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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 12140-2— 2025

ПРИЦЕПЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ПРИЦЕПНОЙ ИНВЕНТАРЬ. ДОМКРАТЫ СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА

Часть 2

Безопасность применения, методы испытаний и критерии приемки

(ISO 12140-2:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 Российской ассоциацией производителей специализированной техники и оборудования (Ассоциацией «Росспецмаш») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 284 «Тракторы и машины сельскохозяйственные»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 августа 2025 г. № 188-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 сентября 2025 г. № 1092-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 12140-2—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 12140-2:2020 «Прицепы сельскохозяйственные и прицепной инвентарь. Домкраты сцепного устройства. Часть 2. Безопасность применения, методы испытаний и критерии приемки» («Agricultural trailers and trailed equipment — Drawbar jacks — Part 2: Application safety, test methods and acceptance criteria», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 23 «Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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»

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Требования к применению домкрата 2
5 Информация по эксплуатации — маркировка 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 5
Библиография 6

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

ПРИЦЕПЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ПРИЦЕПНОЙ ИНВЕНТАРЬ. ДОМКРАТЫ СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА

Часть 2

Безопасность применения, методы испытаний и критерии приемки

Agricultural trailers and trailed equipment.
Drawbar jacks. Part 2. Application safety, test methods and acceptance criteria

Дата введения—2026—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы их оценки при применении телескопических механических домкратов с резьбовым валом и гайкой и гидравлических домкратов, предназначенных для установки на дышле прицепных машин [далее — машина(ы)] в качестве устанавливаемого изготовителем оборудования или сменных домкратов.

Настоящий стандарт распространяется на домкраты, установленные на машинах и домкраты, оснащенные креплением. Данные домкраты используются специально для поддержки точек сцепки машин во время хранения, подъема и опускания дышла для облегчения присоединения или отсоединения от сельскохозяйственного трактора и выравнивания машин для стационарного использования.

Дышла предназначены для соединения с механическими соединениями буксирующих транспортных средств.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 4413, Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components (Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов)

ISO 12140-1, Agricultural trailers and trailed equipment — Drawbar jacks — Part 1: Design safety, test methods and acceptance criteria (Прицепы сельскохозяйственные и прицепной инвентарь. Домкраты сцепного устройства. Часть 1. Конструкционная безопасность, методы испытаний и критерии приемки)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

ISO и IEC ведут терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим ссылкам:

- онлайн-платформа ISO доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия IEC доступна по адресу: gost.e-ecolog.ru

3.1 **прицепная машина** (implement): Машина или устройство, разработанные для выполнения сельскохозяйственных работ и буксируемые трактором или другой сельскохозяйственной машиной, обычно оснащенные колесами для передвижения.

Издание официальное

3.2 **дышло** (implement tongue): Часть машины, предназначенная для присоединения к тяговому брусу (3.3) или точке сцепки буксирующей машины.

3.3 **тяговый брус** (drawbar): Механическое соединение сзади сельскохозяйственного трактора или буксирующей машины, предназначенное для присоединения прицепной машины (3.1).

3.4 **крепление домкрата прицепной машины** (implement jack mount): Часть дышла (3.2), предназначенная для установки или присоединения домкрата.

3.5 **домкратная система** (jack stand system): Домкрат, устройства на машине, крепление домкрата (3.4) и установленные узлы.

3.6 **наибольшая вертикальная статическая нагрузка объекта применения домкрата** (largest application vertical static load): Статическая нагрузка на сжатие, когда предполагаемый объект применения домкрата соответствует максимальной весовой конфигурации, указанной его изготовителем.

3.7 **нормальная рабочая высота** (normal operational length): Высота, на которую выдвигается домкрат для правильной поддержки и подъема дышла прицепной машины с тягового бруса буксирующей машины.

Примечание 1 — Если рабочая высота предполагаемого объекта применения домкрата неизвестна, нормальная рабочая высота должна равняться максимальной высоте домкрата в выдвинутом состоянии.

4 Требования к применению домкрата

4.1 Давление на грунт

Домкрат должен быть установлен таким способом, чтобы среднее давление на грунт не превышало 760 кПа при номинальной динамической нагрузке на сжатие. Данное требование не распространяется на домкраты, оснащенные колесом или другими устройствами, предназначенные для использования на опорном основании с улучшенным или специальным покрытием.

4.2 Предотвращение контакта с грунтом в нерабочем положении

Конструкция домкрата или дополнительные устройства должны обеспечивать предотвращение непредусмотренного выдвижения (выпадения) домкрата при движении машины.

4.3 Фиксация в рабочем положении

Домкраты, которые можно сложить или переместить в положение для хранения, когда они не используются, должны иметь возможность надежной фиксации их в рабочем положении. Домкрат должен блокироваться либо конструктивно, либо иным способом в положении хранения и в рабочем положении. Поддерживать или регулировать высоту дышла рекомендуется только тогда, когда домкрат зафиксирован в рабочем положении. Данное требование должно быть проверено испытанием по 4.6.3.1.

4.4 Гидравлические компоненты и фитинги

Гидравлические системы гидравлических домкратов должны соответствовать требованиям безопасности по ISO 4413.

4.5 Рабочие параметры

4.5.1 Общее

Рабочие параметры проверяют, когда домкрат установлен на машине способом и в месте, определенном конструкцией машины. Рабочие параметры должны быть проверены расчетными методами или испытаниями по 4.6.3.

4.5.2 Статическая вертикальная нагрузка

Домкратная система должна быть способна выдерживать статическую вертикальную нагрузку, равную 200 % максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения домкрата, без каких-либо функциональных или критических отказов.

4.5.3 Статическая боковая нагрузка

Домкратная система должна выдерживать статическую вертикальную нагрузку в размере 120 % от максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения домкрата одновременно со

статической боковой нагрузкой в размере 50 % от максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения домкрата.

4.6 Методы испытаний применения домкрата

4.6.1 Общие процедуры и установка домкрата

a) Для всех испытаний домкрат должен быть установлен в соответствии с инструкциями изготовителя в полностью выдвинутом положении с использованием приспособления, имитирующего установку на дышле машины. Домкрат должен быть оснащен тем же крепежом, с помощью которого домкрат обычно монтируется на машине.

b) Все нагрузки и ограничения должны применяться таким образом, чтобы точно имитировать реальные полевые условия.

c) Для каждого испытания должен использоваться новый домкрат.

Для каждого нового домкрата допускается обкатка, состоящая из 10 циклов работы домкрата.

d) Температурные условия и условия окружающей среды должны, насколько возможно, максимально имитировать полевые условия или условия применения домкрата.

e) Приведение в действие домкрата должно осуществляться воздействием, обычно используемым в реальной практике.

Приведение в действие домкрата обычно представляет собой приложение усилия на конце рукоятки.

f) Если предполагаемый объект применения домкрата оснащен опорным подшипником, исключение тангенциального усилия на рукоятке может более точно имитировать реальное применение домкрата.

4.6.2 Расчет удельного давления опоры на грунт

4.6.2.1 Удельное давление на грунт ρ, кН/м^2, определяют по формуле

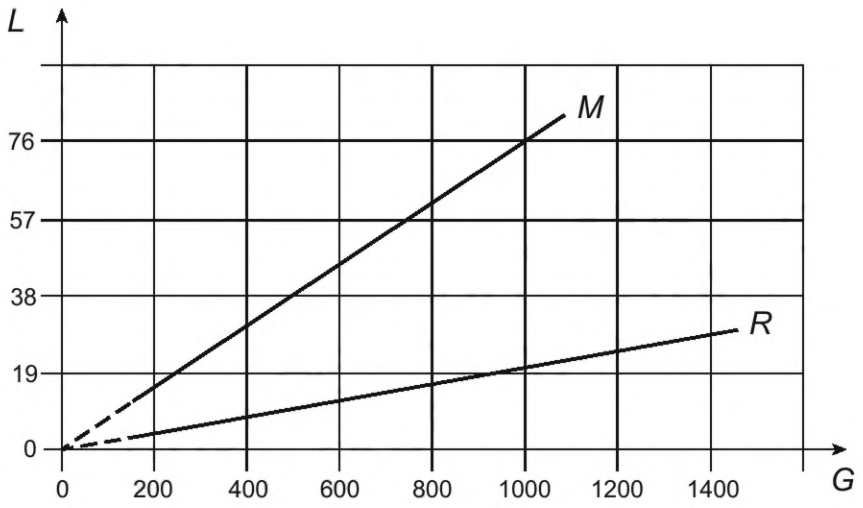
$$\rho = \frac{F}{A}, \tag{1}$$

где F — нагрузка (динамическая нагрузка на сжатие) на домкрат, кН;

A — площадь проектируемого основания домкрата, м^2.

4.6.2.2 Удельное давление на грунт не должно превышать 760 кПа.

Если предусматривается использование домкрата на мягком грунте (например, песке), площадь опорной площадки следует увеличить. Рекомендуемые размеры опорной площадки — см. рисунок 1.



L — нагрузка на домкрат, кН; G — площадь опорной площадки, м^2; M — максимальная нагрузка на домкрат (см. 4.1); R — рекомендуемая нагрузка на домкрат для мягкого грунта

Рисунок 1 — Рекомендуемые размеры опорной площадки в зависимости от нагрузки на домкрат

4.6.3 Испытания рабочих параметров

4.6.3.1 Испытание максимальной статической вертикальной нагрузкой объекта применения

Проводят следующее испытание.

a) Устанавливают домкрат согласно 4.6.1.

b) Выдвигают домкрат до его нормальной рабочей высоты.

c) Прикладывают статическую нагрузку, равную 200 % максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения домкрата.

d) Оценивают результаты испытаний по 4.6.4 и 4.6.5.

4.6.3.2 Испытание максимальной статической боковой нагрузкой объекта применения

Проводят следующее испытание.

a) Устанавливают домкрат согласно 4.6.1.

b) Выдвигают домкрат до его нормальной рабочей высоты.

c) Прикладывают боковую статическую нагрузку, равную 120 % максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения.

d) Удерживая основание домкрата от смещения жестким вертикальным упором, прикладывают горизонтальную боковую статическую нагрузку, равную 50 % максимальной вертикальной статической нагрузки объекта применения.

Горизонтальная боковая статическая нагрузка должна быть приложена в направлении, которое наиболее вероятно приведет к отказу домкратной системы.

e) Оценивают результаты испытаний по 4.6.4 и 4.6.5.

4.6.3.3 Критерии приемки

После снятия испытательной нагрузки не должно быть функционального отказа по 4.6.4 или критического отказа по 4.6.5.

4.6.4 Функциональный отказ

Домкратная система или домкрат считается функционально неисправными, если домкрат не соответствует любому из следующих пунктов.

a) Домкрат имеет возможность выполнить 10 циклов работы домкрата с номинальной динамической нагрузкой на сжатие.

b) В случае поворотного крепления домкрат имеет возможность поворачиваться.

c) Если имеется выдвижная опора, необходимо убедиться, что предохранительное удерживающее устройство выдвижной опоры, а также стопорный штифт и его удерживающее устройство функционируют правильно.

4.6.5 Критический отказ

Домкратная система или домкрат считаются критически неисправными, если в домкратной системе или домкрате обнаруживается:

- разрушение конструкции, или
- видимые трещины, или
- постоянная деформация.

4.7 Удержание нагрузки гидравлическими домкратами

Проводят следующее испытание.

a) Устанавливают домкрат в соответствии с 4.6.1.

b) Прикладывают нагрузку, равную номинальной статической нагрузке на сжатие.

c) Выдвигают домкрат на максимальную высоту и измеряют высоту точки приложения нагрузки. Через каждые 10 мин в течение 30 мин повторно измеряют высоту.

d) Уменьшение высоты точки приложения нагрузки через каждые 10 мин не должно превышать 1 мм. Температура окружающей среды и температура гидравлической жидкости в начале измерения должны быть записаны.

5 Информация по эксплуатации — маркировка

Если домкрат имеет регулируемое крепление, на машине рядом с домкратом должен быть прикреплен соответствующий знак с инструкциями, указывающий на правильную регулировку домкрата.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 4413:2010	IDT	ГОСТ ISO 4413—2016 «Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов
ISO 12140-1:2020	IDT	ГОСТ ISO 12140-1—2025 «Прицепы сельскохозяйственные и прицепной инвентарь. Домкраты сцепного устройства. Часть 1. Конструкционная безопасность, методы испытаний и критерии приемки»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 6489 (all parts), Agricultural vehicles — Mechanical connections between towed and towing vehicles

[2] ISO 12934, Tractors and machinery for agriculture and forestry — Basic types — Vocabulary

[3] ISO 24347, Agricultural vehicles — Mechanical connections between towed and towing vehicles — Dimensions of ball coupling device (80 mm)

УДК 631.3:006.354 МКС 65.060.01 IDT

Ключевые слова: прицепы тракторные, прицепные машины, домкрат сцепного устройства, безопасность применения, методы испытаний

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.09.2025. Подписано в печать 07.10.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru