ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54454— 2011 (ИСО 19472:2006)

Машины для леса

ЛЕБЕДКИ. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ИСО 19472:2006
Machinery for forestry — Winches — Dimensions, performance and safety (MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ « О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт механизации и энергетики лесной промышленности» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 361 «Лесные машины»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2011 г. № 402-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 19472:2006 «Машины для лесного хозяйства. Лебедки. Размеры, эксплуатация и безопасность» (ISO 19472:2006 «Machinery for forestry — Winches — Dimensions, performance and safety»). При этом дополнительные слова, фразы, показатели, ссылки, включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики Российской Федерации и особенностей российской национальной стандартизации, выделены курсивом, а объяснения причин их внесения приведены в сносках.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

В текст настоящего стандарта внесена техническая поправка к международному стандарту ИСО 19472:2006, принятая после его официальной публикации, которая выделена двойной вертикальной линией, а обозначение и год принятия технической поправки приведены в скобках после соответствующего текста

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Машины для леса

ЛЕБЕДКИ. ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Machinery for forestry. Winches. Difinitions, technical requirements, safety requirements

Дата введения — 2012—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает определения, технические требования и требования безопасности для постоянно закрепленных или съемных трелевочных лебедок, устанавливаемых на самоходные и передвижные машины для леса типа трелевочных и других лесозаготовительных машин и на сельскохозяйственные тракторы, используемые на трелевке леса.

Настоящий стандарт не распространяется на лебедки, используемые для грузоподъемных работ на кранах, драглайнах, на лесозаготовках с полуподвесной канатной трелевкой, системах лесозаготовок на базе канатных установок или трелевки лебедкой.

2 Нормативные ссылки*

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.4.026—2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р ИСО 3457—99 Машины землеройные. Защитные устройства и ограждения. Определения и технические характеристики (ИСО 3457:1986 «Машины землеройные. Защитные ограждения. Определения и требования», IDT)

ГОСТ Р ИСО 8084—2005 Машины для леса. Устройства защиты оператора. Технические требования и методы испытаний (ИСО 8084:2003 «Машины для лесного хозяйства. Конструкции для защиты оператора. Лабораторные испытания и требования к эксплуатационным характеристикам», IDT)

ГОСТ Р 51334—99 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.2.120—2005 Система стандартов безопасности труда. Кабины и рабочие места операторов тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования безопасности

ГОСТ 3241—91 Канаты стальные. Технические условия

---

* *Ссылки на международные стандарты заменены ссылками на национальные стандарты Российской Федерации или действующие в этом качестве межгосударственные стандарты, гармонизированные с международными стандартами или распространяющиеся на тот же аспект стандартизации.*

Издание официальное

ГОСТ 26336—84 Тракторы и сельскохозяйственные машины, механизированное газонное и садовое оборудование. Система символов для обозначения органов управления и средств отображения информации. Символы (ИСО 3767-1—82 «Тракторы и сельскохозяйственные машины, механизированное газонное и садовое оборудование. Система символов для обозначения органов управления и средств отображения информации. Символы. Часть 1. Общие условные обозначения», MOD; ИСО 3767-2—82 «Тракторы и сельскохозяйственные машины, механизированное газонное и садовое оборудование. Система символов для обозначения органов управления и средств отображения информации. Символы. Часть 2. Символы для органов управления сельскохозяйственных тракторов и машин», MOD; ИСО 3767-3—88 «Тракторы и сельскохозяйственные машины, механизированное газонное и садовое оборудование. Система символов для обозначения органов управления и средств отображения информации. Символы. Часть 3. Обозначения для механизированного газонного и садового оборудования», MOD)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю « Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **диаметр барабана** (barrel diameter) ***A*:** Диаметр цилиндра барабана (см. рисунок 1).

3.2 **диаметр реборды** (flange diameter) ***B*:** Диаметр реборды барабана (см. рисунок 1).

3.3 **расстояние между ребордами** (distance between flanges) ***C*:** Расстояние между ребордами барабана, измеренное между точками на ребордах, расположенными на расстоянии от цилиндра барабана, равном половине разности между высотой реборды и расстоянием, свободным от каната *S* (см. рисунок 1).

