ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ТОПЛИВОПРОВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 8519—88

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.436.032.8:006.354 Группа Г84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТОПЛИВОПРОВОДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ

Общие технические условия

Diesel high-pressure fuel lines and connections. General specifications

ГОСТ 8519—88

ОКП 47 9114, 47 5300

Срок действия с 01.01.90
до 01.01.95

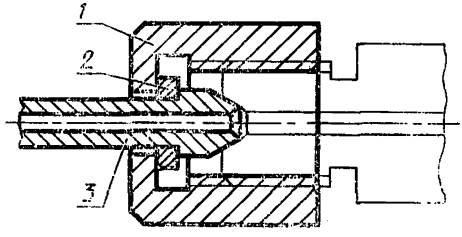
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на топливопроводы высокого давления и их соединения (далее — топливопроводы) для дизелей всех назначений.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Типы соединений топливопроводов должны соответствовать указанным на черт. 1—3.

Соединение типа 1 с нажимной шайбой и накидной гайкой



1 — накидная гайка; *2* — нажимная шайба; *3* — труба

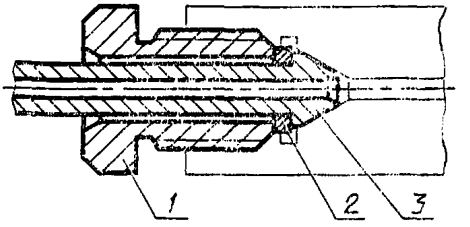
Черт. 1

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1988

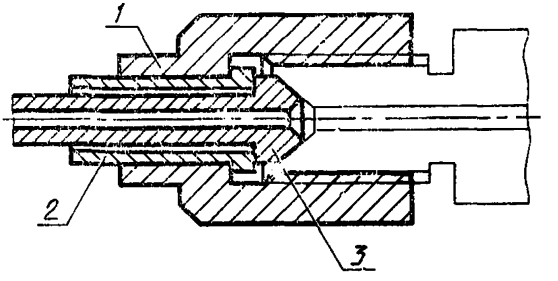
Соединение типа 2 с нажимной шайбой или втулкой и упорной гайкой



1 — упорная гайка; *2* — нажимная шайба; *3* — труба

Черт. 2

Соединение типа 3 с нажимной втулкой и накидной гайкой



1 — накидная гайка; *2* — нажимная втулка; *3* — труба

Черт. 3

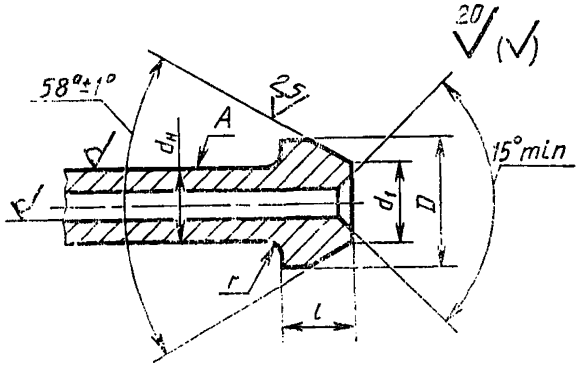
Примечания к черт. 1—3:

1. Допускается комбинировать типы соединений.
2. При новом проектировании соединение типа 2 применять не допускается.

Пример условного обозначения соединения типа 1 для трубы с наружным диаметром 7,0 мм:

Соединение 1 — 7,0 ГОСТ 8519—88

1.2. Основные размеры конца трубы для соединений типов 1—3 должны соответствовать черт. 4 и табл. 1.



Черт. 4

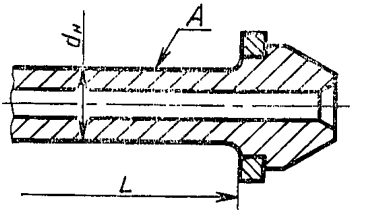
Таблица 1

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	$D \pm j_s 16$	d_1	$l \pm \frac{T16}{2}$	r
6,0	9,0; 10,0	6,0	5,0; (6,0)	1,2
7,0	10,0; (11,0)	6,0; (6,5)	5,0; (6,0); (6,5)	
7,5	10,5			1,6; (1,5)
8,0	12,0	7,0	7,0	
10,0	14,0	8,0	9,0	2,0
11,0	16,0	9,0	10,0	
12,0	17,0	10,0	11,0	
13,0	19,0	11,0	12,0	2,5

Примечания:

1. Допускается взамен радиуса r выполнять обратный конус.
2. Размеры в скобках, указанные в табл. 1—4, 6, 7, при новом проектировании не применять.
3. Длина базовой поверхности L (черт. 5) и биение конуса и торца обработанного конца топливопровода относительно поверхности A и друг друга устанавливают по рабочим чертежам.
4. Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем выполнять угол конуса на конце трубы 60°±1°.



Черт. 5

1.3. Основные размеры нажимной шайбы для соединений типа 1 должны соответствовать табл. 2 и черт. 6.

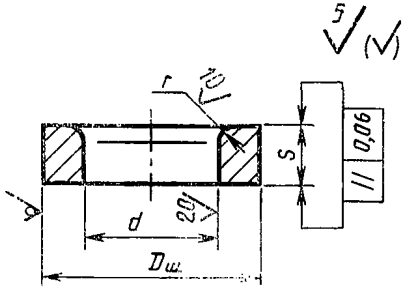
Таблица 2

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	$D_ш$	d	S	r, не более
6,0	9,5; 11,0; 12,0	6,4	3,0; 5,0	1,6
7,0	11,0; 12,0	(7,2) 7,4		
7,5		7,9	3,0	2,0
8,0	13,0	8,4	6,0 (4,0)	
10,0	15,5; (19,0)	10,4	6,0 (5,0)	2,5
11,0	18,0	11,5	6,0; 7,0; 8,0	
12,0	19,0	12,5		
13,0	22,0	13,5	7,0	3,0

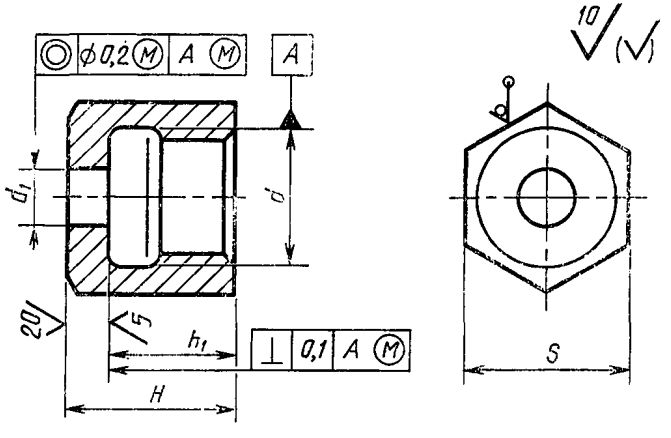
Примечания:

1. Допускается взамен радиуса r выполнять фаску.
2. Допускается при высадке конца трубы совместно с шайбой (черт. 5) наружный диаметр шайбы увеличивать на 0,75—1,00 мм относительно диаметра D (табл. 1).
3. Фаску или радиус допускается выполнять с двух сторон.



Черт. 6

1.4. Основные размеры накидной гайки для соединений типа 1 должны соответствовать черт. 7 и табл. 3.



Черт. 7

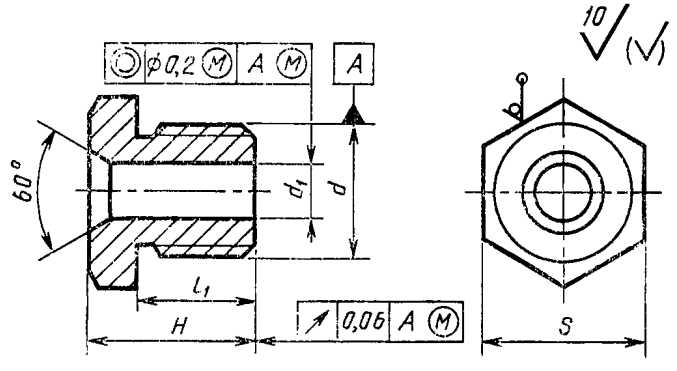
Таблица 3

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	d	S	d_1	H	h_1
6,0; 7,0	М12×1,5	17,0; 19,0	7,0	17,0; 18,0; 20,0; (28,0)	13,0; 14,0; 16,0
	М14×1,5; (М16×1,5)		8,0		
7,5	М14×1,5; М16×1,5			20,0	14,0
8,0	М18×1,5	22,0	9,0	24,0	18,0
	М20×1,5	27,0		27,0	22,0
10,0	(М18×1,5)	24,0	11,0	28,0	23,0
	М20×1,5	27,0		27,0	22,0
11,0	М22×1,5	30,0	12,0	30,0	24,0
12,0	М24×2,0	32,0	13,0	34,0	27,0
13,0	М27×2,0	36,0	14,0	36,0	28,0

Примечание. Допускается выполнять накидные гайки с цилиндрической частью.

1.5. Основные размеры гайки для соединения типа 2 должны соответствовать черт. 8 и табл. 4.



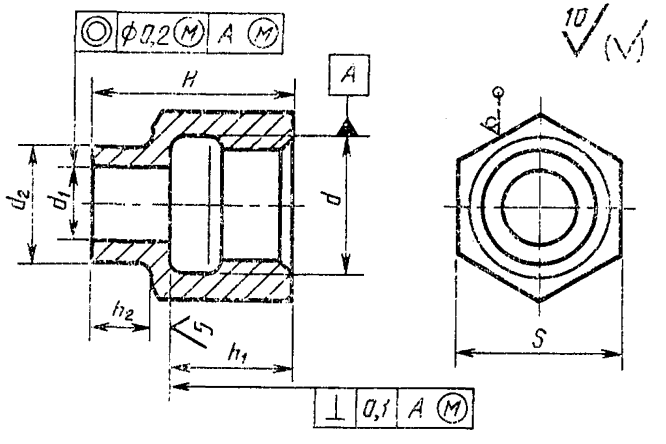
Черт. 8

Таблица 4

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	d	S	d_1	H	l_1
7,0	М16×1,5	19,0	8,0	26,0	16,0
8,0	М18×1,5; М20×1,5	22,0	9,0	28,0	18,0
	М22×1,5	24,0	9,0; (12,0)	30,0	20,0
10,0			11,0		
11,0			12,0		
12,0	М24×2,0	32,0	13,0	32,0	22,0
13,0	М27×2,0		—	—	—

1.6. Основные размеры накидной гайки для соединений типа 3 должны соответствовать черт. 9 и табл. 5.



Черт. 9

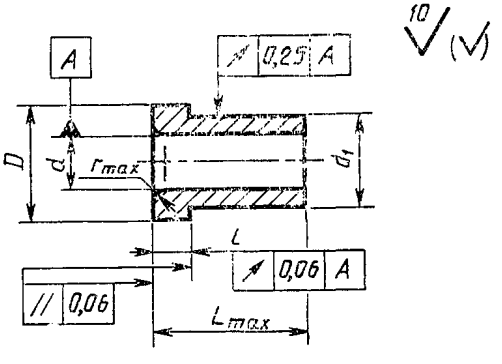
Таблица 5

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	d	S	d_1	d_2	H	h_1	h_2
7,0	M14×1,5; M16×1,5	19	9,2	—	20	16	—
7,5			9,8				
8,0	M20×1,5	27	12,0	—	26	21	—
10,0	M22×1,5	30	15,0	20	36	24	8
11,0			16,0	22			
12,0	M24×2,0	32	17,0	24	42	27	10
13,0	M27×2,0	36	19,0	25	45	28	12

Примечание. Допускается выполнять накидные гайки с цилиндрической частью.

1.7. Основные размеры нажимной втулки для соединения типа 3 должны соответствовать черт. 10 и табл. 6.



Черт. 10

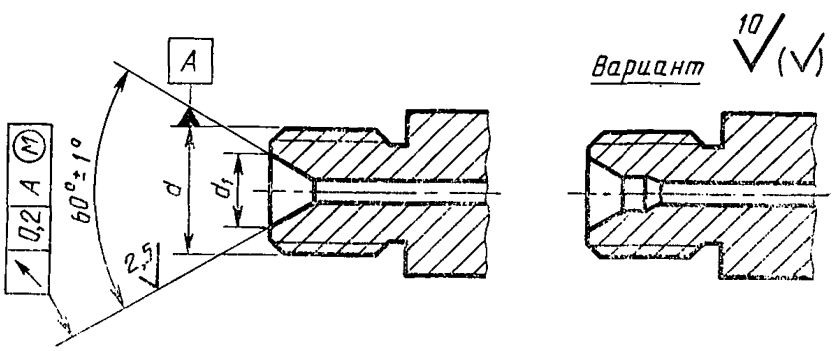
Таблица 6

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	D	d	d_1	L_{max}	l	r_{max}
7,0	12,0; (13,5)	7,3	9,0	16,0	4,0; (3,0)	1,6
8,0	16,0	8,4	11,0	20,0	4,0	2,0
10,0	19,0	10,4	15,0	25,0	5,0	2,5
11,0		11,5	16,0		6,0	
12,0	21,0	12,5	17,0	28,0		
13,0	24,0	13,5	19,0	30,0	7,0	3,0

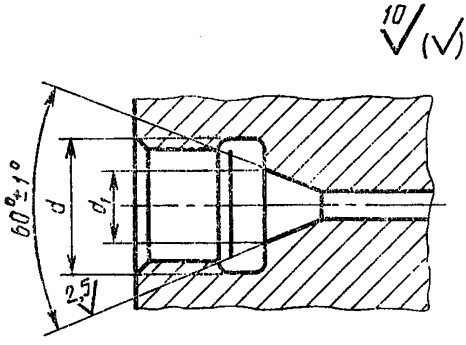
Примечание. Допускается взамен радиуса r_{max} выполнять фаску.

1.8. Основные размеры резьбовой части корпуса соединений типов 1 и 3 должны соответствовать черт. 11, типа 2 — черт. 12 и табл. 7.



а *б*

Черт. 11



Черт. 12

Примечания к черт. 11 и 12:

1. Параметр шероховатости конусной поверхности корпуса соединения для автотракторных и комбайновых дизелей допускается $Ra \leqslant 5$ мкм по ГОСТ 2789—73 по согласованию с потребителем.

2. Допуск биения конуса (черт. 12) — по рабочим чертежам.

Таблица 7

мм

Наружный диаметр трубы $d_н$	d	d_1	d	d_1
	Соединения типов 1; 3		Соединения типа 2	
6,0	М12×1,5; М14×1,5; (М16×1,5)	8,0 (10,0)	—	—
7,0			М16×1,5; М18×1,5	8,0
7,5	М14×1,5; М16×1,5	8,5	—	—
8,0	М18×1,5; М20×1,5	11,0	(М20×1,5); М22×1,5	12,0
10,0	(М18×1,5); М20×1,5; М22×1,5	12,0; (11,0)	М22×1,5	
11,0	М22×1,5	14,0		14,0
12,0	М24×2,0	15,0	М24×2,0	15,0
13,0	М27×2,0	17,0	М27×2,0	17,0

1.9. Соединение топливопроводов высокого давления с наружным диаметром трубы более 13 мм и внутренним диаметром более 5 мм изготовляют по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.10. Для центровки нажимной шайбы допускается выточка на внутренней торцевой поверхности накидной гайки и торцевой поверхности упорной гайки.

1.11. Допускается применение сферических, полусферических и шароконусных соединений топливопроводов, соединений с припайными или приварными встык ниппелями (наконечниками), с бандажными втулками.

Размеры деталей соединений — по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.12. Для соединений типов 1 и 2 допускается применять нажимные втулки вместо нажимных шайб.

1.13. Конструкция и размеры топливопроводов и их соединений для судовых дизелей, поднадзорных Регистру СССР или Речному Регистру РСФСР и требующих внешней противопожарной защиты,— по рабочим чертежам предприятия-изготовителя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Топливопроводы дизелей следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Топливопроводы, предназначенные для дизелей, строящихся на класс Регистра СССР или Речного Регистра РСФСР, должны соответствовать их правилам.

2.2. Для изготовления топливопроводов следует применять трубы группы А по ГОСТ 11017—80.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление труб для трубопроводов по техническим условиям на трубы, требования которых не ниже требований ГОСТ 11017—80 для группы А.

2.3. Внутренняя полость топливопроводов должна быть очищена от частиц, которые могут привести к засорению распылителя.

2.4. На внутренней поверхности труб топливопроводов в местах высадки конусов допускается наличие впадин глубиной не более половины внутреннего диаметра трубы; для устранения сужения при высадке допускается обработка концов труб по внутреннему диаметру с двух сторон.

На наружной поверхности труб топливопроводов в зоне разъема и опоры цанги допускается уступ и выступание облоя не более 0,2 мм. На высаженных конусах не должно быть облоя, ступенчатости, трещин и других дефектов.

2.5. Шайбы, втулки, гайки изготовляют из стали марок 40 и 45 по ГОСТ 1050—74. Допускается по согласованию с потребителем изготовление деталей из стали других марок с механическими свойствами после обработки не ниже указанных.

Шайбы и втулки должны иметь твердость не менее 24 $HRC_э$.

2.6. Топливопроводы и их соединения должны быть герметичны при испытании дизельным топливом по ГОСТ 305—82. При этом значение давления должно быть на 50% более максимального давления впрыска топлива для данного дизеля.

2.7. Отклонение пропускной способности или внутреннего объема топливопровода — по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Для топливопроводов дизелей, укомплектованных топливными насосами типа 2 по ГОСТ 10578—86, пропускную способность и (или) внутренний объем допускается не проверять.

2.8. Резьбовые соединения топливопроводов следует выполнять по ГОСТ 24705—81. Допуски на резьбу — по ГОСТ 16093—81, поле допуска — не ниже 6 H и 6 g. Допускается для деталей, подвергаемых термической обработке, поле допуска на резьбу не ниже 8 h. Сбеги, проточки, недорезы и фаски — по ГОСТ 10549—80.

2.9. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками — по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.10. Наружная поверхность топливопроводов должна иметь противокоррозионное покрытие по ГОСТ 9.303—84 или лакокрасочное покрытие по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Допускается высаженный конец трубы с шайбой противокоррозионному покрытию не подвергать.

2.11. Ресурс топливопроводов и их соединений для автотракторных дизелей должен быть не менее ресурса до первого капитального ремонта дизеля, для остальных дизелей назначенный ресурс топливопроводов и их соединений до списания — не менее назначенного ресурса дизеля до первой переборки дизеля.

2.12. Топливопроводы, предназначенные для использования в качестве запасных частей и (или) поставляемые по кооперации, маркируют условным обозначением при помощи бирки или другим способом.

2.13. Топливопроводы, предназначенные для использования в качестве запасных частей, должны иметь противокоррозионную защиту по ГОСТ 9.014—78. Срок защиты — по техническим условиям или по конструкторской документации.

2.14. Упаковка топливопроводов, поставляемых в качестве запасных частей и (или) по кооперации, должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170—78.

2.15. Требования к упаковке топливопроводов, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы,— по ГОСТ 15846—79.

3. ПРИЕМКА

3.1. Проверка топливопроводов на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится предприятием-изготовителем при приемо-сдаточных и периодических испытаниях.

При наличии на предприятии — изготовителе Государственной приемки продукции или Представительства заказчика изготовитель проводит предъявительские испытания в объеме не менее объема приемо-сдаточных испытаний.

Оценка результатов испытаний — по ГОСТ 26964—86.

3.2. При приемо-сдаточных испытаниях топливопроводов следует проверять наружную и внутреннюю поверхность трубы топливопровода на соответствие требованиям пп. 2.3, 2.6.

Объем и порядок проведения испытаний — по техническим условиям и (или) конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

3.3. При периодических испытаниях объем, периодичность и порядок проведения испытаний — по техническим условиям и (или) конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Допускается периодические испытания топливопроводов проводить совместно с дизелем.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Внешний осмотр наружных и внутренних поверхностей топливопроводов следует проводить визуально.

Для проверки качества внутренних поверхностей топливопроводов и определения значения смещения приварных и припайных ниппелей топливопроводы следует разрезать. Объем выборки при контроле — по техническим условиям и (или) конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2. Внутренний диаметр топливопроводов следует проверять с обоих концов калибром.

4.3. Качество очистки внутренних поверхностей топливопроводов следует проверять промывкой дизельным топливом после обстукивания трубок неметаллическим предметом. Вытекающее из топливопровода топливо пропускают через фильтровальную бумагу. Наличие осадка, видимого без применения увеличительных приборов, не допускается.

4.4. При проверке на герметичность топливопроводы и их соединения должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям дизельным топливом или технологической жидкостью путем создания давления. При этом в течение 10 с не должно быть пропуска топлива в местах соединений при визуальном наблюдении. Метод испытаний — по конструкторской документации.

4.5. Метод проверки пропускной способности топливопроводов или внутреннего объема — по конструкторской документации.

4.6. Ресурс топливопроводов следует проверять при их испытании совместно с дизелями, для которых они предназначены.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192—77.

Дополнительно на каждый ящик должны быть нанесены следующие данные:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение топливопроводов;

число топливопроводов.

5.2. В каждый ящик с топливопроводами, предназначенными для использования в качестве запасных частей и (или) поставляемыми по кооперации, должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

штамп ОТК предприятия-изготовителя;

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение топливопроводов;

число топливопроводов;

обозначение настоящего стандарта;

дату упаковывания.

5.3. Топливопроводы следует транспортировать любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, а при транспортировании железнодорожным транспортом — по техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным МПС.

5.4. Топливопроводы должны храниться при отсутствии веществ, вызывающих коррозию.

5.5. Категория условий хранения топливопроводов — 1 (Л) или (С) по ГОСТ 15150—69.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие топливопроводов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации дизеля, правил транспортирования, хранения и монтажа.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка топливопроводов должны быть не менее гарантийного срока эксплуатации и гарантийной наработки дизеля, для которого они предназначены.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством сельскохозяйственного и тракторного машиностроения СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Г. В. Петраков, канд. техн. наук; **В. М. Злотников**; **А. Ф. Хотулев**; **Н. М. Подмарькова**; **В. Г. Бордуков**, канд. техн. наук; **Б. Д. Вернов**, канд. техн. наук; **В. Н. Долинин**, канд. техн. наук; **Л. Б. Сорокина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.09.88 № 3154

3. Срок проверки — 1994 г.; периодичность проверки — 5 лет.

4. Стандарт полностью соответствует международному стандарту ИСО 2974.

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 8519—81.**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.014—78	2.13
ГОСТ 9.303—84	2.10
ГОСТ 305—82	2.6
ГОСТ 1050—74	2.5
ГОСТ 2789—73	1.8
ГОСТ 10549—80	2.8
ГОСТ 10578—86	2.7
ГОСТ 11017—80	2.2
ГОСТ 14192—77	5.1
ГОСТ 15150—69	5.5
ГОСТ 15846—79	2.15
ГОСТ 16093—81	2.8
ГОСТ 23170—78	2.14
ГОСТ 24705—81	2.8
ГОСТ 26964—86	3.1

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в набор 29.09.88 Подп. в печ. 22.12.88 1,25 усл. печ. л. 1,25 усл. кр.-отт. 0,80 уч.-изд. л.
Тир. 18 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3213

gost.e-ecolog.ru