ГОСТ Р 50084—92

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

17 руб. БЗ 6—92/695

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 693.542.527:006.354 Группа Г45

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛИ

Общие технические условия

Truck mixers. General specifications

ГОСТ Р 50084—92

ОКП 48 2650

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на автобетоносмесители, предназначенные для приема дозированных компонентов бетонной смеси и последующего приготовления смеси с осадкой конуса от 3 см и крупностью заполнителя до 70 мм в пути следования или по прибытии на строительный объект, доставки готовой бетонной смеси и выгрузки ее потребителю при атмосферной температуре воздуха от плюс 40 до минус 40°С.

Стандарт не распространяется на автобетоносмесители специального назначения, а также на комбинированные автобетоносмесители с бетононасосами, конвейерами и другим оборудованием.

Требования пп. 2.1.2, 2.1.6, 2.3, 4.3.16 являются обязательными, другие требования являются рекомендуемыми.

Обязательные требования к автобетоносмесителям, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья оператора и охраны окружающей среды, изложены в пп. 2.1.6, 4.3.16.

Пояснения к терминам, применяемым в настоящем стандарте, приведены в приложении 1.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные показатели автобетоносмесителей приведены в табл. 1.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

Таблица 1

Наименование показателя, размерность	Значение показателя					
1. Геометрический объем, $м^3$, не более	8	9	10	12	14	16,5
2. Вместимость, $м^3$, не менее	4	5	6	7	8	10

1.2. В технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей устанавливаются значения показателей качества, номенклатура которых согласовывается с основным потребителем:

— геометрический объем смесительного барабана;
— вместимость смесительного барабана по выходу готовой бетонной смеси;
— частота вращения смесительного барабана;
— вместимость бака для воды;
— продолжительность приготовления бетонной смеси;
— скорость выгрузки бетонной смеси;
— высота загрузки смесительного барабана;
— габаритные размеры;
— мощность привода смесительного оборудования;
— максимальная высота выгрузки;
— полная масса автобетоносмесителя;
— масса снаряженного автобетоносмесителя;
— масса технологического оборудования;
— распределение нагрузок от полной массы автобетоносмесителя;
— средняя оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания;
— удельная суммарная оперативная трудоемкость плановых технических обслуживаний;
— полный средний ресурс и критерии предельного состояния;
— средняя наработка на отказ и критерии отказов;
— уровень звука на рабочем месте оператора*;
— параметры вибрации на рабочих местах и органах управления*;
— дымность отработавших газов двигателя автобетоносмесителя*;
— выбросы вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя автобетоносмесителя*;
— напряженность поля радиопомех*.

* Указанные показатели должны обязательно включаться в технические условия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Характеристики

2.1.1. Автобетоносмесители изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на автобетоносмесители конкретных моделей, а также по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. Конструкция автобетоносмесителя должна обеспечивать:

— работоспособность при соблюдении потребителем правил эксплуатации;
— прием компонентов бетонной смеси от смесительной установки;
— приготовление бетонной смеси из дозированных ее компонентов, качество приготовления по ГОСТ 7473;
— побуждение готовой бетонной смеси в пути следования;
— порционную выгрузку готовой бетонной смеси.
— обзорность с пульта управления в процессе выгрузки смеси;
— транспортирование готовой бетонной смеси с сохранением ее качеств;
— транспортирование компонентов бетонной смеси с последующим приготовлением;
— промывку смесительного барабана и загрузочно-разгрузочного устройства;
— подачу воды для затворения бетонной смеси;
— изменение высоты и направления выгрузки бетонной смеси с помощью лотков;
— установку пульта управления смесительным оборудованием на раме смесительного оборудования и его дублирование в кабине автобетоносмесителя по требованию потребителя;
— передвижение по дорогам со скоростями, соответствующими скоростям базового автомобиля, удовлетворяющими требованиям правил дорожного движения;
— устойчивость управления автобетоносмесителем в соответствии с требованиями нормативных документов;
— аварийную выгрузку бетонной смеси из смесительного барабана;
— наличие люков для осмотра внутренней поверхности барабана.
— изменение частоты вращения смесительного барабана.

2.1.3. Конструкция автобетоносмесителя предусматривает:

— установку счетного устройства расхода воды затворения, погрешность дозирования +2,0%;
— оснащение электронными средствами управления, требования к которым устанавливаются в технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей;
— установку баков для воды различной емкости;

— диагностирование в соответствии с требованиями ГОСТ 27518, ГОСТ 25044.

— установку системы термоизоляции технологического оборудования для обеспечения сохранности температуры бетонной смеси при транспортировании при температуре воздуха от плюс 40 до минус 40°С.

2.1.4. Лакокрасочные покрытия — по ГОСТ 9.032.

2.1.5. *Требования к техническому обслуживанию и ремонту*

2.1.5.1. Конструкция автобетоносмесителя обеспечивает:

— возможность агрегатного метода ремонта;

— ежесменное техническое обслуживание автобетоносмесителя одним оператором.

2.1.5.2. Конкретные требования по приспособленности к техническому обслуживанию, а также перечень систем и узлов, подлежащих техническому обслуживанию, должны устанавливаться в технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей.

2.1.6. *Требования эргономики и безопасности*

2.1.6.1. Конструкция автобетоносмесителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.011.

2.1.6.2. Уровень звука на рабочем месте машиниста в кабине — по ГОСТ 27435 и в рабочей зоне автобетоносмесителя — по ГОСТ 12.1.003.

2.1.6.3. Дымность отработавших газов двигателя автобетоносмесителя — в соответствии с ГОСТ 17.2.2.01 или ГОСТ 24028 (подтверждается сертификатом завода — изготовителя двигателя).

2.1.6.4. Тормозная система и тормозные свойства автобетоносмесителя должны соответствовать ГОСТ 22895.

2.1.6.5. Световые приборы автобетоносмесителя по расположению и видимости должны соответствовать ГОСТ 8769.

2.1.6.6. Знаки безопасности и сигнальные цвета — по ГОСТ 12.4.026.

2.1.6.7. Уровень вибрации на рабочем месте (в кабине) — по ГОСТ 12.1.012.

2.1.6.8. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя автобетоносмесителя в соответствии с ГОСТ 17.2.2.05 или ГОСТ 24885 (подтверждается сертификатом завода — изготовителя двигателя).

2.1.6.9. Движущиеся части должны иметь ограждения.

2.1.6.10. Конструкция рычагов управления и усилия, прилагаемые к ним, должны соответствовать ГОСТ 12.2.011 и ГОСТ 21753.

2.1.6.11. Выпускная система двигателя должна обеспечивать гашение искр до выхода отработавших газов в атмосферу, струя отработавших газов не должна быть направлена на оператора.

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

2.2. Комплектность

В комплект автобетоносмесителя, как правило, входят:

— запасные части, инструмент и принадлежности согласно ведомости ЗИП, необходимые для проведения технического обслуживания и поддержания работоспособного состояния автобетоносмесителя;

— эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, в т. ч. инструкция по эксплуатации, содержащая характеристику, формуляр, ведомость ЗИП;

— свидетельство о согласовании конструкции автобетоносмесителя с органами, отвечающими за безопасность движения;

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

— руководство по текущему ремонту, перечень быстроизнашиваемых деталей.

2.3. Маркировка и упаковка

2.3.1. На каждом автобетоносмесителе должна быть установлена маркировочная табличка по ГОСТ 12969.

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

2.3.3. Требования к упаковке должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.014.

3. ПРИЕМКА

3.1. Автобетоносмесители серийного производства подвергают приемосдаточным и периодическим испытаниям.

3.2. Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый автобетоносмеситель.

Приемосдаточные испытания, как правило, включают:

— визуальный контроль;

— проверку работоспособности на холостом ходу;

— проверку работоспособности под нагрузкой.

3.3. Объем и периодичность проведения периодических испытаний устанавливают в технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей.

Периодическим испытаниям подвергают автобетоносмеситель, прошедший приемосдаточные испытания.

Этапы проведения периодических испытаний:

— визуальный контроль;

— замеры линейных размеров;

— замеры весовых объемных параметров;

— испытания на холостом ходу;
— испытания под нагрузкой;
— определение частоты вращения смесительного барабана;
— определение скорости выгрузки бетонной смеси.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Требования к средствам испытаний

4.1.1. Перечень средств измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, приводят в методике испытаний, утвержденной в установленном порядке.

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

4.2. Подготовка к испытаниям

4.2.1. К автобетоносмесителям, предъявляемым к испытаниям, представляют следующую документацию:

— программу и методику испытаний;
— инструкцию по эксплуатации, формуляр по ГОСТ 2.601 и ведомость ЗИП;
— акт приемосдаточных испытаний;
— материалы предшествующих периодических или приемочных испытаний;
— данные эксплуатационных наблюдений или испытаний, подтверждающие сторонними организациями соответствие показателей надежности нормированным показателям.

Комплектность представляемой документации уточняют изготовитель и потребитель для каждого вида испытаний.

4.2.2. Перед началом испытаний (кроме приемосдаточных) автобетоносмеситель обкатывают в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

4.3. Проведение испытаний

4.3.1. Визуальный контроль машины и ее составных частей проводят без снятия и разбора агрегатов. При этом проверяют: комплектность машины, комплектность сопроводительной документации; отсутствие видимых повреждений агрегатов, деталей, сварных швов и крепежных соединений; состояние уплотнений, отсутствие течи масла и других жидкостей; заправку машины топливом, рабочей и охлаждающей жидкостями, смазочными материалами в необходимых количествах; качество сборки и монтажа узлов и агрегатов, наличие маркировки, пульта управления, люков для осмотра внутренней поверхности барабана проверяют визуальным контролем машины и ее составных частей без снятия и разбора агрегатов.

Дефекты, обнаруженные при визуальном контроле, должны быть устранены.

4.3.2. Высоту загрузки смесительного барабана, высоту выгрузки смеси и габаритные размеры автобетоносмесителя замеряют рулеткой.

За высоту загрузки смесительного барабана принимают расстояние между нулевой отметкой горизонтальной площадки, на которой установлен снаряженный (не загруженный) автобетоносмеситель (угол наклона не более 0,2%), и точкой верхнего среза загрузочной воронки.

За максимальную высоту выгрузки бетонной смеси принимают расстояние между нулевой отметкой горизонтальной площадки, на которой установлен полностью загруженный автобетоносмеситель (угол наклона не более 0,2%), и нижней точкой разгрузочной воронки (при отведенных в сторону опоре лотка и установленном на ней разгрузочным лотком).

За минимальную высоту выгрузки бетонной смеси принимают расстояние между нулевой отметкой горизонтальной площадки, на которой установлен полностью загруженный автобетоносмеситель (угол наклона не более 0,2%), и нижней точкой разгрузочного лотка (при разложенном дополнительном лотке), находящегося в крайнем нижнем положении.

Длину и ширину автобетоносмесителя определяют путем измерения линейных размеров между проекциями предельных габаритных точек на горизонтальную площадку, а высоту — путем измерения линейного размера между нулевой отметкой горизонтальной площадки, на которой установлен автобетоносмеситель (угол наклона не более 0,2%), и самой верхней точкой автобетоносмесителя.

4.3.3. Геометрический объем смесительного барабана определяют расчетным путем по чертежам с проверкой фактических линейных размеров с помощью рулетки.

4.3.4. Вместимость смесительного барабана по выходу готовой бетонной смеси определяют на аналоге бетонной смеси подвижностью 10—12 см. Аналог загружают в барабан до уровня нижней кромки загрузочной горловины и разгружают в бункер. Измеряют плотность аналога по ГОСТ 10181.2. На автомобильных весах взвешивают автобетоносмеситель до и после разгрузки.

Вместимость смесительного барабана по выходу готовой смеси ($V_{вых}$), м^3, определяют по формуле

$$V_{вых} = (G_з - G_р)/a, \qquad (1)$$

где $G_з$, $G_р$ — масса соответственно загруженного и разгруженного автобетоносмесителя, кг;

a — плотность аналога бетонной смеси, кг/м^3.

4.3.5. Частоту вращения смесительного барабана (n), мин$^{-1}$, определяют по формуле

$$n=q/t, \qquad (2)$$

где q — количество полных оборотов за интервал времени;

t — выбранный интервал времени, мин.

Время отсчета не менее 2 мин замеряют с помощью секундомера.

4.3.6. Вместимость бака для воды определяют путем заполнения бака до установленного уровня водой, пропускаемой через счетчик воды или заливаемой из мерной емкости.

4.3.7. Продолжительность перемешивания компонентов бетонной смеси определяют при приготовлении бетонной смеси из компонентов в смесительном барабане автобетоносмесителя.

Продолжительность перемешивания регистрируют секундомером, начиная с момента окончания подачи воды в смесительный барабан.

4.3.8. Скорость выгрузки при подвижности бетонной смеси 5—6 см (T), м^3/мин, определяют по формуле

$$T=\frac{G_з-G_р}{at}, \qquad (3)$$

где $G_з$ — масса загруженного автобетоносмесителя, кг;

$G_р$ — масса частично разгруженного автобетоносмесителя, кг;

a — плотность бетонной смеси, кг/м^3;

t — время разгрузки, мин.

4.3.9. Массу снаряженного автобетоносмесителя определяют на автомобильных весах.

4.3.10. Массу технологического оборудования ($G_{т.о}$), кг, определяют расчетным путем с использованием паспортных данных автомобиля по формуле

$$G_{т.о}=G_{сн}-G_{сн.ш}-G_м, \qquad (4)$$

где $G_{сн}$ — масса снаряженного автобетоносмесителя, кг;

$G_{сн.ш}$ — масса снаряженного автомобильного шасси по техническим условиям на шасси, кг;

$G_м$ — суммарная масса заливаемых в технологическое оборудование масел, кг.

4.3.11. При проведении испытаний на холостом ходу проверяют:

— работу привода смесительного барабана;

— работу системы подачи воды;

— работу механизма управления разгрузочным лотком;

— обеспечение возможности определения номерного знака в в ночное время в ясную погоду на расстоянии не менее 20 м.

4.3.12. *Испытания под нагрузкой*

В процессе испытаний проводят обкатку автобетоносмесителя под нагрузкой. В смесительный барабан загружают дозированные компоненты бетонной смеси или аналог бетонной смеси подвижностью 10—12 см осадки конуса.

Затем осуществляют пробег автобетоносмесителя на расстояние не менее 30 км с побуждением в пути следования при частоте вращения смесительного барабана 4 $мин^{-1}$, причем 12 км из них— по грунтовым дорогам, остальные — по дорогам с твердым покрытием. Скорость движения — в зависимости от условий дороги, но не более 60 км/ч.

Через каждые 15 км пробега проводят осмотр машины с целью контроля ее состояния.

4.3.13. При испытаниях под нагрузкой визуально проверяют обеспечение:

— приема компонентов бетонной смеси;
— побуждения готовой бетонной смеси;
— порционной выгрузки готовой бетонной смеси;
— промывки смесительного барабана и загрузочно-разгрузочного устройства;
— подачи воды для затворения бетонной смеси;
— возможности изменения высоты и направления выгрузки бетонной смеси с помощью лотков.

4.3.14. Среднюю оперативную трудоемкость ежесменного технического обслуживания ($S_{с.о}$) определяют по формуле

$$S_{с.о} = \sum_{1}^{k} t_i, \qquad (5)$$

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 автобетоносмесителя и не включают затраты, обусловленные организацией, материально-техническим обеспечением, квалификацией персонала, условиями окружающей среды.

4.3.15. 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 преду-

смотрено инструкцией по эксплуатации машины. Повторность хронометрических измерений — не менее трех по каждой операции.

4.3.16. Проверку выполнения требований безопасности и эргономики проводят в соответствии с ГОСТ 27435, ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 22895, ГОСТ 8769, ГОСТ 12.2.011, ГОСТ 12.1.012, ГОСТ 12.4.026, ГОСТ 21753.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

5.2. Требования к хранению автобетоносмесителей устанавливают в технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 15150.

5.3. Требования к консервации автобетоносмесителей устанавливают в технических условиях на автобетоносмесители конкретных моделей в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

5.4. Требования к эксплуатации автобетоносмесителей — по ГОСТ 25646.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие автобетоносмесителей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок автобетоносмесителя — 12 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес со дня отгрузки заказчику.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
1. Геометрический объем смесительного барабана	Расчетный объем внутреннего пространства смесительного барабана
2. Вместимость смесительного барабана по выходу готовой бетонной смеси	Объем готовой бетонной смеси
3. Полезная грузоподъемность автобетоносмесителя	Масса перевозимой бетонной смеси
4. Масса снаряженного автобетоносмесителя	Масса снаряженного базового шасси плюс масса технологического оборудования
5. Масса технологического оборудования	Масса, включающая массу рамы технологического оборудования, смесительного барабана, привода смесительного барабана, загрузочно-разгрузочного устройства и системы подачи воды

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Н. В. Авдеева, В. И. Сидоров, Б. Г. Лызо, А. Я. Ландсман, И. А. Бутрин, Т. О. Кулешова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 30.07.92 № 842**

3. **Срок проверки — 1997 г., периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 27339—87**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	2.2, 4.2.1
ГОСТ 2.602—68	2.2
ГОСТ 8.326—89	4.1.2
ГОСТ 8.513—84	4.1.2
ГОСТ 9.014—78	2.3.3, 5.3
ГОСТ 9.032—74	2.1.4
ГОСТ 12.1.003—83	2.1.6.2, 4.3.16
ГОСТ 12.1.005—88	4.3.16
ГОСТ 12.1.012—90	2.1.6.7, 4.3.16
ГОСТ 12.2.011—75	2.1.6.1, 2.1.6.10, 4.3.16
ГОСТ 12.4.026—76	2.1.6.6, 4.3.16
ГОСТ 17.2.2.01—84	2.1.6.3
ГОСТ 17.2.2.05—86	2.1.6.8
ГОСТ 7473—85	2.1.2
ГОСТ 8769—75	2.1.6.5, 4.3.16
ГОСТ 10181.2—81	4.3.4
ГОСТ 12969—67	2.3.1
ГОСТ 14192—77	2.3.2
ГОСТ 15150—69	5.2
ГОСТ 17822—91	2.1.6.12
ГОСТ 21753—76	2.1.6.10, 4.3.16
ГОСТ 22895—77	2.1.6.4, 4.3.16
ГОСТ 24028—80	2.1.6.3
ГОСТ 24885—91	2.1.6.8
ГОСТ 25044—81	2.1.3
ГОСТ 25646—83	5.4
ГОСТ 27435—87	2.1.6.2, 4.3.16
ГОСТ 27518—87	2.1.3
Нормы 8—72	2.1.6.12

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 25.08.92 Подп. в печ. 26.10.92 Усл. печ. л. 1,0. Усл. кр.-отт. 1,0. Уч.-изд. л. 0,80. Тир. 153 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1425

gost.e-ecolog.ru