

# COMEUP

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ЛЕБЕДКИ



## ИНСТРУКЦИЯ



Ограниченная гарантия на 1 (один) год

### **ГАРАНТИЯ**

Компания Comeup Industries Inc. (COMEUP) гарантирует первоначальному покупателю, что поставляемые промышленные лебедки COMEUP, а так же монтажные комплекты COMEUP и другие дополнительные принадлежности не имеют материальных и производственных дефектов в течение 1 (одного) года со дня покупки.

Эта гарантия распространяется только на первоначального покупателя лебедки. Чтобы получить гарантийное обслуживание покупателю следует отправить претензию компании COMEUP или ее официальному дистрибьютору. Покупатель должен предоставить копию квитанции о покупке с указанием серийного номера лебедки, даты покупки, ФИО владельца, адреса электронной почты, телефона или факса, почтового адреса, а также подробности о автомобиле владельца.

Любые изделия, которые признаются дефектными, по усмотрению компании COMEUP, будут, бесплатно для покупателя, отремонтированы, заменены, либо будет возвращена их стоимость, после согласования с покупателем. В случае ремонта или замены покупатель должен отправить дефектную лебедку или деталь, за свой счет, в компанию COMEUP или ее официальному дистрибьютору. Затем компания COMEUP за свой счет отправит отремонтированное изделие обратно покупателю. Эта гарантия не распространяется на снятие или повторную установку лебедки.

Компания COMEUP гарантирует, что поставляемые ей изделия и комплектующие не имеют материальных и производственных дефектов, но перечисленные ниже пункты из гарантии исключаются. Компания COMEUP или ее официальный дистрибьютор могут взимать обоснованную плату за запчасти или ремонт следующих частей, не включенных в эту ограниченную гарантию.

- (1) Гарантия на трос после первого использования
- (2) Гарантия пригодности для конкретной цели
- (3) Гарантия на внешние покрытия
- (4) Гарантия товарной пригодности

Ограниченная гарантия не распространяется на любые отказы, вызванные неправильной установкой / эксплуатацией, заменой деталей третьими сторонами, внесением покупателем изменений или модификаций в изделия COMEUP. Эта гарантия аннулируется, если табличка с серийным номером COMEUP снята или не читается.

Ответственность компании COMEUP перед покупателем лебедки за любой вызванный ущерб не должна превышать цены, указанной в квитанции о первоначальной покупке лебедки. Компания COMEUP ни в коем случае не несет ответственности перед покупателем за любые косвенные и/или сопутствующие убытки, включая упущенную прибыль, расходы или другие претензии на сопутствующую компенсацию, вызванную халатностью работников COMEUP, дистрибьюторов COMEUP и работников дистрибьюторов. Компания COMEUP оставляет за собой право изменить конструкцию изделия без уведомления. В ситуациях, когда конструкцию изделия изменяется, компания COMEUP не обязана модернизировать или каким-либо образом модифицировать ранее изготовленные изделия.

Благодарим вас за покупку лебедки **COMEUP**. В этом руководстве изложена информация о эксплуатации и обслуживании лебедки. Издание основано на самой актуальной информации о продукции, имеющейся на момент печати. Вследствие постоянного совершенствования продукции мы оставляем за собой право вносить изменения без уведомления.

Конструкция изделия обеспечивает безопасную и надежную работу при условии соблюдения инструкции по эксплуатации. Внимательно Прочитайте это руководство, прежде чем приступать к установке и эксплуатации лебедки. Неосторожное обращение с лебедкой может привести к серьезным травмам или повреждению имущества.

При запросе информации или при заказе запасных частей обязательно указывайте следующую информацию:

1. Модель лебедки
2. Серийный номер
3. Номер позиции и номер детали (артикул)
4. Название детали

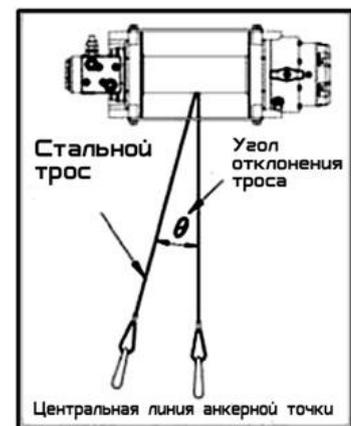
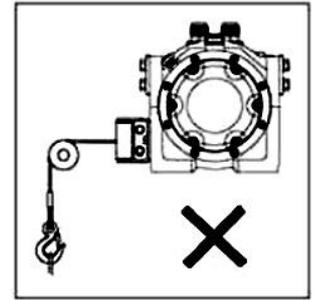
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

1. Номинальные параметры лебедки указаны для первого слоя троса на барабане; лебедка рассчитана на повторно-кратковременный режим работы.
2. Лебедка не предназначена для подъема или транспортировки людей.
3. Первые 5 (пять) витков троса на барабане являются "неприкасаемыми", их нельзя разматывать, в противном случае трос может вырвать из крепления.
4. Во время работы не приближайтесь к лебедке, тросу, крюку или роликовой направляющей.
5. Трос лебедки может неожиданно лопнуть. Когда трос нагружен, держитесь на безопасном расстоянии от лебедки и троса.
6. Не надлежащее выравнивание и крепление лебедки к монтажной площадке может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или к повреждению лебедки, троса, либо самой монтажной площадки.

## I. Требования техники безопасности

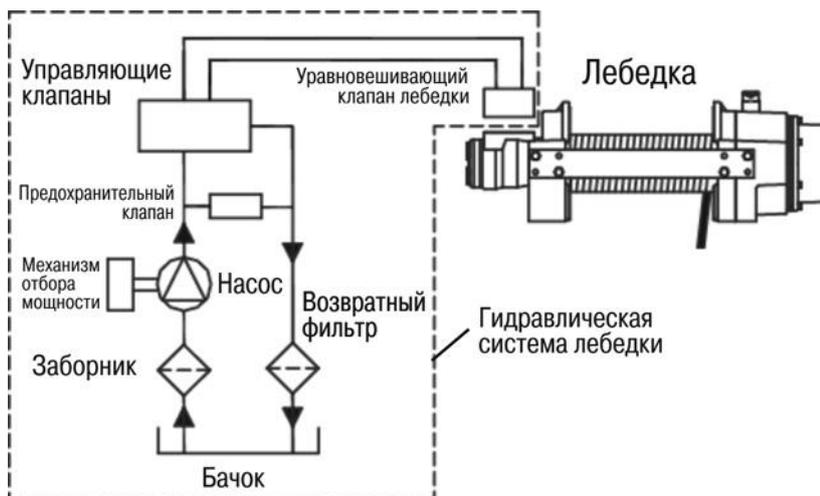
### ► Общие правила

- ⚠ Оператор лебедки в некоторых случаях обязан иметь аттестацию согласно действующим законам и постановлениям.
- ⚠ До начала работы и во время работы проверяйте все условия безопасности и окружающей обстановки.
- ⚠ Не используйте трос, если он не подходит по конструкции, прочности или имеет дефекты.
- ⚠ Не используйте неподходящий крюк или ролик для троса.
- ⚠ Во время работы оператор должен постоянно находиться около лебедки.
  
- ⚠ Проектный режим работы лебедки: S3 (повторно-кратковременный).
- ⚠ Не используйте лебедку в качестве подъемника или тельфера для вертикального подъема и транспортировки людей.
- ⚠ Не перегружайте. Динамическая (ударная) нагрузка не должна превышать заданного значения.
- ⚠ Не подносите руки к тросу и к отверстию роликовой направляющей.
- ⚠ Для вытягивания автомобиля или груза следует тянуть под углом не более  $3^\circ$  в горизонтальном направлении.
- ⚠ При манипуляциях с тросом пользуйтесь кожаными перчатками (использование одноразовых вязаных перчаток строго запрещено).
- ⚠ При вытягивании тяжелого груза положите на трос тяжелое одеяло или куртку вблизи крюка.
- ⚠ Трос необходимо заменить, если есть признаки чрезмерного износа, порванные пряди, коррозия или другие дефекты.
- ⚠ Если лебедка не в состоянии тянуть груз при нормальных условиях, то не позднее чем через 30 секунд остановите работу, иначе двигатель перегорит.
- ⚠ Во время работы и после работы проверяйте, что Т-образная ручка выключателя свободного хода находится в положении "рабочий ход" (Включено).
- ⚠ Снимите пульт управления с лебедки, когда он не используется.
- ⚠ Нельзя обматывать трос вокруг камней, ж/б и стальных конструкций, во избежание его повреждения. Всегда используйте цепь или стропу, чтобы трос не истирался и не перекручивался.
- ⚠ Следите, чтобы во время работы руки и одежда не оказались вблизи лебедки, троса и роликовой направляющей.
- ⚠ Ни в коем случае не отсоединяйте разъем дистанционного управления во время работы лебедки.
- ⚠ Если во время работы возник чрезмерный шум или вибрация, немедленно остановите лебедку и отдайте ее в ремонт.
- ⚠ Направление намотки троса должно соответствовать этикетке с указанием направления вращения барабана и предписаниям инструкции по эксплуатации.



## II. Монтаж гидравлической системы

(От насоса с приводом от механизма отбора мощности)



### ► Жидкость гидравлической системы

- Следует применять качественную гидравлическую жидкость на нефтяной основе, которая будет предотвращать ржавчину, окисление и износ. Надежности, эффективности и долговечности лебедки напрямую зависят от чистоты и вязкости жидкости.

### ► Гидравлический насос

- Для поддержания максимальных эксплуатационных характеристик, гидравлический насос должен обеспечить максимальный расход жидкости гидравлической системы при давлении, указанном в спецификации.

### ► Гидравлический управляющий клапан

- Управляющий клапан должен быть четырехходовым с пружинным возвратом в нейтральное положение, обеспечивая свободное течение из напорных отверстий лебедки в резервуар при нейтральном положении управляющего клапана (золотника гидромотора).

### ► Предохранительный клапан гидравлической системы

- Гидравлическая система должна быть снабжена предохранительным клапаном, настроенным на заданное значение давления.
- Если значения давления и расхода выходят за допустимые пределы, это может привести к повреждению лебедки, имущества или к травмам.

### ► Гидравлический резервуар

- Гидравлический резервуар должен быть достаточной емкости для эффективного рассеивания тепла, чтобы не допустить перегрева жидкости гидравлической системы.
- Необходимо установить маслосборное устройство, оснащенное сетчатым заборником, возвратным фильтром и масляным щупом. Емкость резервуара должна быть не менее 60 л.

### ► Уравновешивающий клапан

- Обеспечивает плавную регулируемую размотку троса под нагрузкой, а также полное динамическое торможение. Уравновешивающий клапан должен выдерживать полную нагрузку.

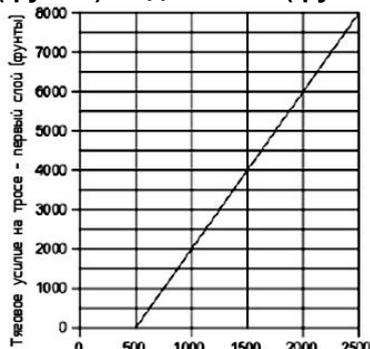
### ► Гидравлические шланги

- Для обеспечения максимальной эффективности гидравлической лебедки рекомендуются гидравлические шланги, указанные ниже. Чем больше номинальный внутренний диаметр шланга, тем выше эксплуатационные характеристики лебедки.
- Длины всех шлангов следует стараться свести к минимуму, чтобы уменьшить потери давления и расхода.
- Если длина напорной и возвратной линий превышает 3.5 м (11.5"), то для компенсации потерь следует увеличить номинальный внутренний диаметр.  
Впускная линия - номинальный внутренний диаметр 1 1/4"-1 1/2"; от бака к насосу  
Возвратная линия - номинальный внутренний диаметр 1"; от уравновешивающего клапана к баку

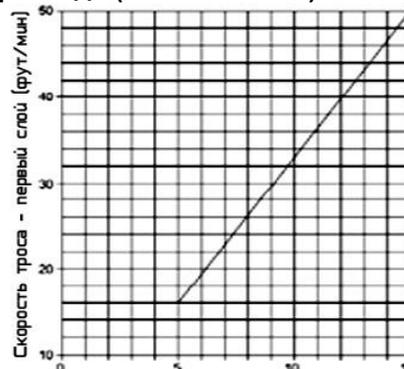
Напорные шланги - номинальный внутренний диаметр 1/2"; от управляющего клапана к уравнивающему клапану  
 Сливной трубопровод гидромотора - номинальный внутренний диаметр 1/4".

#### IV. Перемещения груза с помощью лебедки

##### ► Зависимость тягового усилия на тросе (фунты) от давления (фунтов на кв. дюйм)



##### ► Зависимость скорости троса (футов/мин) от расхода (галлонов/мин)



- 1 фунт (lb) = 0,4536 килограмм
- 1 фунт на кв. дюйм (psi) = 0,0689 bar
- 1 фут = 0,3048 метра
- 1 галлон = 4,4049 литра

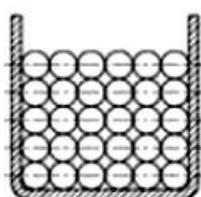
##### ► Угол отклонения троса

Чтобы обеспечить наилучшие условия работы троса, направление протяжки должно быть горизонтальным с отклонением в пределах  $\pm 3^\circ$ , и перпендикулярным к оси барабана лебедки с отклонением в пределах  $\pm 3^\circ$ . Если угол отклонения троса превышает рекомендованные величины, то не удастся добиться хорошей намотки, так как трос будет скапливаться с одной стороны барабана.

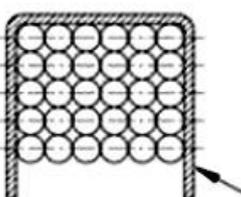
##### ► Допустимая нагрузка

Тяговое усилие и скорость изменяются в зависимости от того, сколько троса намотано на барабан. Первый слой троса на барабане обеспечивает наименьшую скорость и наибольшее тяговое усилие. Верхний слой троса, соответственно, обеспечивает наибольшую скорость и наименьшее тяговое усилие.

Поэтому номинальные параметры всех промышленных лебедок задаются для первого слоя троса.



- Верхний слой (наибольшая скорость, наименьшее тяговое усилие )
- Средний слой (средняя скорость и средняя нагрузка)
- Первый слой (наименьшая скорость, наибольшая нагрузка)



Фланец барабана

Согласно EN 14492-1, раздел 5.7.2, фланцевые торцевые пластины барабана должны выступать не менее чем на 1.5 номинального диаметра троса над верхним слоем троса, намотанного на барабан.

### ► Номинальный режим работы

Режим работы может быть непрерывным, повторно-кратковременным или специальным (обычно выражается в минутах).

- S1 - непрерывный режим работы.  
Двигатель работает при постоянной нагрузке достаточно продолжительное время, при установившейся температуре.
- S2 - Кратковременный режим работы.  
Двигатель работает при постоянной нагрузке, но недостаточно долгое время, чтобы не наступал перегрев, а периоды "отдыха" достаточно продолжительные, чтобы двигатель успел остыть.
- S3 - повторно-кратковременный периодический режим работы.  
Последовательные одинаковые циклы работы и "отдыха" при постоянной нагрузке. Перегрев не наступает.

Поэтому номинальным режимом работы всех промышленных лебедок является: повторно-кратковременный периодический режим работы S3.

### ► Закрепление свободного конца троса

Выберите надежную и прочную "якорную" точку. Это может быть дерево, пень, скальный выступ, закопанное бревно/колесо либо другой автомобиль.

Выбранная "якорная" точка должна быть достаточно прочной, способной выдержать полную массу автомобиля; угол отклонения троса не должен превышать 3°.

Если "якорной" точкой служит дерево, ни в коем случае не оборачивайте трос вокруг дерева, необходимо использовать корозащитную стропу.

### ► Требуемое тяговое усилие

Лебедка должна иметь достаточную мощность, чтобы вытянуть вес вашего автомобиля и дополнительное сопротивление, оказываемое препятствием, движущейся водой, грязью, снегом, песком или крутизной уклона.

Как правило, лебедку выбирают из расчета, что она будет способна тянуть по крайней мере 1,5 полных массы автомобиля.

Три фактора, перечисленные ниже, влияющие на величину требуемого тягового усилия, необходимого для вытаскивания автомобиля. Приведенные в этом разделе значения и расчеты являются приблизительными и предназначены только для справочных целей.

- а) Полная масса автомобиля
- б) Тип поверхности, по которой перемещается автомобиль
- в) Преодолеваемый уклон

Примерная формула для расчета тягового усилия:

$$T = M * (G + F)$$

Где:

**T** - требуемое тяговое усилие

**M** - Полная масса автомобиля

**G** - сопротивление подъему

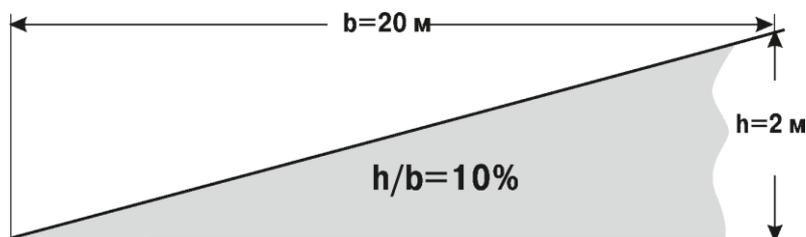
**F** - сопротивление качению

**Сопротивление качению F** - рассчитанная величина, соответствующая следующим значениям:

<b>Песок - 0.18</b>	<b>Гравий - 0.20</b>	<b>Грязь - 0.32</b>	<b>Болото - 0.52</b>
<b>Мягкий песок - 0.22</b>	<b>Металл - 0.15</b>	<b>Асфальт - 0.12</b>	

**Сопротивление подъему G** - вычисляется по приведенной далее таблице, исходя из значений угла наклона поверхности или относительного уровня ее подъема.

Относительный уровень подъема 10 % будет иметь поверхность с длиной горизонтальной проекции 20 метров, окончание которой выше начала на 2 метра.



Уровень подъема	5%	10%	20%	30%	50%	70%	100%
Угол	3°	6°	11°	17°	26°	35°	45°
Значение G	0.06	0.11	0.2	0,3	0.44	0.58	0.71

Пример:

Автомобиль весом 3000 кг поднимается на 100% болотистый уклон. Для такого случая потребуется лебедка с тяговым усилием:

**M=3000 кг, F= 0.52, G = 0.71**

$$T = M * (G + F) = 3000 * (0.52 + 0.71) = 3000 * 1.23 = 3690 \text{ кг}$$

► Лебедку не следует использовать в качестве подъемника.

#### V. Соответствие стандартам

► Промышленные лебедки COMEUP соответствуют следующим нормативным документам

1. Европейские стандарты EN 14492-1 на лебедки с силовым приводом, которые вступили в силу 29 декабря 2009 г.
2. Последний регламент о безопасности машин: Предписание 2006/42/EC по машиностроению.
3. Международный стандарт J706 SAE на наземные транспортные средства

► Выдержки из Предписания и соответствие COMEUP этому Предписанию

1. EN 14492-1, раздел 5.15.6 "Проволочный трос": минимальная прочность на разрыв проволочного троса должна вдвое превышать номинальное тяговое усилие лебедки.
2. EN 14492-1, раздел 5.7.2 "Барaban для троса": средний диаметр барабана для троса должен в 10 раз превышать диаметр троса.
3. EN 14492-1, раздел 5.7.6 "Крепление троса к барабану": крепление троса должно выдерживать усилие, в 2.5 раза превышающее номинальное тяговое усилие лебедки; до точки крепления троса должно быть не менее двух витков троса на барабане
4. EN 14492-1, раздел 5.15.5 "Тормоз": лебедка должна удерживать полную номинальную нагрузку
5. EN 14492-1, раздел 5.15.2 "Ограничители номинальной нагрузки": предохранительный клапан ограничивает гидравлическое давление, тем самым предотвращая перегрузку лебедки

Чтобы обеспечить соответствие EN 14492-1, на лебедку должны быть установлены следующие дополнительные принадлежности:

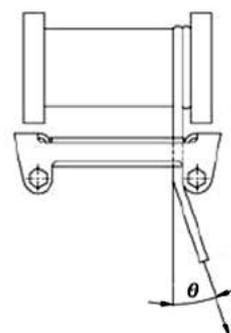
- Проволочный трос с удельной прочностью 1960 Н/мм<sup>2</sup>
- Крышка барабана для троса
- Аварийный запорный клапан (уравновешивающий)
- Предохранительный клапан

При использовании и при монтаже лебедки владелец или конечный пользователь должны обеспечить полное соблюдение всех законодательных требований.

## VI. Дополнительные принадлежности

### ► Роликовая направляющая

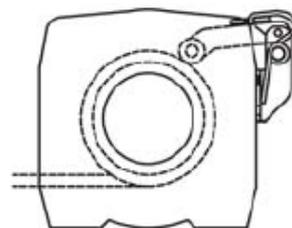
Благодаря применению 4-сторонней роликовой направляющей устраняется контактное трение троса о металлические части. Однако роликовая направляющая не гарантирует, что трос будет ровно наматываться на барабан. Для того, чтобы трос ровно наматывался на барабан, необходимо обеспечить угол отклонения троса не более 3°. Если это условие нарушается, это может привести к повреждению лебедки и троса.



Угол отклонения троса

### ► Натяжитель троса

Назначение натяжителя троса – поддерживать натяжение троса на барабане, когда лебедка работает в режиме свободного сматывания, или когда нет нагрузки на тросе. Натяжитель троса является необязательной дополнительной принадлежностью лебедки.



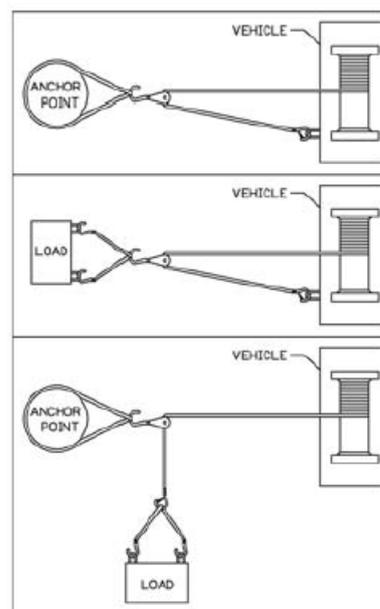
### ► Блок (полиспас)

Важным средством для успешного вытаскивания лебедкой является блок, который позволяет увеличить тяговое усилие (в 2 (два) раза при потере скорости в те же 2 (два) раза) или изменить направление вытягивания.

На верхнем рисунке показано самовытаскивание с помощью блока, закрепленного на "якорной" точке; результирующее тяговое усилие, приложенное к автомобилю, в данном случае в два раза больше усилия на тросе лебедки.

На нижнем рисунке продемонстрировано использование блока для изменения направления вектора тяги. Например, когда имеются ограничения на расположение тянущего автомобиля из-за неудобного грунта или препятствия. Тяговое усилие, действующее на груз, равно фактическому тяговому усилию на тросе лебедки.

Если используется более одного блока, они должны находиться на расстоянии не менее 100 см (40") друг от друга.

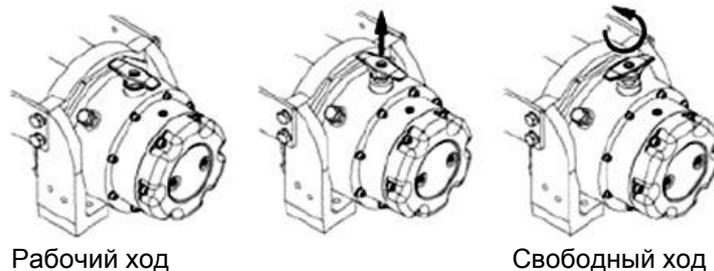


## VII. Работа гидравлики

### ► Функция свободной размотки

- Муфта свободного хода позволяет осуществлять свободную размотку троса, чтобы прицепить его к нагрузке или к якорной точке; муфта управляется Т-образной ручкой.
- Перед началом работы Т-образная ручка должна находиться в положении "рабочий ход".

- 1) Чтобы включить свободную размотку, следует поднять Т-образную ручку вверх и повернуть на 90° против часовой стрелки в положение "свободный ход". Теперь трос можно свободно разматывать с барабана.
- 2) Чтобы выключить свободную размотку, следует поднять Т-образную ручку сцепления вверх и повернуть на 90° по часовой стрелке в положение "рабочий ход".
- 3) Если Т-образная ручка выключателя свободной размотки не фиксируется должным образом в положении "рабочий ход", поверните барабан, чтобы муфта вошла в зацепление.



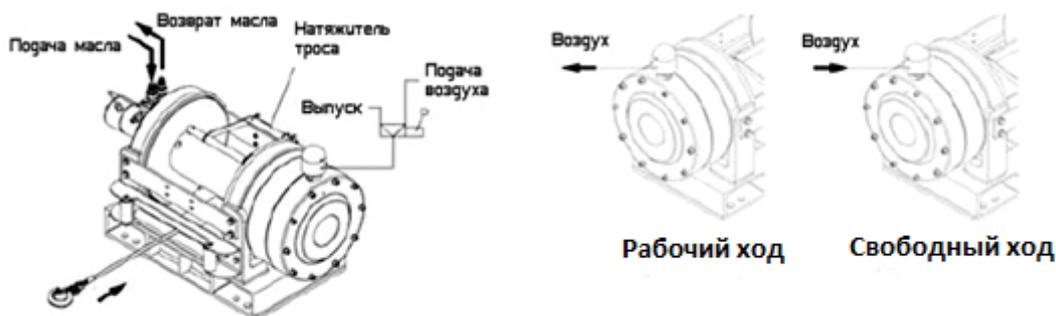
Рабочий ход

Свободный ход

### ► Функция пневматического выключателя свободной размотки

Перед началом работы пневматический выключатель должен находиться в положении "рабочий ход".

- 1) Чтобы включить свободную размотку, следует подать сжатый воздух на соответствующий штуцер (давление минимум 80 фунтов на кв. дюйм (5,5158 bar), максимум 150 фунтов на кв. дюйм (10,3421 bar)). Вытяните трос, но оставьте не менее 5 витков на барабане.
- 2) Чтобы выключить свободную размотку, следует передвинуть переключатель перекрыть подачу воздуха и спустить давление. Не пытайтесь вытягивать груз, пока выключатель свободной размотки не окажется в положении "рабочий ход".
- 3) Нельзя использовать пневматический выключатель свободного хода под нагрузкой.



Рабочий ход

Свободный ход

### ► Смазка

#### • Смазка редуктора

Все движущиеся части лебедки имеют заводскую смазку. При нормальных условиях дополнительная смазка не требуется в течение всего срока эксплуатации. Если после ремонта или разборки все же необходима повторная смазка, рекомендуется использовать: Castrol Alpha Spheroil L-EP 2, вязкость 150 сСт при 40°C.

#### • Смазка тормозного механизма

Смазка – важный элемент для обеспечения долговечности вашей лебедки. Большое значение имеет тип смазки. Заводская смазка тормозного механизма вашей лебедки: Castrol Alpha Series, SP-460, вязкость 457.81/29.83 сСт при 40°C / 100°C. Обратитесь за консультацией к вашему местному дистрибьютору смазочных материалов, чтобы подобрать аналог, наилучшим образом подходящий к местным условиям эксплуатации и климату.

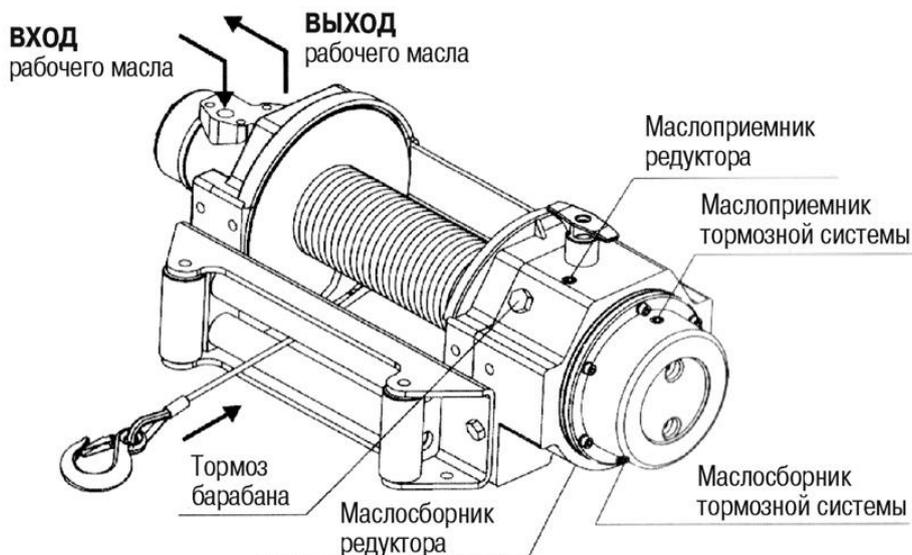
Заводскую смазку необходимо заменить после первых 10 часов эксплуатации. В последующем следует менять смазку один раз в год.

#### • Смазка выключателя свободного хода, роликовой направляющей и проволочного троса

Для смазки муфты свободного хода, роликовой направляющей и проволочного троса можно использовать жидкое масло, рассчитанное на температурный диапазон от -10°C до 50°C.

► **Количество смазки**

Компоненты лебедки		Редуктор	Тормозной механизм	Т-образная ручка, роликовая направляющая и проволочный трос
Тип смазочного материала		Пластичная смазка	Масло	Жидкое масло
Кол-во	HV-8	0.3 л	0.12 л	немного
	HV-10	0.3 л	0.12 л	немного
	HV-12	0.6 л	0.3 л	немного
	HV-15	0.6 л	0.3 л	немного
	HV-20000	0.75 л	Нет	немного
	HV-30000	1 л	Нет	немного
	Yak 5	0.6 л	Нет	немного
	Yak 7	0.6 л	Нет	немного



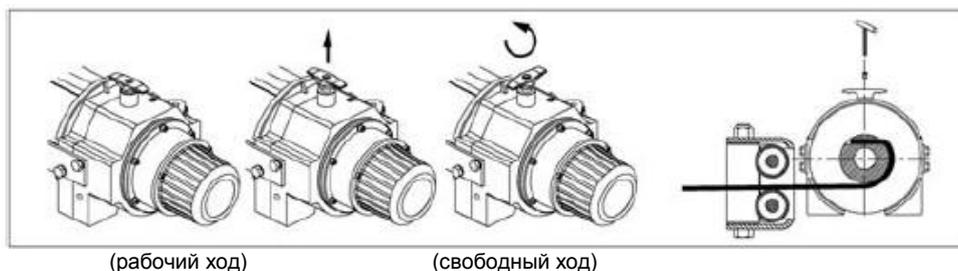
Примечания:

1. Назначение натяжителя троса - не допустить, чтобы барабан вращался быстрее, чем происходит свободное сматывание троса, дабы трос не перехлестывался и не перекручивался.
2. Натяжитель троса имеется только на модели HV-8/10.

► **Замена троса**

Ни в коем случае не используйте трос другого размера или из другого материала. Конец троса необходимо вставить через отверстие в барабане и зажать с помощью винта.

- 1) Операции по заведению троса на барабан и снятию с барабана необходимо выполнять в кожаных перчатках.
- 2) Включите свободную размотку.
- 3) Полностью смотайте старый трос и снимите его с барабана.
- 4) Пропустите новый трос через отверстие в роликовой направляющей, пропустите под барабаном и вставьте трос в отверстие на барабане.
- 5) Затяните винт, чтобы закрепить трос.
- 6) Метки красной краской на тросе означают, что на барабане осталось 3 м троса.



► **Рекомендуемые тросы**

Модель		HV-8	HV-10	HV-12	HV-15	HV-20000	HV-30000	Yak 5	Yak 7
Категория		1960 Н/мм <sup>2</sup>				1770 Н/мм <sup>2</sup>		1960 Н/мм <sup>2</sup>	
Диам.	мм	10	11	12	14	14	16	8	10
	дюйм	3/8	7/16	1/2	9/16	9/16	5/8	5/16	3/8
Длина м/фут	Станд. барабан	30 / 98	27 / 89	39 / 128	27 / 128	80 / 265	91 / 300	40 / 131	24 / 79
	Длинный барабан	40 / 131						60 / 197	35 / 115
Прочность на разрыв, кН		69.8	84.4	100.5	137	129	169	44.7	69.8

**IX. График технического обслуживания**

- Проверяйте по графику всех перечисленных ниже пункты.
- Все проверки подразделяются на ежедневные, ежемесячные и ежеквартальные.

Классификация проверки			Пункт	Метод проверки	Эталон проверки	
Ежедн.	Периодич.					
		Ежемес.	Ежекв.			
○			Установка	Ослабление и отклонение основания от центра	Проверка крепежных болтов	Отсутствие аномалий
○			Дистанционное управление	Работает	Вручную	Приемлемое включение
		○		Износ в точках контакта	Визуально	Отсутствие износа или повреждений
○			Проволочный трос	Разрыв проволоки троса	Визуально,	Менее 10%
○	○			Уменьшение диаметра троса	Визуально, путем измерения (ежемесячно)	Не более 7% от номинального диаметра
○				Деформация или коррозия	Визуально	Отсутствие аномалий
○				Состояние конца троса, обеспечивающее закрепление	Визуально	Удовлетворительное для закрепления груза
		○	Муфта	Износ ручки	Работает	Отсутствие видимого износа или повреждений
		○	Двигатель	Наличие пятен, повреждение	Разборка при проверке	Отсутствие аномалий
		○	Тормоз	Износ тормозного диска	Разборка при проверке	Отсутствие видимого износа или повреждений
○				Эффективность	Визуально	Приемлемое включение
		○	Зубчатая передача	Повреждение, износ	Разборка при проверке	Отсутствие видимого износа или повреждений
○	○			Низкий уровень масла	Визуально	Долить масло

**X. Поиск и устранение неисправностей**

► **Для гидравлической лебедки**

Чаще всего причина неисправности находится в системе гидравлики. Прежде чем снимать и разбирать лебедку, следует проверить исправность и работоспособность всех компонентов системы гидравлики. При проверке давления и объема масла в системе гидравлики убедитесь, что бак системы гидравлики залит полностью.

**1. Объем масла системы гидравлики**

Объем циркулирующего масла системы гидравлики влияет на скорость вращения барабана. Поэтому если лебедка не обеспечивает заданную максимальную скорость смотки, то следует проверить расход жидкости в системе гидравлики. Для этого необходимо установить в систему гидравлики

расходомер, чтобы измерить объем масла, подаваемый в напорное отверстие двигателя гидравлической лебедки.

## 2. Давление в системе гидравлики

Давление в системе гидравлики влияет на тяговое усилие лебедки. Поэтому если лебедка не обеспечивает заданное максимальное тяговое усилие, следует проверить, нет ли снижения давления в системе гидравлики. Для этого необходимо установить манометр в напорный трубопровод, ведущий к двигателю гидравлической лебедки.

## 3. Таблица поиска и устранения неисправностей

Только после выполнения проверки системы гидравлики, если оказалось, что она исправна, проверьте лебедку с помощью приведенной ниже таблицы возможных неисправностей и характерных признаков их появления.

Признак	Возможная причина	Способ устранения
Лебедка не тянет груз	Неисправен двигатель	Снять и разобрать двигатель, обследовать все детали, заменить изношенные или неисправные
	В лебедку не поступает масло	Проверить соединения трубопроводов и шланги подачи масла
	Система не подает полное давление на лебедку	Увеличить значение настройки давления и убедиться в работе насоса при этом значении
	Лебедка перегружена	Снизить нагрузку до допустимой величины
	Давление недостаточно для обеспечения данной нагрузки, или обратное давление слишком высокое	Проверить давление с обеих сторон гидромотора
	Лебедка заклинивает	Ослабьте, но не снимайте, болты крепления соединительной тяги и опорных рам. Поверните барабан, убедитесь, что он свободно вращается без заедания. Затяните болты.
Лебедка не выдает трос	Тормоз не освобождается	Требуется разборка узла тормоза. Снимите и замените узел тормоза.
	Храповой механизм заедает	Требуется разборка узла тормоза. Снимите и замените узел тормоза.
	Лебедка заклинивает	Требуется разборка узла тормоза. Снимите и замените узел тормоза.
Утечка масла	Неисправна рычажная передача Т-образной ручки муфты свободного хода	Снимите и замените узел
	Неисправны уплотнения барабана	Замените уплотнения барабана
	Фланцы барабана изношены	Замените барабан
Повышенный шум	Неисправно переднее уплотнение вала гидромотора	Замените или отремонтируйте гидромотор
	Недостаточно масла	Долейте масло
После отключения подачи масла не происходит немедленной остановки	Слишком высокий расход масла	Проверьте величину расхода масла
	Неправильно установлен или неисправен уравнивающий клапан	Проверьте уравнивающий клапан
	Неверное направление потока масла через штуцера уравнивающего клапана	Проверьте уравнивающий клапан
Шум в барабанах	Неисправен узел тормоза	Замените или отремонтируйте узел тормоза
	Непрочное крепление	Проверьте крепление
	Низкий расход масла	Проверьте величину расхода масла
	Предохранительный клапан срабатывает при низком давлении	Проверьте настройку предохранительного клапана

# COMEUP

## COMEUP INDUSTRIES INC.

No. 112, Nanyang St., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan 22152

Tel: +886-2-26947011 Fax: + 886-2-26947503

E-mail: [winch@comeup.com.tw](mailto:winch@comeup.com.tw)

Website: [www.comeupwinch.com](http://www.comeupwinch.com)

PN 881408 Ver:0

Specifications subject to change without notice