3.4 **высота реборды** (depth of flanges) ***D*:** Радиальное расстояние от диаметра реборды барабана до диаметра цилиндра барабана (см. рисунок 1).

3.5 **просвет барабана** (throat clearance) ***E*:** Наименьшее расстояние между диаметром цилиндра барабана и корпусными деталями лебедки, измеренное в любом месте между ребордами барабана (см. рисунок 1).

3.6 **расстояние, свободное от каната** (rope clearance distance) ***S*:** Свободное от каната расстояние от внешнего диаметра ограждения реборды барабана либо от диаметра реборды барабана до поверхности верхнего слоя каната, которое гарантирует, что канат остается в пределах пространства между ребордами (см. рисунок 2).

4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

L — длина каната, мм;

d — диаметр каната, мм;

F — тяговое усилие на канате, Н;

K — коэффициент, зависящий от диаметра используемого каната;

n — частота вращения приводного вала, $с^{-1}$;

T — крутящий момент приводного вала, Н · м;

R — передаточное отношение между приводным валом и барабаном;

U — коэффициент полезного действия при передаточном отношении между приводным валом и барабаном при скорости, соответствующей используемой при крутящем моменте T;

v — скорость наматывания каната, м/с.

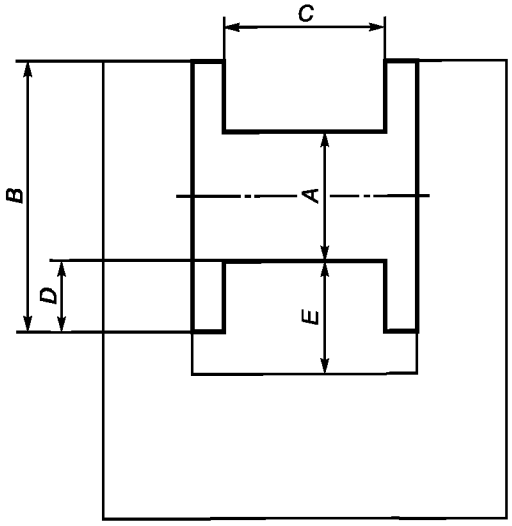
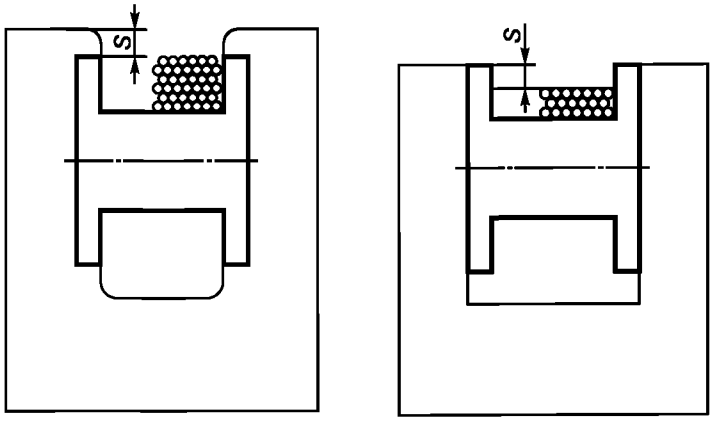


Рисунок 1



a) *Лебедка с ограждением реборд барабана корпусом лебедки**

b) Лебедка без ограждения реборд барабана

Примечание — Материал корпуса может охватывать барабан полностью (360°) или частично при наличии дополнительных элементов, гарантирующих, что канат останется на барабане

Рисунок 2

---

* *Здесь и далее по тексту стандарта, если не указано иное, курсивом выделены редакционные изменения отдельных слов и фраз по отношению к аутентичному переводу на русский язык международного стандарта в целях соблюдения принятой в Российской Федерации технической терминологии.*

5 Технические требования

5.1 Канатовместимость барабана

5.1.1 Расстояние *S*, свободное от каната

Значение расстояния, свободного от каната, которое используют при расчетах канатовместимости барабана по 5.1.2, равно двум диаметрам каната ($S = 2d$).

5.1.2 Расчет канатовместимости барабана

Для лебедок с ограждением реборд барабана корпусом лебедки [см. рисунок 2a)] длину каната L, который может быть навит на барабан, вычисляют по формуле

$$L = (A + D)D\ C\ K10^3, \tag{1}$$

где $K = \frac{\pi}{(1{,}04\,d)^2}$.

Для лебедок без ограждения реборд барабана [см. рисунок 2b)] длину каната L, который может быть навит на барабан с учетом расстояния, свободного от каната S, вычисляют по формуле

$$L = (A + D - S)(D - S)C\ K\ 10^{-3}. \tag{2}$$

5.2 Тяговое усилие на канате

Тяговое усилие на канате F, Н, вычисляют по формулам:

a) тяговое усилие каната на нижних витках:

$$F = \frac{2000\,T\,R\,u}{A + d}; \tag{3}$$

b) *тяговое усилие каната на верхних витках:*

- для лебедок с ограждением реборд барабана корпусом лебедки [S вне реборды барабана, как показано на рисунке 2a)]:

$$F = \frac{2000\,T\,R\,u}{B - d}; \tag{4}$$

- для лебедок без ограждения реборд барабана [с учетом S на реборде, как показано на рисунке 2b)]:

$$F = \frac{2000\,T\,R\,u}{B - (2S + d)}. \tag{5}$$

Таблица 1 — Значения коэффициента K в зависимости от диаметра каната d

d	K	d	K
8	0,0454	20	0,00726
9	0,0359	22	0,00600
10	0,0290	24	0,00504
11	0,0240	26	0,00430
12	0,0202	28	0,00370
13	0,0172	32	0,00284
14	0,0148	35	0,00237
16	0,0113	36	0,00224
18	0,00896	38	0,00201
19	0,00805		

Примечание — Коэффициент K применим при превышении диаметра каната от номинального значения не более 4 %. Формула для расчета коэффициента K основана на равномерной навивке каната на барабан и не дает правильных результатов, если навивка на барабан неравномерна.

Разрывное усилие используемого каната может превышать установленное в спецификации на лебедку тяговое усилие. В этом случае разрывное усилие каната следует оценивать по максимальному расчетному тяговому усилию каната на нижних витках в соответствии с 6.3;

c) максимальное расчетное тяговое усилие каната на нижних витках (максимальное расчетное тяговое усилие лебедки)

Максимальное тяговое усилие каната на нижних витках, которое установлено производителем лебедки, вычисляют по формуле (3) с учетом одного или комбинации из следующих факторов:

1) если крутящий момент на приводной вал лебедки передается от двигателя через гидротрансформатор, то максимальное тяговое усилие следует рассчитывать при неподвижном барабане в то время, когда двигатель работает в номинальном режиме под контролем регулятора оборотов;

2) если крутящий момент на приводной вал лебедки передается от двигателя через трансмиссию с различными передаточными отношениями, то максимальное тяговое усилие следует рассчитывать по максимальному крутящему моменту двигателя при передаточном отношении трансмиссии, обеспечивающем наибольшее тяговое усилие;

3) если крутящий момент на приводной вал лебедки передается от двигателя через трансмиссию с неизменным передаточным отношением, то максимальное тяговое усилие следует рассчитывать по максимальному крутящему моменту на приводном валу.

Примечание — Максимальное тяговое усилие лебедки может быть ограничено параметрами машины, на которой установлена лебедка.

5.3 Скорость наматывания каната

Скорость наматывания каната v, м/с, вычисляют по формулам:

a) *скорость каната на нижних витках:*

$$v = \frac{n\,\pi(A + d)}{1000R}; \tag{6}$$

b) *скорость каната на верхних витках:*

- для лебедок с ограждением реборд барабана корпусом лебедки [S вне реборды барабана, как показано на рисунке 2a)]:

$$v = \frac{n\,\pi(B - d)}{1000R}; \tag{7}$$

- для лебедок без ограждения реборд барабана (с учетом S на реборде, как показано на рисунке 2b)]:

$$v = \frac{n\,\pi[B - (2S + d)]}{1000R}. \tag{8}$$

Примечание — Максимальную скорость наматывания каната вычисляют при максимально возможной скорости приводного вала лебедки без нагрузки на канате лебедки при установившейся скорости вращения двигателя.

6 Требования безопасности

6.1 *Общие требования безопасности*

6.1.1 Если иначе не определено настоящим стандартом, то безопасные расстояния должны соответствовать *ГОСТ Р 51334*.

6.1.2 Если канат лебедки проходит по направляющему блоку, то должны быть приняты меры, чтобы при ослаблении натяжения каната он оставался в пазу блока.

6.1.3 Если органы управления работой лебедки расположены таким образом, что канат и барабан при работе лебедки находятся в зоне досягаемости оператора, *то канат и лебедка должны иметь ограждения в пределах этой зоны.*

6.1.4 Конструкцией съемных лебедок должны быть предусмотрены обеспечение их безопасными и легкими монтажом и демонтажом, включая поддерживающие опоры, а также устойчивость отдельно стоящей лебедки после снятия ее с машины. Должна быть обеспечена поддержка приводного вала лебедки для предотвращения его контакта с опорной поверхностью, когда вал отсоединен от соответствующего вала трактора.

6.1.5 На машинах, оборудованных постоянно закрепленными или съемными трелевочными лебедками, включая лебедки с дистанционным управлением или с установленными средствами управления, место оператора должно быть оборудовано устройствами защиты оператора OPS в соответствии с *ГОСТ Р ИСО 8084*.

6.1.6 Ограждения и экраны, предназначенные для защиты оператора и других лиц от компонентов лебедки, которые могут создавать опасные ситуации во время работы лебедки и ее технического обслуживания, должны соответствовать *ГОСТ Р ИСО 3457*.

6.2 *Требования* к барабану лебедки

6.2.1 Отношение диаметра барабана лебедки к диаметру каната должно быть не менее 8 для съемных трелевочных лебедок, предназначенных для установки на сельскохозяйственные тракторы, и не менее 10 для постоянно закрепленных лебедок трелевочных машин.*

6.2.2 Конструкцией лебедки должна быть предусмотрена возможность препятствовать соскальзыванию каната с реборд барабана, если по какой-либо причине верхний слой каната оказывается выше реборд барабана. Лебедки с ограждением реборд барабана, выходящим за пределы диаметра реборд на расстояние 2*d*, или с использованием сбрасывателей или перекладин отвечают этому требованию.

6.3 *Требования* к разрывному усилию каната

Разрывное усилие каната по *ГОСТ 3241* для лебедок, установленных на машинах с защищенным в кабине оператором, должно быть не менее чем в 1,4 раза больше максимального расчетного тягового усилия лебедки. Для всех других применений оно должно быть не менее чем в два раза больше максимального расчетного тягового усилия лебедки.

Примечание — Разрывное усилие каната указано в стандартах на сортамент стальных канатов в зависимости от их маркировочной группы и диаметров.

6.4 *Требования* к устройству для закрепления каната на барабане

6.4.1 Барабан лебедки должен быть оборудован устройством для закрепления каната на барабане, которое не должно повреждать канат особенно в месте закрепления. Это устройство должно отвечать требованиям 6.4.2—6.4.4.

6.4.2 Устройство для закрепления каната на барабане освобождающегося типа должно обеспечивать отсоединение каната от барабана в случае неконтролируемого полного разматывания каната под действием нагрузки.

6.4.3 Устройство для закрепления каната на барабане должно обеспечивать отсоединение каната от барабана при полном разматывании каната при усилии на канате не более 0,3 от максимального расчетного тягового усилия лебедки. С тремя витками каната на барабане канат не должен отсоединяться от барабана при тяговом усилии на канате, в 1,25 раза превышающем максимальное расчетное тяговое усилие лебедки.

6.4.4 Канат не должен отсоединяться от барабана при его полном разматывании вручную.

6.5 *Требования* к тормозной системе

6.5.1 Тормозная система лебедки должна автоматически затормаживать барабан за время не более 1 с с момента выключения привода лебедки. Конструкцией лебедки *должен быть предусмотрен* специальный механизм для отключения барабана от тормоза, обеспечивающий возможность свободного вращения барабана при разматывании каната вручную.

6.5.2 Тормозная система должна выдерживать без скольжения нагрузку на канате, не менее чем в 1,25 раза превышающую максимальное расчетное тяговое усилие лебедки.

6.5.3 Тормозная система должна обеспечивать плавную остановку и пуск барабана при всех тяговых усилиях, в том числе при тяговом усилии на канате, в 1,25 раза превышающем максимальное расчетное тяговое усилие лебедки.

6.6 *Требования* к органам управления

6.6.1 Максимальные усилия на органах управления лебедкой не должны превышать значений, установленных *ГОСТ 12.2.120*. Усилие перемещения органа управления из фиксированных положений типа «свободное вращение барабана» и «заторможено» не должно превышать 230 Н.

---

* *Пункт 6.2.1 дополнен значением показателя «отношение диаметра барабана к диаметру каната для лебедок трелевочных машин не менее 10» в соответствии со сложившейся практикой применения указанного значения в Российской Федерации.*

6.6.2 Конструкцией и расположением органов управления должна быть предусмотрена возможность минимизации непреднамеренного включения лебедки. Органы управления барабанами для двухбарабанных лебедок должны различаться между собой этикетками, цветом и т. п.

6.6.3 Органы управления лебедкой, не имеющие фиксированных положений, должны автоматически возвращаться в нейтральное положение при прекращении воздействия на них оператора.

6.6.4 Орган управления тормозом лебедки после освобождения воздействия на него оператора должен автоматически затормаживать лебедку.

6.6.5 Орган управления тормозом и/или муфтой сцепления может быть снабжен фиксатором положения.

6.6.6 Назначение органов управления и способ их действия должны быть обозначены на органах управления или рядом с ними символами в соответствии с *ГОСТ 26336*.

6.6.7 Если орган управления лебедкой выполнен в виде рычага, то при наматывании каната рычаг должен, как правило, перемещаться в сторону оператора.

6.6.8 Растормаживание лебедки и свободное вращение барабана должны, как правило, соответствовать перемещению рычага от оператора.

6.7 *Требования* к устройствам защиты от перегрузки

6.7.1 Устройства защиты от перегрузки, если они имеются, должны гарантировать, что максимальное расчетное тяговое усилие лебедки не может быть превышено.

6.7.2 Регулирование устройства защиты от перегрузки (т. е. предохранительных муфт, клапанов и т. п.) должно быть невозможно без применения инструмента.

6.8 *Защита от опрокидывания машины с лебедкой*

6.8.1 Если необходимая устойчивость машины с лебедкой от опрокидывания во время работы или постоянно может быть обеспечена при применении специальных мер или использовании машины специфическим образом, то это должно быть указано непосредственно на машине и/или в руководстве оператора.

6.8.2 Если при нормальной работе съемной лебедки, установленной на сельскохозяйственном тракторе, может возникать риск опрокидывания, то комплектация лебедки должна включать опорные устройства (опорный щит, отвал и т. п.), обеспечивающие устойчивость трактора против опрокидывания. Оператор должен иметь возможность визуально проверить, что эти устройства находятся в рабочем положении.

6.9 *Защита от движущихся частей привода лебедки*

6.9.1 Безопасность от движущихся частей привода лебедки должна быть обеспечена их местоположением, соблюдением безопасных расстояний в соответствии с 6.1.1 или посредством закрепленных средств защиты в соответствии с 6.1.6.

6.9.2 Если штатный доступ к движущимся частям привода лебедки предусмотрен, например, для ежедневного обслуживания или регулирования, то средства защиты, где это целесообразно, должны оставаться закрепленными на машине, например, посредством петель или гибких связей. Это требование следует применять при выполнении ежедневных операций обслуживания или регулирования, описанных в руководстве для оператора.

Примечание — Штатный доступ предусматривается в случаях, когда оператор должен отрегулировать определенные компоненты для установленных функций при работе согласно намеченному использованию машины.

6.9.3 Машины с лючками или ограждениями, защищающими элементы машины, которые продолжают вращаться или перемещаться после отключения передачи мощности на лебедку, должны иметь очевидные свидетельства вращения или слышимый признак вращения, или знак, предупреждающий об опасности.

6.9.4 Лебедки с внешним приводом, использующие приводной вал для отбора мощности и сконструированные для работы в стационарном положении, должны быть обеспечены средствами, предотвращающими отсоединение приводного вала.

7 Информация для пользователя

7.1 *Руководство* для оператора

Лебедки должны быть снабжены *руководством* для оператора в соответствии с *ГОСТ 2.601*. Если лебедка является составной частью трелевочной машины, то *руководство* для оператора по лебедке

может быть включено в соответствующий раздел *руководства* для оператора на машину в целом. *Руководство* для оператора должно содержать все необходимые сведения для безопасного использования и обслуживания лебедки, а также содержать:

a) информацию, указанную в информационной табличке маркировки по 7.2;

b) значения максимального крутящего момента и числа оборотов входного вала привода лебедки (только для съемных лебедок); расчетное максимальное тяговое усилие на канате лебедки на нижних и верхних витках соответственно;

c) рекомендуемый тип и диаметр каната;

d) максимальную длину каната в зависимости от его диаметра;

e) описание конструкции и работы лебедки и привода; для лебедок с гидравлическим или электрическим приводом должна быть представлена гидравлическая или электрическая схема привода с указанием максимального давления и расхода гидравлической жидкости или напряжения и силы тока соответственно;

f) описание устройств безопасности;

g) руководство по управлению работой лебедки;

h) руководство по обслуживанию, включая регулирование устройств безопасности, осмотр каната, профилактические работы и руководство по смазке;

i) указание по направлению вращения приводного вала, рекомендации по частоте вращения и мощности, передаваемой приводным валом (только для съемных лебедок).

7.2 *Требования к маркировке*

Все лебедки должны иметь информационную табличку с отчетливыми и долговечными надписями, содержащую:

a) наименование и адрес изготовителя;

b) обозначение модели лебедки;

c) год изготовления;

d) заводской номер;

e) максимальное расчетное тяговое усилие лебедки, рассчитанное в соответствии с перечислением c) 5.2, если эта информация не содержится в *руководстве* для оператора по 7.1;

f) рекомендуемый тип и диаметр каната в соответствии с 6.2.1 и 6.3, если эта информация не содержится в *руководстве* для оператора по 7.1;

g) допустимые давление и расход гидравлической жидкости или напряжение и сила тока, используемых для передачи мощности, если эта информация не содержится в *руководстве* для оператора по 7.1;

h) минимальное разрывное усилие каната, рассчитанное в соответствии с 6.3 для системы машина/лебедка (только для съемных лебедок);

i) указания по направлению вращения приводного вала, рекомендации по частоте вращения и мощности, передаваемой приводным валом (только для съемных лебедок).

7.3 Предупреждения

На всех машинах должна быть предупреждающая надпись заглавными буквами с предупреждающим знаком по *ГОСТ Р 12.4.026*, например:

ВНИМАНИЕ! «ЛЕБЕДКУ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ РАБОТ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ»

Предупреждение должно быть расположено на машине на видном месте и быть устойчивым к воздействию ожидаемых в условиях эксплуатации факторов, таких как температура, влага, топливо, масло, а также к истиранию и различным погодным условиям.

УКД 630.377.4:658.352.3:006.354 ОКС 65.060.80 Г51 ОКП 48 5100

Ключевые слова: машины для леса, лебедки, определения, технические требования, требования безопасности

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 17.02.2012. Подписано в печать 11.03.2012. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 94 экз. Зак. 216.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru