ГОСТ 30035—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СКРЕПЕРЫ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 10—92/1026

Межгосударственный совет по стандартизации,
метрологии и сертификации
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.878.6:006.354 Группа Г45

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СКРЕПЕРЫ

Общие технические условия

ГОСТ 30035—93

Scrapers.
General specifications

ОКП 48 1300

Дата введения 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на самоходные скреперы (автоскреперы) и прицепные скреперы, предназначенные для послойной разработки, транспортирования и отсыпки грунтов I и II категорий и предварительно разрыхленных грунтов III и IV категорий, не содержащих сосредоточенных каменистых включений, а также на одноосные тягачи, предназначенные для комплектации автоскреперов.

Стандарт не распространяется на скреперы усиленной конструкции для разработки легких скальных пород и другие скреперы специального назначения.

Требования *пп.* 1.5; 2.1.3; 2.1.5—2.1.10; 2.3; 4.1.2; 4.3.4; 4.3.8, 4.3.12—4.3.20 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования являются рекомендуемыми.

Определение терминов, применяемых в настоящем стандарте, — по ГОСТ 27536.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Автоскреперы подразделяются на типы:

1.1.1 по способу загрузки:

с тяговой загрузкой;

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен в качестве официального издания без разрешения Технического секретариата Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

с элеваторной загрузкой.

1.1.2. по системе управления поворотом:

с поворотом одноосного тягача;

с поворотом двухосного тягача.

1.1.3. по числу осей:

двухосные на базе одноосных тягачей;

трехосные (полуприцепные) на базе двухосных тягачей.

1.1.4 по числу двигателей:

одномоторные;

двухмоторные.

1.1.5. по системе привода хода:

с передними ведущими колесами;

со всеми ведущими колесами;

с передними и средними ведущими колесами.

1.2. Прицепные скреперы подразделяются на типы:

1.2.1. по способу загрузки:

с тяговой загрузкой.

1.2.2. по типу тяговой машины:

на базе гусеничного трактора;

на базе колесного тягача (трактора).

1.3. Обозначения типоразмеров скреперов, в зависимости от геометрической вместимости ковша указаны в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение типоразмера		Геометрическая вместимость ковша, $м^3$ (± 10%)
автоскрепера	прицепного скрепера	
СС-5	СПр-5	5
СС-8	СПр-8	8
СС-11	СПр-11	11
СС-16	СПр-16	16
СС-25	—	25

Пример условного обозначения самоходного скрепера (СС) (автоскрепера) с ковшом вместимостью 11 $м^3$, с порядковым номером по реестру — 002:

СС—11—002

1.4. В технических условиях на скреперы конкретных моделей рекомендуется включать следующие значения показателей качества, номенклатура которых согласовывается с основным потребителем:

вместимость ковша геометрическая и (или) номинальная;

грузоподъемность;

эксплуатационная мощность двигателя (по ГОСТ 18509);

тяговый класс базового тягача (трактора) для прицепных скреперов;

эксплуатационная масса по ГОСТ 27922;

максимальные скорости движения на передачах;

ширина резания по ГОСТ 27536;

максимальное заглубление ковша по ГОСТ 27536;

толщина слоя отсыпки;

минимальная ширина полосы разворота (радиус поворота);

часовой расход топлива;

80%-ный ресурс до капитального ремонта и критерии предельного состояния;

средняя наработка на отказ и критерии отказов;

удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний.

1.5. В технических условиях на конкретные модели скреперов должна быть установлена следующая обязательная номенклатура показателей и их значения:

уровень звука на рабочем месте оператора по ГОСТ 12.1.003;

параметры вибрации на рабочих местах и органах управления по ГОСТ 12.1.012;

дымность отработавших газов двигателя скрепера в соответствии с ГОСТ 17.2.2.02 (по документации на двигатель);

выбросы вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя скрепера в соответствии с ГОСТ 17.2.2.05 (по документации на двигатель);

напряженность поля радиопомех в соответствии с ГОСТ 17822 (по документации на двигатель).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики

2.1.1. Скреперы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на конкретные модели скреперов, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2 Климатические исполнения и категория размещения скреперов должны соответствовать ГОСТ 15150.

2.1.3. Конструкция скреперов должна обеспечивать:

принудительную разгрузку ковша;

возможность работы с трактором-толкачом при копании (скреперов с тяговой загрузкой), а также при выезде из забоя:

поворот тягача (трактора) в плане на угол не менее 85° в каждую сторону и боковой наклон тягача в вертикальной плоскости относительно ковша на угол не менее 10° в каждую сторону;

работу без дозаправки топливом — не менее 10 ч;

установку приборов для эксплуатации по ГОСТ 28634;

диагностирование в соответствии с требованиями ГОСТ 27518, ГОСТ 25044, при этом конкретные требования по приспособленности к диагностированию и уровню автоматизации процесса диагностирования должны устанавливаться в технических условиях на конкретные модели скреперов;

наличие мест ввода приборов и приспособлений для диагностической проверки технического состояния, при этом перечень приборов и приспособлений устанавливается в технических условиях на скреперы конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 27253 и требованиями заказчика.

2.1.4. По согласованию с заказчиком конструкция скрепера может обеспечивать:

установку устройства для запуска двигателя при отрицательных температурах;

установку системы автоматической стабилизации положения режущей кромки ковша.

2.1.5. Расположение и основные размеры прицепных устройств скреперов — по ГОСТ 3481 и ГОСТ 17595.

2.1.6. Ножи скреперов — по ГОСТ 28771.

2.1.7. Размеры наливных горловин топливных баков — по ГОСТ 27533.

2.1.8. Спускные, наливные и контрольные пробки — по ГОСТ 27720.

Примечание. Допускается по согласованию с заказчиком применение на комплектующих изделиях, выпускаемых другими отраслями, пробок с размерами по отраслевой нормативной документации.

2.1.9. Смазочные масленки — по ГОСТ 19853.

2.1.10. Требования эргономики и безопасности — по ГОСТ 12.2.011, ГОСТ 27921.

2.1.10.1. Рулевое управление колесных скреперов с максимальной скоростью движения свыше 20 км/ч должно соответствовать ГОСТ 27254.

2.1.10.2. Тормозные системы должны соответствовать ГОСТ 28769.

2.1.10.3. Конструкция скрепера по требованию потребителя должна обеспечивать возможность установки защитного устройства водителя при опрокидывании скрепера (РОПС) по ГОСТ 27714 и от падающих предметов (ФОРС) по ГОСТ 27719.

2.1.10.4. Конструкция скрепера должна обеспечивать обзорность рабочих органов во всех технологических положениях.

2.1.10.5. Внешние световые приборы машин с максимальной скоростью движения свыше 25 км/ч должны соответствовать ГОСТ 8769 и обеспечивать необходимую освещенность при передвижении по дороге, а также необходимую освещенность рабочей площадки в дополнение к ее общей освещенности. Электроосветительные устройства машин с максимальной скоростью движения до 25 км/ч — по техническим условиям на машины конкретных моделей при условии обеспечения уровня освещенности.

2.1.10.6. Цвета сигнальные и знаки безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.4.026.

2.1.10.7. Электрооборудование должно соответствовать ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 3940. Монтаж и крепление электропроводки должны предотвращать повреждение ее изоляции. Система электрооборудования должна иметь устройство для отключения аккумуляторной батареи.

2.1.10.8. Вентилятор двигателя должен быть снабжен ограждением. Ограждение не должно прогибаться в сторону вращающихся лопастей и должно обеспечивать защиту машиниста от случайного контакта с лопастями вентилятора.

2.1.10.9. При давлении в гидросистеме более 5000 кПа, при температуре рабочей жидкости более 50 °С рукава высокого давления, расположенные в кабине в пределах 0,5 м от машиниста, должны иметь защитные устройства, обеспечивающие безопасность машиниста в случае их разрыва.

2.1.10.10. Конструкция системы доступа должна соответствовать ГОСТ 29100 и обеспечивать безопасность подъема, входа оператора на рабочее место и обслуживание скрепера.

2.1.10.11. Крылья колес скрепера, используемые для доступа, не должны иметь острых кромок, их поверхность не должна быть скользкой и они должны выдерживать вертикальную нагрузку не менее 1500 Н.

2.1.10.12. Крепление системы ремня безопасности (при его наличии) должно соответствовать указанному в приложении.

2.1.10.13. Выпускная система двигателя должна обеспечивать гашение искр до выхода отработавших газов в атмосферу. Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператили горючие материалы.

В местах соединений прорыв газов и искр не допускается.

2.1.10.14. Звуковая сигнализация скреперов должна соответствовать ГОСТ 29292.

2.1.11. Покрытие внутренних поверхностей кабины по IV классу, остальных поверхностей по VI классу — по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации — по ГОСТ 9.104.

2.1.12. Требования технического обслуживания и ремонта

2.1.12.1. В конструкции скрепера рекомендуется обеспечивать:

возможность агрегатного ремонта;

применение систем групповой и картерной смазки. Допускается применение индивидуальной смазки (с предпочтительным применением долговременной смазки);

ежесменное техническое обслуживание одним оператором.

2.1.12.2. Требования по приспособленности к техническому обслуживанию, а также перечень систем и узлов, подлежащих техническому обслуживанию, устанавливают в технических условиях на скреперы конкретных моделей.

2.2. Комплектность

2.2.1. В комплект скрепера входят:

комплект запасных частей и инструмента согласно ведомости ЗИП;

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, в том числе для самоходных скреперов: инструкция по эксплуатации, содержащая технико-эксплуатационную характеристику по ГОСТ 27536, инструкция по техобслуживанию, инструкция по монтажу, формуляр; для прицепных скреперов — паспорт по ГОСТ 2.601.

2.2.2. Прицепные скреперы могут поставляться с трактором и без трактора.

2.3. Маркировка

2.3.1. На каждом скрепере должна быть прикреплена маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующие данные:

наименование предприятия изготовителя или его товарный знак;

индекс скрепера и его заводской номер;

обозначение нормативного документа, по которому изготавливается скрепер.

2.3.2. На каждое грузовое место должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

2.4. Упаковка

2.4.1. Требования к упаковке должны быть установлены в технических условиях на конкретные модели скреперов в соответствии с требованиями ГОСТ 27252 и ГОСТ 9.014.

3. ПРИЕМКА

3.1. Для проверки качества изготовления скреперов серийного производства проводятся приемо-сдаточные и периодические испытания, объем и периодичность которых устанавливаются в технических условиях на конкретные модели скреперов. Перечень проверяемых параметров приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование этапа испытаний	Номер пункта методов испытаний
Визуальный контроль	4.3.1
Проверка функционирования элементов рабочего оборудования	4.3.2
Проверка времени перемещения элементов ковша	4.3.3
Контрольный заезд самоходных скреперов	4.3.4
Испытания в условиях эксплуатации	4.3.5
Проверка массы скрепера	4.3.6
Проверка геометрических показателей	4.3.7
Проверка вместимости ковша	4.3.8
Проверка скоростей движения по передачам	4.3.9
Проверка времени работы без дозаправки топливом	4.3.10
Проверка показателей надежности	4.3.11
Проверка выполнения требований эргономики и безопасности	4.3.12
Испытания системы рулевого управления	4.3.14
Испытания параметров поворота скрепера	4.3.15
Проверка тормозных свойств скрепера	4.3.16
Испытания защитных устройств кабины	4.3.13

Продолжение табл. 2

Наименование этапа испытаний	Номер пункта методов испытаний
Проверка обзорности	4.3.17
Проверка освещенности	4.3.18
Проверка звуковой сигнализации	4.3.19
Проверка уровня радиопомех (проверяют в случае, если при приемочных испытаниях уровень радиопомех был свыше 1/3 допустимых значений)	4.3.20

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Требования к средствам испытаний

4.1.1. Перечень средств измерений и испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, приводится в методике испытаний.

4.1.2. Стандартизованные средства измерений должны быть поверены в соответствии с ГОСТ 8.513, нестандартизованные аттестованы по ГОСТ 8.326.

4.1.3. Погрешность средств регистрации и измерений не должна быть более:

для определения линейных размеров . . . . . ± 0,5%
" " угловых величин . . . . . ± 0,02 рад
" " массы . . . . . ± 2%
" " времени . . . . . ± 0,2 с
" " температуры . . . . . ± 1 °С
" " объем . . . . . ± 3%
" " угловой скорости . . . . . ± 2%

4.2. Подготовка к испытаниям

4.2.1. Со скрепером, предъявляемым к испытаниям, представляется, в зависимости от вида испытаний, следующая документация:

программа и методика испытаний;

эксплуатационная документация — по ГОСТ 2.601;

нормативная документация на серийно выпускаемые скреперы;

акт приемо-сдаточных испытаний (для периодических испытаний);

протокол предшествующих периодических испытаний (для периодических испытаний).

4.3. Проведение испытаний

4.3.1. Визуальный контроль скреперов и их составных частей проводят без снятия и разборки агрегатов. Он включает проверку:

комплектности скрепера, в том числе, комплектности сопроводительной документации;

отсутствия видимых повреждений агрегатов и деталей, качества выполнения покрытий, сварных швов и крепежных соединений;

состояния уплотнений, отсутствия течей масла и других жидкостей;

заправки скрепера топливом, рабочими и охлаждающими жидкостями и смазочными материалами в необходимых количествах;

качества сборки и монтажа узлов и агрегатов, наличия пломб и маркировки.

Неисправности, обнаруженные при визуальном контроле, должны быть устранены.

4.3.2. Проверку функционирования элементов ковша проводят путем их последовательного перемещения в крайние положения с выдержкой не менее 30 с в каждом положении: 5 циклов для возвратно-поступательно перемещающихся элементов и 10 полных оборотов для вращающихся. При этом с помощью подключенного манометра проверяют настройку предохранительного клапана и визуально проверяют наличие зазоров между элементами, отсутствие утечек рабочей жидкости в уплотнениях и в резьбовых соединениях, оценивают плавность перемещения этих элементов.

4.3.3. Время перемещения элементов ковша проверяется в соответствии с ГОСТ 27251.

4.3.4. Контрольные заезды автоскреперов проводят путем транспортного пробега порожней машины на расстояние не менее 3 км.

При этом проводится функциональная проверка работы трансмиссии, рулевой системы, тормозных свойств (без измерения количественных показателей), приборов контроля, звукового сигнала при трехкратном включении и (или) визуально.

4.3.5. Испытания скрепера в условиях эксплуатации проводятся под нагрузкой при выполнении земляных работ в различных грунтовых условиях после предварительной обкатки согласно инструкции по эксплуатации. Общее время испытаний под нагрузкой автоскреперов не менее 300 ч; прицепных скреперов — не менее 100 ч. Рекомендуемое распределение времени испытаний по видам грунтов:

20% — разработка песка, разрыхленного грунта;

60% — разработка тяжелого суглинка и средней глины;

20% — разработка тяжелой глины и мергелей.

Учет работы скрепера следует проводить путем хронометража рабочего времени в течение испытаний.

При испытаниях в условиях эксплуатации оценивается способность выполнять рабочие функции, проверяется отсутствие подтекания топлива, рабочей и охлаждающей жидкостей, а также сохранение регулировок в механизмах.

В процессе испытаний фиксируют все неисправности скрепера.

4.3.6. Проверка массы скрепера — по ГОСТ 27922.

4.3.7. Проверка геометрических показателей проводится в соответствии с ГОСТ 27536, ГОСТ 28632, ГОСТ 28633.

4.3.8. Вместимость ковша скрепера проверяют по ГОСТ 27255 и ГОСТ 27920.

Примечание: Вместимость ковша проверяют в случае, если после предшествующих периодических испытаний в конструкцию были внесены изменения, влияющие на вместимость ковша.

4.3.9. Скорость движения по передачам проверяют в соответствии с ГОСТ 27927.

4.3.10. Проверку наработки без дозаправки топливом проводят в ходе выполнения земляных работ при обеспечении коэффициента технического использования не менее 0,85.

4.3.11. Проверка показателей надежности (80%-ный ресурс до капитального ремонта и средняя наработка на отказ) проводится на основе анализа данных подконтрольной эксплуатации.

Удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний (ТО-1 и ТО-2) контролируют на основе данных хронометража при трехкратной имитации выполнения каждой операции всех видов технического обслуживания, проведение которых предусмотрено эксплуатационной документацией на машину.

Среднюю суммарную оперативную трудоемкость в чел. ч на час подсчитывают по формуле

$$S_{TO} = \frac{S_{TO1}}{t_{O1}} + \frac{S_{TO2} - S_{TO1}}{t_{O2}},$$

где S_{TO1}, S_{TO2} — трудоемкость первого и второго технических обслуживаний;

t_{O1}, t_{O2} — периодичность первого и второго технических обслуживаний в часах.

Примечание. Проверку трудоемкости технических обслуживаний проводят в случае, если после предшествующих испытаний в конструкцию были внесены изменения, влияющие на трудоемкость технических обслуживаний.

4.3.12. Проверка выполнения требований эргономики и безопасности проводится в соответствии с ГОСТ 12.2.011, ГОСТ 27259, ГОСТ 27534.

4.3.13. Испытания защитных устройств кабины скрепера — по ГОСТ 27714 и ГОСТ 27719.

4.3.14. Система рулевого управления самоходных скреперов проверяется в соответствии с ГОСТ 27254.

4.3.15. Параметры поворота самоходных скреперов проверяют в соответствии с ГОСТ 27257.

4.3.16. Проверка тормозных свойств проводится в соответствии с ГОСТ 28769.

4.3.17. Обзорность проверяют путем оценки возможности наблюдения с рабочего места машиниста рабочих органов скрепера в основных технологических и транспортных положениях, а также наблюдения за дорогой при передвижении.

Испытания проводят на ровной твердой горизонтальной площадке на неподвижной машине, при опущенном на грунт ковше, а также при транспортном положении ковша.

Примечание. Проверку обзорности с рабочего места проводят в случае, если после предшествующих периодических испытаний в конструкцию были внесены изменения, влияющие на обзорность.

4.3.18. Проверку освещенности проводят определением освещенности собственными осветительными устройствами рабочего органа машины в зоне его действия и окружающего пространства в зоне работы машины. Испытания включают в себя измерение уровня освещенности рабочих органов во всех технологических положениях и места работы, а также участка дороги на 20 м впереди машины, находящейся в транспортном положении. Измерения проводят в темное время суток на неподвижной машине при работе двигателя на номинальных оборотах и при полном включении всех осветительных устройств. Прибор для измерения освещенности устанавливают на поверхности ковша, наиболее близкой к источнику света и периодически перемещают ковш из одного крайнего положения в другое. При определении освещенности дороги прибор устанавливают на 20 м впереди машины. Освещенность замеряется на уровне опорной поверхности.

Примечание. Проверку освещенности проводят в случае, если после предшествующих периодических испытаний в конструкцию были внесены изменения, влияющие на освещенность.

4.3.19. Проверка звуковой сигнализации — по ГОСТ 29292.

4.3.20. Проверка уровня радиопомех — по ГОСТ 16842.

4.4. Оформление результатов испытаний.

4.4.1. Результаты испытаний оформляются протоколами и актами испытаний.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование скрепера осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта и требованиями ГОСТ 27252.

5.2. Транспортирование по железной дороге скреперов с вместимостью ковша до 8 $м^3$ включительно осуществляется без разборки в пределах установленного габарита в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" МПС СССР. Для скреперов с ковшом большей вместимости предприятие-изготовитель согласовывает с МПС габариты погрузки и степени негабаритности.

5.3. Требования к хранению скреперов устанавливаются в технических условиях на конкретные модели скреперов в соответствии с требованиями ГОСТ 27252 и ГОСТ 7751.

5.4. Требования к консервации скреперов устанавливаются в технических условиях на конкретные модели скреперов в соответствии с требованиями ГОСТ 27252 и ГОСТ 9.014.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Требования к эксплуатации скреперов — по ГОСТ 25646 и ГОСТ 12.3.033.

6.2. В эксплуатационной документации должен быть указан перечень инструментов по ГОСТ 28983 для обслуживания скрепера, а также перечень приборов для обслуживания скрепера в соответствии с ГОСТ 27253.

6.3. В ремонтной документации должен быть указан перечень механических съемников, приспособлений и переходников в соответствии с ГОСТ 27718.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие скреперов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуата-

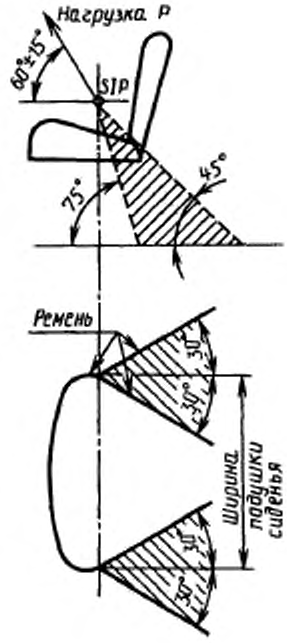
ции, хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом и эксплуатационной документацией.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации скреперов — не менее 12 мес со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийная наработка — 2000 ч.

Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия устанавливается в стандартах и (или) технических условиях на них.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Места крепления ремня безопасности



SIP — контрольная точка сиденья — по ГОСТ 27715.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТК 295 "Машины землеройные"

РАЗРАБОТЧИКИ Э.Г. Ронинсон, И.А. Бутрин, В.И. Фарафонов, Е.А. Востокова

2. ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21.10.93)

3. Взамен ГОСТ 27007—87, ГОСТ 13262—79

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	2.2.1, 4.2.1
ГОСТ 8.326—89	4.1.2
ГОСТ 8.513—84	4.1.2
ГОСТ 9.014—78	2.4.1; 5.4
ГОСТ 9.032—74	2.1.11
ГОСТ 9.104—79	2.1.11
ГОСТ 12.1.003—83	1.5
ГОСТ 12.1.012—90	1.5
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.1.10.7
ГОСТ 12.2.011—75	2.1.10; 4.3.12
ГОСТ 12.3.033—84	6.1
ГОСТ 12.4.026—76	2.1.10.6
ГОСТ 17.2.2.02—86	1.5
ГОСТ 17.2.2.05—86	1.5
ГОСТ 3481—79	2.1.5
ГОСТ 3940—84	2.1.10.7
ГОСТ 7751—85	5.3
ГОСТ 8769—75	2.1.10.5
ГОСТ 12969—67	2.3.1
ГОСТ 14192—77	2.3.2
ГОСТ 15150—69	2.1.2
ГОСТ 16842—82	4.3.20
ГОСТ 17595—88	2.1.5
ГОСТ 17822—91	1.5

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 18509—88	1.4
ГОСТ 19853—74	2.1.9
ГОСТ 25044—81	2.1.3
ГОСТ 25646—83	6.1
ГОСТ 27251—87	4.3.3
ГОСТ 27252—87	2.4.1, 5.1, 5.3, 5.4
ГОСТ 27253—87	2.1.3, 6.2
ГОСТ 27254—87	2.1.10.1, 4.3.14
ГОСТ 27255—87	4.3.8
ГОСТ 27257—87	4.3.15
ГОСТ 27259—87	4.3.12
ГОСТ 27518—87	2.1.3
ГОСТ 27533—87	2.1.7
ГОСТ 27534—87	4.3.12
ГОСТ 27536—87	Вводная часть, 1.4, 2.2.1, 4.3.7
ГОСТ 27714—88	2.1.10.3, 4.3.13
ГОСТ 27715—88	Приложение
ГОСТ 27718—88	6.3
ГОСТ 27719—88	2.1.10.3, 4.3.13
ГОСТ 27720—88	2.1.8
ГОСТ 27920—88	4.3.8
ГОСТ 27921—88	2.1.10
ГОСТ 27922—88	1.4, 4.3.6
ГОСТ 27927—88	4.3.9
ГОСТ 28632—90	4.3.7
ГОСТ 28633—90	4.3.7
ГОСТ 28634—90	2.1.3
ГОСТ 28769—90	2.1.10.2, 4.3.16
ГОСТ 28771—90	2.1.6
ГОСТ 28983—91	6.2
ГОСТ 29100—91	2.1.10.10
ГОСТ 29292—92	2.1.10.14, 4.3.19

Редактор *А.Л. Владимиров*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Оператор *С.В. Рябова*

Сдано в набор 06.06.94. Подписано в печать 16.06.94. Формат 60 × 84$^{1}/_{16}$.
Печать офсетная. Усл.печ.л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,97. Уч.-изд.л. 0,97.
Тираж 358 экз. С1436. Зак. 1201.

Ордена "Знак Почета" Издательство стандартов,
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве стандартов на ЭВМ.
Калужская типография стандартов.
248006, Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru