16526-7

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ САМОХОДНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫЕ—КОЛЕСНЫЕ. НИЗКОЧАСТОТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

ГОСТ 16526—70

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор канд. техн. наук **Верченко В. Р.**
Зав. отделом канд. техн. наук **Бунин Н. И.**
Ст. научный сотрудник канд. техн. наук **Кубланов С. Г.**
Ст. инженер **Левин М. Л.**

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом сельскохозяйственного машиностроения (ВИСХОМ)

Директор канд. техн. наук **Буянов А. И.**
Зав. лабораторией канд. техн. наук **Тимошенко В. И.**

Ростовским-на-Дону сельскохозяйственным институтом машиностроения

Ректор института д-р техн. наук проф. **Красниченко Л. В.**
Зав. кафедрой канд. техн. наук **Гриньков Ю. В.**
Ст. научный сотрудник канд. техн. наук **Жаров В. П.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом строительно-дорожных машин

Директор института д-р техн. наук проф. **Бауман В. А.**
Зав. отделом землеройно-транспортных машин канд. техн. наук **Гивартовский Л. А.**
Гл. конструктор проекта **Толстопятенко Э. И.**
Зав. отделом математических методов исследований канд. техн. наук **Малиновский Е. Ю.**
Зав. сектором канд. техн. наук **Гайцгори М. Н.**
Зав. отделом стандартизации **Коробков С. И.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Управлением машиностроения Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

Зам. начальника управления **Акинфиев Л. Л.**
Ст. инженеры — **Кириллов Е. А., Селезнев Н. В.**

УТВЕРЖДЕН Государственным Комитетом стандартов Совета Министров СССР 4 декабря 1970 г. (протокол № 220)

Председатель Научно-технической комиссии **Шахурин В. Н.**
Члены комиссии — **Бергман В. П., Златкович Л. А., Шмушкин И. И., Кулагин В. Б.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 декабря 1970 г. № 1838

УДК 621.878/.879.001.4 Группа Г49

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ САМОХОДНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНЫЕ — КОЛЕСНЫЕ. НИЗКОЧАСТОТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Методы испытания

Self-propelled, agricultural and wheeled road—construction machines. Low frequency vibration of the working peaces. Methods for tests

ГОСТ 16526—70

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29/XII 1970 г. № 1838 срок введения установлен

с 1/VII 1972 г. — для сельскохозяйственных машин;

с 1/I 1974 г. — для строительно-дорожных машин

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизированные самоходные сельскохозяйственные и строительно-дорожные колесные землеройно-транспортные машины (автогрейдеры, скреперы полуприцепные к одноосным тягачам, одноковшовые строительные погрузчики), устанавливает методы испытания машин на соответствие низкочастотных колебаний на рабочих местах операторов действующим санитарным нормам Министерства здравоохранения СССР, вводит единые методы измерений низкочастотных колебаний, случайных и периодических, воздействующих на оператора в эксплуатационных условиях.

Стандарт не распространяется на тракторы, погрузчики и другие машины, созданные на базе тракторов и автомобилей, на сельскохозяйственные машины, агрегатируемые с тракторами и самоходными шасси.

1. ОТБОР МАШИН ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Порядок отбора машин, подлежащих испытаниям, и их количество устанавливаются в стандартах на методы испытаний отдельных видов и типов машин или в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. АППАРАТУРА

2.1. Требования к аппаратуре должны соответствовать ГОСТ 13731—68 и ГОСТ 9763—67.

2.2. Измерение низкочастотных колебаний машин на рабочих местах операторов должно производиться виброизмерительной аппаратурой, обеспечивающей непосредственное получение среднеквадратичных значений параметров вибраций в полосах частот, установленных санитарными нормами Министерства здравоохранения СССР.

2.3. Виброизмерительная аппаратура должна быть поверена органами Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР и иметь действующее свидетельство о Государственной поверке.

2.4. Суммарная погрешность измерения аппаратуры, при поверке в нормальных условиях, должна быть не более ±25%.

2.5. Масса виброизмерительных преобразователей должна выбираться в соответствии с ГОСТ 13731—68, но не превышать 150 *г*.

Чувствительность преобразователей к угловым колебаниям — не более 5%.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Подготовка к испытаниям состоит из следующих этапов:
составление программы испытаний,
подготовка машин и измерительной аппаратуры,
выбор мерного участка для испытаний.

3.1.1. Программа испытаний машин должна составляться по ГОСТ 2.106—68 и ГОСТ 13731—68 в соответствии с типовой программой, составляемой головной организацией.

3.1.2. К испытаниям допускаются полностью укомплектованные машины, отвечающие техническим условиям, прошедшие обкатку, а также техническое обслуживание в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя и снабженные соответствующей технической документацией.

3.1.3 Техническая документация должна соответствовать ГОСТ 2.102—68 и ГОСТ 2.601—68.

3.1.4. При подготовке к испытаниям необходимо ознакомить лиц, проводящих испытания, с особенностями машин и измерительной аппаратуры, характером трассы и техникой безопасности.

3.1.5. Машина, подлежащая испытаниям на транспортном режиме, должна быть прогрета в течение 30 *мин* путем пробега на транспортном режиме.

3.1.6. Операторы, испытывающие машины, должны иметь массу от 60 до 80 *кг*.

3.1.7. Сиденье машины должно быть отрегулировано по массе и росту оператора. Перед испытаниями следует провести пробный пробег машины, чтобы убедиться в удобстве регулировки сиденья и исправности аппаратуры.

3.1.8. Установка виброизмерительной аппаратуры должна производиться по ГОСТ 13731—68.

3.1.9. Способ крепления виброизмерительных преобразователей должен соответствовать ГОСТ 13731—68.

3.1.10. При работе стоя или на жестком сиденьи (без эластичных прокладок) виброизмерительные преобразователи крепят на всех рабочих местах операторов и обслуживающего персонала.

3.1.11. При наличии мягкого сиденья виброизмерительные преобразователи крепят к металлической плите толщиной 4 *мм* и диаметром 300 *мм*, укладываемой на подушку сиденья для оператора. Плита не должна иметь контакта с какими-либо металлическими элементами сиденья.

3.1.12. Давление в шинах перед испытанием должно отвечать техническим требованиям, а износ шин, равномерный по окружности, не должен превышать 30% высоты рисунка протектора.

3.2. Трассы для проведения испытаний.

3.2.1. Трассы для проведения испытаний подразделяют на:

трассы для испытаний на транспортном режиме;

трассы для испытаний на рабочем режиме.

3.2.2. Трасса для проведения испытаний состоит из: начального, мерного и конечного участков.

3.2.3. На начальном и конечном участках трассы производятся разгон, торможение и развороты машины при испытаниях.

Длина каждого участка — не менее 30 *м*.

3.2.4. На мерном участке производят измерение колебаний на рабочих местах операторов при движении машины.

3.2.5. Испытаниям на транспортном режиме подлежат: автогрейдеры, скреперы самоходные и полуприцепные к колесным тягачам и одноковшовые строительные погрузчики.

3.2.6. Для испытаний машин на транспортном режиме должен использоваться участок чистой, сухой, малоизношенной цементно-бетонной дороги, без поворотов, с уклоном не более 2°. Длину мерного участка (L) в метрах определяют по формуле:

$$L = 0{,}8\, v_{max} \cdot t,$$

где:

v_{max} — максимальная транспортная скорость машины по ее паспорту, *м/сек*;

$t \geqslant 100$ *сек* — время, в течение которого должны измеряться колебания, *сек*.

3.2.7. Для скреперов должны проводиться дополнительные транспортные испытания на сухом участке предварительно наезженной проселочной дороги без поворотов с уклоном не более 2°.

Длина мерного участка трассы для дополнительных транспортных испытаний должна быть не менее 550 *м*. Скорость движения скрепера по мерному участку должна быть не менее 20 *км/ч*.

3.2.8. Требования к статистическим характеристикам мерных участков трасс для испытаний на транспортных режимах, методы их получения и обработки должны указываться в типовых программах испытаний.

3.2.9. Испытаниям на рабочем режиме подлежат автогрейдеры и самоходные сельскохозяйственные машины.

3.2.10. Испытания автогрейдеров на рабочем режиме должны проводиться при выполнении планировочных работ на грунтах II или III категории.

Длину мерного участка (L_1) в метрах определяют по формуле:

$$L_1 = v_{max} \cdot t_1,$$

где:

v_{max} — максимальная скорость автогрейдера на рабочем режиме, определяемая типовой программой испытаний, *м/сек*;

$t_1 \geqslant 100$ *сек* — продолжительность измерения колебаний.

3.2.11. Испытания самоходных сельскохозяйственных машин на рабочем режиме должны проводиться на мерном участке поля с характерными для данной зоны микрорельефом, урожайностью, структурой и влажностью почвы, обработанном в соответствии с агротехническими требованиями. Длину мерного участка (L_2) в метрах определяют по формуле:

$$L_2 = v_{max} \cdot t_2,$$

где:

v_{max} — максимальная скорость машины на рабочем режиме, *м/сек*;

$t_2 \geqslant 50$ *сек* — продолжительность измерения колебаний на рабочем месте сельскохозяйственных машин.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Измерению подлежат три сигнала от виброизмерительных преобразователей, установленных вдоль вертикальной и горизонтальных осей.

4.2. Испытания машин на соответствие уровня низкочастотных колебаний на рабочих местах операторов санитарным нормам должны проводиться в климатических условиях, позволяющих осуществлять эксплуатацию в соответствии с техническими условиями на машины.

4.3. Испытания на транспортном режиме проводят на одной и той же трассе при скоростях движения: 10; 20; 30 и т. д. до 0,8 v_{max} *км/ч*, где v_{max} — максимальная (по паспорту) скорость движения машины. Скорость движения машины должна выдерживаться с точностью $\pm 10\%$.

4.4. Скреперы подвергают дополнительным транспортным испытаниям на скорости не менее 20 *км/ч* в груженом и порожнем состояниях на трассе, указанной в п. 3.2.7.

Принятая скорость движения должна выдерживаться постоянной с точностью ±10%.

4.5. Испытания автогрейдеров на рабочем режиме проводят с максимальными рабочими скоростями, указанными в типовой программе для выполнения данной рабочей операции.

4.6. Самоходные сельскохозяйственные машины на рабочем режиме испытывают при выполнении основных технологических процессов, характерных для данной климатической зоны. Перед проездом по испытательной трассе бункера и копители должны быть свободны. Замеры вибрационных параметров производят на максимальной рабочей скорости для данной рабочей операции. Для выявления резонансных режимов измерения производят не менее чем на четырех скоростях работы, включая минимальную и максимальную для соответствующей рабочей операции.

4.7. При проведении испытаний водитель должен разогнать машину на начальном участке таким образом, чтобы еще до начала мерного участка установилась скорость движения.

4.8. Повторный проезд на рабочем режиме по одной и той же колее мерного участка не допускается.

4.9. При выявлении у машины интенсивных резонансных колебаний при скорости движения, отличной от выбранной для испытаний, необходимо дополнительно провести испытания и на этой скорости.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Результаты обработки измерений должны быть представлены в виде акта (см. приложение).

5.2. Отчет по результатам испытаний машин должен содержать следующие разделы:

вводную часть, включающую основание и программу испытаний;

результаты испытаний и измерений;

выводы, в которых должна быть дана оценка машины на соответствие низкочастотных колебаний на рабочем месте оператора на всех режимах испытаний действующим санитарным нормам Министерства здравоохранения СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ

АКТ

проведения испытаний на низкочастотные колебания на рабочем месте водителя машины

1. Дата _____

2. Место проведения испытаний _____ _____

3. Модель машины _____ _____

4. Номер машины (хозяйственный; _____ _____

заводской) _____ _____

Режим испытаний (рабочий, транспортный)	Замеренное значение среднеквадратичного параметра колебаний на рабочем месте водителя в_____	Значение допустимого параметра по действующим санитарным нормам Министерства здравоохранения СССР в_____	Выводы
	Среднегеометрическая частота полосы в *гц*		

Технический руководитель испытаний_____

Испытатель_____

Редактор издательства *Е. И. Глазкова*

gost.e-ecolog.ru

Подп. к печ. 29/I 1971 г. 0,5 п. л. Тир. 12000

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4.
Тип. «Московский печатник» Москва, Лялин пер., 6. Зак. 46