ГОСТ 11030—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АВТОГРЕЙДЕРЫ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Госстандартом России

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02.06.94 № 160 межгосударственный стандарт ГОСТ 11030—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.95

4 ВЗАМЕН ГОСТ 28590—90, ГОСТ 11030—88

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен на территории Российской Федерации в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

УДК 621.878.2.629.114:006.354 Группа Г45

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АВТОГРЕЙДЕРЫ

Общие технические условия

Motor graders
General specifications

ГОСТ
11030—93

ОКП 48 1410

Дата введения 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на автогрейдеры, предназначенные для землеройно-профилировочных работ при строительстве, ремонте и содержании дорог, а также в других видах строительства.

Стандарт не распространяется на планировщики и специальные автогрейдеры (четырехосные, с активным рабочим органом и др.).

Требования пп. 2.2; 3.1.1—3.1.3; 3.1.4; 3.1.7—3.1.11; 3.3; 5.3.7—5.3.10; 5.3.11 -5.3.19; 5.3.23, 5.3.24 и разд. 8 настоящего стандарта являются обязательным, другие требования являются рекомендуемыми.

Обязательные требования к автогрейдерам, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья оператора и охраны окружающей среды, изложены в пп. 3.1.2; 3.1.11.1; 3.1.11.3—3.1.11.4; 3.1.11.7—3.1.11.14; 5.3.13—5.3.19; 5.3.23—5.3.24.

Стандарт пригоден для целей сертификации в части требований безопасности и экологии.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и определения — по ГОСТ 27535.

2. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Типы автогрейдеров в зависимости от конструктивных признаков устанавливают в соответствии с ГОСТ 27535 в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей.

Издание официальное

2.2. Автогрейдеры всех типов в зависимости от эксплуатационной мощности двигателя изготавливают четырех классов в соответствии с табл. 1

Таблица

Класс	Эксплуатационная мощность двигателя кВт (л. с.)
100	66.2—88,2 (90—120)
140	88,9—117,6 (121—160)
180	118,4—147,0 (161—200)
250	147,8— и выше (201 и выше)

2.3. В технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей устанавливают значения показателей качества, номенклатуру которых устанавливают по согласованию с потребителем с учетом нижеприведенного перечня:

эксплуатационная мощность двигателя по ГОСТ 18509;

эксплуатационная масса по ГОСТ 27922;

длина отвала;

высота отвала;

максимальные скорости движения на передачах;

удельный расход топлива двигателя;

расход масла в двигателе и трансмиссии автогрейдера;

достигаемые параметры точности планирования;

удельное давление на грунт.

дымность отработавших газов двигателя автогрейдера в соответствии с ГОСТ 17.2.2.02 или ГОСТ 24028 (принимается по документации на двигатель);

уровень вибрации сиденья оператора по ГОСТ 12.1.012;*

выбросы вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя автогрейдера в соответствии с ГОСТ 17.2.2.05 или ГОСТ 24585 (принимают по документации на двигатель);*

уровень звука на рабочем месте оператора по ГОСТ 12.1.003;*

средняя оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания;

удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний;

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

средняя наработка на отказ.

---

* Показатели обязательно включают в технические условия.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Характеристики

3.1.1. Автогрейдеры изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на автогрейдеры конкретных моделей по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3.1.2. Климатические исполнения и категории размещения автогрейдеров по ГОСТ 15150.

3.1.3. Конструкция автогрейдеров в течение срока службы должна обеспечивать работоспособность их при соблюдении потребителем правил эксплуатации.

3.1.4. Конструкция автогрейдеров должна обеспечивать:

планирование и профилирование земляного полотна с кюветами глубиной не менее 0,5 м и наклоном внутренних стенок от 1:2 до 1:3, наружных от 1:1 до 1:1,5, а также с откосами крутизной от 1:1,5 до 1:4 на насыпи высотой до 2,5 м;

агрегатирование с дополнительным оборудованием, перечень которого, установленный по требованию потребителя, должен быть приведен в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей;

устойчивость в поперечной плоскости до 0,35 рад (20°) к горизонтали при вырезании кювета;

установку на пульте управления приборов, дающих оператору информацию о давлении и температуре в системе гидротрансмиссии;

установку счетчика наработки автогрейдера;

контроль уровня топлива в баках;

возможность установки устройства для запуска двигателя при отрицательных температурах;

буксировку и строповку автогрейдера для подъема краном;

наработку без дозаправки топливом не менее 9 моточасов работы (18 ч сменного времени);

диагностирование в соответствии с требованиями ГОСТ 27518, ГОСТ 25044, при этом конкретные требования по приспособленности к диагностированию и уровню автоматизации процессов диагностирования должны быть установлены в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей;

оборудование необходимых мест ввода портативных приборов и приспособлений для диагностической проверки технического состояния. При этом перечень приборов и приспособлений устанавливают в технических условиях в соответствии с ГОСТ 27253 и требованиями заказчика.

Присоединительные места для подключения диагностических приборов к гидросистемам должны соответствовать требованиям приложения 1.

3.1.5. В конструкции автогрейдера по согласованию с потребителем (заказчиком) рекомендуется: устанавливать систему автоматической стабилизации положения отвала, обеспечивающую при высококвалифицированном управлении автогрейдером выполнение планировочных и профилировочных работ с оценкой «на отлично» — по СНИП 3.06.03—85;

предусматривать возможность зачистки откосов с углом 1,56 рад (90°) при угле захвата в плоскости откоса не менее 0,78 рад (45°).

3.1.6. Требования к конструкции гидропривода автогрейдера по ГОСТ 17411 (кроме п. 2.2).

3.1.6.1. Гидроприводы и гидроустройства должны функционировать с сохранением заданных параметров после испытания статическим давлением не менее 1,5 номинального.

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

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

Примечание Допускается по согласованию с заказчиком применение на комплектующих изделиях, покупаемых в других отраслях, пробок с размерами, соответствующими нормативно-технической документации этих отраслей

3.1.9. Смазочные масленки — по ГОСТ 19853.

3.1.10. Ножи автогрейдеров — по ГОСТ 28771. Для машин, техническое задание на которые утверждено до введения в действие настоящего стандарта, допускается применение ножей с радиусом закругления 280 мм.

3.1.11. Требования эргономики и безопасности — по ГОСТ 12.2.011, ГОСТ 27254, ГОСТ 27257, ГОСТ 27921, ГОСТ 28769, ГОСТ 12.1.012.

3.1.11.1. Шумовые характеристики автогрейдеров — по ГОСТ 12.1.003

3.1.11.2. Конструкция автогрейдера должна обеспечивать обзорность рабочих органов во всех технологических положениях, кроме кирковщика заднего расположения.

3.1.11.3. Внешние световые приборы должны соответствовать ГОСТ 8769 и обеспечивать необходимую освещенность при передвижении по дороге, а также необходимую освещенность рабочей площадки в дополнение к ее общей освещенности. Допускается по согласованию с потребителем изменение расположения некоторых

световых приборов, если это обусловлено конструктивными особенностями автогрейдера и не нарушает безопасности движения.

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

3.1.11.5. 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.

3.1.11.6. Способы приведения в действие и расположение основных органов управления должны соответствовать приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование органа управления	Управляющее воздействие оператора	Направление перемещения
Рулевое колесо	Приведение в действие двумя руками	Вращение по часовой стрелке для поворота машины вправо, против часовой стрелки — влево
Рычаг управления поворотом полурам*	Правой рукой	Перемещение назад — для поворота машины вправо, перемещение вперед — для поворота машины влево
Педаль управления рабочим тормозом	Правой ногой	Перемещение нажатием вперед и (или) вниз при торможении
Рычаг стояночного тормоза	Правой или левой рукой	Тянущее движение при торможении
Рычаг подачи топлива	Правой рукой	Перемещение вперед вверх параллельно плоскости продольной оси машины — для увеличения числа оборотов двигателя
Педаль подачи топлива*	Правой ногой	Перемещение нажатием вперед и (или) вниз — для увеличения числа оборотов двигателя
Рычаги переключения передач	Правой рукой	Направления перемещения относительно нейтрального положения должны обозначаться мнемосхемой
Рычаг реверса*	Правой или левой рукой	Перемещение вперед — для переднего хода
Педаль реверса*	Левой ногой	Нажатие на педаль передней частью ступни — для движения передним ходом, нажатие на педаль каблуком — для движения назад
Рычаг поворота отвала	Правой или левой рукой	Перемещение вперед поворачивает отвал против часовой стрелки Перемещение назад поворачивает отвал по часовой стрелке

Продолжение табл. 2

Наименование органа управления	Управляющее воздействие оператора	Направление перемещения
Рычаг подъема отвала	Правой или левой рукой	Перемещение вперед вызывает опускание отвала, назад — подъем отвала
Рычаг бокового выноса тяговой рамы	Правой или левой рукой	Перемещение вперед или влево вызывает вынос поворотного круга с отвалом влево
Рычаг наклона колес*	Правой или левой рукой	Перемещение вперед или влево вызывает наклон колес влево; назад или вправо наклон колес вправо
Рычаг выдвижения отвала*	Правой или левой рукой	Перемещение вперед или влево вызывает выдвижение отвала влево; назад или вправо — выдвижение отвала вправо
Рычаг изменения угла резания отвала*	Правой или левой рукой	Перемещение вперед, вызывает движение верхнего края отвала вперед; перемещение назад — движение верхнего края отвала назад
Рычаг управления кирковщиком, рыхлителем и другими видами дополнительного оборудования	Правой или левой рукой	Перемещение вверх или назад вызывает подъем оборудования; вниз или вперед — опускание оборудования

* Если предусмотрено конструкцией машины

Для машин, техническое задание на которые утверждено до введения в действие настоящего стандарта, допускается отклонение от требований, приведенных в табл. 2.

Назначение и направление перемещения органа управления должно быть обозначено символом или надписью.

3.1.11.7. Колеса заднего моста автогрейдера должны иметь защитные устройства. Если эти устройства используются для доступа, то они не должны иметь острых кромок, их поверхность не должна быть скользкой, и они должны выдерживать вертикальную нагрузку не менее 1500 Н.

3.1.11.8. Вентилятор двигателя должен быть снабжен ограждением.

Ограждение должно быть достаточно прочным во избежание прогиба в сторону подвижных лопастей и должно обеспечивать за-

щиту от случайного контакта машиниста с лопастями вентилятора.

3.1.11.9. При давлении в гидросистеме более 5000 кПа, при температуре рабочей жидкости более 323 К (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.

3.1.11.10. Конструкция системы доступа должна соответствовать требованиям ГОСТ 29100 и обеспечивать безопасность подъема и входа оператора на рабочее место и обслуживание автогрейдера.

3.1.11.11. Системы ремня безопасности, места их крепления должны соответствовать требованиям приложения 2.

3.1.11.12. Выпускная система должна обеспечивать гашение искр до выхода отработавших газов в атмосферу. Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора или горючие материалы.

В местах соединений прорыв газов и искр не допускается.

3.1.11.13. Звуковая сигнализация автогрейдеров должна соответствовать ГОСТ 12.2.011.

3.1.11.14. Уровень радиопомех — по ГОСТ 17822 и «Общесоюзным нормам допускаемых индустриальных радиопомех. Нормы 8—72».

3.1.12. Окраска автогрейдеров производится в соответствии со схемой окраски для конкретной модели автогрейдера.

Класс покрытия — VI по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации — по ГОСТ 9.104.

3.1.12. *Требования технического обслуживания и ремонта*

3.1.12.1. В конструкции автогрейдеров рекомендуется обеспечивать:

техническое обслуживание двигателя, шасси, трансмиссии без демонтажа кабины;

возможность агрегатного ремонта;

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

ежесменное техническое обслуживание одним оператором, при этом оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч, не более:

0,5 — для классов 100 и 140,
0,7 — для класса 180,
0,95 — для класса 250;

удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний, чел.-ч/моточас, не более:

0,070 — для классов 100, 140,

0,090 — для класса 180,

0,118 — для класса 250.

3.1.12.2. Конкретные требования по приспособленности к техническому обслуживанию, а также перечень систем и узлов, подлежащих техническому обслуживанию, устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей.

3.2. Комплектность

3.2.1. В комплект автогрейдера входят:

дополнительное оборудование и система стабилизации положения отвала (по согласованию с потребителем);

два комплекта ножей;

запасное колесо в сборе для автогрейдеров классов 100, 140 и 180;

шина с камерой и флепом для автогрейдеров класса 250;

запасные части, инструмент, принадлежности и материалы согласно ведомости ЗИП;

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, в том числе инструкция по эксплуатации, содержащая технико-эксплуатационную характеристику по ГОСТ 27535, инструкция по техобслуживанию, инструкция по монтажу, формуляр;

ремонтная документация по ГОСТ 2.602 (после 18 мес серийного производства), в том числе каталог деталей и сборочных единиц, нормы расхода запасных частей;

руководство по текущему ремонту, перечень быстроизнашиваемых деталей.

3.3. Маркировка

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

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

индекс автогрейдера и его заводской номер;

обозначение нормативно-технического документа, по которому изготавливают автогрейдер.

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

3.4. Упаковка

3.4.1. Требования к упаковке устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 27252 и ГОСТ 9.014.

4. ПРИЕМКА

4.1. Автогрейдеры серийного производства подвергают приемосдаточным и периодическим испытаниям, объем и периодичность которых устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей.

Проверяемые параметры выбирают из табл. 3.

Таблица 3

Проверяемый параметр	Номер пункта методов испытаний
Визуальный контроль	5.3.1
Проверка работы автогрейдера на холостом ходу	5.3.2
Проверка работы автогрейдера под нагрузкой	5.3.3
Проверка работы автогрейдера и распределение масс по осям	5.3.4
Проверка геометрических показателей	5.3.5
Проверка скоростей движения по передачам	5.3.6
Проверка звуковой сигнализации	5.3.7
Проверка работоспособности автогрейдера	5.3.8
Проверка возможности вырезания кюветов заданных размеров	5.3.11
Проверка выполнения качества планировочных работ	5.3.9
Проверка устойчивости в поперечной плоскости	5.3.10
Проверка времени работы без дополнительной заправки топливом	5.3.12
Проверка технической производительности и расхода топлива	5.3.20
Определение средней оперативной трудоемкости ежесменного технического обслуживания и оперативной трудоемкости плановых технических обслуживаний (ТО-1, ТО-2)	5.3.21, 5.3.22
Проверка выполнения требований безопасности и эргономических показателей	5.3.13
Испытания систем рулевого управления	5.3.15
Испытания параметров поворота автогрейдеров	5.3.16
Проверка тормозных свойств автогрейдера	5.3.17
Проверка обзорности	5.3.18
Проверка освещенности	5.3.19
Проверка выброса вредных веществ из двигателя	5.3.14
Проверка дымности отработавших газов	5.3.24
Проверка уровня радиопомех*	5.3.23

* Проверяют в случае, если при государственных приемочных испытаниях уровень радиопомех выше $^1/_2$.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Требования к средствам испытаний

5.1.1. Перечень средств измерений, испытательного оборудова-

ния и материалов, необходимых для проведения испытаний, должен быть приведен в программе и методике испытаний.

5.1.2. Применяемые при испытаниях оборудование и площадки должны быть аттестованы в соответствии с требованиями ГОСТ 24555.

5.1.3. Стандартизованные средства измерений должны быть проверены в соответствии с требованиями ГОСТ 8.513, нестандартизованные — аттестованы по ГОСТ 8.326.

5.1.4. Погрешности средств измерений не должны быть более:

для определения линейных размеров до 1 м — ±1 мм; от 1 до 10 м — ±3 мм;

угловых величин	±3 %;
массы	±2 %;
времени	±0,2 с;
температуры	±1 °С;
частоты вращения	±1 %;
угловой скорости	±2 %;
скорости	±2 %;
уровня звука	±1 дБ;
эргономических показателей	±5 %.

5.2. Подготовка к испытаниям

С автогрейдером, предъявляемым к испытаниям, представляется, в зависимости от вида испытаний, комплект документации из числа перечисленной ниже:

программа и методика испытаний;

инструкция по эксплуатации и формуляр по ГОСТ 2.601;

нормативно-техническая документация на серийно выпускаемые автогрейдеры;

акт приемосдаточных испытаний (для периодических испытаний);

протокол предшествующих периодических испытаний;

комплект сборочных чертежей серийного производства.

5.3. Проведение испытаний

5.3.1. Визуальный контроль автогрейдеров и их составных частей проводят без снятия и разборки агрегатов; он включает проверку:

комплектности автогрейдера, в том числе, сопроводительной документации;

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

состояния уплотнений, отсутствия течей масла и других жидкостей;

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

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

5.3.2. Проверку работы автогрейдера на холостом ходу проводят путем предварительного перемещения рабочих органов в крайние положения с выдержкой в каждом положении не менее 30 с.

При этом проверяют: отсутствие утечек рабочей жидкости в гидрораспределителях, уплотнениях гидроцилиндров, резьбовых соединениях; настройку предохранительного клапана.

5.3.3. Проверку работы автогрейдера под нагрузкой проводят путем транспортного пробега продолжительностью не менее 30 мин и упором отвала в непреодолимое препятствие (не менее трех раз) с буксованием ведущих колес при коэффициенте сцепления не менее 0,5 и продолжительностью не менее 30 с.

Допускается проверку работы автогрейдера под нагрузкой проводить путем перемещения грунта (в зимнее время — снега) отвалом или рыхления кирковщиком продолжительностью не менее 2 ч.

При этом проверяют работу трансмиссии, рулевой системы, тормозных свойств (без измерения количественных параметров), работу систем управления рабочим оборудованием, приборов контроля и др. при их включении.

5.3.4. Проверку эксплуатационной массы автогрейдера проводят в соответствии с ГОСТ 27922.

Распределение масс по осям проверяют измерением при помощи весов опорных реакций, действующих на машину в местах опирания ее мостов. За результат принимают среднее арифметическое трех измерений.

5.3.5. Геометрические размеры автогрейдера проверяют в соответствии с ГОСТ 27256 и ГОСТ 27535.

5.3.6. Значения фактических скоростей движения автогрейдера проверяют на всех передачах переднего и заднего хода в соответствии с ГОСТ 27927.

5.3.7. Испытание звуковой сигнализации автогрейдеров проводится в соответствии с ГОСТ 29292.

5.3.8. Проверку работоспособности автогрейдера проводят на основных видах работ (резание и перемещение грунта, планирование и профилирование, ремонт и восстановление дорог, сооружение земляного полотна, киркование, транспортный пробег и т. д.).

При этом констатируют характер неисправностей машины и их причины.

5.3.9. Проверку выполнения качества планировочных работ проводят в соответствии со СНиП 3.06.03—85.

5.3.10. Оценку поперечной устойчивости автогрейдера проводят на специальном стенде, на котором наклоном опорной поверхности создают условия, соответствующие безразличному равновесию объекта испытаний.

Критерием потери устойчивости является потеря контакта с опорной поверхностью хотя бы одного колеса. Момент отрыва колеса следует фиксировать с помощью сигнальных устройств. Угол наклона платформы, при котором произошло срабатывание сигнального устройства, является углом устойчивости.

Испытания проводят при транспортном положении грейдерного отвала и при положении отвала, соответствующем его положению при вырезании кювета.

Примечание Оценку устойчивости проводят при приемочных испытаниях автогрейдера.

5.3.11. Возможность автогрейдера вырезать и зачищать кюветы с заданным наклоном стенок проверяют установкой грейдерного отвала на заданный угол.

5.3.12. Проверку наработки без дозаправки топливом проводят при землеройных работах и транспортном пробеге с коэффициентом технического использования не менее 0,85.

5.3.13. Проверку выполнения требований безопасности и эргономических показателей проводят в соответствии с ГОСТ 12.2.011, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012, ГОСТ 27254, ГОСТ 27257, ГОСТ 27921, ГОСТ 28769, ГОСТ 28975.

5.3.14. Проверку выброса вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя автогрейдера проводят по ГОСТ 17.2.2.05 на заводе изготовителе двигателей.

5.3.15. Испытания систем рулевого управления проводят в соответствии с ГОСТ 27254.

5.3.16. Проверку параметров поворота проводят в соответствии с ГОСТ 27257.

5.3.17. Проверку тормозных свойств автогрейдера проводят в соответствии с ГОСТ 28769.

5.3.18. Обзорность проверяют с целью оценки возможности наблюдения с рабочего места машиниста грейдерного отвала в его основных технологических и транспортных положениях, а также наблюдения за дорогой при передвижении.

Испытания проводят на ровной твердой горизонтальной площадке на неподвижной машине, при этом отвал устанавливают в

среднее положение, перпендикулярно к продольной оси машины, а также в крайние рабочие положения.

Примечание. Проверку обзорности с рабочего места проводят при приемочных испытаниях.

5.3.19. Проверку освещенности проводят с целью оценки 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 грейдерного отвала во всех его 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 отвала, наиболее близкой к источнику света, и периодически перемещивают отвал из одного крайнего положения в другое. При определении освещенности дороги прибор устанавливают на 20 м впереди машины. Освещенность места работы и дороги определяют на уровне опорной поверхности.

Примечание. Проверку освещенности проводят при приемочных испытаниях.

5.3.20. Техническую производительность автогрейдера и расход топлива определяют на операции вырезания кювета. Участок для определения производительности длиной не менее 100 м должен быть предварительно разравнен без отсыпок грунта, чтобы уклон в любом направлении был не более 1 %.

Рекомендуемый грунт:

объемная масса — 1,8—2,0 т/м³;

влажность — 15—20 %;

плотность — 9—15 ударов по ударнику ДорНИИ по ТУ 22—5094, ТУ 22—5997.

Углы установки отвала по отношению к поверхности копания должны составлять:

угол захвата — 35—40°;

угол резания — 30—35°;

угол зарезания — 12—15°.

Копание выполняют круговыми проходами при полной подаче топлива. После каждого рабочего прохода грунт перемещают в сторону кювета так, чтобы он не мешал последующему проходу.

Копание осуществляют в одном направлении с максимальной глубиной стружки и постоянной скоростью движения. Рекомендуемая глубина кювета должна быть не менее 0,5 м.

Измерение поперечного профиля кювета проводят не менее чем в десяти местах по длине участка с помощью рейки, условно считая сечение поперечного профиля треугольным. Объем вырезанного грунта за один проход (W_j), рассчитывают по формуле

$$W_j = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{b_i h_i}{2} \right) l_к ,$$

где b_i — ширина кювета в i-м сечении, м;

h_i — глубина кювета в i-м сечении, м;

$l_к$ — длина кювета, м;

n — количество измеряемых сечений.

Общий объем вырезанного грунта (W_0), время рабочих проходов (T_0) и рабочую скорость движения ($v_р$) рассчитывают по формуле

$$W_0 = \sum_{j=1}^{m} W_j; \quad T_0 = \sum_{j=1}^{m} T_j; \quad v_j = \frac{l_к}{T_j}; \quad v_р = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} v_j,$$

где T_j — продолжительность j-го рабочего прохода, (час);

m — количество рабочих проходов;

v_j — скорость движения в j-м рабочем проходе, (м/час).

Длина кювета при одном проходе должна составлять не менее 80 м.

Техническую производительность автогрейдера ($П_т$), м³/ч, рассчитывают по формуле

$$П_т = \frac{W_0}{T_0}.$$

Расход топлива ($G_т$), кг, за время выполнения рабочих проходов рассчитывают по формуле

$$G_т = \sum_{j=1}^{m} G_{тj}.$$

Удельный расход (g_e), кг/м³, рассчитывают по формуле

$$g_e = \frac{G_т}{W_0}.$$

5.3.21. Среднюю оперативную трудоемкость ежесменного технического обслуживания ($S_{e.o}$), чел.-ч, рассчитывают по формуле

$$S_{e.o} = \sum_{i=1}^{K} t_i,$$

где t_i — среднее оперативное время, затраченное на выполнение i-й операции;

K — число операций ежесменного технического обслуживания.

Повторность хронометражных измерений — не менее трех по каждой операции, проведение которой предусмотрено инструкцией по эксплуатации.

Оперативные затраты времени на выполнение ежесменного технического обслуживания включают в себя затраты, обусловленные конструкцией и техническим состоянием автогрейдера, и не включают затраты, обусловленные организацией, материально-техническим обеспечением, квалификацией персонала, условиями окружающей среды.

5.3.22. Оперативную трудоемкость плановых технических обслуживаний (ТО-1 и ТО-2) контролируют на основании данных хронометража при имитации выполнения каждой операции всех видов технического обслуживания, проведение которых предусмотрено инструкцией по эксплуатации машины. Повторность хронометражных измерений — не менее трех по каждой операции.

5.3.23. Проверку уровня радиопомех проводят по ГОСТ 16842 и «Общесоюзным нормам допускаемых индустриальных радиопомех Нормы 8—72».

5.3.24. Проверку дымности отработавших газов двигателя проводят по ГОСТ 17.2.2.02 на заводе изготовителе двигателей.

5.4. Оформление результатов испытаний

5.4.1. Результаты испытаний оформляют протоколами и актами испытаний.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование автогрейдеров осуществляют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и требованиями ГОСТ 27252.

6.2. Требования к хранению автогрейдеров устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 27252 и ГОСТ 7751.

6.3. Требования к консервации автогрейдеров устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей в соответствии с ГОСТ 27252 и ГОСТ 9.014.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Требования к эксплуатации автогрейдеров — по ГОСТ 25646.

7.2. В эксплуатационной документации должен быть указан перечень инструментов для обслуживания автогрейдеров, а также

перечень приборов для обслуживания автогрейдера в соответствии с ГОСТ 27253.

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

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие автогрейдеров требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в эксплуатационной документации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации автогрейдеров — 18 мес со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке не более 2000 ч.

Гарантийный срок эксплуатации комплектующих изделий, устанавливают в стандартах и (или) технических условиях на них.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ТРЕБОВАНИЯ К ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫМ МЕСТАМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ К ГИДРОСИСТЕМАМ

Размеры и типы присоединительных мест

Штуцера для измерения температуры, давления и отбора проб жидкости.

Для измерения температуры, давления и для отбора проб рабочей жидкости следует применять штуцера резьбой М14×1,5 по ГОСТ 21705, присоединенные к трубе с наружным диаметром 8 мм.

Присоединительные места для измерения расхода жидкости

Присоединительные места отверстий для измерения расхода жидкости должны соответствовать измеряемому расходу жидкости.

При диаметре трубопровода 25 мм применяют штуцер М 14×1,5, а при диаметре 25 мм и более могут быть предусмотрены присоединительные места либо под резьбовое, либо под фланцевое соединение.

Число и расположение присоединительных мест

Число и расположение присоединительных мест для подключения к гидросистеме диагностических приборов определяет изготовитель, они должны соответствовать уровню сложности проверяемой системы с учетом экономических требований.

Предпочтительно располагать присоединительные места в гидроагрегате, при этом к ним должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ

Следует так располагать диагностические отверстия по отношению к потоку жидкости, чтобы свести к минимуму любые факторы, которые могли бы повлиять на точность показаний приборов; отверстия для отбора проб жидкости должны быть расположены на участке гидросистемы, где поток является турбулентным

Присоединительные места должны быть снабжены устройствами, предотвращающими вытекание жидкости при подключении и отсоединении диагностических измерительных приборов.

Доступность

К присоединительным местам для диагностических проверок должна быть обеспечена возможность доступа с помощью обычных инструментов по ГОСТ 28983 без снятия каких-либо составных частей машины, кроме заглушек, панелей и крышек.

Должна быть предусмотрена свободная зона радиусом 75 мм от центра присоединительного места и шириной 200 мм от его поверхности Доступ к присоединительному месту должен соответствовать требованиям ГОСТ 27921.

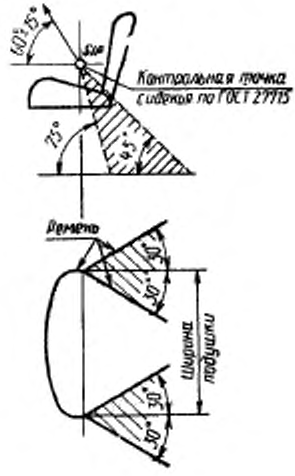
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Если сиденье оператора без подвески, то комплект ремня безопасности допускается крепить к сиденью или к машине в любой точке заштрихованных зон, как указано на чертеже Положение контрольной точки сиденья (точка SIP) определяют по ГОСТ 27715

В остальных случаях комплект ремня безопасности следует присоединять к местам крепления на сиденье у задних углов подушки сиденья в заштрихованной зоне (см чертеж) так, чтобы он перемещался вместе с подушкой сиденья

Места крепления ремней безопасности



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2.601—68	3.2.1, 5.2
ГОСТ 2.602—68	3.2.1
ГОСТ 8.326—89	5.1.3
ГОСТ 8.513—84	5.1.3
ГОСТ 9.014—78	3.4.1, 6.3
ГОСТ 9.032—74	3.1.12
ГОСТ 9.104—79	3.1.12
ГОСТ 12.1.003—83	2.3, 3.1.11.1, 5.3.13
ГОСТ 12.1.012—90	2.3, 3.1.11, 5.3.13
ГОСТ 12.4.026—76	3.1.11.4
ГОСТ 12.2.007.0—75	3.1.11.5
ГОСТ 12.2.011—75	3.1.11, 3.1.11.13, 5.3.13
ГОСТ 17.2.2.02—86	2.3, 5.3.24
ГОСТ 17.2.2.05—86	2.3, 5.3.14
ГОСТ 3940—84	3.1.11.5
ГОСТ 7751—85	6.2
ГОСТ 8769—75	3.1.11.3
ГОСТ 12969—67	3.3.1
ГОСТ 14192—77	3.3.2
ГОСТ 15150—69	3.1.2
ГОСТ 16842—82	5.3.23
ГОСТ 17411—91	3.1.6
ГОСТ 17822—91	3.1.11.14
ГОСТ 18509—88	2.3
ГОСТ 19853—74	3.1.9
ГОСТ 24028—80	2.3
ГОСТ 24555—81	5.1.2 2.3
ГОСТ 24705—81	Приложение 1
ГОСТ 25044—81	3.1.4
ГОСТ 25646—83	7.1
ГОСТ 27252—87	3.4.1, 6.1, 6.2, 6.3
ГОСТ 27253—87	3.1.4, 7.2
ГОСТ 27254—87	3.1.11, 5.3.13, 5.3.15
ГОСТ 27256—87	5.3.5
ГОСТ 27257—87	3.1.11, 5.3.13, 5.3.16
ГОСТ 27518—87	3.1.4
ГОСТ 27533—87	3.1.7
ГОСТ 27535—87	1, 2.1, 3.2.1, 5.3.5
ГОСТ 27715—88	Приложение 2
ГОСТ 27718—88	7.3
ГОСТ 27720—88	3.1.8
ГОСТ 27921—88	3.1.11, 5.3.13 приложение 1
ГОСТ 27922—88	2.3, 5.3.4
ГОСТ 27927—88	5.3.6
ГОСТ 28769—90	3.1.11, 5.3.13, 5.3.17

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 28771—90	3.1.10
ГОСТ 28975—91	5.3.13
ГОСТ 28983—91	Приложение 1
ГОСТ 29100—91	3.1.11.10
ГОСТ 29292—92	5.3.7
СНиП 3.06.03—85	3.1.5; 5.3.9
Нормы 8—72	3.1.11.14; 5.3.23
ТУ 22—5094—81	5.3.20
ТУ 22—5997—85	5.3.20

Изменение № 1 ГОСТ 11030—93 Автогрейдеры. Общие технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 21.11.97)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 2703

За принятие изменения проголосовали:

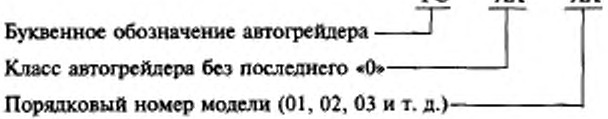
Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

Вводная часть. Третий абзац. Исключить ссылки: 2.2, «и разд. 8».

Пункт 2.2. Таблица 1. Для класса 100 заменить значение: 66,2—88,2 (100—120) на «До 88,2 (120)».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.4:

«2.4. Порядок индексации конкретных моделей автогрейдеров (проектируемых после 01.01.97) приведен на схеме:



Пример индексации автогрейдера класса 180 третьей модели *ГС-1803*».

Пункт 3.1.11.6. Таблица 2. Для рычага подъема отвала заменить слова: «вперед» на «вперед или вниз», «назад» на «назад или вверх».

Пункт 3.2.1 изложить в новой редакции:

«3.2.1. В комплект автогрейдера входят:

дополнительное оборудование и система стабилизации положения отвала (по согласованию с потребителем);

два комплекта ножей (в том числе, установленные на рабочих органах);

запасное колесо в сборе для автогрейдеров классов 100, 140 и 180;

шина с камерой и флепом для автогрейдеров класса 250;

запасные части, инструмент, принадлежности и материалы согласно ведомости ЗИП;

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, в том числе инструкция по эксплуатации, содержащая технико-эксплуатационную характеристику по ГОСТ 27535, инструкция по техобслуживанию и формуляр;

ремонтная документация по ГОСТ 2.602 (после 18 месяцев серийного производства на партию машин по заказам эксплуатирующих и ремонтных предприятий), в том числе каталог деталей и сборочных единиц, нормы расхода запасных частей;

руководство по текущему ремонту, перечень быстроизнашиваемых деталей».

Пункт 4.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Автогрейдеры серийного производства подвергают приемосдаточным, а также сертификационным или периодическим испытаниям. Объем и периодичность приемосдаточных и периодических испытаний устанавливают в технических условиях на автогрейдеры конкретных моделей и в программах испытаний. Сертификационные испытания проводят в установленном порядке»;

таблица 3. Графа «Проверяемый параметр». Исключить знак сноски * и сноску;

четвертый абзац. Заменить слова: «работы» на «эксплуатационной массы».

дополнить примечанием:

«Примечание. Показатели проверяют:

по пп. 5.3.4; 5.3.5; 5.3.7—5.3.9; 5.3.11; 5.3.12; 5.3.20—5.3.22 — при приемочных испытаниях;

по пп. 5.3.7; 5.3.10; 5.3.13—5.3.15; 5.3.16—5.3.19; 5.3.23; 5.3.24 — при приемочных и сертификационных испытаниях;

по п. 5.3.23 — при периодических испытаниях, если при приемочных испытаниях уровень радиопомех выше 1/3 по ГОСТ 17822».

Пункт 5.2. Пятый абзац после слова «периодических» дополнить словами: «и сертификационных».

(ИУС № 10 1998 г.)

Редактор *Р. С Федорова*
Технический редактор *В. Н Прусакова*
Корректор *М С Кабашова*

Сдано в набор 20 04 95 Подп в печать 26 06 95 Усл печ л 1 40 Усл кр-отт 1 40
Уч изд л 1,35 Тир 305 экз С 2532

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1058
ПЛР № 040138