ГОСТ 27614—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АВТОЦЕМЕНТОВОЗЫ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 12—92/1159

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

к ГОСТ 27614—93 Автоцементовозы. Общие технические условия

В каком месте	Должно быть
С. II	**Предисловие** **1. РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК(6) «Оборудование бетонное, сортировочное и дробильное»** **2. ВНЕСЕН Госстандартом России** **3. ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4—93 от 21.10.93)** **За принятие проголосовали:**

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Таджикистан	Таджикгосстандарт
Республика Туркменистан	Главгосинспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

4. Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 14.07.94 № 193 межгосударственный стандарт ГОСТ 27614—93 «Автоцементовозы. Общие технические условия» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1995 г.

5. ВВЕДЕН ВЗАМЕН ГОСТ 27614—88

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

(ИУС № 2 1995 г.)

УДК 629.114.456.3:006.354 Группа Г45

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АВТОЦЕМЕНТОВОЗЫ

Общие технические условия

ГОСТ 27614—93

Cement trucks
General specifications

ОКП 48 2110

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт распространяется на автоцементовозы, предназначенные для бестарной перевозки цемента по автомобильным дорогам 1—5-й категорий.

Требования пп. 3.1.6, 3.4, 5.3.13 и 5.3.14 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

Обязательные требования к автоцементовозам, направленные на обеспечение безопасности для жизни, здоровья людей и охраны окружающей среды, изложены в пп. 3.1.6, 5.3.13 и 5.3.14.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1.

2. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Автоцементовозы в зависимости от способа загрузки и разгрузки цемента подразделяют на два типа:

1 — автоцементовозы с пневморазгрузкой;

2 — автоцементовозы с пневморазгрузкой и пневмосамозагрузкой.

2.2. Автоцементовозы в зависимости от массы перевозимого груза подразделяют на типоразмеры: 11; 13,5; 14,7, 15; 20; 25; 30 т.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1994

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

По каждому типоразмеру допускается превышение массы перевозимого груза до 1 т.

2.3. В технических условиях на автоцементовозы конкретных типоразмеров рекомендуется включать следующие показатели качества, номенклатуру которых согласовывают с потребителем:

масса перевозимого груза;

производительность пневморазгрузки;

производительность пневмосамозагрузки (для автоцементовозов типа 2);

вместимость полная;

масса снаряженного автоцементовоза;

удельный расход электроэнергии при пневморазгрузке;

удельный расход электроэнергии при пневмосамозагрузке (для автоцементовозов типа 2),

удельный расход топлива при пневморазгрузке;

удельный расход топлива при пневмосамозагрузке (для автоцементовозов типа 2),

мощность двигателя (для автоцементовозов с компрессором, имеющим привод от автономного двигателя);

производительность компрессора по воздуху;

рабочее давление в цистерне,

удельная суммарная оперативная трудоемкость технического обслуживания,

дымность отработавших газов двигателя*;

уровень звука на рабочем месте оператора*;

уровень локальной вибрации*;

уровень концентрации минерального масла и цементной пыли*.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Характеристики

3.1.1. Автоцементовозы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на автоцементовозы конкретных типоразмеров по рабочим чертежам, оформленным в установленном порядке.

3.1.2. Климатические исполнения и категории размещения автоцементовозов согласовывают с потребителем и соответствуют ГОСТ 15150

3.1.3. Конструкция автоцементовоза обеспечивает работоспособность в течение срока службы, указанного в технических условиях на конкретные типоразмеры, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации

---

* Показатели обязательно должны быть включены в технические условия.

3.1.4. Конструкция автоцементовозов должна обеспечивать:

пневморазгрузку при приведенной дальности подачи не менее 32 м, на высоту не менее 15 м и по трубопроводу диаметром 100 мм;

пневмосамозагрузку при подаче по двум резинотканевым рукавам диаметром 100 и 75 мм, длиной 4 м каждый, в т. ч. на высоту не менее 3 м;

возможность гравитационной загрузки аэрированным цементом;

возможность диагностирования в соответствии с требованиями ГОСТ 27518 и ГОСТ 25044 в случаях, когда эти требования заложены в технической документации.

Остаток цемента после разгрузки не должен превышать 2% грузоподъемности, но не более 3 кН (300 кг).

3.1.5. Автоцементовоз должен быть оборудован:

для типа 1 — компрессором; для типа 2 — компрессором-вакуумнасосом. Компрессор (компрессор-вакуумнасос) может быть установлен на полуприцепе с приводом от автономного двигателя либо на седельном тягаче с приводом от коробки отбора мощности;

устройствами, предотвращающими попадание цемента в компрессор при его остановке;

сигнализатором верхнего уровня материала в цистерне (для цементовозов типа 2);

указателем давления (вакуума) в цистерне;

устройством для крепления запасного колеса;

стояночным тормозом.

3.1.6. *Требования безопасности и эргономики*

3.1.6.1. Автоцементовозы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.011.

3.1.6.2. Цистерны автоцементовозов и размеры загрузочных люков, рассчитанные на работу под давлением свыше 0,07 МПа, следует изготавливать в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором России.

3.1.6.3. Автоцементовоз должен быть оборудован:

лестницей и огражденной площадкой для обслуживания загрузочных люков цистерны;

устройством для сбрасывания давления в цистерне, сблокированным с запорным устройством, не позволяющим открытие загрузочного люка при наличии давления в цистерне;

предохранительным клапаном в системе пневморазгрузки;

краном для экстренного прекращения разгрузки;
противоподкатным бампером по ГОСТ 3163;
указателем давления в цистерне;
загрузочным люком, позволяющим проведение ремонтных работ в цистерне;

3.1.6.4. Электрооборудование следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 3940.

3.1.6.5. Знаки безопасности и сигнальные цвета — по ГОСТ 12.4.026

3.1.6.6. Внешние световые приборы — по ГОСТ 8769.

3.1.6.7. Тормозная система и тормозные свойства — по ГОСТ 22895.

Стояночная тормозная система должна обеспечивать неподвижность автоцементовоза полной массы на уклоне 18%.

3.1.6.8. Уровень концентрации масла минерального и цементной пыли в воздухе рабочей зоны при разгрузке не должен превышать соответственно 5—6 мг/м³.

3.1.6.9. Дымность отработавших газов двигателя — по ГОСТ 21393 (определяют по документации на двигатель тягача).

3.1.6.10. Шумовые характеристики — по ГОСТ 12.1.003.

3.1.6.11. Уровень локальной вибрации на органах управления автоцементовоза — по ГОСТ 12.1.012.

3.1.6.12. Усилия на органах управления пневморазгрузкой — по ГОСТ 12.2.011.

3.1.6.13. Усилия на рукоятках механизма полуприцепа — по ГОСТ 3163.

3.1.7. *Требования технического обслуживания и ремонта*

3.1.7.1. Конструкция автоцементовоза обеспечивает ежесменное техническое обслуживание одним оператором.

3.1.7.2. Конкретные требования по приспособленности к техническому обслуживанию, а также перечень систем и узлов, подлежащих техническому обслуживанию, устанавливают в технических условиях на автоцементовозы конкретных типоразмеров.

3.2. Комплектность

3.2.1. В комплект поставки автоцементовоза рекомендуется включать:

рукава разгрузочные;
рукава загрузочные (для автоцементовозов типа 2);
рукава воздушные;
противооткатный упор;
рукоятку опорных стоек;
запасное колесо;

инструмент, принадлежности, ЗИП (необходимые для проведения технического обслуживания и поддержания работоспособного состояния автоцементовоза в течение гарантийного срока эксплуатации) согласно разделу «Комплектность» формуляров на конкретные типоразмеры автоцементовозов;

инструмент, принадлежности и ЗИП для комплектующих изделий в соответствии с сопроводительной документацией заводов-изготовителей.

3.2.2. К автоцементовозу прилагают следующую техническую документацию по ГОСТ 2.601;

формуляр;
техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
паспорт сосуда, работающего под давлением;
документацию, поступающую с комплектующими изделиями.

3.3. Лакокрасочные покрытия — по ГОСТ 9.032.

3.4. Маркировка

3.4.1. На автоцементовозе должна быть прикреплена маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующие данные:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
индекс изделия;
заводской номер;
год выпуска;
обозначение технических условий;
массу перевозимого груза;
вместимость цистерны полную;
давление рабочее;
давление пробное;
допустимую температуру стенок сосуда.

3.4.2. На цистерне должна быть нанесена ударным или безударным способом следующая маркировка:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
порядковый номер сосуда;
год изготовления;
рабочее давление;
пробное давление;
допустимая температура стенок сосуда.

3.4.3. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

3.5. Упаковка

Требования к упаковке устанавливают в технических условиях на автоцементовозы конкретных типоразмеров в соответствии с требованиями ГОСТ 23170.

4. ПРИЕМКА

4.1. Для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта, технических условий и конструкторской документации автоцементовозы серийного производства рекомендуется подвергать приемосдаточным и периодическим испытаниям.

Приемосдаточные испытания проводят в соответствии с настоящим стандартом, периодические — по программе-методике, утвержденной в установленном порядке.

4.2. Объемы и периодичность проведения испытаний устанавливают в технических условиях на конкретные типоразмеры автоцементовозов.

4.3. Рекомендуемые этапы испытаний приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование этапа испытаний	Номера пунктов методов испытаний	Виды испытаний	
		приемо-сдаточные	периодические
Визуальный контроль	5.3.1	+	+
Проверка массы перевозимого груза	5.3.2	—	+
Проверка массы снаряженного автоцементовоза	5.3.3	—	+
Проверка производительности пневморазгрузки	5.3.4	—	+
Проверка производительности пневмосамозагрузки	5.3.5	—	+
Проверка расхода электроэнергии при пневморазгрузке	5.3.6	—	+
Проверка расхода электроэнергии при пневмосамозагрузке	5.3.6	—	—
Проверка расхода топлива при пневморазгрузке	5.3.6	—	+
Проверка расхода топлива при пневмосамозагрузке	5.3.6	—	+
Проверка производительности компрессора по воздуху	5.3.7	+	+
Проверка рабочего давления в цистерне	5.3.8	+	+
Проверка показателей надежности	5.3.9	—	+
Проверка удельной суммарной трудоемкости технического обслуживания	5.3.9	—	+
Проверка качества сварных соединений	5.3.10	+	—
Проверка состояния пневмотормозной системы	5.3.14	+	—
Проверка наличия и состояния внешних световых приборов	5.3.11	+	—

Продолжение таблицы № 1

Наименование этапа испытаний	Номера пунктов методов испытаний	Виды испытаний	
		приемосдаточные	периодические
Проверка герметичности цистерны и пневмосистемы	5.3.12	+	+
Проверка качества лакокрасочных и гальванических покрытий	5.3.14	+	—
Проверка комплектности, маркировки, упаковки	5.3.1	+	—
Проверка соответствия требованиям безопасности	5.3.11	-	+
Контроль эргономических и экологических показателей	5.3.13	—	+

Примечание. Знак «—» означает выполнение испытаний.

4.4. В тех случаях, когда предусматривают выпуск базовой модели и нескольких модификаций, периодическим испытаниям подвергают базовую модель.

Автоцементовозы других модификаций подвергают периодическим испытаниям в технически обоснованных случаях по согласованию с заказчиком.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Требования к средствам испытаний

5.1.1. Перечень измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, приводят в программе-методике, составленной на каждый вид испытаний.

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

5.2. Подготовка к испытаниям

5.2.1. С автоцементовозом, предъявляемым к периодическим испытаниям, представляют следующую документацию:

программу и методику испытаний;

инструкцию по эксплуатации и формуляр по ГОСТ 2.601;

акт приемосдаточных испытаний;

материалы предшествующих периодических или приемосдаточных испытаний;

5.3. Проведение испытаний

5.3.1. Визуальный контроль предъявляемого к испытаниям автоцементовоза проводят с целью проверки его комплектности, упаковки, маркировки, качества изготовления и сборки, надежности креплений, наличия смазок в агрегатах и готовности к проведению испытаний.

Осмотру подвергают все узлы и механизмы автоцементовоза.

Осмотр, проверку креплений, регулировок, число рабочих жидкостей и смазки в узлах и сопряжениях следует проводить без разборки и демонтажа сборочных единиц.

5.3.2. Массу перевозимого груза определяют по показанию автомобильных весов при загрузке автоцементовоза через верхний люк аэрированным цементом насыпной массой 1150^{+50} кг/м³.

5.3.3. Массу снаряженного автоцементовоза (т) определяют по показанию автомобильных весов.

5.3.4. Производительность пневморазгрузки (т/мин) определяют как отношение массы выгруженного цемента ко времени разгрузки. Время разгрузки измеряют от момента открытия разгрузочного крана до «нулевого» показания манометра или до прекращения подачи цемента в разгрузочный трубопровод.

5.3.5. Производительность пневмосамозагрузки (т/мин) определяют как отношение массы загруженного цемента ко времени загрузки. Время загрузки измеряют с начала подачи цемента в цистерну до срабатывания сигнализатора уровня.

5.3.6. Удельный расход электроэнергии (топлива) при пневморазгрузке (пневмосамозагрузке) определяют как отношение расхода электроэнергии (топлива) к массе перегруженного цемента за время пневморазгрузки (пневмосамозагрузки).

5.3.7. Производительность компрессора по воздуху ($П_в$), м³/с, рассчитывают по времени поднятия давления в пустой цистерне до рабочего по формуле

$$П_к = \frac{(P_2 - P_1) \cdot V_у}{R \cdot T (t_2 - t_1) \cdot \rho_п},$$

где $P_2 - P_1$ — давление в емкости в момент времени $t_2 - t_1$, Па;

$V_у$ — вместимость цистерны геометрическая, м³;

R — газовая постоянная воздуха;

$P_п$ — плотность воздуха в нормальных условиях ($P_п$ = = 1,2046 кг/м³);

T — средняя термодинамическая температура газа в цистерне, К.

5.3.8. Рабочее давление (разрежение) определяют с помощью штатного манометра автоцементовоза, установленного на цистерне.

5.3.9. Удельную суммарную оперативную трудоемкость технического обслуживания и показатели надежности контролируют по данным эксплуатационных наблюдений и испытаний.

5.3.10. Качество сварных соединений проверяют в соответствии с требованиями «Правил Госгортехнадзора РФ», ГОСТ 3242, ГОСТ 7122, ГОСТ 7512, ГОСТ 20426, ГОСТ 6996.

5.3.11. Наличие и состояние внешних световых приборов проверяют визуальным контролем и включением.

5.3.12. Герметичность цистерны и пневмосистемы проверяют при давлении в цистерне, равном рабочему. При этом проводят внешний осмотр цистерны и пневмосистемы; падение давления в цистерне при отключенном компрессоре не должно превышать 0,02 МПа в течение 2 мин; проверяют срабатывание предохранительного клапана при достижении давления в цистерне $0{,}16^{+0{,}01}$ МПа.

5.3.13. Проверка требований безопасности.

Дымность отработавших газов — по ГОСТ 21393.

Шумовые характеристики — по ГОСТ 12.1.003.

Уровень локальной вибрации — по ГОСТ 12.1.012.

Уровень концентрации масла минерального и цементной пыли в воздухе рабочей зоны при разгрузке проверяют по ГОСТ 12.1.005.

5.3.14. Методы проверки герметичности пневмотормозной системы, качества лакокрасочных и гальванических покрытий определяют в программе-методике испытаний или технических условиях на конкретные типоразмеры автоцементовозов.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование автоцементовозов осуществляют любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта, или своим ходом.

6.2 Требования к хранению устанавливают в технических условиях на автоцементовозы конкретных типоразмеров в соответствии с требованиями ГОСТ 15150.

6.3. Требования к консервации устанавливают в технических условиях на автоцементовозы конкретных типоразмеров в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Требования к эксплуатации автоцементовозов — по ГОСТ 25646.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие каждого автоцементовоза требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретные типоразмеры при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации автоцементовозов — не менее 12 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более гарантийного пробега тягача.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Таблица 2

Термин	Пояснение
Автоцементовоз	Специализированное автотранспортное средство, имеющее герметичную емкость, заполняемую цементом
Масса снаряженного автоцементовоза	Масса автоцементовоза без тягача с комплектом ЗИП, запасным колесом, пневматическими рукавами и соплом
Производительность пневморазгрузки (пневмосамозагрузки)	Отношение массы цемента, выгруженного из цистерны (загруженного), ко времени разгрузки при помощи пневмосистемы автоцементовоза без учета времени на предварительное поднятие давления в цистерне до рабочего
Дальность подачи приведенная	Сумма геометрических длин прямолинейных вертикальных и горизонтальных участков стального трубопровода диаметром 100 мм и эквивалентных длин колен и разгрузочных рукавов. Эквивалентная длина колена под углом 90° и радиусом 1,5 м при переходе от вертикального участка к горизонтальному равна 5 м, а при переходе от горизонтального участка к вертикальному — 8 м. Эквивалентная длина одного метра рукава соответствует 2 м
Удельный расход электроэнергии при пневморазгрузке (пневмосамозагрузке)	Отношение расхода электроэнергии за время пневморазгрузки (пневмосамозагрузки) к массе перегруженного цемента
Удельный расход топлива при пневморазгрузке (пневмосамозагрузке)	Отношение расхода топлива за время пневморазгрузки (пневмосамозагрузки) к массе перегруженного цемента

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН НПО «ВНИИстройдормаш»**

   РАЗРАБОТЧИКИ:

   В. С. Серяков, В. Г. Лызо, А. Я. Ландсман, И. А. Бутрин, Н. А. Лысенко

2. **Принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4—93 от 21.10.93).**

3. **Срок первой проверки — 1999 г.; периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 27614—88**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	3.2.2; 5.2.1
ГОСТ 8.326—89	5.1.2
ГОСТ 8.513—84	5.1.2
ГОСТ 9.014—78	6.3
ГОСТ 9.032—74	3.3
ГОСТ 12.1.003—83	3.1.6.10, 5.3.13
ГОСТ 12.1.005—88	5.3.13
ГОСТ 12.1.012—90	3.1.6.11, 5.3.13
ГОСТ 12.2.011—75	3.1.6.1, 3.1.6.12
ГОСТ 12.4.026—76	3.1.6.5
ГОСТ 3163—76	3.1.6.3
ГОСТ 3242—79	5.3.10
ГОСТ 3940—84	3.1.6.4
ГОСТ 6996—66	5.3.10
ГОСТ 7122—81	5.3.10
ГОСТ 7512—82	5.3.10
ГОСТ 8769—75	3.1.6.6
ГОСТ 12969—67	3.4.1
ГОСТ 14192—77	3.4.3
ГОСТ 15150—69	3.1.2, 6.2
ГОСТ 20426—82	5.3.10
ГОСТ 21393—75	3.1.6.9, 5.3.13
ГОСТ 22895—77	3.1.6.7
ГОСТ 23170—78	3.5
ГОСТ 25044—81	3.1.4
ГОСТ 25646—83	7.1
ГОСТ 27518—87	3.1.4

Редактор **Р. Г. Говердовская**
Технический редактор **О. Н. Никитина**
Корректор **А. С. Черноусова**

Сдано в наб. 04.08.94 Подп. в печ. 29.08.94. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,80. Тир. 339 экз. С 1598.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., **14**.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 222

gost.e-ecolog.ru