УДК 69.057.7:658.382.3:006.354+625.7.08:658.382.3:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

МАШИНЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ

Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.011—75

Occupational safety standards system.
Road and building machinery.
General safety requirements

Дата введения 01.01.77
в части пп. 2.1.14—2.1.16 01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на строительные и дорожные машины, предназначенные для работы в районах с умеренным климатом, и устанавливает общие требования безопасности к их конструкции.

Стандарт не распространяется на машины, безопасность которых регламентирована «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» и «Правилами безопасной эксплуатации лифтов», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

Требования к бульдозерам, бульдозерам-рыхлителям, а также к строительно-дорожным машинам на базе гусеничных промышленных тракторов всех классов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.121 и настоящего стандарта, кроме п. 2.3.3.

Дополнительные требования безопасности к отдельным группам машин должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на эти машины.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5, 6).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Строительные и дорожные машины должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 12.2.003 в части требований, относящихся к этим машинам.

1.2. Конструкция противовесов машин должна исключать возможность их смещения и падения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Крепление сборочных единиц и деталей должно исключать их самоослабление.

1.4. Стационарные машины, элементы которых расположены на высоте и требуют периодического обслуживания, должны иметь площадки шириной не менее 400 мм. Расстояние от плоскости площадки до обслуживаемого элемента должно быть от 800 до 1100 мм. При высоте площадки более 500 мм она должна иметь перила высотой 1000 мм.

По периметру настила площадки должны иметь сплошную обшивку высотой не менее 100 мм. Между перилами и настилом на высоте 500 мм необходимо устанавливать дополнительную ограждающую планку по всему периметру площадки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Настил на площадках должен иметь поверхность, препятствующую скольжению, и не задерживать атмосферную влагу.

1.6. Прицепные машины должны иметь жесткое прицепное устройство.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

1.7. Конструкция колесных машин, участвующих в дорожном движении, должна отвечать требованиям безопасности в соответствии с «Правилами дорожного движения», утвержденными ГАИ МВД.

1.8. Конструкция машин должна обеспечивать безопасный доступ к местам осмотра, регулировки и смазки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9. Требования к системам доступа к кабинам операторов и точкам обслуживания землеройных машин — по ГОСТ 29100.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.10. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.11. Машины, а также сборочные единицы, имеющие массу свыше 20 кг, должны иметь устройства или места для строповки.

1.12. Места машин, предназначенные для установки домкратов, должны быть обозначены буквами «ДК», имеющими цвет, контрастный общему цвету машины.

Схемы зачаливания и мест установки домкратов должны быть приведены в инструкции по эксплуатации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.13. Самоходные машины должны иметь место для хранения инструмента.

1.14. Стационарные машины, работающие с выделением пыли, должны быть оборудованы пылеулавливающими или пылеподавляющими устройствами или иметь места для присоединения их к обеспыливающим устройствам технологических линий.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.15. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.16. Требования к ограждению движущихся или имеющих температуру выше 70 °С частей машины должны быть установлены техническими условиями на машины.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

2а. Требования к кабине, рабочему месту машиниста и органам управления самоходных строительно-дорожных машин, кроме выполненных на базе автомобилей, должны соответствовать ГОСТ 12.2.120.

(Введен дополнительно. Изм. № 5).

2.1. Кабина и рабочее место машиниста

2.1.1. Самоходные машины должны быть оборудованы кабинами управления. Отсутствие кабины должно оговариваться техническим заданием.

2.1.2. Внутренние размеры кабины, кроме кабин базовых автомобилей и тракторов, должны быть не менее: высота 1600 мм, ширина 920 мм, длина в зоне элементов управления 1400 мм. В технически обоснованных случаях допускается уменьшение высоты кабины до 1500 мм и ширины до 800 мм.

2.1.3. Кабины самоходных машин должны иметь световые проемы не менее чем с трех сторон. Для остекления кабины должно применяться стекло по ГОСТ 5727.

Открывающиеся окна должны фиксироваться в нужном положении.

2.1.2, 2.1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.4. У переднего лобового стекла кабин самоходных машин должен быть солнцезащитный щиток и стеклоочиститель с механизированным приводом.

2.1.5. Дверь кабины должна снабжаться замком и устройством для фиксации ее в открытом положении.

2.1.6. Самоходные машины должны быть снабжены футляром для аптечки первой помощи, термосом для питьевой воды, устройствами для крепления верхней одежды оператора и огнетушителя.

Футляр для аптечки первой помощи, термос для питьевой воды и устройство для крепления верхней одежды машиниста должны быть размещены внутри кабины.

В конструкции кабины должна быть обеспечена возможность снятия и извлечения термоса и огнетушителя без применения инструмента.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.1.7. Постоянное рабочее место машиниста должно оборудоваться сиденьем со спинкой. Необходимость установки подлокотников определяется нормативным документом на конкретные машины.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.8. Сиденья должны иметь размеры не менее: ширина 400 мм, глубина 380 мм, высота верхней передней кромки подушки сиденья от пола 350 мм.

2.1.9. Конструкция сиденья должна обеспечивать регулировку в продольном и вертикальном направлениях, а также изменение угла наклона спинки.

2.1.10. Покрытия подушек сидений должны изготовляться из умягченного воздухопроницаемого нетоксичного материала.

2.1.11. Из кабины машиниста должен быть обеспечен обзор рабочего органа в основных технологических положениях, за исключением машин, рабочие органы которых заключены в кожухи, находятся внутри самой машины или скрыты в разрабатываемом материале (дробилки, бетоносмесители и др.).

2.1.12. Пол в передней части кабины, если в ней не предусмотрены педали управления, должен иметь наклонные упоры или опорные площадки для ног под углом 25—40°, покрытые малотеплопроводным материалом. Размеры их должны обеспечивать устойчивое положение ноги оператора.

2.1.13. Места ввода органов управления в кабину должны быть защищены от проникновения пыли и влаги.

2.1.14.* В зависимости от условий эксплуатации по требованию потребителя в кабине машин с электроприводом напряжением 220/380 В должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие в теплый период:

поддержание равномерной температуры воздуха в кабине, не более чем на 2—3 °С превышающей температуру наружного воздуха, но не ниже плюс 14 °С и не выше плюс 28 °С при относительной влажности 40—60 % и не выше плюс 26 °С при относительной влажности 60—80 %. Для районов со средней температурой наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, превышающей плюс 25 °С, температура воздуха в кабинах не должна быть выше плюс 31 °С;

регулирование подачи воздуха в кабину, обеспечивающее его подвижность на уровне груди машиниста, не более 0,5 м/с при температуре воздуха в кабине выше плюс 22 °С;

температуру внутренних поверхностей кабины, кроме поверхностей стекол, не выше плюс 35 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.1.14а. Кабины машин, за исключением машин, предназначенных для теплых и жарких зон СССР по ГОСТ 16350, должны иметь регулируемые системы обогрева, поддерживающие при снижении температуры окружающей среды ниже плюс 10 °С — минус 20 °С температуру воздуха в кабине не менее плюс 14 °С при перепаде ее по высоте кабины не более 4 °С.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.1.15. Шумовые характеристики машин — по ГОСТ 12.1.003.

2.1.16. Параметры вибрации на рабочих местах и органах управления самоходных машин — по ГОСТ 12.1.012.

2.1.15, 2.1.16. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.17. Уровень концентрации вредных веществ в воздухе на рабочем месте машиниста не должен превышать значений, предельно допустимых санитарными нормами.

2.1.18. Кабины машин должны быть оборудованы плафонами внутреннего освещения с автономным включением.

2.1.19. Кабины самоходных пневмоколесных машин, участвующих в дорожном движении со скоростью более 20 км/ч, должны оснащаться зеркалом заднего вида.

2.1.20. Видимость через лобовое стекло должна быть обеспечена во всем диапазоне рабочих температур.

2.1.21. По требованию потребителя должна быть предусмотрена возможность установки на бульдозерах, автогрейдерах и погрузчиках защитных устройств или защитных кабин, обеспечивающих безопасность машиниста при опрокидывании машины. Машины с защитными устройствами или защитными кабинами должны быть снабжены привязными ремнями.

2.1.18—2.1.21. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

---

* Для машин с электроприводом напряжением 12/24 В установка устройств по нормализации микроклимата — с 1986 г. по мере выпуска их промышленностью.

2.2. Органы управления

2.2.1. Органы управления основными рабочими операциями, используемые в каждом рабочем цикле, должны находиться в оптимальной зоне и обеспечивать рациональную рабочую позу машиниста.

Рычаги управления, рулевое колесо и подачи не должны мешать входу оператора на рабочее место и выходу с него, а также свободному перемещению ног оператора при управлении.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.2. Рукоятки рычагов должны изготовляться или иметь покрытие из нетеплопроводного материала.

2.2.3. Размеры, форма и угол наклона опорной поверхности педали должны обеспечивать устойчивое положение ноги оператора. Ширина педали должна быть не менее:

40 мм, если усилие нажатия на педаль не более 60 Н;

80 мм, если усилие нажатия на педаль более 60 Н.

Просвет между расположенными рядом педалями должен быть не менее:

20 мм, если усилие нажатия на каждой педали не более 60 Н;

50 мм, если усилие нажатия на каждой педали более 60 Н.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.4. Усилия на органах управления должны быть:

на рулевом колесе при движении машины со скоростью не менее 8 км/ч на горизонтальном участке с сухим твердым ровным покрытием — не более 115 Н (11,75 кгс);

на органах управления двигателем внутреннего сгорания — не более 50 Н (5,2 кгс);

на органах управления рабочим оборудованием, используемых в каждом рабочем цикле, — не более 60 Н (6,15 кгс) для рычагов и 120 Н (12,25 кгс) для педалей;

на органах управления машиной, используемых при перемещении ее собственным ходом, не более 120 Н (12,5 кгс) для рычагов и 245 Н (25 кгс) для педалей; на педалях типа тормозной — не более 300 Н (30,6 кгс);

на рычагах и педалях, используемых не более пяти раз в смену, не более 200 Н (22 кгс).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.5. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.2.6. Конструкция машины должна исключать возможность самопроизвольного включения и выключения передач.

2.2.7. Схемы положения рычагов управления машиной, а также основные для данной машины указательные и инструктивные надписи должны быть размещены в удобных для восприятия местах.

2.2.6, 2.2.7. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2.3. Силовые установки

2.3.1. Запуск двигателя должен осуществляться из кабины машиниста. Допускается осуществление запуска двигателя вне кабины при наличии устройств, выключающих трансмиссию и исключающих обратный ход вращаемых элементов.

2.3.2. Выпускная система двигателя самоходных машин должна обеспечивать гашение искр до выхода отработавших газов в атмосферу.

Струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора или горючие материалы.

2.3.3. Заправочные горловины топливных баков и системы охлаждения должны находиться вне кабины.

Высота расположения заправочных горловин не должна быть более 1400 мм от опоры ног оператора.

Расположение заправочных горловин топливных баков должно быть таким, чтобы при заправке исключалось попадание топлива на части машин, способные вызвать воспламенение.

2.3.4. Конструкция капота или поднимаемых ограждений при верхнем их положении должна исключать возможность их самопроизвольного опускания.

2.3.1—2.3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Рабочие органы пневмо- и гидросистемы

2.4.1. В приводах рабочих органов должно быть предусмотрено устройство, позволяющее отключать рабочие органы от двигателя. Конструкция устройства должна исключать возможность самопроизвольного включения и выключения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.2. Пневмоприводы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.101 и ГОСТ 12.3.001.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.4.3. Гидравлические приводы и другие гидравлические устройства машин должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.086 и ГОСТ 12.2.040.

2.4.4. Конструкция колесных машин, участвующих в дорожном движении, должна обеспечивать фиксацию рабочего органа в транспортном положении.

2.4.5. Конструкция пневмо- и гидросистем и рабочих органов должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала в случае их повреждения.

2.5. Ходовая часть

2.5.1. Самоходные пневмоколесные машины должны быть оборудованы рабочим и стояночным тормозами.

2.5.2. Конструкция тормозов должна обеспечивать плавность их действия и полную остановку машины.

Эффективность действия тормозных систем должна быть достаточной для обеспечения безопасности движения. Требования к тормозным системам должны быть установлены в стандартах и (или) нормативных документах на конкретные машины.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2.5.3. Рабочая поверхность тормозов должна быть защищена от попадания масла.

2.6. Электрооборудование, освещение и сигнализация

2.6.1. Самоходные машины должны иметь электроосветительные устройства, обеспечивающие возможность их перемещения в темное время суток.

2.6.2. Самоходные машины должны иметь звуковую сигнализацию, включаемую с рабочего места машиниста.

Звуковой сигнал должен быть слышен в зоне действия рабочего органа при работе машины на максимальном режиме.

3. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1а. Контроль выполнения требований безопасности следует проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 12.2.122 в части машин на базе промышленных тракторов.

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

3.1. Контроль выполнения требований безопасности должен производиться на опытном образце машины в процессе приемочных испытаний по ГОСТ 15.001.

3.2. Контроль выполнения требований безопасности машин и механизмов серийного производства должен производиться в процессе периодических испытаний (проверок).

3.1, 3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 5).**

3.3. Контроль концентрации вредных веществ, шумовых и вибрационных характеристик — в соответствии с действующим нормативным документом.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4, 3.5. **(Исключены, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А.Я. Ландсман, И.А. Бутрин, В.Н. Болтенков, Е.А. Востокова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10.12.75 № 3848

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.003—83	2.1.15	ГОСТ 12.2.121—88	Вводная часть
ГОСТ 12.1.012—90	2.1.16	ГОСТ 12.2.122—88	3.1а
ГОСТ 12.2.003—91	1.1	ГОСТ 12.3.001—85	2.4.2
ГОСТ 12.2.040—79	2.4.3	ГОСТ 15.001—88	3.1
ГОСТ 12.2.086—83	2.4.3	ГОСТ 5727—88	2.1.3
ГОСТ 12.2.101—84	2.4.2	ГОСТ 16350—80	2.1.14а
ГОСТ 12.2.120—88	2а	ГОСТ 29100—91	1.9

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 28.06.91 № 1175

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в октябре 1979 г., марте 1982 г., апреле 1984 г., декабре 1984 г., июне 1989 г., сентябре 1991 г. (ИУС 11—79, 6—82, 7—84, 4—85, 10—89, 12—91)