МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКИ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 4—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 625.85.061.08.001.4:006.354 Группа Г49

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКИ

Методы испытаний

ГОСТ 27816—88

Asphalt paver.
Test methods

МКС 91.220
ОКП 48 2213

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на асфальтоукладчики, изготовляемые по ГОСТ 21915, и устанавливает правила приемки и методы проверки и определения основных параметров и показателей.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Асфальтоукладчик, представленный на испытания, должен быть укомплектован запасными частями, инструментом и принадлежностями в соответствии с нормативно-технической документацией на него.

1.2. Испытания должны проводить в сухую погоду при температуре воздуха не ниже +5 °С.

1.3. Асфальтоукладчики серийного производства подвергают приемосдаточным, а также сертификационным и периодическим испытаниям.

Приемосдаточным испытаниям должны подвергать каждый асфальтоукладчик. Периодическим испытаниям подвергают один асфальтоукладчик не реже одного раза в два года. Сертификационные испытания проводят в соответствии с указаниями сертификационного центра.

1.4. Перед испытаниями (кроме приемосдаточных) асфальтоукладчики должны пройти обкатку. При обкатке асфальтоукладчика следует учитывать требования инструкции по эксплуатации на конкретную модель асфальтоукладчика.

1.3, 1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.5. Топливо, смазочные материалы и специальные жидкости, используемые при испытаниях, должны иметь паспорта или сертификаты.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Требования к средствам испытаний

2.1.1. Перечень средств измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, должен быть установлен в программе и методике испытаний.

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

2.1.3. При выборе средств измерений ожидаемое значение измеряемой величины должно находиться в верхней половине шкалы.

---

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.006—94.

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

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 2004

2.1.4. Технические характеристики средств испытаний (диапазон измерений, основная погрешность и т. п.), необходимые для обеспечения испытаний с требуемой точностью, должны быть установлены в программе и методике испытаний.

2.1.5. Подготовка к испытаниям.

С асфальтоукладчиком, предъявляемым к испытаниям, представляют комплект документации в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Вид документации	Представление документации по видам испытаний	
	приемосдаточные	периодические
Программа и методика испытаний	+	+
Инструкция по эксплуатации и формуляр по ГОСТ 2.601	+	+
Нормативно-техническая документация на серийно выпускаемые асфальтоукладчики	+	+
Акт приемосдаточных испытаний	—	+
Материалы предшествующих периодических испытаний	—	+
Комплект сборочных чертежей серийного производства	—	+
Сборочные чертежи основных узлов	+	—
Материалы основных конструкторских и технологических изменений, внесенных в документацию в период между предшествующими и настоящими периодическими испытаниями	—	+

Примечания:

1. Знак «+» означает представление документации, знак «—» — документацию не представляют.
2. Состав комплекта документации, представляемой на сертификационные испытания, определяет орган, проводящий эти испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.6. Проводимые испытания и проверяемые параметры приведены в табл. 2.

Таблица 2

Проводимые испытания, проверяемые параметры	Вид испытаний		
	приемосдаточные	периодические	сертификационные
1. Визуальный контроль: комплектность; наличие смазки и защитных покрытий; качество сборки, окраски, сварки; наличие указателей, облегчающих обслуживание и обозначающих опасные места; наличие и комплектность сопроводительной документации	+	+	(+)
2. Проверка действия механизмов и систем на холостом ходу: двигателя; гидравлической системы; рулевого управления и трансмиссии; регулятора толщины и профиля покрытия; подъемного устройства рабочих органов; поворота боковых стенок приемного бункера; перемещения загружаемого материала; привода вибрационных рабочих органов; автоматического обеспечения ровности укладываемого покрытия; управления объемом смеси в шнековой камере; всех систем электрооборудования	+	+	(+)
3. Проверка тормозов и управляемости	+	+	+
4. Геометрические размеры		+	(+)

Продолжение табл. 2

Проводимые испытания, проверяемые параметры	Вид испытаний		
	приемосдаточные	периодические	сертификационные
5. Минимальный радиус поворота		+	+
6. Вместимость бункера		+	(+)
7. Показатели массы		+	(+)
8. Проверка гидросистемы: давления; степени загрязнения рабочей жидкости; температуры рабочей жидкости; потери рабочей жидкости		+	(+)
9. Рабочие и транспортные скорости		+	+
10. Качество уложенного покрытия: ровность; ширина; поперечный уклон; степень уплотнения		+	(+)
11. Показатели эргономики и безопасности: уровень шума; уровень вибрации; усилия на органах управления; уровень концентрации вредных веществ		+	+

Примечания:

1. Знак «+» означает обязательность проверки параметра при проведении данного вида испытаний.
2. Знак «(+)» означает рекомендуемость проверки параметра при проведении данного вида испытаний.
3. В случае проверки параметров, отмеченных знаком (+), при проведении сертификационных испытаний периодические испытания не проводят.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2.2. Проверка действия механизмов и систем

На холостом ходу и без материала проверяют действие следующих механизмов и систем:

- управления двигателем запуском его с номинальной частотой вращения, с контролем по счетчику двигателя;
- управления ходом асфальтоукладчика передвижением его вперед, назад, влево и вправо с переключением скоростей;
- подъема и опускания рабочего органа с закреплением его в транспортном положении;
- поворота боковых стенок приемного бункера перемещением их из одного крайнего положения в другое;
- продольного и поперечного перемещения материала их включением;
- привода вибрационных рабочих органов их кратковременным включением;
- автоматического обеспечения ровности укладываемого покрытия ручным перемещением щупов датчиков с проверкой действия гидроцилиндров подъема шарниров тяговых брусьев;
- управления объемом смеси в шнековой камере перемещением щупов датчиков уровня с проверкой включения и выключения работы механизмов продольного и поперечного перемещения материала;
- всех систем электрооборудования, в том числе всего имеющегося освещения и сигнального оборудования, их включением и выключением;
- подогрева выглаживающей плиты пробным включением нагревателя и подогревом до 50 °С;
- других гидравлических систем их включением;
- регулятора толщины и профиля покрытия вращением муфты.

При проверке гидравлические системы асфальтоукладчика должны быть герметичными.

Работа всех механизмов и систем должна осуществляться плавно, без заеданий, толчков и посторонних стуков.

2.3. Проверка тормозов и управляемости асфальтоукладчика

Управляемость (способность выдерживать заданный курс) и работу эксплуатационного тормоза колесных асфальтоукладчиков проверяют при скорости не менее 10 км/ч во время пробега на расстояние 1 км.

Действие эксплуатационного тормоза проверяют трехкратным резким торможением незагруженного асфальтоукладчика при движении его на горизонтальном участке. Тормозная система должна быть герметичной.

Стояночный тормоз проверяют на участке с уклоном 18 % с установкой асфальтоукладчика под уклон и против уклона или буксировкой по сухой ровной поверхности через динамометр растяжения усилием не менее $1{,}18 \cdot m \cdot g$, Н, где m — эксплуатационная масса асфальтоукладчика, кг; $g = 9{,}81$ м/с^2 — ускорение свободного падения.

При проверке управляемости оценивается эффективность системы рулевого управления, которая должна быть достаточной для того, чтобы при движении асфальтоукладчика с максимальной транспортной скоростью следы колес асфальтоукладчика не выходили за границы прямого испытательного коридора длиной 100 м и шириной в 1,25 раза превышающей ширину асфальтоукладчика.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Измерение геометрических размеров асфальтоукладчика

2.4.1. Асфальтоукладчик в чистом виде и в ненагруженном состоянии устанавливают на горизонтальную площадку с твердым покрытием. Систему рулевого управления устанавливают в положение прямолинейного движения. Давление в шинах у асфальтоукладчика на колесном ходу должно соответствовать указанному в документации изготовителя.

Измеряют геометрические размеры асфальтоукладчика в транспортном и рабочем положении (при максимальной ширине рабочего органа), а также размеры рабочего органа, максимальную высоту подъема плиты в рабочем положении, высоту днища бункера и другие размеры, предусмотренные программой и методикой периодических испытаний. Допускаемая погрешность измерения — не более 1 %.

2.4.2. Максимальную и минимальную ширину рабочего органа замеряют между внутренними плоскостями боковых щитов.

2.4.3. Высоту днища бункера определяют измерением расстояния между плоскостью покрытия площадки и нижней плоскостью рейки, уложенной горизонтально на нижние поворотные стенки бункера. Длина рейки должна быть меньше расстояния между внутренними плоскостями боковых стенок на величину диаметра их закругления.

2.5. Измерение минимального радиуса поворота колесных асфальтоукладчиков

Радиус поворота — радиус наибольшей из окружностей, описываемых центрами контакта шин с поверхностью испытательной площадки, при выполнении асфальтоукладчиком возможно более крутого поворота.

Асфальтоукладчик движется передним ходом с минимально возможной скоростью при полном повороте вправо, т. е. при крайнем правом положении рулевого управления, пока он не опишет полный круг минимального диаметра.

То же повторяют при полном повороте влево.

Измерения выполняют металлической рулеткой с длиной шкалы не менее 20 м.

2.6. Измерение вместимости бункера

Вместимость бункера измеряют при укладке увлажненного песка.

Измерения проводят в следующей последовательности:

- асфальтоукладчик с пустым бункером устанавливают на испытательной площадке;
- рабочий орган асфальтоукладчика опускают на бруски, обеспечивающие без дополнительной настройки укладку полосы заданной толщины;
- полностью загружают бункер материалом, сохраняя естественный откос насыпи, с таким расчетом, чтобы не было незаполненных зон;
- при движении асфальтоукладчика вперед укладывают полосу до полного расхода материала и выравнивают края;
- измеряют длину L, толщину s и ширину B полосы в метрах. Измерения выполняют линейкой с пределом измерения до 500 мм, рейкой и рулеткой с длиной шкалы не менее 20 м. Измерения повторяют дважды. За результат принимают среднеарифметическое значение двух измерений. Вместимость бункера V, в тоннах, определяют по формуле

$$V = L \cdot B \cdot s \cdot \gamma,$$

где $\gamma = 1{,}95$ т/м^3 — плотность материала.

2.7. Измерение конструктивной и эксплуатационной массы

2.7.1. Эксплуатационная масса асфальтоукладчика включает конструктивную массу со всеми уширителями, массу машиниста (75±3) кг, полностью заправленных топливного бака, систем смазывания, охлаждения и гидросистемы, комплекта инструментов.

2.7.2. Конструктивную массу определяют путем вычитания из эксплуатационной массы асфальтоукладчика жидкостей в заправочных емкостях, массы машиниста и комплекта инструментов.

2.7.3. Эксплуатационную массу следует измерять на платформенных весах. При их отсутствии допускается применять динамометры растяжений или сжатия с погрешностью измерения ±1 %.

Асфальтоукладчик или часть его опоры следует располагать в центральной части площадки весов или динамометров сжатия. При использовании динамометров растяжения стальные канаты следует крепить к местам строповки асфальтоукладчика. Допускается определение массы асфальтоукладчика по частям.

2.8. Измерение давления в гидросистеме

Давление в гидросистеме определяют в рабочем режиме, при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя, при работе системы автоматики. Погрешность измерения не более 2 %.

Точки измерений давления в напорных гидролиниях определяют программой и методикой испытаний.

2.9. Измерение степени загрязнения рабочей жидкости

Измерение степени загрязнения проводят в начале и конце испытаний асфальтоукладчика по ГОСТ 17216.

2.10. Измерение температуры рабочей жидкости в гидросистеме

Температуру рабочей жидкости определяют по указателю температуры на пульте асфальтоукладчика и одновременно замеряют термометром в баке гидросистемы в рабочем режиме.

2.11. Измерение рабочих и транспортных скоростей

2.11.1. Перед испытаниями асфальтоукладчик должен быть прогрет до установления нормального теплового режима.

2.11.2. Рабочие и транспортные скорости определяют на ровном горизонтальном участке дороги при постоянной частоте вращения двигателя.

2.11.3. Скорость движения определяют интервалом времени, в течение которого одна из точек асфальтоукладчика проходит мерный участок, длина которого должна быть не менее 2 м для рабочей скорости и не менее 10 м для транспортной скорости. Скорость асфальтоукладчика v, в м/мин рассчитывают по формуле

$$v = \frac{l}{t},$$

где l — длина мерного участка, м;

t — время прохождения мерного участка одной из точек асфальтоукладчика (мин) для каждого выбранного передаточного отношения трансмиссии привода хода, включая минимальное и максимальное значения (при механической трансмиссии — для всех передаточных отношений).

Максимальную рабочую скорость асфальтоукладчика измеряют в рабочем режиме без нагрузки на упорные ролики.

2.12. Определение ровности покрытия

2.12.1. Ровность (просвет под рейкой длиной 3 м) уложенного слоя асфальтобетонной смеси определяют как при работе асфальтоукладчика с системой автоматики, так и без нее.

2.12.2. Ровность уложенного слоя проверяют рейкой на участке не менее 10 м. Измерения проводят вдоль полотна на расстоянии 0,5 м от правого и левого края. Измерение просветов под рейкой проводят в контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга.

2.12.3. Значения просветов не должны превышать 3 мм при работе с системой автоматики и 5 мм — без нее.

2.13. Измерение ширины покрытия

2.13.1. Ширину покрытия проверяют при минимальной и максимальной ширине рабочего органа после укладки увлажненного песка или асфальтобетонной смеси.

2.13.2. Измерения проводят измерительной металлической линейкой с длиной шкалы до 20 м.

2.13.3. Отклонения от проектных значений не должны превышать ±5 см.

2.14. Измерение толщины уложенного слоя

2.14.1. Толщину уложенного слоя асфальтобетонной смеси измеряют на ровном участке дороги с твердым покрытием на расстоянии 0,5 м от краев и в середине полосы через 1 м по длине полосы.

2.14.2. Измерения проводят измерительной металлической линейкой с пределом измерения до 1000 мм по отобранным пробам или с помощью специального измерительного штыря.

2.14.3. Отклонения от проектных значений не должны превышать ±10 мм.

2.15. Определение поперечного уклона дороги

2.15.1. Измерения проводят при укладке увлажненного песка или асфальтобетонной смеси полосы любой ширины.

2.15.2. Величину поперечного уклона измеряют с помощью деревянной рейки длиной 3 м. Один конец рейки прикладывают к верхней точке поперечного профиля покрытия. Рейку устанавливают с помощью уровня в горизонтальное положение и металлической линейкой измеряют вертикальное расстояние от другого конца рейки до покрытия.

2.15.3. Отклонения от проектных значений не должны превышать ±0,005 % при работе с системой автоматики и ±0,01 % — без нее.

2.16. Определение степени уплотнения покрытия

2.16.1. Степень уплотнения характеризуется коэффициентом уплотнения. Для его определения из покрытия непосредственно за асфальтоукладчиком (без уплотнения катками) отбирают пробы на расстоянии 0,5 м от каждого края и в середине полосы. Степень уплотнения допускается определять непосредственно в покрытии дороги без его разрушения.

2.16.2. Коэффициент уплотнения определяют по ГОСТ 12801.

2.17. Определение технической производительности

Техническую производительность П, в т/ч определяют при непрерывной укладке не менее 50 т асфальтобетонной смеси по формуле

$$П = 60 \cdot B \cdot s \cdot v \cdot \gamma,$$

где B — ширина полосы, м;

s — толщина покрытия, м;

v — рабочая скорость укладки, м/мин;

γ — плотность слоя покрытия, т/м^3.

Техническую производительность вычисляют как среднеарифметическое значений производительностей, полученных в трех—пяти опытах.

2.18. Определение расхода топлива

Расход топлива определяют при определении технической производительности за время каждого опыта с помощью расходомера или тарированной вместимости и градуированного щупа.

2.19. Определение потерь рабочей жидкости

Потери рабочей жидкости определяют за время наработки асфальтоукладчиком не менее 200 моточасов методом долива.

2.20. Проверка надежности стояночного тормоза

Проверку надежности стояночного тормоза проводят с наполненным асфальтобетонной смесью приемным бункером. Асфальтоукладчик устанавливают на уклоне не менее 6 % в заторможенном состоянии в двух положениях: с направлением движения под уклон и против уклона.

2.21. Определение трудоемкости ежесменного технического обслуживания

Для определения трудоемкости ежесменного технического обслуживания проводят измерения продолжительности его проведения с указанием количества человек, занятых при обслуживании. Измерения проводят в течение не менее 10 рабочих смен.

Ежесменное техническое обслуживание должно включать следующие обязательные операции:

в начале смены:

- проверку двигателя по инструкции завода-изготовителя;
- наружный осмотр с целью установления внешних повреждений и течи топлива и рабочей жидкости;
- проверку уровня топлива и рабочей жидкости в баках;
- проверку при холостых оборотах двигателя работы всех механизмов и электрооборудования асфальтоукладчика, давления в гидросистеме;
- проверку и, при необходимости, натяжку гусеничной ленты или давления в шинах;

в конце смены:

- очистку механизмов от остатков смеси;
- смазку механизмов согласно карте и проверку уровня масла в емкостях.

2.22. Определение трудоемкости периодического технического обслуживания

Для определения трудоемкости периодического технического обслуживания проводят измерения продолжительности его проведения с указанием количества человек, занятых при обслуживании.

Периодическое техническое обслуживание должно включать ежесменное техническое обслуживание и следующие обязательные работы в зависимости от вида технического обслуживания:

- очистку фильтра бака гидросистемы;
- смазку механизмов согласно карте смазки;
- проверку уровня электролита в аккумуляторных батареях;
- отбор пробы для проверки рабочей жидкости гидросистемы на содержание механических примесей;
- проверку и регулировку натяжения втулочно-роликовых цепей, цепей питателя, ременных приводов;
- проверку работы тормозов, системы автоматики при включенном двигателе;
- проверку вязкости рабочей жидкости на соответствие параметрам, установленным заводом-изготовителем;
- очистку или замену фильтра-сапуна.

2.23. Определение коэффициента технического использования

Для определения коэффициента технического использования проводят измерения чистого времени работы асфальтоукладчика за весь период испытаний и суммарного времени ремонтов и технического обслуживания в часах с указанием количества человек, занятых при их выполнении.

2.24. Определение чувствительности датчиков системы автоматики

Чувствительность датчиков системы автоматики в миллиметрах принимают равной половине разности высот между двумя положениями исполнительного механизма системы автоматики.

2.25. Определение уровня шума

Значения шумовых характеристик на рабочем месте машиниста и в зоне работы асфальтоукладчика определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003 и СН 1102 «Санитарные нормы и правила по ограничению вибрации и шума на рабочих местах тракторов, сельскохозяйственных, мелиоративных, строительно-дорожных машин и грузового автотранспорта», утвержденных Минздравом СССР.

2.26. Определение уровня вибрации

Значения вибрационных характеристик на рабочем месте машиниста определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012.

2.27. Определение усилий на органах управления

Значения усилий на органах управления определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.011*.

2.28. Определение уровня концентрации вредных веществ в воздухе на рабочем месте (содержание окиси углерода CO)

Уровень концентрации CO в воздухе на рабочем месте машиниста определяют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 не менее чем в трех—пяти точках. Суммарная погрешность не должна превышать ±25 %.

2.29. Оценка удобства управления рычагами включения

Удобство управления рычагами включения оценивается по ГОСТ 12.2.064.

2.30. **(Исключен, Изм. № 1).**

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Результаты приемосдаточных и периодических испытаний оформляют протоколом в соответствии с ГОСТ 15.001**.

Результаты сертификационных испытаний оформляют в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Формы представления результатов измерений — по отраслевой нормативно-технической документации.

---

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

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 15.201—2000.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31.08.88 № 3087

Изменение № 1 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

За принятие изменения проголосовали:

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

3. Стандарт унифицирован со стандартом ГДР TGL 45316

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—95	2.1.5
ГОСТ 8.326—89	2.1.2
ГОСТ 8.513—84	2.1.2
ГОСТ 12.1.003—83	2.25
ГОСТ 12.1.005—88	2.28
ГОСТ 12.1.012—90	2.26
ГОСТ 12.2.011—75	2.27
ГОСТ 12.2.064—81	2.29
ГОСТ 15.001—88	3.1
ГОСТ 12801—98	2.16.2
ГОСТ 17216—2001	2.9
ГОСТ 21915—93	Вводная часть
СН 1102—73	2.25

6. ИЗДАНИЕ (сентябрь 2004 г.) с Изменением № 1, принятым в сентябре 1999 г. (ИУС 12—99)

Редактор *О.В. Гелемеева*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 13.10.2004. Подписано в печать 29.10.2004. Усл. печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,98.
Тираж 132 экз. С 4370. Зак. 969.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru