28287-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЛЕСНЫЕ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 28287—89
(СТ СЭВ 6545—88)

Издание официальное

5 коп. БЗ 10—89/778

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 15.11.89 Подп. в печ. 02.02.90 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,70 уч.-изд. л.
Тир. 5000 Цена 5 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1218

УДК 630.232.216:006.354 Группа Г99

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЛЕСНЫЕ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ

Методы испытаний

ГОСТ 28287—89

Agricultural and forestry machines. Pick-up balers. Methods of testing

(СТ СЭВ 6545—88)

ОКП 47 4418

Дата введения 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пресс-подборщики, формирующие параллелепипедные или цилиндрические тюки.

Стандарт не распространяется на стационарные прессы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Для проведения испытаний поставщик должен представить два пресс-подборщика не менее чем за 30 дней до агротехнического срока их использования.

Допускается в обоснованных случаях представлять на испытание один образец пресс-подборщика.

1.2. Одновременно с пресс-подборщиком поставщик должен передать также техническую документацию по СТ СЭВ 6546.

1.3. Досборка и подготовка пресс-подборщика проводятся в соответствии с требованиями технической документации.

1.4. Пресс-подборщики, используемые на испытаниях, должны быть оснащены в соответствии с технической документацией.

Запасные части, принадлежности и инструмент должны соответствовать назначению пресс-подборщика.

1.5. Обкатку, регулировку, эксплуатацию и обслуживание пресс-подборщика проводят согласно инструкции по эксплуатации.

1.6. Отказы и повреждения, появившиеся во время испытаний, устраняют в соответствии с предписаниями изготовителя в технической документации.

1.7. Пресс-подборщик принимают на испытания по СТ СЭВ 6546.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990

1.8. За весь период испытаний необходимо зарегистрировать продолжительность и трудоемкость всех проведенных работ по ремонту и обслуживанию, причину возникновения и способ устранения дефектов, отказов и неисправностей.

2. АППАРАТУРА

2.1. При испытании пресс-подборщиков используют измерительные приборы и приспособления, у которых погрешность измерения не должна превышать значений, указанных в таблице

Измеряемая величина	Допустимая погрешность измерения, %
Линейные размеры	±1
Объем	±1
Масса пресс-подборщика	±2
Масса тюков и других материалов	±1
Сила	±1
Время	±0,5
Частота вращения	±0,5
Давление	±2
Температура	±2
Влажность	±2

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. До начала испытаний пресс-подборщик должен быть обкатан и отрегулирован в соответствии с указаниями изготовителя.

3.1.1. Продолжительность обкатки пресс-подборщика — не менее 10 ч оперативного времени работы вхолостую и под нагрузкой, если изготовитель не дает других рекомендаций.

3.2. Определение рабочих показателей должно производиться на участках с валками, масса 1 м погонной длины которого должна быть, кг/м, не менее:

1,2 — для соломы;
1,5 — для сена;
2,5 — для увядшего сена.

3.3. Влажность материала при испытаниях не должна превышать, %:

20 — для соломы;
25 — для сена;
39 — для увядшего сена.

Примечание. При испытаниях пресс-подборщика в климатических зонах, где нельзя обеспечить указанные выше условия, допускается проводить испытания в условиях, типичных для данной зоны.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Определение параметров конструкции

4.1.1. Параметры конструкции определяют по ГОСТ 26025 и сравнивают с параметрами, указанными в конструкторской документации.

Кроме параметров, измеряемых по ГОСТ 26025, определяют параметры и показатели, приведенные в приложении 1.

Противокоррозийная защита устанавливается по СТ СЭВ 4766.

4.2. Определение условий испытаний

4.2.1. Определение функциональных и эксплуатационных показателей проводят в полном диапазоне условий, для работы в которых пресс-подборщик предназначен.

Показатели, характеризующие условия испытаний, должны соответствовать указанным в приложении 2.

4.2.2. Для определения длины стеблей, ширины и высоты валка, расстояния между центрами валков проводят не менее 20 измерений.

4.2.3. Массу валка определяют как среднее значение взвешиваний материала, собранного с участков валка длиной 2 м каждый, который отбирают на расстоянии 10 м друг от друга.

Влажность прессуемого материала в процентах определяют для каждой пробы по ГОСТ 20915.

4.2.4. Характеристики метеорологических условий и почвы (температура воздуха, °С; влажность воздуха, %; скорость ветра, $м \cdot с^{-1}$; влажность почвы, %) определяют по ГОСТ 20915.

4.2.5. Характеристиками поля, которые подлежат определению, являются длина гона, наличие инородных предметов, высота стерни.

Высоту стерни определяют как среднее арифметическое значение измерений, проведенных через каждые 5 см по всей ширине захвата пресса и повторенных 5 раз с интервалом в 10 м.

4.3. Определение функциональных показателей

4.3.1. Показатели качества работы определяют при:

номинальной производительности;

максимальной производительности;

производительности на 20—30% меньшей номинальной.

Номинальную производительность определяют по СТ СЭВ 6267.

4.3.2. *Показатели качества работы*

4.3.2.1. Рабочую скорость на участке определяют не менее 3 раз.

4.3.2.2. Пропускную способность (Q) в килограммах на секунду в минус первой степени определяют на участке длиной 100 м и вычисляют по формуле

$$Q=\frac{M}{t}, \qquad (1)$$

где M — масса спрессованного материала, кг;

t — продолжительность пробега, с.

4.3.2.3. Потери материала (R), состоящие из материала:

не собранного подборщиком;

потерянного в процессе прессования;

потерянного при обработке тюков после прессования, определяют на участке длиной не менее 10 м по всей рабочей ширине пресс-подборщика и вычисляют в процентах по формуле

$$R=\frac{M_R}{M_t+M_R}\cdot 100, \qquad (2)$$

где M_R — масса потерь от пробы, кг;

M_t — масса тюков, кг.

Потери определяют в случае, когда тюки остаются на поле или загружаются непосредственно в транспортное средство.

Измерения необходимо проводить одновременно с определением остальных показателей качества работы.

4.3.2.4. Надежность связывания (K) в процентах вычисляют как отношение числа несвязанных тюков к общему числу тюков, полученных во время испытания (не менее 50 шт.), проводимого 3 раза, по формуле

$$K=\frac{B_t-B_i}{B_t}\cdot 100, \qquad (3)$$

где B_i — число нормально связанных тюков;

B_t — общее число тюков.

Надежность связывания проверяют при минимальной, максимальной и промежуточной длине или высоте тюков.

4.3.2.5. Размеры тюков определяют на 10 тюках в трех плоскостях при различной регулировке длины или высоты тюков (минимальной, максимальной и промежуточной). После этого тюки взвешивают.

4.3.2.6. Среднее квадратическое отклонение (σ) по отрегулированной длине или высоте тюков вычисляют по формуле

$$\sigma=\sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})^2}{n-1}}, \qquad (4)$$

где x — значение измерений;

$\bar{x}$ — среднее арифметическое значение всех измерений;

n — число измерений.

4.3.2.7. Плотность тюков ($\lambda_в$) в килограммах на кубический метр определяют как отношение массы 10 тюков к их объему и вычисляют по формуле

$$\lambda_в=\frac{M_т}{\varphi}, \qquad (5)$$

где $M_т$ — масса тюков по п. 4.3.2.5, кг;

$ф$ — объем тюков, м^3.

4.3.2.8. Расход вязального материала (q) в килограммах на тонну в минус первой степени определяют путем взвешивания вязального материала до и после изготовления не менее 10 тюков и вычисляют по формуле

$$q=\frac{M_в}{M_т}, \qquad (6)$$

где $M_в$ — масса вязального материала для 10 тюков, кг;

$M_т$ — масса 10 тюков, т.

4.4. Определение энергетических показателей

4.4.1. Энергетические показатели пресс-подборщика определяют и измеряют по ГОСТ 7057.

4.4.2. Энергетические показатели пресс-подборщиков определяют при связывании тюков прямо из валков.

4.4.3. Измеряют и регистрируют следующие показатели:

крутящий момент вала отбора мощности, н·м.;

частоту вращения, с$^{-1}$;

тяговое сопротивление пресс-подборщика, Н;

путь, пройденный за время испытаний, м;

продолжительность прохода, с;

расход топлива при одном опыте, кг;

рабочую производительность агрегата, т·ч$^{-1}$.

4.4.4. По результатам измерения вычисляют следующие показатели:

скорость движения, м·с$^{-1}$;

мощность двигателя, затрачиваемую на приводе вала отбора мощности, кВт;

тяговую мощность, кВт;

эффективную мощность двигателя, кВт;

коэффициент использования номинальной мощности, %;

буксование, %;

удельный расход горючего, кг.

4.5. Определение эксплуатационных показателей

4.5.1. Эксплуатационные показатели, производительность за основное, оперативное, производственное и эксплуатационное время, расход горючего, расход вспомогательного материала, количество обслуживающего персонала определяют по СТ СЭВ 5626.

4.5.2. Затраты труда на основной процесс (A_{02}, A_{04}, A_{07}) в человеко-часах на тонну в минус первой степени вычисляют по формулам:

$$A_{02}=\frac{N_0}{W_{02}}; \qquad A_{04}=\frac{N_0}{W_{04}}; \qquad A_{07}=\frac{N_0}{W_{07}}, \qquad (7)$$

где N_0 — число рабочих, обслуживающих агрегат;

W_{02}; W_{04}; W_{07} — производительность в течение суммарных периодов времени T_{02}, T_{04}, T_{07} по ГОСТ 24055 т·ч$^{-1}$.

4.5.3. Затраты труда для вспомогательных операций, которые определяют работу пресс-подборщика: расположение тюков в сборочном средстве и т. д. (C_{02}, C_{04}, C_{07}) в человеко-часах на тонну в минус первой степени вычисляют по формулам:

$$C_{02}=\frac{N_c}{W_{02}}; \qquad C_{04}=\frac{N_c}{W_{04}}; \qquad C_{07}=\frac{N_c}{W_{07}}, \qquad (8)$$

где N_c — число рабочих, занятых на вспомогательных работах.

4.6. Определение показателей надежности

4.6.1. Показатели надежности определяют в условиях эксплуатации.

Допускается определение показателей надежности в условиях имитирующей среды.

4.6.2. Термины и определения — по ГОСТ 27.002—83 и СТ СЭВ 878.

4.6.3. Номенклатура определяемых показателей — по СТ СЭВ 878.

4.6.4. Методы определения показателей надежности — по СТ СЭВ 4492 и СТ СЭВ 2828.

4.6.5. Показатели надежности определяют для пресс-подборщика в целом; одновременно можно определять показатели надежности функциональных узлов и агрегатов.

4.6.6. Показатели надежности определяют по наработке, равной времени оперативной работы, при предельной относительной погрешности $\delta=0{,}1$.

4.6.7. Испытания на надежность проводят по плану наблюдений по ГОСТ 27.502 и СТ СЭВ 5041.

4.6.8. Оценка приспособленности пресс-подборщиков к техническому обслуживанию — по ГОСТ 26026.

4.6.9. Критерии отказов и предельные состояния определяют по СТ СЭВ 3943 и СТ СЭВ 4364.

4.6.10. Результаты испытаний надежности регистрируют ежедневно в соответствии с требованиями ГОСТ 16468 и ГОСТ 26026.

4.7. Определение показателей условий труда

Соответствие безопасности конструкции требованиям ГОСТ 12.2.019 и ГОСТ 12.2.042 определяют методами, изложенными в ГОСТ 12.2.002 и ГОСТ 27436.

Показатели противопожарной защиты определяют по ГОСТ 12.2.002.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

Результаты измерений обрабатывают методами математической статистики по СТ СЭВ 3404.

6. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний должен содержать следующие разделы:
введение (цель испытаний и характеристика хода испытаний);
описание машины (назначение, техническая характеристика, технологический процесс);
условия испытаний;
заключение;
приложения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КОНСТРУКЦИЮ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА

Параметр
1. Тип (навесной, полунавесной и т. д.).
2. Вид привода.
3. Масса на опорах, кг:
на брусе трактора;
на колесах.
4. Скорость передвижения, км · ч$^{-1}$:
рабочая;
транспортная.
5. Пропускная способность, кг · с$^{-1}$.
Прессовальная камера
6. Ширина, мм.
7. Высота, мм.
8. Диаметр, мм.
9. Пределы регулировки плотности, кг · м^{3}.
10. Регулируемая длина или высота тюка, мм.
11. Характеристика системы прессования (частота вращения, количество ходов поршня и др.).
Вязальный аппарат
Характеристика вязального аппарата
12. Количество вязальных витков на тюк
13. Вид связывающего материала:
шпагат;
проволока.
14. Характеристика связывающего материала (усилие на разрыв, сечение и т. д.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПОКАЗАТЕЛИ УСЛОВИЙ ИСПЫТАНИЯ

Показатель

1. Продолжительность испытаний.
2. Прессуемая культура.
3. Высота стерни, см.
4. Количество инородных предметов на 1 м^2.
5. Масса материала на 1 га, кг/га.
6. Длина гона, м.
7. Длина стеблей, мм.

Характеристика валка

8. Высота, см.
9. Ширина, см.
10. Расстояние между центрами валков, см.
11. Масса валка на 1 пог. м длины, кг.
12. Влажность прессуемого материала, %.
13. Относительная влажность воздуха, %.
14. Температура воздуха, м · с$^{-1}$.
15. Влажность почвы, %.
16. Условия агрегатирования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

СВЕДЕНИЯ
о соответствии ссылок на стандарты СЭВ ссылкам на государственные стандарты

Раздел, в котором приведена ссылка	Обозначение стандарта СЭВ	Обозначение государственного стандарта
1	СТ СЭВ 6546—88	—
4	СТ СЭВ 3470—81	ГОСТ 26025—83
4	СТ СЭВ 4766—84	—
4	СТ СЭВ 5630—86	ГОСТ 20915—75
4	СТ СЭВ 4767—84	ГОСТ 7057—81
4	СТ СЭВ 5626—86	—
4	СТ СЭВ 5628—86	ГОСТ 24055—88
4	СТ СЭВ 292—76	ГОСТ 27.002—83
4	СТ СЭВ 878—78	—
4	СТ СЭВ 4492—84	—
4	СТ СЭВ 2828—80	—

Продолжение

Раздел, в котором приведена ссылка	Обозначение стандарта СЭВ	Обозначение государственного стандарта
4	СТ СЭВ 3944—82	ГОСТ 27.502—83
4	СТ СЭВ 5041—85	—
4	СТ СЭВ 3471—81	ГОСТ 26026—83
4	СТ СЭВ 3943—82	—
4	СТ СЭВ 4364—83	—
4	СТ СЭВ 879—78	ГОСТ 16468—79
4	СТ СЭВ 1850—79	ГОСТ 12.2.019—79
4	СТ СЭВ 3086—81	ГОСТ 12.2.042—79
4	СТ СЭВ 3087—71	ГОСТ 12.2.019—79 ГОСТ 12.2.042—79
4	СТ СЭВ 3631—82	ГОСТ 12.2.042—79
4	СТ СЭВ 3472—81	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 3473—81	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 3922—82	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 3923—82	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 3924—82	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 4236—83	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 4864—84	ГОСТ 27436—87
4	СТ СЭВ 3921—82	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 5629—86	ГОСТ 12.2.002—81
4	СТ СЭВ 6267—88	—
5	СТ СЭВ 3404—87	—

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Государственным агропромышленным Комитетом СССР

2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.10.89 № 3101 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6545—88 «Сельскохозяйственные и лесные машины. Пресс-подборщики. Методы испытаний» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.91

3. Срок проверки — 1995 г.
Периодичность проверки — 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.2.002—81	4.7	СТ СЭВ 3472—81	4.6
ГОСТ 12.2.019—79	4.7	СТ СЭВ 3473—81	4.7
ГОСТ 12.2.042—79	4.7	СТ СЭВ 3631- 82	4.7
ГОСТ 27.002—83	4.6.2	СТ СЭВ 3921—82	4.7
ГОСТ 27.502—83	4.6.7	СТ СЭВ 3922—82	4.7
ГОСТ 7957—81	4.4.1	СТ СЭВ 3923—82	4.7
ГОСТ 16468—79	4.6.10	СТ СЭВ 3924—82	4.7
ГОСТ 20915—75	4.2.3; 4.2.4	СТ СЭВ 3943—82	4.6.9
ГОСТ 24055—88	4.5.2	СТ СЭВ 3944—82	4.6 7
ГОСТ 26025—83	4 1.1	СТ СЭВ 4236—83	4.7
ГОСТ 26026—83	4.6.8; 4.6.10	СТ СЭВ 4364—83	4.6.9
ГОСТ 27436—87	4.7	СТ СЭВ 4492—84	4.6.4
СТ СЭВ 292—76	4.6.2	СТ СЭВ 4766—84	4.1.1
СТ СЭВ 878—78	4.6.2	СТ СЭВ 4767—84	4.4.1
СТ СЭВ 879—78	4.6.10	СТ СЭВ 4864—84	4.7
СТ СЭВ 1850—79	4.7	СТ СЭВ 5041—85	4.6.7
СТ СЭВ 2828—80	4.6.4	СТ СЭВ 5626—86	4.5.1
СТ СЭВ 3086—81	4.7	СТ СЭВ 5628—86	4.5.2
СТ СЭВ 3087—81	4.7	СТ СЭВ 5629—86	4.7
СТ СЭВ 3404—81	4.7; 5	СТ СЭВ 5630—86	4.2.4
СТ СЭВ 3470—81	4.11	СТ СЭВ 6267—88	4.3.1
СТ СЭВ 3471—81	4.6.8, 4.6.10	СТ СЭВ 6546—88	1.2

gost.e-ecolog.ru