

26026-83



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МАШИНЫ И ТРАКТОРЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЛЕСНЫЕ**

**МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**ГОСТ 26026-83
(СТ СЭВ 3471-81)**

Издание официальное

Цена 3 коп.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

н

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. В. Жемера; А. И. Стурис, канд. техн. наук; П. И. Лобко; А. П. Сигеев, А. Т. Коробейников, канд. техн. наук; В. Ф. Шолохов, канд. техн. наук; В. С. Чупляко; В. Т. Жигулев, канд. техн. наук; Г. А. Егоров; А. А. Яковлев; Н. В. Матюнина; В. А. Константинова; С. С. Черепанов, д-р техн. наук; А. Ш. Рабинович, д-р техн. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства

Зам. председателя Л. А. Корбут

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 декабря 1983 г. № 6717

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 08.02.84 Подп. в печ. 19.03.84 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,61 уч.-изд. л.
Тир. 12.000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зак. 143

**МАШИНЫ И ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
И ЛЕСНЫЕ****Методы оценки приспособленности к техническому
обслуживанию**Agricultural and forestry machines and tractors.
Evaluation methods of fitness to technical servicing**ГОСТ
26026-83****(СТ СЭВ 3471-81)**

ОКП 47 0000

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 декабря
1983 г. № 6717 срок действия установлен****с 01.01.84
до 01.01.89****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на сельскохозяйственные и лесные машины и тракторы (далее — машины) и устанавливает методы оценки приспособленности к техническому обслуживанию (ТО).

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3471—81.

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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Испытание машины на приспособленность к ТО следует проводить по методике, разработанной на основе настоящего стандарта, при выполнении всех требований инструкции по эксплуатации и ТО.

1.2. Машины, у которых в ходе испытаний выявлено, что они при ТО не удовлетворяют требованиям безопасности, к дальнейшим испытаниям не допускают.

1.3. Сбор информации для определения экспериментальных значений показателей приспособленности к ТО следует осуществлять во время испытаний машины посредством проведения контрольных ТО.

1.4. Затраты времени на проведение операций ТО следует определять методом хронометрирования с погрешностью измерения ± 5 с.

1.5. Для определения показателей приспособленности к ТО следует регистрировать оперативное время проведения работ.

1.6. Квалификация исполнителей ТО должна соответствовать квалификации, предусмотренной для данного вида работы.

1.7. Виды ТО, период проведения которых больше срока испытаний машин, проводят в конце испытаний.

1.8. Для проведения контрольного ТО и измерения параметров применяют инструменты, приспособления и оборудование, предусмотренные в эксплуатационной документации для проведения соответствующего вида ТО.

1.9. Применяемые измерительные приборы должны быть поверены и аттестованы.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Для проведения испытаний устанавливают:

количество точек смазывания;

количество видов используемых смазок;

периоды между двумя плановыми ТО;

количество необходимых специальных инструментов и оснастки;

количество ТО p -го вида за цикл ТО.

2.2. При проведении контрольных ТО информацию регистрируют в листе для наблюдений по рекомендуемому приложению 2.

2.3. Конструкцию машин в части доступности, обзорности и удобства при выполнении ТО оценивают в соответствии с обязательным приложением 3.

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ И ОЦЕНКА ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

3.1. Суммарное оперативное время $T_{ТОр}$ и суммарное время $T_{ТОр}^{об}$ выполнения контрольного ТО определяют суммированием времени, затраченного на проведение отдельных операций, приведенного в таблице рекомендованного приложения 2.

3.2. Удельную оперативную трудоемкость ТО $S_{ТО}$ следует определять по формуле

$$S_{ТО} = \frac{\sum_{p=1}^r n_{ТОр} \frac{1}{n_{ТОрpk}} \sum_{k=1}^{n_{ТОрpk}} \sum_{j=1}^{n_r} T_{ТОрpkj}}{Q}, \quad (1)$$

где $n_{ТОр}$ — количество ТО p -го вида за полный цикл;

$n_{ТОрpk}$ — количество ТО обслуживаний p -го вида, проводимых за время испытаний;

p — номер соответствующего вида ТО;

- k — номер контрольного ТО p -го вида;
 n_p — количество исполнителей p -го вида ТО;
 j — номер исполнителя при проведении работ p -го вида ТО;
 $T_{ТО\rho k j}$ — суммарное оперативное время, затраченное исполнителем на выполнение операции p -го вида k -го контрольного ТО, ч;
 Q — наработка изделия за полный цикл ТО, единицы наработки;
 r — количество видов ТО.

3.3. Оперативную продолжительность ежесменного ТО $T_{ТОе}$ следует определять по формуле

$$T_{ТОе} = \frac{1}{n_{ТОе,k}} \sum_{k=1}^{n_{ТОе,k}} T_{ТОе,k}, \quad (2)$$

где $n_{ТОе,k}$ — количество ежесменных контрольных ТО;

$T_{ТОе,k}$ — суммарное оперативное время, затраченное основным исполнителем при проведении k -го контрольного ежесменного ТО, ч.

3.4. Оперативную трудоемкость p -го вида ТО $S_{ТО\rho}$ определяют по формуле

$$S_{ТО\rho} = \frac{1}{n_{ТО\rho k}} \sum_{k=1}^{n_{ТО\rho k}} \sum_{j=1}^{n_r} T_{ТО\rho k j}. \quad (3)$$

3.5. Для определения удельной трудоемкости ТО $S_{ТО}^{об}$, продолжительности ежесменного $T_{ТОе}^{об}$ и трудоемкости p -го вида ТО в формулах (1) — (3) следует применять время с учетом подготовительно-заключительного времени и дополнительного времени, указанных в справочном приложении 4.

3.6. Количество мест в конструкции машины с плохой приспособленностью для проведения ТО определяют суммированием числа мест, в которых установлена плохая доступность, плохая обзорность, неудобное положение исполнителя и нетехнологичность конструкции. Для этого составляют перечень по форме таблицы рекомендуемого приложения 5.

3.7. Экспериментальные и нормативные значения основных и дополнительных показателей или значения показателей образца-аналога следует заносить в таблицу обязательного приложения 6.

3.8. Приспособленность машины к проведению ТО оценивают сравнением экспериментальных значений основных показателей машины с их нормативными значениями или значениями у образца-аналога.

3.9. Для установления причин низкого уровня приспособленности машины к проведению ТО следует провести анализ на основе сравнения экспериментального значения дополнительных показателей с их нормативными значениями или значением у образца-аналога.

4. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Протокол результатов испытаний должен содержать следующие данные:

наименование и марку образца-аналога (при отсутствии нормативных значений показателей);

условия, содержание и последовательность проведения испытаний;

экспериментальные и нормативные (сравнительные) значения показателей по форме обязательного приложения 6;

перечень плохо приспособленных для ТО мест в конструкции машины по форме таблицы рекомендуемого приложения 5;

оценку достаточности существующих инструментов и оснастки для выполнения ТО;

оценку и характеристику ассортимента смазочных материалов; анализ, выводы и предложения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Справочное

ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ

Термины	Пояснения
1. Техническое обслуживание	Определение — по ГОСТ 18322—78 Свойство машины, характеризующееся возможностью проводить операции по ТО высококачественно, быстро, легко, удобно и безопасно
2. Приспособленность к ТО	
3. Контрольное ТО	ТО, проводимое при испытании изделия с целью накопления информации для оценки его свойств
4. Нарботка	Определение — по ГОСТ 27.002—83 Исполнитель, занятый непрерывно при контрольных ТО проведением соответствующего вида ТО
5. Основной исполнитель ТО	
6. Нормативное значение показателя	Значение показателя, установленное в нормативно-технической документации на машину

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

(наименование организации)

ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЯ №

(заполняют для каждого исполнителя)

Вид работы _____ Машина _____
(вид и номер контрольного ТО) (наименование, марка №)

Место проведения работы _____

Наработка (между контрольными ТО) _____

С начала испытания _____ Исполнитель _____

Начало работы* _____ ч _____ мин. Конец работы* _____ ч _____ мин.

Общая продолжительность* работы _____ ч _____ мин.

Порядковый номер и наименование операции	Время		Замечания относительно приспособленности конструк- ции к ТО по доступности, обзорности, удобству и др.	Наименование и количество необходимых инструментов и оснастки
	мин	с		
1	2	3	4	5

Ответственный исполнитель: _____ Наблюдатель: _____
(подпись) (подпись)

* Заполняет ответственный исполнитель.

**ОЦЕНКА КОНСТРУКЦИИ МАШИНЫ В ЧАСТИ ДОСТУПНОСТИ,
ОБЗОРНОСТИ И УДОБСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТО**

1. При оценке доступности:

1.1. Машина получает оценку «хорошая доступность», если при выполнении данной операции:

- а) места обслуживания доступны и не ограничивают действий исполнителя;
- б) для обслуживания не требуется снятия каких-либо деталей.

1.2. Машина получает оценку «ограниченная доступность», если при выполнении данной операции:

- а) движения исполнителя ограничены при применении инструмента;
- б) для достижения места обслуживания необходимо снимать детали типа капотов, крышек, заглушек и т. д., выполняющих предохранительную роль.

1.3. Машина получает оценку «плохая доступность», если при выполнении данной операции существующее средство ТО:

- а) невозможно использовать;
- б) возможно использовать только при определенном положении исполнителя и его движения весьма затруднительны;
- в) возможно использовать только после дополнительной разборки конструкции машины.

2. При оценке обзорности:

2.1. Машина получает оценку «хорошая обзорность», если обслуживаемое место остается в поле зрения исполнителя и хорошо освещено.

2.2. Машины получает оценку «ограниченная обзорность», если место обслуживания в отдельные моменты выходит из поля зрения исполнителя или находится в месте плохой естественной освещенности.

2.3. Машина получает оценку «плохая обзорность», если наладку в месте обслуживания и саму операцию проводит «на ощупь».

3. При оценке удобства исполнителя:

3.1. «Удобными» оценивают позы работы исполнителя 1, 2 и 3 (см. чертеж), достигаемые без применения дополнительных сооружений.

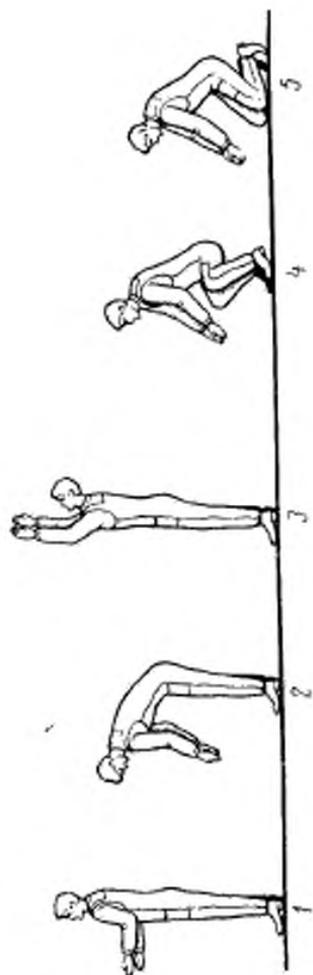
3.2. «Среднеудобными» оценивают позы работы исполнителя 4, 5 и 7 (см. чертеж).

3.3. «Неудобными» оценивают позы работы 6, 8, 9 и 10 (см. чертеж).

4. Машина получает оценку «плохая приспособленность к ТО в данном месте» («неудачное решение конструкции»), если при проведении любой операции ТО в данном месте получена плохая оценка в отношении доступности, обзорности, удобства исполнителя.

5. Машина получает оценку «хорошая приспособленность к ТО в данном месте» («удачное решение конструкции»), если при проведении любой операции технического обслуживания получена положительная оценка в отношении доступности, обзорности, удобства исполнителя.

6. В остальных случаях машина получает оценку «удовлетворительное решение конструкции» (в данном месте).



КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВРЕМЕНИ, ЗАТРАЧЕННОГО
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВОГО ТО

Элементы времени	Характеристика элементов времени
Оперативное время	<p>Время, в течение которого выполняют работу непосредственно по проверке технического состояния агрегата, системы или машины в целом (проверка засоренности воздухоочистителя, уровня масла, разряженности аккумуляторных батарей и т. д.).</p> <p>Время, в течение которого выполняют работу непосредственно по измерению технического состояния (регулировка, натяжение, доливка и т. д.) агрегата, системы или машины в целом.</p>
Подготовительное заключительное время	<p>Время, затраченное на различные действия, связанные:</p> <ul style="list-style-type: none"> с подходом к обслуживаемой составной части машины (открытие капота, снятие щитков, трубопроводов, деталей, мешающих подходу к обслуживаемому месту, и т. д.); с окончанием обслуживания (установка щитков, трубопроводов, деталей, мешающих выполнению работ, закрытие капотов и т. д.); с заменой инструмента, приспособлений, заправочных пистолетов, считая, что инструмент, приспособление, средства заправки и т. д. находятся рядом с обслуживаемой машиной. <p>Время, расходуемое на подготовку машины как объекта обслуживания рабочего места, оборудования, инструмента, материалов, запасных частей и т. д. к техническому обслуживанию перед его началом, в процессе обслуживания и после его завершения, т. е. на:</p> <ul style="list-style-type: none"> заправку средства технического обслуживания всем необходимым (топливом, маслами, смазками, гидросмесями, воздухом и т. д.); свертывание средства обслуживания, уборку слитого топлива, масла, гидросмесей, уборку рабочего места и т. д.
Дополнительное время	<p>Время, затрачиваемое на выполнение работ, не связанных с техническим обслуживанием, и на естественные надобности</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Рекомендуемое

(наименование и марка машины)	(наименование организации)
Наименование мест, плохо приспособленных для проведения ТО	Характеристика плохой приспособленности (словами, эскизами, фотографиями и т. д.)
1	2

Дата _____ Ответственный исполнитель _____
(подпись Ф. И. О.)

ПОКАЗАТЕЛИ ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ К ТО

(наименование и марка машины)		(наименование организации)			
№ п/п.	Наименование показателя	Единица измерения	Экспериментальное значение	Нормативное значение (значение у образца-аналога)	Отношение данных графы 4 к графе 5
1	2	3	4	5	6
Основные показатели					
1.	Удельная оперативная трудоемкость ТО	чел.-ч			
2.	Оперативная продолжительность ежемесячного ТО	ед. наработки ч			
3.	Периоды между плановыми ТО	ед. наработки			
Дополнительные показатели					
4.	Трудоемкость р-го вида ТО	чел.-ч			
5.	Количество плохо приспособленных мест в конструкции машины для проведения ТО				
6.	Количество видов используемых смазок				
7.	Общее количество мест смазки, в том числе ежедневных				
8.	Количество необходимых специальных инструментов и оснастки при ТО				