



















- защиту от давления, превышающего расчетное;
- предотвращение произвольного перемещения стрелы, выдвижных элементов стрелы и аутригеров при нарушении целостности гидрокommunikаций.

Гидроцилиндры — по ГОСТ 12447.

5.1.5 Грузовые вилы — по НД\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

5.1.6 Размеры наливных горловин топливных баков — по ГОСТ 27533.

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

Примечание — Допускается применение на комплектующих изделиях, покупаемых в других отраслях, пробок размерами, соответствующими отраслевой нормативной документации.

5.1.8 Смазочные масла — по ГОСТ 19853.

5.1.9 Окраску погрузчиков осуществляют в соответствии со схемой окраски для конкретной модели погрузчика. Класс покрытия — IV для внутренних поверхностей кабины и класс VI по ГОСТ 9.032 — для остальных поверхностей; группа условий эксплуатации — по ГОСТ 9.104.

## 5.2 Комплектность

5.2.1 В комплект погрузчика входят:

- грузовые вилы и основной ковш;
- запасные части, инструмент и материалы согласно ведомости ЗИП;
- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601;
- ремонтная документация по ГОСТ 2.602 (через 18 мес после начала серийного производства на партию машин по заказам эксплуатирующих и ремонтных организаций);
- руководство по текущему ремонту, перечень быстроизнашивающихся деталей;
- по требованию потребителя погрузчика можно комплектовать дополнительными рабочими органами за отдельную плату.

## 5.3 Маркировка

5.3.1 На каждом погрузчике должна быть прикреплена маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- индекс погрузчика;
- заводской номер погрузчика;
- условное обозначение года изготовления;
- обозначение нормативной документации, по которой изготавливают погрузчик;
- надпись «Сделано в ...».

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

## 5.4 Упаковка

Требования к упаковке должны быть установлены в технических условиях на погрузчики конкретных моделей и должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.014 и ГОСТ 27252.

## 6 Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Требования эргономики и безопасности — по ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, НД\*\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за применение межгосударственного стандарта и ГОСТ 12.1.012.

6.2 На погрузчике должны быть установлены устройства обеспечения безопасности эксплуатации, выполняющие следующие функции:

- ограничение грузового момента, действующего в продольной плоскости в пределах допустимого по устойчивости погрузчика;
- блокировку перемещения рабочего оборудования в случае, если наклон рабочей площадки превосходит допустимый (5.1.3);
- информацию о текущих значениях параметров и сигнализацию о приближении измеряемых параметров к предельным.

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51349—99.

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12.2.011—2003.

6.3 Конструкция погрузчика должна обеспечивать возможность установки кабины с защитным каркасом или устройств защиты водителя при опрокидывании или от падающих предметов по НД\*, государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за применение межгосударственного стандарта.

6.4 На погрузчиках с шарнирно-сочлененной рамой должна быть предусмотрена блокировка поворота частей рамы относительно друг друга для проведения ремонта, обслуживания и транспортирования на транспортном средстве.

6.5 Рулевое управление — по ГОСТ ISO 5010—2011.

6.6 Тормозные системы — по НД\*\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

6.7 Системы доступа должны соответствовать НД\*\*\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта. Минимальные размеры смотровых отверстий — по ГОСТ 27921.

6.8 Конструкция погрузчика должна обеспечивать видимость рабочих органов во всех технологических положениях.

6.9 Номенклатура внешних световых приборов должна соответствовать ГОСТ 8769 и обеспечивать необходимую освещенность при передвижении по дороге, а также обеспечивать необходимую освещенность рабочей площадки в дополнение к ее общей освещенности.

6.10 Цвета сигнальные и знаки безопасности — по НД<sup>4</sup> государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

6.11 Электрооборудование — по 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.

6.12 На погрузчике должны быть установлены защитные ограждения:

- вентилятора двигателя, обеспечивающее защиту от случайного контакта машиниста с лопастями вентилятора. Ограждение должно быть достаточно прочным во избежание прогиба в сторону движущихся лопастей;

- рукавов высокого давления при давлении в гидросистеме более 5 МПа, расположенных в кабине в пределах 0,5 м от машиниста.

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

Конструкция системы питания двигателя и гидравлической системы должна исключать попадание топлива или масла в случае нарушения герметичности соединений на горячие элементы конструкции, способные вызвать их воспламенение.

6.14 Звуковая сигнализация погрузчиков — по ГОСТ 29292.

6.15 Уровень радиопомех — по НД<sup>5</sup> государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

## 7 Правила приемки

7.1 Для проверки качества изготовления погрузчиков серийного производства проводят приемосдаточные, а также периодические или сертификационные испытания. Объем и периодичность испытаний устанавливаются в технических условиях на погрузчики конкретных моделей. Проверяемые параметры рекомендуется выбирать из нижеприведенных:

- проверка работы погрузчика без нагрузки и с нагрузкой;
- проверка работы систем управления рабочим оборудованием и ауригерами;
- проверка геометрических показателей;
- проверка массы погрузчика;
- проверка параметров поворота;
- проверка скорости движения по передачам;
- испытания в условиях эксплуатации;
- оценка времени работы без дозаправки топливом;

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3471—99.

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3450—99.

\*\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2867—99.

<sup>4</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—200.1.

<sup>5</sup> На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51318.12—99.

- проверка показателей грузоподъемности:
  - грузовых вил;
  - погрузочного ковша;
- проверка геометрических показателей рабочего оборудования;
- проверка усилий на рабочих органах и опрокидывающей нагрузки;
- проверка вместимости погрузочного ковша;
- проверка работоспособности устройств обеспечения безопасности эксплуатации;
- проверка выполнения требований безопасности и эргономики
  - защитных устройств кабины;
  - рулевого управления;
  - тормозных свойств погрузчика;
  - обзорности;
  - освещенности;
  - звуковой сигнализации.

## 8 Методы испытаний

### 8.1 Требования к средствам испытаний

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

8.1.2 Стандартизованные средства измерений должны быть поверены в соответствии с требованиями НД\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта; нестандартизованные — аттестованы по НД\*\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

Погрешности средств регистрации и измерений не должны быть более:

± 0,3 %	при измерении линейных размеров	до 10000 мм;
± 0,5 %	» » » »	св. 10000 мм;
± 0,02 рад (1°)	» »	угловых величин;
± 2,5	» »	массы;
± 1 %	» »	времени;
± 1°	» »	температуры, °С;
± 2 %	» »	площади поверхности;
± 2 %	» »	усилия до 1000 Н;
± 2,5 %	» »	св. 1000 Н.

### 8.2 Подготовка к испытаниям

8.2.1 С погрузчиком, предъявляемым к испытаниям, представляют комплект документации:

- программу и методику испытаний;
- инструкцию по эксплуатации и формуляр по ГОСТ 2.601;
- нормативную документацию на серийно выпускаемый погрузчик;
- акт приемо-сдаточных испытаний и протокол предшествующих периодических испытаний (для периодических испытаний);
- комплект сборочных чертежей серийного производства.

### 8.3 Проведение испытаний

8.3.1 Визуальный контроль погрузчиков и их составных частей проводят без снятия и разборки агрегатов. При этом проверяют:

- комплектность погрузчика, в том числе сопроводительную документацию;
- отсутствие видимых повреждений агрегатов и деталей, некачественного выполнения покрытий, сварных швов и крепежных соединений;
- состояние уплотнений, отсутствие течи масла и других жидкостей;
- заправку погрузчиков топливом, рабочими и охлаждающими жидкостями, смазочными материалами в необходимых количествах;

\* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.006—94.

\*\* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009—94.

- качество сборки и монтажа узлов и агрегатов;
- наличие пломб и маркировки.

8.3.2 Проверку работы машины без нагрузки проводят путем запуска двигателя, включения рычагов управления рабочим оборудованием и ауриггерами, поворота рулевого колеса. Всю проверку проводят не менее трех раз.

8.3.3 При включении рычагов управления все элементы рабочего оборудования и ауриггеров перемещаются в крайние положения с выдержкой в каждом положении не менее 30 с.

8.3.4 Работу рулевого механизма проверяют без нагрузки при движении на второй передаче поворотом руля до конца вправо и влево с выдержкой руля в крайних положениях, чтобы машина описала полный круг. Проверяются все режимы поворота.

8.3.5 Трансмиссию включают на всех передачах. Время движения на каждой передаче не менее 1 мин.

8.3.6 Работу машины под нагрузкой проверяют при:

- транспортном пробеге с максимальной скоростью продолжительностью не менее 10 мин;

- упоре режущей кромки ковша погрузочного оборудования в непреодолимое препятствие (не менее трех раз) с доведением движителя до буксования (коэффициент сцепления не менее 0,5) продолжительностью 30 с.

8.3.7 Испытание герметичности гидросистемы проводят с номинальным для установленного рабочего органа грузом на неподвижной машине. Продолжительность испытаний не менее 30 мин.

Рабочий орган с номинальным грузом поднимают на максимальную высоту. Золотник распределителя устанавливают в нейтральное (запертое) положение.

Результаты испытаний считают положительными, если опускание рабочих органов не превышает 50 мм в течение 30 мин и не обнаружено утечек масла и отрывающихся капель масла в местах соединений или уплотнений. Небольшие отпотевания допускаются.

8.3.8 Геометрические размеры погрузчиков, не связанные с рабочим оборудованием, проверяют в соответствии с ГОСТ 27256. Остальные геометрические размеры проверяют в соответствии с ГОСТ 16215 (рисунок 1) и ГОСТ 27721.

8.3.9 Проверка эксплуатационной массы погрузчика — по ГОСТ 21251.

8.3.10 Проверка параметров поворота — по ГОСТ 27257.

8.3.11 Скорость движения проверяют по ГОСТ 27927 при транспортном положении рабочего оборудования.

8.3.12 Испытания в условиях эксплуатации проводят в течение 50 ч на наиболее характерных для погрузчика видах работ. При этом 60 % времени погрузчик работает с грузовыми вилами и 40 % времени — с погрузочным ковшом.

Учет работы погрузчика осуществляют с помощью хронометража рабочего времени в течение испытаний.

При испытаниях в условиях эксплуатации оценивается способность выполнения рабочих функций, проверяется отсутствие подтекания топлива, рабочей и охлаждающей жидкостей, а также сохранение регулировок в механизмах.

В процессе испытаний фиксируют все неисправности машины.

8.3.13 Проверку продолжительности работы без дозаправки топливом проводят в ходе испытаний в условиях эксплуатации при обеспечении коэффициента технического использования не менее 0,85.

8.3.14 Номинальная грузоподъемность:

- для погрузочного оборудования — по ГОСТ 28635;

- для грузовых вил считается равной меньшей из двух значений, первое из которых составляет 47 % опрокидывающей нагрузки, а второе — 100 % подъемного усилия.

При определении номинальной грузоподъемности проверяют работоспособность устройства обеспечения безопасности эксплуатации.

8.3.15 Геометрические показатели рабочего оборудования проверяют:

- для погрузочного ковша — по ГОСТ 27721;

- для грузовых вил — по ГОСТ 16215 (рисунок 1).

8.3.16 Опрокидывающую нагрузку и усилия на рабочих органах определяют в соответствии с ГОСТ 28770. При этом положение центра тяжести для вил определяют по ГОСТ 16215.

8.3.17 Геометрическую и номинальную вместимость погрузочного ковша проверяют экспериментальным и (или) расчетным способом.

8.3.17.1 Экспериментальный способ заключается в заполнении мерного ящика из ковша. Поверхность материала в ящике выравнивают, но не уплотняют.

8.3.17.2 Расчетное определение вместимости погрузочного ковша — по ГОСТ 29290.

8.3.18 Работоспособность устройств обеспечения безопасности эксплуатации проверяют с помощью тарированных грузов при работе с ковшем и грузовыми вилами.

При этом определяют надежность и своевременность срабатывания блокировки и сигнализации.

8.3.19 Требования эргономики и безопасности проверяют в соответствии с действующей нормативной документацией:

- шумовые характеристики — по ГОСТ 12.1.003;
- вибрационные характеристики — по ГОСТ 12.1.012;
- воздух рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005;

- дымность отработавших газов и выброс вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя проверяют по ГОСТ 17.2.2.02 и ГОСТ 17.2.2.05 на заводе-изготовителе двигателей;

- испытания защитных устройств или кабины с защитным каркасом проводят в соответствии с НД\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта;

- обзорность проверяют путем оценки возможности наблюдения с рабочего места машиниста навешиваемых рабочих органов погрузчика в основных технологических и транспортных положениях, а также наблюдения за дорогой при передвижении.

Испытания проводят на ровной твердой горизонтальной площадке на неподвижной машине при опускании рабочего оборудования на грунт и при транспортном положении рабочего оборудования;

- 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;

звуковую сигнализацию — по ГОСТ 29292.

8.3.20 Проверку уровня радиопомех проводят по ГОСТ 16842 и согласно нормам\*\*, действующим на территории государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

#### Примечания

1 Испытания по 8.3.8, 8.3.9, 8.3.11, 8.3.13, 8.3.15, 8.3.17 проводят при приемочных испытаниях.

2 Испытания по 8.3.10, 8.3.16, 8.3.19 проводят при приемочных и при сертификационных испытаниях.

3 Испытания по 8.3.20 проводят, если при приемочных испытаниях уровень радиопомех выше 1/3 по НД\*\*\* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Группа условий хранения и транспортирования погрузчиков — 7 (Ж1) по ГОСТ 15150.

9.2 Погрузчики при транспортировании должны вписываться в установленный габарит погрузки в соответствии с условиями, действующими на территории государств<sup>4</sup>, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

Допускается транспортирование погрузчика со снятым рабочим оборудованием.

9.3 На погрузчике должно быть предусмотрено устройство для буксировки.

## 10 Указания по эксплуатации

10.1 Эксплуатацию погрузчиков следует осуществлять в соответствии с прилагаемой эксплуатационной документацией.

10.2 К эксплуатации допускаются только полностью укомплектованные и технически исправные машины.

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3450—99.

\*\* На территории Российской Федерации эти нормы установлены [1].

\*\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51318.12—99.

<sup>4</sup> На территории Российской Федерации эти нормы установлены [2].

**Библиография**

- [1] Нормы 8—72\* Общесоюзные нормы допускаемых индустриальных радиопомех
- [2] Технические условия погрузки и крепления грузов

---

\* Действуют на территории Российской Федерации.

---

УДК 621.869.4:006.354

МКС 91.220

Ключевые слова. погрузчик с телескопической стрелой, компенсационный гидроцилиндр, суппорт, выдвижные элементы стрелы, максимальная высота подъема, максимальный вылет, основной ковш, подъемное усилие

---

*Редактор Д.М. Кульчицкий*  
*Технический редактор В.Н. Прусакова*  
*Корректор Ю.М. Прокофьева*  
*Компьютерная верстка Л.А. Круговой*

Сдано в набор 20.08.2013. Подписано в печать 30.08.2013. Формат 60×84 $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,72. Тираж 61 экз. Зак. 946.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.