МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 3480— 2020

ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ ПЕРЕДНИЕ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 октября 2020 г. № 134-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2022 г. № 239-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 3480—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2022 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 3480—76

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Поправка к ГОСТ 3480—2020 Валы отбора мощности сельскохозяйственных тракторов передние. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 6 2023 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ ПЕРЕДНИЕ

Общие технические требования

Front-mounted power take-off for agricultural tractors. General technical requirements

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на передние валы отбора мощности (ВОМ) сельскохозяйственных тракторов (кроме специализированных и малогабаритных) тяговых классов от 0,6 до 8 (включительно) по ГОСТ 27021.

Примечание — Требования к задним ВОМ сельскохозяйственных тракторов, карданным валам привода сельскохозяйственных машин и валам приема мощности установлены в ГОСТ 33032.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к передним ВОМ, размеры проемов защитных ограждений и зон свободного пространства вокруг передних ВОМ, технические требования к приводу хвостовиков передних ВОМ, а также применяемость требований для отдельных категорий тракторов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 7057—2001 Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний

ГОСТ 27021—86 Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Тяговые классы

ГОСТ 33032—2014 (ISO 500-1:2014, ISO 500-2:2004, ISO 500-3:2014, ISO 5673-1:2005, ISO 5673-2:2005) Валы карданные сельскохозяйственных машин. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие технические требования

3.1 Общие требования

3.1.1 Профили и основные параметры и размеры хвостовиков передних ВОМ, валов приема мощности (ВПМ) и втулок для них должны соответствовать ГОСТ 33032.

Издание официальное

Технические требования к хвостовикам передних ВОМ — по технической документации изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

3.1.2 Хвостовики передних ВОМ трактора подразделяются на три типа в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Характеристики хвостовиков передних ВОМ

Тип хвостовика переднего ВОМ	Номинальный диаметр, мм	Число и тип шлиц	Номинальная частота вращения хвостовика переднего ВОМ, мин$^{-1}$	Рекомендуемая мощность на валу переднего ВОМ при номинальной частоте вращения двигателя, кВт
1	35	6, прямобочные	540	До 60
			1000	До 92
2	35	21, эвольвентные	1000	До 115
3	45	20, эвольвентные	1000	До 275

3.1.3 Направление вращения хвостовика переднего ВОМ должно быть против часовой стрелки, если смотреть со стороны передней части трактора на торец хвостовика ВОМ.

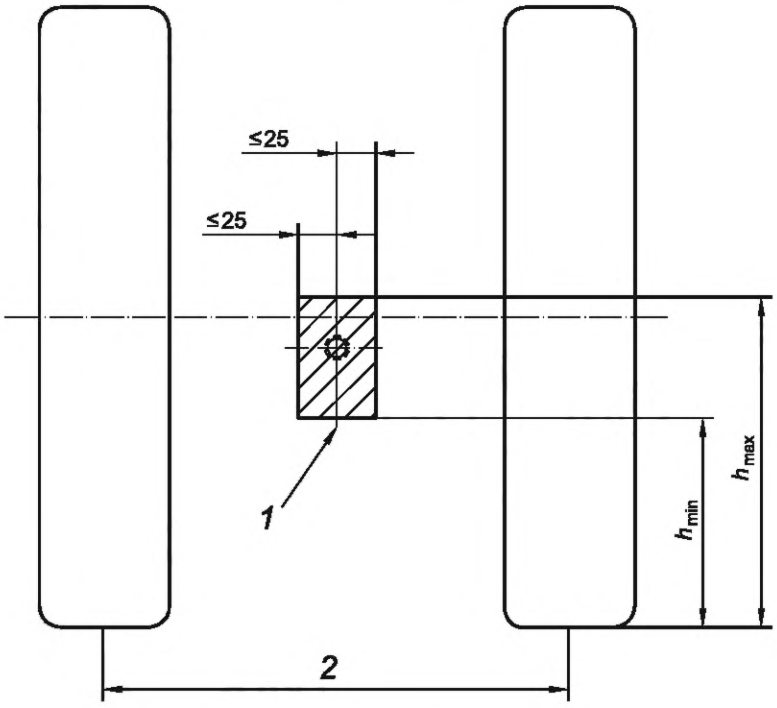
Непреднамеренное включение переднего ВОМ должно быть исключено.

Если предусмотрено несколько номинальных частот вращения хвостовика переднего ВОМ, то должна быть исключена возможность непредумышленного изменения частоты на большую частоту вращения.

3.1.4 Номинальная частота вращения переднего ВОМ должна составлять 1000 мин$^{-1}$. В специальных случаях может устанавливаться передний ВОМ с хвостовиком типа 1 с номинальной частотой вращения 540 или 1000 мин$^{-1}$ и вращением по часовой стрелке.

Номинальная частота вращения переднего ВОМ должна индицироваться и отображаться на уровне рабочего места оператора или на уровне органа управления передним ВОМ.

3.1.5 Ось переднего ВОМ должна быть расположена в пределах заштрихованного прямоугольника, приведенного на рисунке 1, и в соответствии с таблицей 2.



1 — ось трактора; *2* — размер колеи

Рисунок 1 — Расположение переднего ВОМ (вид спереди трактора)

Таблица 2 — Расположение хвостовиков передних ВОМ

Тип хвостовика переднего ВОМ	h_{min}, мм	h_{max}, мм
1	480	800
2	530	900
3	600	1000

Высота расположения переднего ВОМ над опорной поверхностью указана при применении шин для основной комплектации трактора.

Смещение оси хвостовика переднего ВОМ от плоскости симметрии расположения движителей не должно быть более 50 мм.

Угловое отклонение от указанного расположения не должно быть более 2°30' в вертикальной плоскости и 3° в плоскости, параллельной опорной поверхности.

Условия измерения — по ГОСТ 7057.

Примечание — Для специальных тракторов (садовых, хлопковых, горных, крутосклонных, виноградниковых, свекловичных) и тракторных самоходных шасси требования 3.1.5 являются рекомендуемыми.

3.1.6 Приводы хвостовиков передних ВОМ должны обеспечивать:

- вращение хвостовиков, их остановку или пуск независимо от движения или стоянки трактора. Допускается по согласованию с потребителем применять привод, при котором во время остановки хвостовика переднего ВОМ останавливается также и трактор;
- передачу номинальной эксплуатационной мощности двигателя, если она не превышает указанной в таблице 1;
- невозможность самопроизвольного переключения частоты вращения хвостовика с 540 на 1000 мин$^{-1}$;
- по согласованию с потребителем для тракторов тяговых классов 0,6—2 синхронную частоту вращения хвостовиков из расчета 3,3—3,5 оборота на 1 м расчетного пути для хвостовиков типа 1 и 6,1—6,5 — для хвостовиков типа 2.

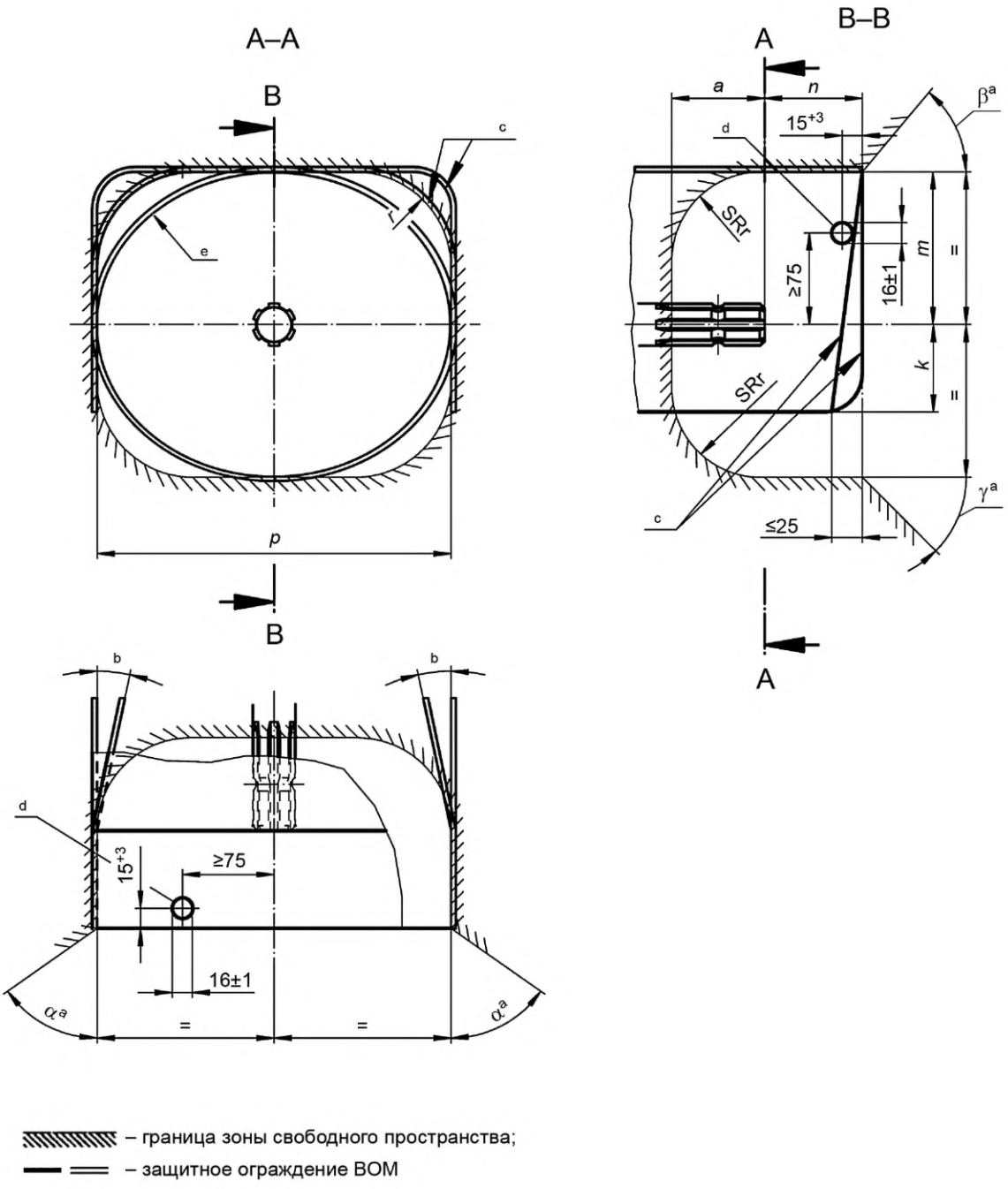
3.2 Технические требования для передних ВОМ

Защитное ограждение переднего ВОМ, соответствующее требованиям рисунка 2 и таблицы 3, должно быть установлено и зафиксировано на тракторе его изготовителем, кроме случаев, когда аналогичная степень защиты достигается эквивалентными защитными устройствами.

Примечание — Требования, приведенные на рисунке 2 и в таблице 3, соответствуют требованиям [1] для хвостовиков передних ВОМ типов 1—3.

Защитное ограждение может быть гибким, если оно не предназначено для использования в качестве ступени.

Должны быть обеспечены условия для крепления защитного кожуха устанавливаемого карданного вала. Могут быть использованы полностью закрытые защитные ограждения.



– граница зоны свободного пространства;

– защитное ограждение ВОМ

a — зона свободного пространства может быть ограничена подвижными или съемными устройствами; b — угол не обязателен при рассмотрении зоны свободного пространства; c — форма по выбору; d — отверстие, предназначенное для присоединения удерживающей системы защитного кожуха карданного вала. Это отверстие может быть расположено либо сверху, либо справа, либо слева от главного проема защитного ограждения. Отверстия в гибких защитных ограждениях могут быть другого размера и располагаться в другом месте; e — форма по выбору только для гибкого защитного ограждения

Рисунок 2 — Размеры проема защитного ограждения и зоны свободного пространства вокруг переднего ВОМ

Таблица 3 — Размеры проема защитного ограждения переднего ВОМ и зоны свободного пространства

Размер	Тип хвостовика ВОМ		
	1	2	3 в)
a_{min}	80 мм	80 мм	95 мм
α_{min}	30°	30°	30°
β_{min}	50°	50°	50°
γ_{min}	45°	45°	45°
SRr_{max}	76 мм	76 мм	90 мм
k_{min}	70 мм	70 мм	80 мм
$m \pm 5$ мм	125 мм а)	125 мм а)	150 мм
$n \pm 5$ мм	85 мм а)	85 мм а)	100 мм
$p \pm 10$ мм	290 мм а), б)	290 мм а), б)	360 мм б)
r_{max}	76 мм	76 мм	90 мм

а) Для тракторов с фиксированным или регулируемым минимальным размером колеи не более 1150 мм или для низкоклиренсных тракторов до следующих значений: m = 100 мм, n = 40 мм, p = 175 мм.

б) Если применяется защитное ограждение, изготовленное из гибких материалов, размер p может быть уменьшен до 200 мм для передних ВОМ с хвостовиками типов 1 и 2 и до 295 мм для ВОМ с хвостовиком типа 3.

в) Для тракторов, оснащенных передним ВОМ с хвостовиком типа 3, которые могут быть адаптированы также для установки передних ВОМ с хвостовиками типов 1 и 2, защитное ограждение должно соответствовать требованиям рисунка 2 и таблицы 2 только для передних ВОМ с хвостовиком типа 3.

Применяемость требований для различных категорий тракторов приведена в таблице 4. Классификация тракторов по категориям установлена в [2] (приложение 3)

Таблица 4 — Применяемость требований для отдельных категорий тракторов

Категория трактора	T1 C1	T2 C2	T3 C3	T4.1 C4.1	T4.2 C4.2	T4.3 C4.3	T5 C5
Таблица 3	X	X	X_1	X_2	X	X_2	X

X — требование применяется при наличии переднего ВОМ на тракторе.

X_1 — требование применяется, если передний ВОМ установлен на трактор в соответствии с требованиями 3.2.

X_2 — требование применяется для передних ВОМ, кроме требований к расположению оси переднего ВОМ (см. рисунок 1).

Библиография

[1] ISO 8759-1:2018(E) Agricultural tractors — Front-mounted equipment — Part 1: Power take-off: Safety requirements and clearance zone around PTO (Тракторы сельскохозяйственные. Переднее навесное оборудование. Часть 1. Вал отбора мощности. Требования безопасности и зона свободного пространства вокруг ВОМ)

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 031/2012 О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов и прицепов к ним

УДК 629.114.2-233.1:006.354(083.74)(476) МКС 43.040.50

Ключевые слова: вал отбора мощности, передний ВОМ, хвостовик ВОМ, сельскохозяйственные тракторы, сельскохозяйственные машины, защитные ограждения, зона свободного пространства

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 29.04.2022. Подписано в печать 12.05.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 3480—2020 Валы отбора мощности сельскохозяйственных тракторов передние. Общие технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 6 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru