе (η_s) (masseabscheidegrad (η_s): Эффективность разделения по массе для определенного загрязняющего воздух вещества – это отношение массы загрязняющего воздух вещества[1)], удержанного системой очистки воздуха в течение определенного периода времени (m_3), к массе загрязняющего воздух вещества[1)], поступившего в систему очистки воздуха в течение такого же периода времени (m_1).

[1)] В отдельных случаях вместо массы может измеряться количество волокон или частиц.

Эффективность разделения по массе в процентах рассчитывается по следующей формуле

$$\eta_s = \frac{m_3}{m_1} \times 100. \quad (3)$$

Примечание – В некоторых случаях должна учитываться только часть загрязняющих воздух веществ (например, частицы определенного размера), которые представляют реальную опасность для персонала, не обеспеченного средствами защиты. Например, эффективность разделения по массе вытяжной системы вредной пыли определяется как функция размера частиц. В противном случае результаты не соответствуют целям по защите здоровья и обеспечению безопасности персонала.

3.5 концентрационный параметр загрязняющего воздух вещества (P_c) (konzentrationsparameter des luftverunreinigenden Stoffes (P_c): Концентрация определенного загрязняющего воздух вещества, рассчитанная в определенной(ых) точке(ах) вблизи машины.

3.6 индекс очистки (I_A) (reinigungsindex (I_A): Среднее значение отношения улучшения качества воздуха окружающего пространства, полученного в некоторых определенных точках вблизи машины, к средней концентрации фактического загрязняющего воздух вещества при условии, что система снижения загрязнения воздуха не функционирует. Для определения загрязнения воздуха, вызванного другими производственными процессами (фоновый уровень), могут потребоваться дополнительные меры.

Индекс очистки определяется по следующей формуле

$$I_A = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{ai} - C_{mi}}{C_{ai} - C_{fi}}, \quad (4)$$

где C_{ai}, C_{mi} и C_{fi} – концентрации фактического загрязняющего воздух вещества, измеренные в определенных точках окружающего пространства с учетом приведенных ниже условий;

C_{ai} – концентрация, измеренная при функционирующей машине и нефункционирующей системе снижения загрязнения воздуха;

C_{mi} – концентрация, измеренная при функционирующей машине и системе снижения загрязнения воздуха;

C_{fi} – концентрация, измеренная при нефункционирующей машине и системе снижения загрязнения воздуха (фоновый уровень)[2)];

n – количество точек измерений.

Если одновременно с концентрацией загрязняющих воздух веществ определяется их гранулометрический состав, то для каждой гранулометрической фракции может быть установлен индекс очистки.

4 Виды методов испытаний

4.1 Общие положения

Для определения описанных в разделе 3 параметров оценки могут использоваться различные методы испытаний. Данные методы испытаний должны выбираться по следующим критериям:

– вид образующегося загрязняющего воздух вещества;

– вид условий проведения испытаний.

4.2 Виды образующихся загрязняющих воздух веществ

Для целей испытаний по возможности должно использоваться фактическое загрязняющее воздух вещество. Однако в некоторых случаях метод изотопных индикаторов позволяет осуществлять испытания по упрощенной схеме. При добавлении изотопного индикатора к фактическому загрязняющему воздух веществу должны соблюдаться определенные условия, в частности в отношении сопоставимого выхода и режима потока фактического загрязняющего воздух вещества и изотопного индикатора.

[2)] Если фоновый уровень не учитывается, то индекс очистки может быть рассчитан по следующей формуле:

$$I_A = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{mi}}{C_{ai}}.$$

В зависимости от метода испытаний рассматривается два вида загрязняющих воздух веществ:

– фактическое загрязняющее воздух вещество, которое может быть твердым, жидким или газообразным;

– изотопный индикатор, являющийся имитацией фактического загрязняющего воздух вещества.

При определении выброса фактического загрязняющего воздух вещества без измерения воздушного потока загрязняющее воздух вещество и изотопный индикатор измеряются одновременно.

Измерение концентрации может осуществляться:

– в трубопроводах одновременно с измерением воздушного потока;

– на местах, находящихся вблизи испытываемой машины.

4.3 Виды условий проведения испытаний

Для различных методов испытаний выделяют два основных вида условий их проведения.

4.3.1 Лабораторные испытания

4.3.1.1 Стендовый метод

Испытания проводятся в специально сконструированных испытательных камерах определенных размеров.

В камере устанавливается только испытываемая машина для предотвращения загрязнения воздуха окружающего пространства и воздушного потока, проходящего через систему снижения загрязнения, со стороны других машин.

Вокруг машины должна обеспечиваться постоянная циркуляция воздушных потоков за счет установленной общей вентиляции испытательной камеры.

Следует отметить, что в ходе данного метода устанавливаются такие же условия вентиляции испытательной камеры, как при эксплуатации машины, и они в определенной степени являются произвольными, вследствие чего фактические условия, возникающие на практике, в течение большей части времени не будут соответствовать условиям испытаний.

4.3.1.2 Лабораторный метод

Испытания проводятся в помещении, находящемся в лаборатории или производственном здании и специально предназначенном для данных испытаний.

Во время проведения испытания должна функционировать только одна машина. В этом случае может быть достигнута более эффективная настройка вентиляции помещения и местной вытяжной системы, чем при полевых испытаниях. Так как место установки машины не известно, следовательно, для определения влияния сквозного потока должна контролироваться циркуляция воздушных потоков вокруг машины.

Следует отметить, что в ходе данного метода устанавливаются такие же условия вентиляции испытательного помещения, как при эксплуатации машины, и они в определенной степени являются произвольными, вследствие чего фактические условия, возникающие на практике, в течение большей части времени не будут соответствовать условиям испытаний.

4.3.2 Полевые испытания

Проведение испытаний нескольких машин в одной испытательной камере (см. 4.3.1.1) или испытательном помещении (см. 4.3.1.2) не возможно из-за слишком больших размеров машин и сложности управления ими, кроме того, для некоторых машин могут быть предусмотрены специальные условия монтажа и эксплуатации. Поэтому испытания могут осуществляться непосредственно на местах установки машин (полевые испытания).

Проведение полевых испытаний машин в стандартной рабочей обстановке имеет особое значение, так как при этом фиксируются возникающие в реальных ситуациях помехи (например, сквозные потоки).

До и во время проведения испытаний должен учитываться тот факт, что должны быть определены условия эксплуатации испытываемой машины и ее системы снижения загрязнения воздуха, а также других машин, загрязняющих воздух и тем самым оказывающих влияние на результаты испытаний[3)].

Условия эксплуатации испытываемой машины и относящегося к ней вспомогательного оборудования должны регистрироваться.

Для оценки условий вентиляции в помещении, включая сквозные потоки, могут потребоваться дополнительные измерения. Сквозные потоки, например через открытые дверные проемы, могут оказывать значительное воздействие на воздушные потоки вокруг машины.

[3)] Данное влияние может быть устранено за счет применения соответствующего метода изотопных индикаторов.

4.4 Параметры оценки и методы испытаний

Испытания, описанные в настоящем стандарте, представлены в таблице 1.

Каждый отдельный метод испытаний подробно описан в определенной части ЕН 1093, указанной в таблице 1. Дополнительная информация об определенных условиях проведения испытаний приведена соответственно в новых стандартах типа С, распространяющихся на специальные типы машин.

Таблица 1 – Методы испытаний

Параметры оценки		Вид загрязняющего воздух вещества	Лабораторные испытания		Полевые испытания
			Стендовый метод	Лабораторный метод	
Выбросы	Выброс загрязняющего воздух вещества	Изотопный индикатор или фактическое загрязняющее воздух вещество	[1]		
		Фактическое загрязняющее воздух вещество	ЕН 1093-3	–	–
	Концентрация загрязняющего воздух вещества	Фактическое загрязняющее воздух вещество	ЕН 1093-8	ЕН 1093-9	–
Восприятие данных	Эффективность	Изотопный индикатор	ЕН 1093-4		
		Фактическое загрязняющее воздух вещество	–	–	–
	Индекс очистки	Фактическое загрязняющее воздух вещество	–	прЕН 1093-11	
Разделение	Эффективность	Фактическое загрязняющее воздух вещество	ЕН 1093-6	ЕН 1093-7	–

[1] Возможно, будет разработан позднее.

5 Основания для выбора метода испытаний

5.1 Общие положения

Если испытания могут быть проведены несколькими методами, то выбор осуществляется на основании следующего:

– определения параметров оценки для сравнения машин и систем снижения загрязнения воздуха;

– значения выбранного метода относительно предполагаемых условий эксплуатации машины.

5.2 Выбор в соответствии с параметрами оценки

Выбор соответствующих параметров оценки определяется видом требующейся информации. В связи с этим может потребоваться определение одного или нескольких параметров оценки.

a) Если требуется информация об общем анализе выброса определенного загрязняющего воздух вещества для определенной машины и ее системы снижения загрязнения воздуха, то устанавливается:

– контролируемый выброс определенного загрязняющего воздух вещества m_K; или

– концентрационный параметр загрязняющего воздух вещества P_C.

b) Если требуется информация, касающаяся устройства восприятия данных, разделителя или всей системы снижения загрязнения воздуха, то для определения действительной производительности достаточно одного параметра:

– степени восприятия данных η_C – для устройства восприятия данных;

– эффективности разделения η_S – для разделителя;

– индекса очистки I_A – для системы снижения загрязнения воздуха определенной машины без рециркуляции воздуха.

c) Если требуется значительная аналитическая сходимость и определение влияния каждого отдельного устройства (непосредственно машины, устройства восприятия данных, разделителя), то необходим расчет двух или трех параметров:

– неконтролируемого выброса определенного загрязняющего воздух вещества m_U;

– степени восприятия данных η_C;

– эффективности разделения η_S.

5.3 Выбор в соответствии с условиями проведения испытаний

В соответствии с критериями, приведенными в пункте 5.2, выбор может осуществляться на основании следующего:

– размеров машины[4)];

– простоты управления машиной;

– простоты монтажа машины, включая ее систему снижения загрязнения воздуха;

– простоты обслуживания машины;

– вида загрязняющего воздух вещества (токсичность вещества, сложность определения его концентрации[5)]).

5.4 Выбор в соответствии с видом загрязняющего воздух вещества

Для определения выброса загрязняющего воздух вещества, эффективности разделения, концентрационного параметра и индекса очистки существенное значение имеет применение фактического загрязняющего воздух вещества.

В некоторых случаях при использовании метода изотопных индикаторов может быть достигнуто более эффективное определение параметров при соблюдении указанных ниже условий:

– отсутствие экспериментальных трудностей, обусловленных фоновой концентрацией;

– применение специальных устройств для испытаний (оборудование для отбора проб, прибор для проведения анализа).

6 Обработка статистических данных

6.1 Оценка среднего значения

После устранения всех результатов, в отношении которых возникали сомнения, серия n содержит измерения x_i (где $i = 1, 2, 3, \ldots, n$), некоторые из которых могут иметь одинаковое значение.

Среднее значение m определяют с учетом нормального распределения при помощи среднего арифметического значения $\overline{x}$ n измерений.

$$\overline{x} = \sum_{i=1}^{n} x_i. \qquad (5)$$

6.2 Доверительный интервал среднего значения

Доверительный интервал среднего значения генеральной совокупности определяется из оценок среднего значения и стандартного отклонения.

Стандартное отклонение s рассчитывается по следующей формуле:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{1-n}^{n}\left(x_i - \overline{x}\right)^2} \qquad (6)$$

где x_i – измеренное значение ($i = 1, 2, 3, \ldots, n$);

n – количество всех измерений;

$\overline{x}$ – среднее арифметическое значение n измерений в соответствии с подразделом 6.1.

[4)] Если используется испытательная камера, то предпочтительно, чтобы площадь поперечного сечения машины не превышала пятую часть площади поперечного сечения испытательной камеры.

[5)] Перечисленных сложностей можно избежать за счет применения метода изотопных индикаторов.

Приложение А
(справочное)

Стандарты, распространяющиеся на измерения объемного газового потока

ИСО 3966:1977 Измерение потока жидкости в закрытых каналах. Метод исследования поля скоростей с применением трубок Пито

ИСО 4053-1:1977 Измерение потока газа в закрытых каналах. Индикаторные методы. Часть 1. Общие положения

ИСО 5167-1:1991 Измерение потока жидкости с помощью устройств с различным дифференциалом давления. Часть 1. Измерительные диафрагмы, штуцера и трубки Вентури, размещенные в круглых поперечных сечениях заполненных трубопроводах

ИСО 5168:1978 Измерение расхода жидкости. Методики оценки неопределенностей

ИСО 7145:1982 Измерение потока жидкости в закрытых каналах круглого сечения. Метод измерения скорости в одной точке поперечного сечения

Приложение ZA
(справочное)

Разделы европейского стандарта ЕН 1093-1, касающиеся основополагающих требований и других норм Директив ЕС

Европейский стандарт ЕН 1093-1 разработан CEN по поручению Европейской комиссии и Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) и поддерживает основные требования Директивы ЕС:

Директива Совета от 14 июня 1989 года, касающаяся сближения законодательств государств-членов относительно машин (89/392/ЕЭС).

Предупреждение – Для продукции, на которую распространяется стандарт, могут применяться требования других стандартов и Директив ЕС.

Разделы европейского стандарта ЕН 1093-1 могут служить дополнением для вышеуказанной Директивы. Связь соответствующих требований Директивы и определенных разделов европейского стандарта ЕН 1093-1 приведены в таблице ZA.1.

Таблица ZA.1 – Связь Директивы (89/392/ЕЭС) и разделов европейского стандарта ЕН 1093-1

Основополагающие требования Директивы 89/392/ЕЭС	Разделы европейского стандарта ЕН 1093-1
Приложение I, 1.5.13 «Опасность, обусловленная выбросами пыли, газов и т. д.»	0 – 6

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 292-1:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика
ЕН 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 21.02.2007. Подписано в печать 12.04.2007. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,63 Уч.- изд. л. 0,63 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