ГОСТ 30745—2001
(ИСО 789-9—90)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Тракторы сельскохозяйственные

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

БЗ 7—2002

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 275 «Тракторы»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 20 от 1 ноября 2001 г.)

За принятие 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
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст ИСО 789-9 : 1990 «Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний. Часть 9. Определение мощности на сцепном устройстве» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 27 мая 2002 г. № 206-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30745—2001 (ИСО 789-9—90) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2003 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Обозначения и сокращения 2
5 Общие требования 2
6 Порядок испытаний 3
Приложение А Форма протокола испытаний 6
Приложение Б Основные показатели эталонного дизельного топлива 10
Приложение В Формулы для расчета тяговых показателей трактора 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТРАКТОРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ

Определение тяговых показателей

Agricultural tractors.
Measurement of propulsion performance characteristics

Дата введения 2003—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сельскохозяйственные тракторы тяговых классов 0,6 и выше, в том числе тракторные самоходные шасси, сельскохозяйственные модификации промышленных тракторов и лесохозяйственные тракторы (далее — тракторы).

Стандарт пригоден для целей сертификации.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 33—2000 (ИСО 3104—94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости.

ГОСТ 1461—75 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности

ГОСТ 2177—99 (ИСО 3405—88) Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава

ГОСТ 2477—65 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды

ГОСТ 3122—67 Топлива дизельные. Метод определения цетанового числа

ГОСТ 3900—85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности

ГОСТ 5066—91 (ИСО 3013—74*) Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации

ГОСТ 5985—79 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа

ГОСТ 6321—92 (ИСО 2160—85) Топливо для двигателей. Метод испытания на медной пластинке

ГОСТ 6356—75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле

ГОСТ 9144—79 Топливо для двигателей. Метод определения термической стабильности в статических условиях

ГОСТ 19121—73 Нефтепродукты. Метод определения содержания серы сжиганием в лампе

ГОСТ 19932—99 (ИСО 6615—93) Нефтепродукты. Определение коксуемости методом Конрадсона

ГОСТ 20915—75 Сельскохозяйственная техника. Методы определения условий испытаний

ГОСТ 23734—98 Тракторы промышленные. Методы испытаний

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **тяговое усилие:** Сила, приложенная к сцепному устройству движущегося трактора в горизонтальной плоскости в направлении его продольной оси, поддерживаемая в течение не менее 20 с или времени, необходимого для прохождения расстояния не менее 20 м, в зависимости от того, какое время больше;

* В части метода А.

Издание официальное

3.2 **максимальное тяговое усилие:** Наибольшее горизонтальное усилие в точке соединения со сцепным устройством, ограниченное началом неустойчивой работы двигателя или предельным буксованием движителей.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяют следующие обозначения и сокращения:

$P_{кр\ max}$ — максимальное тяговое усилие, Н;
$P_{кр}$ — тяговое усилие на сцепном устройстве, Н;
$P_{кр\ ср}$ — среднее тяговое усилие, Н;
h_{max} — высота линии тяги над грунтом, м;
$G_{п.к}$ — статическая нагрузка передних колес на грунт, Н;
L — база трактора, м;
$\tau_{оп}$ — время опыта, с.;
S — путь, пройденный трактором за опыт, м;
V_t — расход топлива за опыт, л;
$n_д$ — частота вращения коленчатого вала двигателя, мин$^{-1}$;
$m_т$ — масса трактора, кг;
$P_{пр}$ — давление в шине (предельное), кПа;
$v_{ср}$ — средняя скорость трактора за пройденный путь S, км/ч;
$N_{ср}$ — средняя тяговая мощность за пройденный путь S при средней скорости на участке измерения $v_{ср}$, кВт;
$Q_т$ — расход топлива, кг/ч;
Δm, ΔV — разности показаний весового устройства или измерителя объема топлива соответственно до и после проведения опыта, кг, см^3;
ρ — плотность топлива при опыте, кг/л;
q — удельный расход топлива, г/кВт · ч;
δ — буксование движителя, %;
$n'_о$, $n_о$ — частота вращения ведущего колеса соответственно при движении трактора без нагрузки и с нагрузкой на крюке за один и тот же отрезок пути, мин$^{-1}$;
$\eta_{т.у}$ — условный тяговый коэффициент полезного действия;
$N_{кр\ max}$ — максимальная тяговая мощность на данной передаче, кВт;
$N_{е\ max}$ — максимальная мощность двигателя, определяемая по регуляторной характеристике по данным испытаний до и после тяговых испытаний, кВт.
ВОМ — вал отбора мощности

5 Общие требования

5.1 Испытуемый трактор должен соответствовать спецификации, проведенной в протоколе испытаний (приложение А).

5.2 Перед испытаниями трактор должен быть обкатан в соответствии с рекомендациями изготовителя в объеме, допускающем последующую полную загрузку трактора по мощности.

5.3 Комплектация трактора должна соответствовать указанной изготовителем в руководстве по эксплуатации для использования на работах, требующих максимального тягового усилия.

5.4 Типоразмеры шин и давление в них должны соответствовать рекомендациям изготовителя, высота почвозацепов должна быть не менее 65 % от номинальной, а шаг гусеницы не должен превышать номинальный более чем на 3 %.

5.5 Линия действия тягового усилия должна быть горизонтальной и лежать в продольной плоскости симметрии трактора, отклонение от нее должно быть не более 3°.

Высота сцепного устройства должна оставаться зафиксированной в самом высоком положении, указанном в руководстве по эксплуатации. Для колесных тракторов максимальную высоту приложения тягового усилия h_{max}, мм, рассчитывают по формуле

$$h_{max} \approx \frac{0{,}8 G_{п.к} L}{P_{кр\ max}}, \qquad (1)$$

где $G_{п.к}$ — статическая нагрузка передних колес на грунт, Н;

L — база трактора, м;

$P_{кр\,max}$ — максимальное тяговое усилие на крюке, Н (принимают по НД на конкретную модель трактора);

0,8 — коэффициент нагрузки на передние колеса трактора.

5.6 Дизельное топливо и смазочные масла, применяемые в тракторе при испытаниях, должны соответствовать требованиям технических условий и эксплуатационной документации на трактор конкретной модели.

Применяемое дизельное топливо должно иметь плотность (0,83 ± 0,01) т/м^3. Рекомендуется применять эталонное дизельное топливо, имеющее показатели, указанные в приложении Б.

5.7 Вспомогательное оборудование трактора (например воздушный компрессор или насос гидросистемы подъемного устройства) при испытаниях отключают только в том случае, если это предусмотрено в руководстве по эксплуатации трактора и может быть выполнено без применения инструмента. В других случаях оборудование должно оставаться включенным и работать с минимальной нагрузкой.

5.8 Температура окружающего воздуха в период снятия тяговой характеристики должна быть (23 ± 7) °С.

5.9 Температура охлаждающей жидкости и моторного масла должна соответствовать указанной в руководстве по эксплуатации трактора конкретной модели. При отсутствии таких указаний температура охлажденной жидкости на выходе из двигателя и моторного масла в поддоне двигателя или перед масляным радиатором должна быть в диапазоне от 85 до 95 °С.

5.10 Питание двигателя осуществляется через расходомер из его топливного бака. Во время измерения показателей топливный бак должен быть заполнен на (60 ± 10) %.

Подсоединение устройства для измерения топлива не должно изменять давление перед топливоподкачивающим насосом более чем на 10 кПа.

Допускается питание двигателя топливом из специального бака (например установленного на динамическом устройстве) при условии сохранения давления перед топливоподкачивающим насосом.

Скорость движения трактора при испытаниях не должна превышать границ безопасности, указанной в ТУ на конкретную модель трактора.

6 Порядок испытаний

6.1 Тяговые показатели определяют нагружением трактора силой, приложенной к сцепному устройству.

6.2 Почвенные фоны, на которых проводят испытания, приведены в таблице 1. Допускается проводить испытания на подвижной поверхности (например на вращающемся барабане или испытательном стенде с бесконечной лентой), если результаты испытаний соответствуют полученным при испытаниях колесных тракторов на бетонной поверхности, а гусеничных тракторов — на глинистом треке.

Таблица 1 — Почвенные фоны для проведения испытаний

Почвенный фон	Тип трактора	Неплоскостность поверхности в пределах габаритных размеров трактора, мм, не более	Уклон плоскости, прилегающей к поверхности фона, в пределах габаритного размера трактора, %, не более		Влажность почвы по ГОСТ 20915, %	Твердость фона по ГОСТ 20915, МПа (кгс/см^2)	Число ударов плотномера, шт. (Твердость фона — по ГОСТ 23734)
			вдоль движения	поперек движения			
1 Трек с асфальтобетонным или термокадамовым покрытием	Колесный	10	1	1	—	—	—
2 Глинистый трек	Гусеничный	20	2	6	8—15	4—6 (40—60)	5—12

Окончание таблицы 1

Почвенный фон	Тип трактора	Неплоскостность поверхности в пределах габаритных размеров трактора, мм, не более	Уклон плоскости, прилегающей к поверхности фона, в пределах габаритного размера трактора, %, не более		Влажность почвы по ГОСТ 20915, %	Твердость фона по ГОСТ 20915, МПа (кгс/см^2)	Число ударов плотномера, шт. (Твердость фона — по ГОСТ 23734)
			вдоль движения	поперек движения			
3 Стерня колосовых	Колесный и гусеничный	20	2	6	8—22	1,0-1,5 (10—15)	1—3
4 Поле, подготовленное к посеву	Колесный и гусеничный	20	2	6	8—22	0,1—0,7 (1—7)	5—15

Примечания

1 Бетон, асфальт или термокадам должны быть очищены от грязи и следов масла.

2 Влажность и твердость почвы определяют в слое глубиной 0—15 см.

3 Площадь наконечника плотномера ДорНИИ при определении твердости фона должна быть 10 см^2.

4 Стерня колосовых должна быть высотой не более 15 см, участок должен быть очищен от пожнивных остатков и не иметь свальных и развальных борозд.

5 Твердость фона по 6.11.

6 В период между последней обработкой почвы и испытаниями общая сумма остатков должна быть не более 3 мм.

7 Выбор почвенных фонов должен быть указан в программе испытаний трактора конкретной модели.

8 Допускается определять тяговые показатели на уклоне 5 % при агрегатировании трактора с различными видами сельскохозяйственных машин.

6.3 Испытания следует проводить при всех вариантах силового привода ведущих колес, предусмотренных конструкцией конкретного трактора и руководством по его эксплуатации.

6.4 Измерения начинают после обеспечения стабильного режима работы трактора.

6.5 Положение органов управления регулятором частоты вращения коленчатого вала двигателя должно соответствовать полной подаче топлива.

6.6 Тяговая нагрузка при испытаниях на почвенных фонах на каждой передаче должна измеряться последовательно от нуля до максимального значения. Число ступеней нагрузки должно быть достаточным для определения максимальной мощности.

Максимальное тяговое усилие должно ограничиваться началом неустойчивой работы двигателя или буксованием, предельное значение которого должно быть: на треках не более 7 % — для гусеничных и 15 % — для колесных тракторов и гусеничных с эластичной (резиновой) гусеницей, а на почвенных фонах — 15 % и 30 % соответственно.

6.7 Измерения проводят при поддерживании заданного тягового усилия в течение не менее 20 с или времени, необходимого для прохождения расстояния не менее 20 м, в зависимости от того, какое время больше. На режимах максимальной тяговой мощности на каждой передаче расход топлива измеряют за время прохождения трактором не менее 100 м.

6.8 Максимальная тяговая мощность должна быть определена не менее чем на шести передачах, начиная с передачи, соответствующей скорости движения трактора около 16 км/ч, и заканчивая передачей, на которой допускается развивать максимальное тяговое усилие, не превышая указанный в 6.6 предел буксования. Если трактор имеет бесступенчатую трансмиссию, то испытания следует проводить при шести значениях передаточных чисел коробки передач, равномерно распределенных в диапазоне скоростей и тяговых усилий, соответствующих указанным в 6.6.

Если трактор имеет трансмиссию с гидротрансформатором, который может быть заблокирован оператором, то испытания проводят как с работающим, так и с заблокированным трансформатором.

6.9 Измеряемые параметры и пределы основных погрешностей применяемых средств измерений должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Погрешности средств измерений

Параметр	Значение, не более
1 Тяговое усилие на сцепном устройстве $P_{кр}$, Н	0,01 $P_{кр}$
2 Продолжительность опыта $\tau_{оп}$, с	0,2
3 Путь, пройденный трактором, $S_{оп}$, м	0,005 $S_{оп}$
4 Суммарное число оборотов ведущих колес за опыт (испытание) $n_к$	0,2
5 Расход топлива за опыт V_t (Δm), л (г)	1 % от расхода топлива при работе трактора с номинальной мощностью
6 Частота вращения коленчатого вала двигателя $n_д$, мин$^{-1}$	0,005$n_д$
7 Масса трактора $m_т$, кг	0,005 $m_т$
8 Атмосферное давление, кПа	0,2
9 Давление в шине (предельное) $P_{пр}$, кПа	0,05$P_{пр}$
10 Температура топлива, °С	1,0
11 Температура охлаждающей жидкости в двигателе, °С	2,0
12 Температура масла в двигателе и трансмиссии, °С	2,0
13 Температура окружающей среды, °С	0,5
Примечание — Измерения параметров, указанных в следующих пунктах таблицы, проводят: 7, 9 — перед началом испытаний; 10—12 — перед каждым испытанием; 1—6 — в течение испытания; 8, 13 — ежедневно в начале, середине и конце испытаний.	

6.10 В процессе испытаний на основе визуальных наблюдений регистрируют:

любые значительные вертикальные колебания колес и буксование, при котором они возникли;

потерю управляемости трактора при максимальных тяговых усилиях.

6.11 Твердость и влажность почвенных фонов во время испытаний измеряют ежедневно не менее чем в десяти местах, равномерно расположенных по участку испытаний на глубине 5, 10 и 15 см в каждом месте.

6.12 До начала и после испытаний по определению тяговых показателей проводят испытания по определению мощности двигателя через ВОМ в соответствии с ГОСТ 30747.

6.13 Результаты измерений обрабатывают в соответствии с приложением В с целью определения основных тяговых показателей: тяговых усилий, скорости, тяговой мощности, расхода топлива, удельного расхода топлива, буксования и условного тягового КПД.

6.14 Результаты испытаний оформляют в виде протокола, форма которого приведена в приложении А.

Тяговые характеристики должны быть приведены в виде таблиц или графиков.

6.15 Расчет тяговых показателей проводят по формулам, указанным в приложении В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний

А.1 Местоположение

Предприятие-изготовитель _____

Год выпуска _____

Место проведения обкатки _____

Продолжительность обкатки _____

Наименование организации, проводящей испытания _____

Время испытаний _____

А.2 Основные технические характеристики (спецификация)

Трактор:

Модель _____ Заводской номер _____

Двигатель:

Изготовитель _____ Модель _____

Тип _____ Заводской номер _____

Номинальная частота вращения, $мин^{-1}$ _____

Цилиндры:

Число, шт _____ Диаметр, мм _____

Ход поршня, мм _____ Рабочий объем, л _____

Способ смесеобразования _____

Тип и модель топливного насоса высокого давления _____

Тип и модель форсунок _____

Угол опережения впрыска топлива _____

Воздухоочиститель _____

Тип топливного фильтра грубой очистки _____

Система смазки _____

Система охлаждения _____

Трансмиссия _____

Тип муфты сцепления _____

Тип коробки передач _____

Т а б л и ц а А.1 — Расчетные скорости движения трактора

Передача	Расчетная скорость при номинальной частоте вращения двигателя, км/ч	Передача	Расчетная скорость при номинальной частоте вращения двигателя, км/ч
1		4	
2		5	
3		и т. д.	

Сцепное устройство:

Тип _____

Высота над поверхностью земли, мм, max _____

Положение относительно вала отбора мощности, мм _____

Управление:

Тип _____
ручное или с усилителем

Колеса:

Расположение управляемых колес _____

Типоразмер шин _____
радиальный или поперечный слой корда

Число слоев корда _____

Максимальная допустимая нагрузка, кг _____

Протектор, мм: max _____ min _____

Давление накачки, кПа _____

Привод:

Расположение ведущих колес _____

Типоразмер ведущих колес _____

Максимальная допустимая нагрузка, кг _____

Давление накачки, кПа _____

Расстояние между осями, мм _____

Гусеницы:

Тип _____ Число башмаков, шт. _____

Ширина башмака гусеницы, мм _____

Масса трактора (с полными баками и без водителя), кг _____

Т а б л и ц а А.2 — Распределение массы трактора по осям

В килограммах

Трактор	Масса трактора	Распределение массы	
		Передняя ось	Задняя ось
Без балласта			
С балластом			

А.3 Топливо и смазка

Топливо:

Марка _____

Цетановое число _____ Плотность при 15 °С _____

Моторное масло:

Марка _____ Тип _____

Класс вязкости _____

Масло для коробки передач:

Марка _____ Тип _____

Класс вязкости _____

А.4 Измерение тягового усилия и скорости

Тяговое усилие, кПа _____

Скорость, км/ч _____

Тяговая мощность, кВт _____

Частота вращения коленчатого вала двигателя, $мин^{-1}$ _____

Буксование колес или гусениц, % _____

Максимальное тяговое усилие, кН _____
только для гусеничных тракторов

Буксование гусениц, % _____

А.5 Испытание сцепного устройства

Дата испытания _____

Тип поверхности (или диаметр барабана) _____

Высота сцепного устройства над поверхностью земли, мм _____

Таблица А.3 — **Результаты тяговых испытаний**

При максимальной тяговой мощности									При максимальном тяговом усилии		Атмосферные условия		
Передача	Тяговое усилие, кН	Скорость, км/ч	Мощность, кВт	Частота вращения коленчатого вала двигателя, мин$^{-1}$	Буксование колес или гусениц, %	Колебание колес (галопирование) да/нет	Удельный расход топлива, г/кВт · ч	Условный тяговый КПД	Тяговое усилие, кН	Буксование колес или гусениц, %	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Давление, кПа
1 2 3 и т. д.													

Исполнитель _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Основные показатели эталонного дизельного топлива

Таблица Б.1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Плотность при 15 °С, т/м^3	0,84 ± 0,005	По ГОСТ 3900
Перегонка:		По ГОСТ 2177
50 % (по объему), не ниже 90 % (по объему)	245 330 ± 10	
Предельная температура кипения, °С	370	По ГОСТ 2177
Цетановое число	51 ± 2	По ГОСТ 3122
Кинематическая вязкость при 37,8 °С, мм^2 · с$^{-1}$	3 ± 0,5	По ГОСТ 33
Массовая доля серы, %, не более	0,3	По ГОСТ 19121
Температура вспышки, °С, не ниже	55	По ГОСТ 6356
Температура помутнения, °С, не ниже	—5	По ГОСТ 5066
Содержание коксового 10 %-ного остатка (по Конрадсону), % (по массе), не более	0,2	По ГОСТ 19932
Содержание золы, % (по массе), не более	0,01	По ГОСТ 1461
Содержание воды, % (по массе), не более	0,05	По ГОСТ 2477
Испытания на коррозию по меди, условные единицы, не более	1,0	По ГОСТ 6321
Содержание сильных кислот, мг КОН/г, не более	0,2	По ГОСТ 5985
Стабильность против окисления, мг/100 см^3, не более	2,5	По ГОСТ 9144
Минимальная теплотворная способность, ккал/кг	10250 + 100	—

Примечания

1 Эталонное топливо содержит только дистилляторы прямой перегонки, гидродесульфидированные или другие без присадок.

2 Эталонное топливо соответствует дизельному топливу марки СЕС РГ-03-Т-69.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(рекомендуемое)

Формулы для расчета тяговых показателей трактора

В.1 Среднюю скорость трактора $v_{ср}$, км/ч, за путь S рассчитывают по формуле

$$v_{ср} = \frac{S}{\tau_{оп}}. \quad (В.1)$$

В.2 Среднюю тяговую мощность $N_{ср}$, кВт, рассчитывают по формуле

$$N_{ср} = \frac{P_{кр.ср} \, v_{ср.о}}{3600}. \quad (В.2)$$

В.3 Расход топлива $Q_т$, кг/ч, рассчитывают по формулам:

$$Q_т = \frac{\Delta m_т}{\tau} \quad (В.3)$$

или

$$Q_т = \frac{\Delta V \rho}{\tau}, \quad (В.4)$$

где Δm и ΔV — разность показаний за опыт весового устройства или измерителя объема топлива соответственно;
ρ — плотность топлива за опыт, кг/см^3.

В.4 Удельный расход топлива q, кг/(кВт · ч), рассчитывают по формуле

$$q = \frac{Q_т}{N_{ср}} \cdot 10. \quad (В.5)$$

Буксование δ, %, для каждого движителя рассчитывают по формуле

$$\delta = \left(1 - \frac{n_о'}{n_о}\right) \cdot 100, \quad (В.6)$$

где $n_о'$, $n_о$ — частота вращения ведущего колеса соответственно при движении трактора без нагрузки и с нагрузкой на крюке при одной и той же длине гона, мин$^{-1}$.

В.5 Условный тяговый КПД трактора по передачам рассчитывают по формуле

$$\eta_{т.у} = \frac{N_{кр\,max}}{N_{о\,max}}, \quad (В.7)$$

$N_{кр\,max}$ — максимальная тяговая мощность на данной передаче, кВт;
$N_{о\,max}$ — максимальная мощность двигателя, кВт определяемая по регулярной характеристике (6.12).

Для двигателей постоянной мощности максимальную мощность двигателей принимают по регулярной характеристике при частоте вращения, соответствующей режиму максимальной тяговой мощности на данной передаче.

УДК 629.224.2.001.4.07:006.354 МКС 65.060.10 Д29 ОКП 47 2200

Ключевые слова: тракторы сельскохозяйственные, мощность, ведущие колеса, крутящий момент, динамометр

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 22.08.2002. Подписано в печать 11.11.2002. Усл. печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,15.
Тираж 194 экз. С 8334. Зак. 991.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru