ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 11.13.14-2009

Система стандартов пожарной безопасности

СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ

Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

СТВАЛЫ ПАЖАРНЫЯ РУЧНЫЯ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 8-2009

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.843.2(083.74)(476) МКС 13.220.10 КП 03

Ключевые слова: ствол пожарный, рукав ручной пожарный, головка соединительная, струя компактная, струя распыленная, завеса защитная, струя пенная

ОКП РБ 29.24.24.300

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 РАЗРАБОТАН учреждением «Минское областное управление» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 21 августа 2009 г. № 42

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 49-2002)

© Госстандарт, 2009

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 Классификация 1
4 Общие технические требования 2
5 Правила приемки 4
6 Методы испытаний 6
7 Транспортирование и хранение 8
8 Гарантии изготовителя 8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов пожарной безопасности СТВОЛЫ ПОЖАРНЫЕ РУЧНЫЕ Общие технические условия

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі СТВАЛЫ ПАЖАРНЫЯ РУЧНЫЯ Агульныя тэхнічныя ўмовы

Fire safety standards system
Hand fire-nosepieces
General specifications

Дата введения 2010-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ручные пожарные стволы (далее – стволы), предназначенные для формирования и направления компактной или распыленной струи воды, а также (при установке пенного насадка) пенной струи различной кратности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ ГОСТ Р 50588-99 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 5378-88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 14167-83 Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 28352-89 Головки соединительные для пожарного оборудования. Типы, основные параметры и размеры

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

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

3 Классификация

3.1 Стволы в зависимости от рабочего давления подразделяют на:

– стволы нормального давления, обеспечивающие подачу воды или огнетушащих растворов при давлении на входе от 0,4 до 0,6 МПа;

– стволы высокого давления, обеспечивающие подачу воды или огнетушащих растворов при давлении на входе от 2 до 3 МПа.

3.2 Стволы подразделяются на:

– неперекрывные;

– перекрывные.

Издание официальное

3.3 Стволы нормального давления в зависимости от условного прохода соединительной головки подразделяются по типоразмерам на:

– с условным проходом D_y50;

– с условным проходом D_y70.

3.4 Стволы в зависимости от функциональных возможностей подразделяются на:

– формирующие только компактную струю;

– распылители, формирующие только распыленную струю (стволы-распылители);

– универсальные, формирующие как компактную, так и распыленную струю;

– с защитной завесой, дополнительно формирующие водную завесу для защиты пожарного и конструкций от теплового излучения;

– комбинированные, формирующие водяную и пенную струю.

4 Общие технические требования

4.1 Стволы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических условий (ТУ) на стволы конкретного вида и изготавливаться по конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке.

4.2 Основные параметры стволов, формирующих только компактную струю, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры стволов, формирующих только компактную струю

Наименование показателя	Значение показателя для стволов		
	нормального давления		высокого давления
	D_y50	D_y70	
1 Рабочее давление, МПа	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6	2 – 3
2 Расход компактной струи, л/с, не менее	2,7	7,4	2,0
3 Дальность компактной струи, м, не менее	30	32	23
Примечания 1 Значения показателей 2, 3 приведены для давления: – для стволов нормального давления – (0,45 ± 0,05) МПа; – для стволов высокого давления – (2,0 ± 0,1) МПа. 2 Значения дальности струи приведены для расположения ствола под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки.			

4.3 Основные параметры универсальных стволов и стволов-распылителей должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры универсальных стволов и стволов-распылителей

Наименование показателя	Значение показателя для стволов		
	нормального давления		высокого давления
	D_y50	D_y70	
1 Расход распыленной струи, л/с, не менее	2,0	7,0	2,0
2 Дальность распыленной струи, м, не менее	11	15	15
3 Эффективная дальность распыленной струи, м, не менее	5	10	10
4 Средняя интенсивность орошения распыленной струи, л/с·м^2, не менее	0,10	0,20	0,05
5 Угол факела распыленной струи, ...°, не менее	40	40	30
Примечания 1 Значения показателей приведены для давления: – для стволов нормального давления – (0,45 ± 0,05) МПа; – для стволов высокого давления – (2,0 ± 0,1) МПа. 2 Значения дальности струи приведены для расположения ствола под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки. 3 Значения показателей 3, 4 приведены для зоны, в которой интенсивность орошения не менее 0,03 л/с·м^2.			

4.4 Основные параметры стволов, формирующих защитную завесу, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Основные параметры стволов, формирующих защитную завесу

Наименование показателя	Значение показателя для	
	D_y50	D_y70
1 Расход воды защитной завесы, л/с, не менее	0,9	2,3
2 Угол факела защитной завесы, …°, не менее	120	120
3 Диаметр факела защитной завесы, м, не менее	2,5	3,0
Примечание – Значения показателей приведены для давления: – для стволов нормального давления – (0,45 ± 0,05) МПа; – для стволов высокого давления – (2,0 ± 0,1) МПа.		

4.5 Дополнительно к параметрам, установленным в таблице 1, параметры стволов, укомплектованных пенным насадком, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4 – Дополнительные параметры стволов, укомплектованных пенным насадком

Наименование показателя	Значение показателя для стволов		
	нормального давления		высокого давления
	D_y50	D_y70	
1 Расход раствора пенообразователя, л/с, не менее	2,7	7,4	2,0
2 Дальность пенной струи, м, не менее	18	26	15
3 Кратность пены, не менее	9	9	9
Примечания 1 Значения показателей приведены для давления стволов: – для стволов нормального давления – (0,45 ± 0,05) МПа; – для стволов высокого давления – (2,0 ± 0,1) МПа. 2 Значения дальности струи приведены для расположения ствола под углом 30° к горизонту на высоте 1 м от насадка до испытательной площадки. 3 Кратность пены указана для пенообразователей общего назначения, соответствующего требованиям СТБ ГОСТ Р 50588.			

4.6 Конструкция ствола должна обеспечивать:

а) формирование компактной струи на выходе из насадка (без борозд, расслоения и признаков распыления);

б) равномерное распределение жидкости по конусу факела распыленной струи;

в) прочность и герметичность корпуса ствола (без пенного насадка) при гидравлическом давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее, герметичность соединений при рабочем давлении. При этом не допускается появления следов воды в виде капель на наружных поверхностях деталей и в местах соединений;

г) герметичность перекрывного устройства стволов (при наличии) при рабочем давлении. При этом протечка раствора через перекрывные устройства не должна превышать 2 $см^3 \cdot мин^{-1}$;

д) усилие на ручке управления перекрывным устройством при рабочем давлении, Н, не более:

– для стволов нормального давления:

– с условным проходом D_y 50 – 60;

– с условным проходом D_y 70 – 100;

– для стволов высокого давления – 60;

е) фиксацию каждого положения ручки управления перекрывным устройством при переключении режимов работы ствола.

4.7 Конструктивное исполнение и точность изготовления должны обеспечивать взаимозаменяемость сборочных единиц и деталей стволов одного типоразмера.

4.8 Наличие следов коррозии, забоин, вмятин, трещин и других механических повреждений и дефектов на деталях стволов не допускается. Острые углы и кромки на деталях должны быть притуплены.

4.9 Крепление деталей и сборочных единиц должно исключать их самопроизвольное ослабление и отвинчивание, не предусмотренное конструкцией.

4.10 Корпус ствола должен иметь термоизолирующее покрытие. Стволы, эксплуатируемые в отапливаемых помещениях, допускается изготавливать без термоизолирующего покрытия.

4.11 Соединительные головки стволов нормального давления должны обеспечивать смыкаемость с рукавными головками по ГОСТ 28352.

Соединительные штуцеры стволов высокого давления должны обеспечивать смыкаемость с рукавными штуцерами.

4.12 Каждый ствол должен быть укомплектован плечевым ремнем. Стволы для комплектования пожарных кранов допускается изготавливать без плечевого ремня.

4.13 В комплект поставки ствола должны входить комплектующие изделия, предусмотренные в ТУ, паспорт и (или) руководство по эксплуатации или объединенный эксплуатационный документ, оформленные в соответствии с ГОСТ 2.610.

4.14 На каждый ствол должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

– наименование или товарный знак изготовителя;

– обозначение ствола;

– обозначение ТУ на конкретный вид стволов;

– дату изготовления (месяц, год);

– рабочее давление, МПа;

– надписи, указывающие направление поворота ручек, например, в положения «сплошная», «распыленная», «закрыто» (при наличии переключающего устройства).

4.15 Метод нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение срока службы ствола, установленного изготовителем.

5 Правила приемки

5.1 Приемка стволов проводится в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 15.309 и ТУ на стволы конкретного вида.

5.2 Стволы принимают партиями. Партией считается совокупность стволов одного условного обозначения, изготовленных из одних материалов в течение определенного интервала времени (или определенного количества) по одной и той же технологии, одновременно предъявляемых на приемку и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим в общем случае следующие реквизиты:

– номер и дату выдачи документа о качестве;

– наименование изготовителя и товарный знак (при наличии);

– местонахождение изготовителя;

– обозначение стволов или их наименование;

– обозначение ТУ на конкретный вид стволов;

– порядковый номер партии;

– количество единиц в партии;

– дату изготовления;

– подтверждение о соответствии стволов установленным требованиям;

– штамп службы технического контроля.

5.3 Изготовитель осуществляет входной контроль сырья и материалов согласно ГОСТ 24297 для подтверждения их соответствия требованиям ТНПА.

5.4 Для контроля качества и приемки стволов изготовитель проводит приемо-сдаточные и периодические испытания в соответствии с таблицей 5.

5.5 Приемо-сдаточным испытаниям должна подвергаться каждая изготовленная партия стволов. Приемо-сдаточным испытаниям подвергают 10 % стволов от партии, но не менее 5 шт.

5.6 Периодические испытания проводят один раз в три года на пяти образцах стволов, прошедших приемо-сдаточные испытания.

5.7 При необходимости оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию и технологию изготовления (методов переработки) стволов, а также замены материалов, которые могут повлиять на ее характеристики, проводят типовые испытания.

5.8 Типовые испытания проводит изготовитель по разработанной им программе.

5.9 Оценку, регистрацию и оформление результатов контроля осуществляют в соответствии с ГОСТ 15.309 и (или) ТУ на стволы конкретного вида.

Таблица 5 – Контролируемые показатели стволов

Показатель	Пункт настоящего стандарта		Вид испытаний	
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические
Внешний вид, комплектность, маркировка	4.8, 4.10, 4.12 – 4.14	6.1	+	–
Рабочее давление	Таблица 1 (показатель 1)		+	–
Расход: – компактной струи – распыленной струи – воды защитной завесы – раствора пенообразователя	Таблица 1 (показатель 2) Таблица 2 (показатель 1) Таблица 3 (показатель 1) Таблица 4 (показатель 1)	6.6 [перечисление б)] 6.7 [перечисление б)] 6.8 [перечисление а)] 6.9 [перечисление а)]	+	–
Дальность: – компактной струи – распыленной струи – пенной струи	Таблица 1 (показатель 3) Таблица 2 (показатель 2) Таблица 4 (показатель 2)	6.6 [перечисление в)] 6.7 [перечисление б)] 6.9 [перечисление а)]	+	–
Эффективная дальность распыленной струи	Таблица 2 (показатель 3)	6.7 [перечисление в)]	+	–
Средняя интенсивность орошения	Таблица 2 (показатель 4)	6.7 [перечисление в)]	–	+
Угол факела: – распыленной струи – защитной завесы	Таблица 2 (показатель 5) Таблица 3 (показатель 2)	6.7 [перечисление г)] 6.8 [перечисление б)]	–	+
Диаметр факела защитной завесы	Таблица 3 (показатель 3)	6.8 [перечисление в)]	–	+
Кратность пены	Таблица 4 (показатель 3)	6.9 [перечисление б)]	–	+
Качество формирования компактной струи	4.6 [перечисление а)]	6.6	–	+
Равномерность распределения жидкости по конусу факела распыленной струи	4.6 [перечисление б)]	6.7 [перечисление а)]	–	+
Прочность и герметичность корпуса стволов	4.6 [перечисление в)]	6.2	–	+
Герметичность перекрывного устройства	4.6 [перечисление г)]	6.3	–	+
Фиксация и усилие на ручке управления перекрывным устройством	4.6 [перечисления д), е)]	6.4	–	+
Взаимозаменяемость сборочных единиц и деталей и смыкаемости стволов	4.7	6.5	–	+
Смыкаемость стволов нормального давления с рукавными головками	4.11	6.5	–	+
Прочность крепления отдельных деталей и сборочных единиц	4.9	6.2	–	+

6 Методы испытаний

6.1 Внешний вид, наличие термоизолирующего покрытия корпуса, маркировку на соответствие требованиям 4.8, 4.10, 4.12 – 4.14 проверяют визуально.

6.2 Проверку прочности и герметичности корпуса ствола на соответствие требованиям 4.6 проводят при открытом перекрывном устройстве (при его наличии) и заглушенном выходном отверстии. Ствол заполняют водой для удаления воздуха, после чего внутри ствола создают гидравлическое давление по 4.6. Время выдержки под давлением – не менее 2 мин. Не допускается появления следов воды в виде капель на наружных поверхностях деталей ствола и в местах соединений.

6.3 Герметичность перекрывного устройства на соответствие требованиям 4.6 проверяют, помещая ручку управления перекрывным устройством в положение «закрыто». Ствол заполняют водой для удаления воздуха, после чего гидравлическое давление внутри ствола поднимают до рабочего. Время выдержки под давлением – не менее 10 мин.

Протечку определяют сбором воды в мерный цилиндр, обеспечивающий точность измерения объема не менее 5 %.

Время определяют механическим или электронным секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с.

6.4 Проверка усилия на ручке управления перекрывным устройством (при его наличии) на соответствие требованиям 4.6 проводится при подаче в ствол воды под рабочим давлением. Для измерения усилия необходимо ручку управления заменить на шкив с радиусом, равным линейному размеру ручки, а на него намотать нить (8 – 10 витков) с достаточной для проведения измерений гибкостью. Один конец нити закрепить на шкиве, а другой присоединить к динамометру класса точности не ниже 2 по ГОСТ 13837. При отсутствии на стволе ручки управления указанная нить должна быть намотана вокруг кожуха перекрывного устройства, с помощью которого осуществляется управление. Ось приложения усилий динамометра должна быть перпендикулярна оси шкива (регулировочного кожуха).

6.5 Проверка взаимозаменяемости деталей и смыкаемости головок включает:

а) проверку взаимозаменяемости деталей по 4.7, которую проводят взаимной перестановкой деталей и сборочных единиц на двух стволах одного типоразмера. Подгонка деталей не допускается;

б) проверку смыкаемости соединительных головок или штуцеров стволов по 4.11 с рукавными головками или штуцерами соответствующего размера условного прохода, которую проводят вручную. При этом для соединительных головок по ГОСТ 28352 должен быть обеспечен заход по спиральному выступу на величину, равную 1,0 – 1,5 ширины клыка.

6.6 Проверка параметров компактной струи включает:

а) оценку компактной струи на соответствие требованиям 4.6, которую проводят визуально;

б) проверку расхода воды на соответствие требованиям, указанным в 4.2 и таблице 1, которую проводят при рабочем давлении. Измерение расхода воды проводят турбинным счетчиком воды по ГОСТ 14167 с переходным расходом воды не менее 3 $м^3$/ч и порогом чувствительности не более 0,3 $м^3$/ч. Погрешность измерения должна составлять не более 4 % от верхнего предела измерения расхода. Допускается применение объемного (весового) метода для определения объема (массы) жидкости, проходящей через измерительную систему за определенное время, с последующим пересчетом на расход жидкости Q, л/с (кг/с), по формуле

$$Q = \frac{V}{T}, \qquad (1)$$

где V – объем (масса), л (кг);

T – время, с.

Время должно измеряться секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с;

в) проверку дальности компактной струи на соответствие требованиям, установленным в 4.2 и таблице 1, при которой ствол закрепляют под углом наклона к горизонту (30 ± 1)° на высоте (1,00 ± 0,01) м от среза выходного отверстия до испытательной площадки.

Максимальную дальность (по крайним каплям) струи измеряют по прямой, образованной проекцией ствола на испытательную площадку, используя предварительно установленные маяки, с помощью рулетки по ГОСТ 7502.

При определении дальности струи испытатель должен находиться напротив излета струи и установить метку в месте падения крайних капель. Точность измерения должна быть ±0,2 м.

6.7 Проверка параметров распыленной струи включает:

а) проверку равномерности распределения распыленной струи на соответствие требованиям 4.6, которую проводят визуально;

б) проверку расхода и дальности распыленной струи на соответствие требованиям 4.3 и показателям 1 и 2 таблицы 2 проводят по методике, изложенной в 6.6;

в) эффективную дальность распыленной струи (расстояние от насадка ствола до места выпадения из распыленной струи максимального количества капель воды) проверяют одновременно с показателем средней интенсивности орошения распыленной струи на соответствие требованиям 4.3 и показателям 3 и 4 таблицы 2.

Для определения указанных показателей находят функцию распределения количества осадков (выпадающих из струи за фиксированное время) по площади орошения.

Ствол при данном испытании должен быть установлен, как и при определении дальности струи по крайним каплям.

На площади падения распыленной струи устанавливаются мерные емкости, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием (100 ± 5) × (100 ± 5) мм и высотой (200 ± 5) мм. Мерные емкости должны быть расположены рядами перпендикулярно оси насадка ствола, симметрично относительно этой оси. Расстояние между рядами должно быть (0,5 ± 0,05) м, а расстояние между центрами соседних в ряду емкостей – (0,25 ± 0,02) м. Площадь падения распыленной струи определяют визуально. Количество мерных емкостей определяется площадью падения распыленной струи.

При установлении стационарного режима истечения струи перед насадком испытываемого ствола на расстоянии (1,00 ± 0,05) м устанавливают отбойный щит, исключающий попадание распыленной струи в мерные емкости. После установления постоянного режима истечения отбойный щит убирают. Фиксируют время начала сбора осадков. После окончания сбора осадков щит вновь устанавливают перед стволом для отсечения струи.

Сбор капель воды, выпадающих из распыленной струи в мерные емкости, проводят в течение 5 – 10 мин. При этом переполнение хотя бы одной из мерных емкостей не допускается.

Измерив объем воды в каждой мерной емкости, определяют локальную интенсивность орошения i, л/с·м^2, на площади основания мерных емкостей по формуле

$$i = \frac{V}{S \cdot t}, \qquad (2)$$

где V – объем воды, попавшей в мерную емкость, л;

S – площадь основания мерной емкости, м^2;

t – время сбора капель, с.

Среднюю интенсивность орошения распыленной струи I, л/с·м^2, определяют по формуле

$$I = \frac{\sum i}{n}, \qquad (3)$$

где n – количество мерных емкостей в пределах границы h = 2 мм/мин.

Объем воды в мерных емкостях измеряют с точностью до 5 %.

Время определяют секундомером с ценой деления шкалы не более 0,2 с;

г) угол факела распыленной струи проверяют на соответствие требованиям 4.2 и показателю 5 таблицы 2 посредством фотографирования факела. При съемке направление объектива фотоаппарата должно быть перпендикулярно направлению оси ствола.

Углом факела следует считать угол, образованный прямыми касательными линиями, проведенными на фотоснимке по крайним каплям факела. Измерение угла факела на фотоснимке проводят с помощью угломера УМ по ГОСТ 5378 или другими методами с точностью до 1°.

Допускается проводить проверку угла факела распыленной струи любым другим способом, обеспечивающим требуемую точность измерения.

6.8 Проверка параметров защитной завесы включает:

а) проверку расхода воды на защитную завесу на соответствие требованиям 4.3 и показателю 1 таблицы 3, которую проводят по методике, изложенной в 6.6. Расход воды на образование защитной завесы определяют как разность расходов на образование компактной струи с защитной завесой и компактной струей;

б) проверку угла факела защитной завесы на соответствие требованиям 4.3 и показателю 2 таблицы 2, которую проводят по методике, изложенной в 6.7;

в) измерение диаметра факела защитной завесы (максимального расстояния по видимым крайним каплям в плоскости, перпендикулярной оси ствола), которое выполняют рулеткой по ГОСТ 7502.

6.9 Проверка параметров пенной струи включает:

а) проверку расхода водного раствора пенообразователя и дальности пенной струи на соответствие требованиям 4.4 и показателям 1 и 2 таблицы 4, которую проводят по методике, изложенной в 6.6;

б) проверку кратности воздушно-механической пены на соответствие требованиям 4.4 и показателю 3 таблицы 4, при которой используют оборудование и методику проведения испытаний по СТБ ГОСТ Р 50588.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Стволы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

7.2 Стволы при транспортировании должны предохраняться от воздействия атмосферных осадков.

7.3 Стволы должны храниться в складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности от 50 % до 70 % на расстоянии не менее 1 м от теплоизлучающих приборов.

7.4 Не допускается хранения и транспортирования стволов с веществами, ухудшающими их антикоррозионные свойства.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок эксплуатации стволов – не менее 24 мес со дня ввода в эксплуатацию.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 08.09.2009. Подписано в печать 23.09.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,39 Уч.- изд. л. 0,60 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0549409 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru