

Благодарим Вас  
за покупку лебедки

# COMEUP

WWW.4X4SPORT.RU

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ

# ЛЕБЕДКИ

# COMEUP

## Гарантийные обязательства и условия гарантии.

Данная гарантия распространяется только для покупателей лебедок **ComeUp**. Гарантия не относится ни к каким другим изделиям и ни к какому иному лицу. Гарантия распространяется на все компоненты изделия, за исключением троса. Гарантия на лебедки составляет 1 год, срок действия гарантийных обязательств начинается с момента покупки изделия.

После обнаружения покупателем любого дефекта, он должен немедленно сообщить непосредственному продавцу свои претензии.

Покупатель должен иметь подтверждающие документы на приобретение лебедки с датой производства покупки.

Дефектная лебедка должна быть бесплатно отремонтирована. При невозможности ремонта она должна быть заменена на нормальную лебедку той же модели.

Гарантия не распространяется на неисправности лебедки, возникшие в результате нарушений правил эксплуатации, неправильной установки лебедки на транспортное средство или вследствие внешних механических повреждений.

Ремонт и обслуживание лебедок **ComeUp** вы можете осуществить в любом из уполномоченных сервисных центров, указанных на сайте [www.4x4sport.ru](http://www.4x4sport.ru)

**Внимание!** Лебедка является источником повышенной опасности, при работе с ней необходимо строго соблюдать меры предосторожности. Продавец не несет ответственности за возникший ущерб или увечья, связанные с неправильной эксплуатацией лебедки.



Модель \_\_\_\_\_  
Серийный номер \_\_\_\_\_  
Дата продажи \_\_\_\_\_  
Подпись продавца \_\_\_\_\_

## COMEUP

Произведено компанией  
Comeup Industries Inc.,  
Тайвань

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

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ инструкция по эксплуатации

# оглавление


## Оглавление


- 1. Предназначение лебедок Comeup и рекомендации по выбору конкретной модели**
  - 1.1 Выбор лебедки для внедорожника
  - 1.2 Выбор лебедки для эвакуаторов и спецтехники
  - 1.3 Расчет катящейся нагрузки
  
- 2. Установка и подготовка к работе**
  - 2.1 Установка лебедки
  - 2.2 Присоединение кабелей и разъемов
  - 2.3 Работа с пультом ДУ
  - 2.4 Работа с пультом радиуправления
  - 2.5 Температурный индикатор перегрева мотора
  - 2.6 Переключатель свободного хода
  - 2.7 Изменение положения переключателя свободного хода
  - 2.8 Работа с тросом
  
- 3. Правила эксплуатации и меры предосторожности**
  - 3.1 Вытаскивание застрявшего автомобиля
    - 3.1.1 Общие рекомендации
    - 3.1.2 Закрепление троса и применение блоков-полиспастов
    - 3.1.3 Работа с лебедкой.
  - 3.2 Использование лебедок на эвакуаторах
  - 3.3 Горизонтальное перемещение грузов
  - 3.4 Подъем грузов
  
- 4. Обслуживание и ремонт лебедки**
  - 4.1 Замена троса
  - 4.2 Регулирование тормоза
  - 4.3 Смазка
  - 4.4 График обслуживания
  - 4.5 Диагностика и устранение возможных неисправностей
  
- 5.0 Памятка пользователя**

## 1. Предназначение электрических лебедок ComeUp и рекомендации по выбору модели

Электрические автомобильные лебедки **Comeup** предназначены для установки на любые автомобили, эвакуаторы и спецтехнику. Лебедки могут применяться для вытаскивания или самовытаскивания застрявшего автомобиля и для горизонтального перемещения различных грузов.

Лебедки могут использоваться как в стационарном, так и в съемном варианте. Для использования в качестве съемной лебедки, как правило, применяются модели, имеющие встроенный блок управления.

 **Запрещается** использовать лебедку в качестве грузоподъемного средства или для вертикального подъема автомобиля.

 **Категорически запрещается** использовать лебедку для транспортировки людей.

Лебедки **Comeup** предназначены для повторно-кратковременного режима эксплуатации и не могут быть использованы для непрерывной работы.

Электрические автомобильные лебедки **Comeup** не предназначены для эксплуатации под водой. Лебедки серий **Seal DS** и **Walrus** имеют улучшенную гидрозащиту и могут эксплуатироваться в условиях повышенной влажности.

Электрические лебедки **Comeup** выпускаются в двух модификациях по значению напряжения питания - 12V DC и 24V DC. Напряжение бортовой сети автомобиля должно соответствовать напряжению питания лебедки.

Подбор конкретной модели лебедки производится с учетом развиваемого ею максимального тягового усилия.

Максимальное усилие, развиваемое лебедкой, применяемой для самовытаскивания, должно быть в 1,5 - 2 раза больше максимальной разрешенной массы автомобиля, на котором предполагается ее установка.

### 1.1 Выбор лебедки для внедорожника

Для отечественных внедорожников оптимальным является следующий выбор: **УАЗ** - электрические лебедки **серии 9 и 9.5**, **Нива** - лебедки **серии 6000**.

Для иностранных внедорожников:  
серия **6000** - Судзуки Самурай, Паджеро Пинин и т.д.;  
серии **9 и 9.5** - Митсубиси Паджеро, Ленд Ровер Дискавери, Дефендер и т.д.;  
серия **12** - Ниссан Патрол, Тойота Ленд Крузер 80 - 100 и т.д.  
серия **15** - Форд Экспедишн, Шевроле Сабурбан, Хаммер и т.д.

### 1.2 Выбор лебедки для эвакуаторов, спецтехники и грузовиков.

При выборе лебедки для эвакуатора нужно учитывать, что максимальное тяговое усилие на последнем слое витков существенно отличается от первого, и также учитывать угол наклона платформы, влияющий на максимальную катящуюся нагрузку (см. раздел "Расчет катящейся нагрузки").

Для применения на эвакуаторах могут быть даны следующие рекомендации по конкретным моделям электрических лебедок:

Лебедки серий **DV 9, Seal DS 9.5, Wolf 8.5, Rhino 8** - эвакуаторы легковых автомобилей. Эти лебедки обладают высокой скоростью и достаточным тяговым усилием.

Лебедки серий **DV 12, Dv 12 Light, Wolf 12, Rhino 12** - любые эвакуаторы. Данные лебедки обладают существенным запасом по тяговому усилию и могут применяться для эвакуации "Газелей", микроавтобусов и т.п.

Лебедки серий **DV 15, DV 18, Walrus 16.5, Walrus 20** - эвакуаторы грузовых автомобилей.

Для спецтехники рекомендуется использовать лебедки профессиональных серий - **Wolf, Rhino** и **Walrus**.

Лебедки серии **Wolf** - профессиональные эвакуаторные лебедки с червячным редуктором.

Лебедки серии **Rhino** - профессиональные эвакуаторные лебедки с планетарным редуктором.

Лебедки серии **Walrus** - профессиональные лебедки с увеличенным тяговым усилием и полной гидрозащитой.

Для установки на грузовики подходят модели лебедок серий **не менее 15-й**.

# предназначение

## 1.3 Расчет катящейся нагрузки

Для правильного выбора лебедки часто необходимо сначала рассчитать катящуюся нагрузку, для этого рекомендуем использовать следующие параметры:

### Максимальное Тяговое (линейное) Усилие

Это - максимальный вес, который лебедка может оторвать от основания (земли) с первым слоем троса на барабане. Максимальное Тяговое Усилие в фунтах соответствует цифровому индексу в обозначении модели лебедки. Для пересчета на килограммы его значение нужно разделить на **2.205**.

### Катящаяся нагрузка

Это - вес транспортного средства (на колесах), которое лебедка может перемещать по поверхности. Катящаяся нагрузка изменяется относительно сопротивления подъему и сопротивления качению.

$$\text{Максимальная Катящаяся Нагрузка} = \frac{\text{Максимальное тяговое усилие}}{\mathbf{G+F}}$$

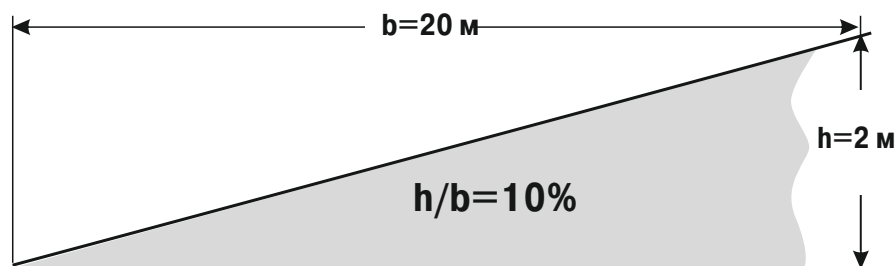
где: **F** - сопротивление качению и **G** - сопротивление подъему  
Сопротивление качению **F** - рассчитанная величина и соответствует сл. значениям:

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

### 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.



# рекомендации

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:

Максимальная катящаяся нагрузка для лебедки с максимальным тяговым усилием 9.000 lb (4082 кг) при перемещении транспортного средства по гравийной дороге с уровнем подъема в 50 %, вычисляется так:

Макс. Катящаяся нагрузка = 9,000 lb (4082 кг) / (0,44+0,20) = 14062 lb (6 378 кг)

То есть лебедка серии 9000 с первым слоем троса на барабане может в данных условиях перемещать автомобиль массой 6378 кг.

По ровному асфальту лебедка серии 9000 на первом слое сможет перемещать транспортное средство весом 4082 / 0.12 = 34016 кг.

### Пример:

При подъеме ТС на металлическую платформу установленную под углом 17°, максимальная катящаяся нагрузка для лебедки серии 9000 на верхнем пятом ряду витков составит:

2447 / (0.15+0.3) = 5437кг.

То есть усилия данной лебедки хватит для того, чтобы затащить на платформу грузеную "Газель" на колесах.

## 2.1 Установка лебедки

Перед установкой лебедки удостоверьтесь, что все ее компоненты и узлы не имеют коррозии или повреждений.

**Важно !!!** Лебедка должна быть установлена на плоской и ровной поверхности таким образом, чтобы в процессе работы не нарушалась соосность электромотора, барабана и редуктора.

Лебедка может быть установлена стационарно в передней или задней части ТС или в съемном варианте на специальной площадке .

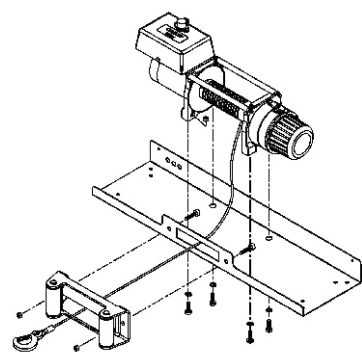
### Съемный вариант установки.

Присоединение площадки к автомобилю производится через заранее установленный подрамник, имеющий силовое гнездо квадратного сечения ( система аналогична фаркопам американских автомобилей). Квадратный хвостовик площадки вставляется в силовое гнездо подрамника, соединение фиксируется поперечным пальцем или болтом. Подключение силового питания осуществляется с помощью разъемов. Для использования в качестве съемной лебедки применяются модели со встроенным блоком управления (9i, 6000S ,9.5i и т. п.).

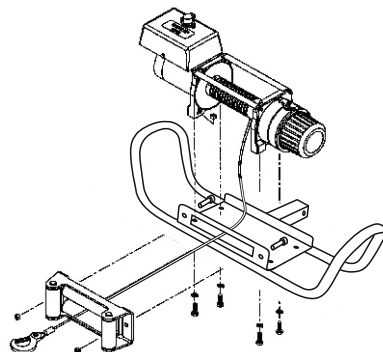
Одна съемная лебедка может быть использована для вытаскивания как вперед, так и назад, если на автомобиль в передней и задней части будут установлены подрамники и проведена силовая проводка. Для ее изготовления используйте кабели сечением не менее 25 кв. мм и имеющие наименьшую возможную длину (если кабели длиннее 3 м, то сечение - не менее 35 - 50 кв мм).

### Стационарный вариант установки.

Для стационарной установки лебедок рекомендуем использовать поставляемую производителем площадку. Можно изготовить аналогичную площадку самостоятельно, используя стальной лист толщиной не менее 6 мм.



Стационарный вариант



Съемный вариант

Для установки лебедок серий 12 и 15 используйте лист толщиной не менее 8мм. Сверление отверстий под установку лебедки производится по прилагаемому шаблону. Для предотвращения "закручивания" площадки под нагрузкой она должна иметь форму "корыта" (см. рис.), или усилена приваренными по длинным сторонам профилями либо уголками. Расположение и количество отверстий для крепления площадки к раме автомобиля выбирается самостоятельно (не менее 4шт. болтов М10 для 6000 и 9 серии и 6 шт. М 12 для 12 и 15).

**Важно!!!** Для монтажа лебедки на площадку используйте болты из высокопрочной легированной стали, входящие в ее установочный комплект.

Прикрепите ролики лебедки двумя болтами М10 к площадке. Если используется самодельная площадка, то нужно проследить за тем, чтобы ролики были установлены так, чтобы предотвратить чрезмерный износ троса.

## 2.2 Присоединение кабелей и разъемов:

**Черный кабель питания (-)** надежно соедините с корпусом электромотора (нижний контакт) и отрицательным (-) полюсом аккумуляторной батареи.

**Красный кабель питания (+)** надежно соедините с положительным (+) полюсом аккумуляторной батареи.

**Важно!!!** Присоединение красного кабеля к положительному полюсу батареи рекомендуется выполнять через дополнительный прерыватель (в комплект поставки не входит) для обесточивания лебедки в периоды длительного простоя. В качестве прерывателя может быть использовано силовое реле или разъем, или механический размыкатель, или тепловой предохранитель. При отсутствии прерывателя рекомендуется отсоединять красный провод от батареи.

Для моделей с выносным блоком управления кроме кабелей питания, необходимо подключить кабели блока управления к электромотору. Кабели подключаются к контактам электромотора в соответствии с маркировкой на них и маркировкой на корпусе электромотора (А, F1, F2). Тонкий черный провод подключается к нижнему контакту (-) электромотора.

Блок управления необходимо надежно закрепить таким образом, чтобы он не мог быть поврежден, и при этом имелась возможность для подключения пульта ДУ к разъему. Место его размещения нужно выбирать так, чтобы грязь и вода не попадали в корпус блока управления.

**Важно!!!** Запрещается использование пультов дистанционного управления, не предназначенных для работы с данной моделью лебедки, а также установка дополнительных переключателей, приводящих лебедку в действие.

Перед началом эксплуатации лебедки необходимо проверить ее работоспособность без нагрузки и научиться правильно укладывать трос на барабане.

# ПОДГОТОВКА

## 2.3 Работа с пультом ДУ.

- 1) Размотайте необходимое количество троса, используя "свободный ход" (смотри следующую страницу).
- 2) Включите "рабочий ход".
- 3) Подключите пульт ДУ к лебедке через специальный разъем.
- 4) Для размотки троса переведите тумблер на пульте в положение "out" - от себя.
- 5) Для намотки троса переведите тумблер на пульте в положение "in" - к себе.
- 6) Для остановки лебедки отпустите тумблер.

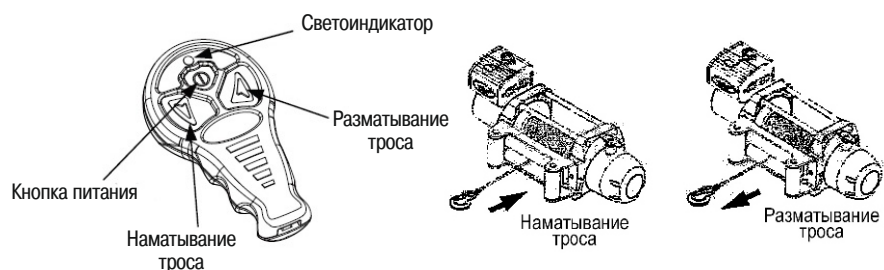


## 2.4 Работа с пультом радиуправления.

Пульт радиуправления входит в комплект лебедок с индексом "r", или может быть приобретен отдельно.

### Включение

- а) Нажмите и удерживайте на пульте кнопку питания в течение 5 сек пока не загорится зеленый свет.
- б) Нажмите на пульте кнопку намотки или смотки троса. При работе лебедки индикатор горит красным светом.



### Отключение

- а) Система автоматически выключится по прошествии 5 минут бездействия.
- б) Для принудительного завершения работы нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 5 секунд.

# ПОДГОТОВКА

## Согласование пульта и блока

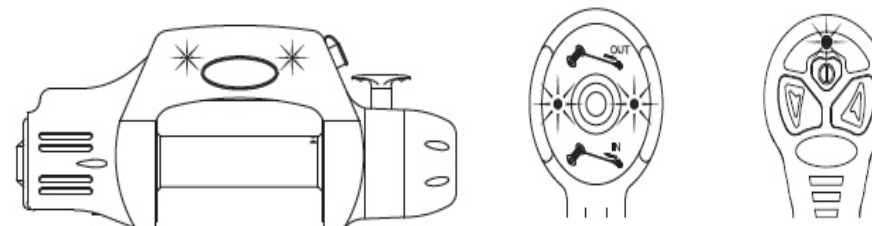
- а) Нажмите и удерживайте кнопку программирования (на блоке) в течение 5 сек., пока не загорится красный свет.
- б) Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 5 сек пока не загорится зеленый свет.
- в) Нажмите на пульте кнопку намотки или смотки троса, должен загораться красный свет.
- г) С одним приемником может быть согласован только один пульт.

### Примечание

- а) Замена пульта ДУ на радиопульт возможна в течении 10 секунд перед использованием лебедки.
- б) Моргающий красный свет предупреждает, о необходимости замене батареи в радиопульте.



## 2.5 Температурный индикатор перегрева мотора



Пульт дистанционного управления некоторых моделей оснащен индикатором перегрева мотора лебедки. Сигнал пульта дистанционного управления может быть дублирован соответствующими индикаторами на корпусе лебедки.

**Зеленый сигнал** сообщает о нормальной работе лебедки, **красный сигнал** предупреждает о том, что работа лебедки осложнена. Причиной загорания красного сигнала может стать перегрев мотора, возникшая неисправность, недопустимая нагрузка.

При загорании красного индикатора на корпусе или пульте ДУ необходимо прекратить работу лебедки, произвести осмотр на предмет ее исправности и и принять меры для снижения нагрузки на лебедку.

**ВАЖНО!!!** Длительная работа лебедки при загоревшемся красном индикаторе неминуемо приведет к ее поломке!

Повторное включение лебедки возможно через 10 минут после прекращения ее работы.

## ПОДГОТОВКА

### 2.6 Переключатель свободного хода.

Включение и отключение свободного хода лебедки осуществляется рукояткой, на корпусе.

Перед началом работы переключатель необходимо перевести в положение "рабочий ход". Для размотки троса вручную используйте "свободный ход".

1) Чтобы включить "свободный ход" переключатель приподнимают и поворачивают на 90° по часовой стрелке (поперек корпуса лебедки), трос свободно разматывается.

2) Чтобы включить "рабочий ход" - переключатель поворачивают на 90° против часовой стрелки (рукоять вдоль корпуса лебедки - лебедка готова к работе).

3) Если переключатель не опускается и не фиксируется в положении "рабочий ход", проверните барабан для того, чтобы рукоять опустилась в нижнее положение и сработал механизм фиксирования.



### 2.7 Изменение положения переключателя свободного хода.

У лебедок, установленных в бампер, расположение переключателя может быть неудобным. Вы можете изменить его положение, переставив корпус редуктора:

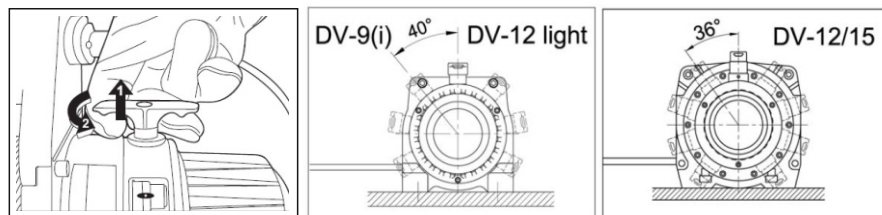
1) Снимите крышку тормоза и выкрутите болты корпуса редуктора.

2) Включите свободный ход.

3) Проверните корпус редуктора на нужный угол с указанным шагом:

DV-9 (i), DV-12 light угол кретен 40°; DV-12/15 - 36°; все лебедки 9.5 - 120°.

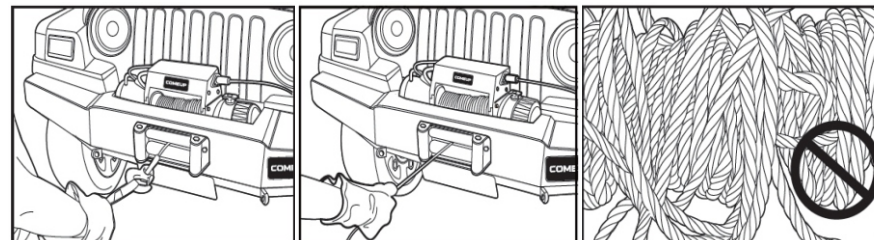
4) Закрепите редуктор и крышку тормоза. Включите рабочий ход.



## работа с тросом

### 2.8 Работа с тросом

**ВАЖНО!!!** Категорически запрещается работать с металлическим тросом в нитяных перчатках или незащищенными руками. Для работы с металлическим тросом используйте специальные кожаные перчатки.



Для нормального функционирования лебедки трос на барабане должен быть уложен ровно и плотно. Используя функцию свободного хода, разматывайте трос до первого ряда витков. Убедившись, что первый ряд уложен плотно, равномерно, с натягом, уложите весь остальной трос на барабан. Удобнее это делать вдвоем.

Отключите свободный ход. Удерживая крюк при помощи ремня, создайте необходимое усилие, постепенно подходите к машине, при этом напарник должен управлять вращением барабана и одновременно следить за наматыванием троса, при необходимости направляя его. Если витки троса легли неровно или внахлест, то их необходимо разматать и намотать правильно.

**ВАЖНО!!!** Категорически запрещается держать руками движущийся трос на расстоянии менее 0.5 м от роликов лебедки. Следите за тем, чтобы вашу одежду или посторонние предметы случайно не затянуло в барабан или ролики лебедки.

**ВАЖНО!!!** Категорически запрещается перешагивать через натянутый трос. Обрыв троса в этот момент может привести к очень серьезным повреждениям.

**ВАЖНО!!!** Для снижения кинетической энергии разлетающихся концов троса, в случае его возможного обрыва, повесьте на трос "гаситель" или кусок брезента, куртку, старое одеяло, чехол (см. рис).



## 3. Правила эксплуатации и меры предосторожности

Внимательное и вдумчивое использование рекомендаций и правил, изложенных в этой главе настоящего руководства, поможет вам избежать большинства "детских" ошибок и получения серьезных травм при эксплуатации лебедки **Comeup** и значительно продлит срок безотказной работы вашей лебедки.

Итак Вы застряли... Как водится, один ночью в глухом лесу или в чистом поле с тещей и детьми в машине. У вас на машине установлена лебедка **Comeup**, и это уже хорошо: она, возможно, вам поможет, если вы сможете грамотно ее использовать и не поленитесь выполнить заранее наши рекомендации.

- Для полноценного использования электрической лебедки необходимо содержать в исправном состоянии бортовую сеть автомобиля. Аккумулятор должен быть заряжен и способен обеспечить заявленные токи. Клеммы аккумулятора не должны быть окислены, контакты силовых проводов должны быть плотно привинчены к клеммам.

⚠ Для предотвращения разрядки аккумулятора при использовании лебедки двигатель автомобиля должен работать.

- Некоторые необходимые аксессуары лучше приобрести до выезда на бездорожье, потому что, когда они понадобятся, купить их будет негде.

Необходимо иметь в автомобиле специальные кожаные перчатки, блок-полиспаст (не менее 1шт), соединительную скобу-шакл ( 2 шт), коррозийную стропу.

Желательно также наличие одного или нескольких тросовых удлинителей, сендтраков, хайджека, компрессора, топора, лопаты, пилы и воли к победе.

⚠ Запрещается использование имеющих повреждения и неподходящих для данной лебедки по типу и допустимой нагрузке тросов, шаклов, блоков и строп. Если вы повредили трос в предыдущей поездке, то меняйте его сразу, не дожидаясь, пока он порвется в самый неподходящий момент.

⚠ Категорически запрещается выдергивать застрявший автомобиль за трос лебедки, равно как и дергать своим автомобилем, используя трос лебедки, другой застрявший автомобиль. Все это приводит к повреждению троса и механизмов лебедки.

⚠ Претензии по гарантии в данном случае не удовлетворяются.

⚠ Электрические лебедки **Comeup** не предназначены для эксплуатации в водной среде, использование лебедки в воде может привести к ее повреждению.

Претензии по гарантии в таком случае не удовлетворяются.

Исключение составляют лебедки серий **Seal** и **Walrus** имеющие специальную гидрозащиту.

## 3.1 Вытаскивание застрявшего автомобиля

### 3.1.1 Общие рекомендации

- Прежде чем приступить к использованию лебедки, вам необходимо предварительно оценить степень застревания автомобиля (легко, тяжело, очень тяжело и п.п.) и убедиться в отсутствии перед его бампером, колесами, деталями подвески и под днищем непреодолимых препятствий (пни, плотный земляной "бруствер", торчащие "навстречу" бревна, толстый лед, ж/б или стальные конструкции и т.д. ). Если такие препятствия есть, то их возможное воздействие необходимо устранить (поднять автомобиль домкратом или хайджеком, подложить под колеса бревна или сендтраки, сколоть лед, спилить пень и т.д.), или же вытаскивать автомобиль по-иному.

⚠ Вытаскивание автомобиля через такие препятствия может привести к серьезным повреждениям деталей автомобиля и самой лебедки. В первую очередь повреждаются части кузова и подвески, не рассчитанные на нагрузку в несколько тонн, которую создает лебедка. Если процесс затруднительного вытаскивания продолжать, можно деформировать раму автомобиля или оторвать от нее мост с рычагами подвески, или же вывести из строя лебедку. Будьте внимательны и не торопитесь!!!

- При тяжелом застревании ТС желательно использовать блок-полиспаст, а также помогать лебедке вращением колес в прерывистом режиме - создали усилие лебедкой, помогли колесами (стараясь не буксовать) и снова, создали усилие лебедкой, помогли колесами. Смысл такой процедуры в том, чтобы ТС именно постепенно продвигалось вперед и приподнималось, заезжая на нетронутую почву, именно поэтому постоянно буксовать не следует, иначе автомобиль все время будет "закапываться". При чрезмерном давлении в колесах его нужно снизить.

- Если ваш автомобиль застрял при преодолении водного препятствия, и при этом электрическая лебедка погружена в воду, то использовать ее для самовытаскивания нежелательно (кроме Seal и Walrus). Все электрические лебедки **Comeup** имеют достаточную гидрозащиту от проникновения атмосферных осадков и брызг.

При быстром преодолении водных преград никаких последствий, влияющих на работоспособность лебедки не возникает.

⚠ Если по какой-либо причине вам пришлось использовать лебедку под водой или есть вероятность, что вода проникла внутрь, то позднее необходимо провести профилактический осмотр и разборку механизмов для поиска и устранения возможных неисправностей и удаления воды. Если этого не сделать, то возможна коррозия внутренних деталей лебедки и она выйдет из строя.

⚠ Претензии по гарантии в таком случае не удовлетворяются.

⚠ Если вы планируете затягивать автомобиль вверх по крутому склону, то его необходимо подстраховать прочным тросом или канатом, длину которого нужно уменьшать по мере продвижения автомобиля вверх.



# эксплуатация

- При затягивании автомобиля вверх по склону применяйте блок-полиспаст, так как в этом случае почти всегда требуется значительное усилие.

## 3.1.2 Закрепление троса и применение блоков-полиспастов

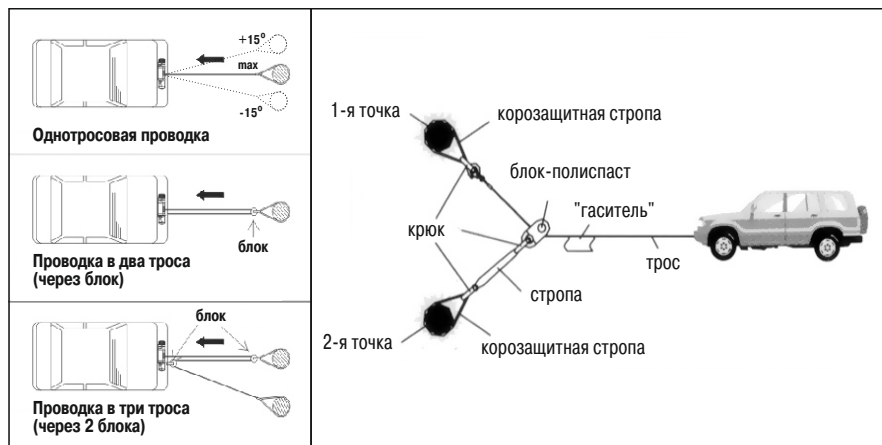
- Для создания усилия, вытаскивающего автомобиль, крюк троса необходимо закрепить за "точку" (неподвижную опору). В качестве "точки" могут быть использованы деревья, большие камни, другие автомобили и т.п.
- Максимально эффективная тяга возникает при отклонении линии троса от оси ТС не более 15 градусов. (см. рис.)
- Если есть несколько подходящих вариантов "точек", то всегда выбирайте наиболее удаленную. Всегда разматывайте трос на наибольшую длину для увеличения усилия, создаваемого лебедкой, и снижения значений потребляемых токов.

⚠ На барабане всегда должно оставаться не менее 5 витков троса, во избежание его срыва с барабана под нагрузкой.

- Если на нужном удалении и направлении нет подходящей "точки", то возможно объединить несколько слабых "точек" с помощью строп или цепей и создать одну силовую "точку" для закрепления крюка. Чтобы изменить направление троса, можно также использовать блок-полиспаст с оттяжкой из стропы. (см. рис.)

- При отсутствии точки, ее можно создать искусственно, используя специальный якорь, или закопав бревно, запасное колесо и т.д.

⚠ Конец троса должен быть надежно закреплен на "точке", зацепляйте крюк так, чтобы он ни при каких обстоятельствах не смог самопроизвольно отцепиться.



# эксплуатация

⚠ Категорически запрещается закреплять трос непосредственно за деревья, необходимо использовать коррозийную стропу, размещая ее на стволе ближе к земле.

⚠ В качестве "точки" можно использовать деревья, которые не могли бы упасть на ваш или на другой автомобиль. Используйте наиболее толстые деревья. Не рекомендуется использовать деревья хвойных пород толщиной менее 15 см и лиственных пород толщиной менее 25 см, а также сухие или больные деревья. При использовании лебедки на болоте необходимо учитывать, что корни растущих там деревьев расположены на поверхности, и даже крепкие на вид деревья могут быть легко вырваны из грунта.

⚠ Нельзя обматывать трос вокруг камней, ж/б и стальных конструкций, во избежание его повреждения. Рекомендуем использовать для этой цели цепь или стропу.

- Если вы вытаскиваете лебедкой другой автомобиль, то ваш необходимо закрепить на месте (положить под колеса камни или бревна, привязать к дереву за задний бампер и т.п.) и удерживать колеса от вращения рабочим тормозом. Аналогично нужно закреплять другой автомобиль, если он используется в качестве "точки" для вытаскивания вашего ТС.

- При "тяжелых" случаях всегда используйте блок-полиспаст (см. рисунок) для увеличения вытягивающего усилия. Использование одного блока (полиспаст в два троса) дает увеличение вытаскивающего усилия в два раза при соответствующем уменьшении скорости вытаскивания. При использовании двух блоков (полиспаст в три троса) усилие увеличивается в три раза, трех блоков в четыре и т.д., использование более 5 блоков не рекомендуется.

- Прикрепляйте блоки и конец троса только за силовые точки конструкции вашего ТС (буксировочные проушины или крюки, окончания продольных лонжеронов рамы).

⚠ Нельзя крепить блоки и конец троса к балкам мостов и другим элементам подвески, а также к поперечным лонжеронам рамы, кузову или штатным бамперам.

- Блок на "точке" можно закрепить с помощью коррозийной стропы и соединительной скобы (шакл). При использовании шакла его замыкающий палец, во избежание заклинивания под нагрузкой, необходимо сначала завернуть рукой до упора, а потом отвернуть на половину оборота.

- Используйте блок-полиспаст всегда, когда позволяет ситуация. Этим вы продлите срок службы лебедки и элементов электрооборудования вашего ТС.

При использовании блока-полиспаста значительно снижается потребляемый ток и соответственно увеличивается время непрерывной работы лебедки, так как она менее интенсивно нагревается. Кроме того, при больших значениях токов аккумуляторная батарея разряжается в неоптимальном режиме, весь ее потенциал не может быть полноценно использован.

# эксплуатация

## 3.1.3 Работа с лебедкой

- Достаньте пульт дистанционного управления (пульт ДУ) и убедитесь в отсутствии механических и иных повреждений корпуса, кабеля и разъема пульта. Если пульт ДУ, его кабель или разъем повреждены, то подключать его нельзя, во избежание неконтролируемого включения электродвигателя лебедки. Если все в порядке, снимите заглушку с разъема блока управления и подключите пульт ДУ.

⚠ При использовании пульта ДУ из салона ТС всегда передавайте его через окно, чтобы исключить возможность защемления кабеля дверью.

- Размотайте трос на необходимую длину, используя функцию свободного хода или размотку электродвигателем.

⚠ При переключении рукоятки свободного хода на "рабочий ход", необходимо убедиться в том, что переключатель зафиксировался и опустился в нижнее положение, прежде чем начинать вытаскивание автомобиля. Если переключатель не встал на место, необходимо каким-либо способом немного провернуть барабан до момента фиксации переключателя (вручную за трос или мотором лебедки).

- Прежде чем начинать вытаскивание, убедитесь в том, что нижние слои троса уложены без перехлестов ровно и плотно, в противном случае перемотайте трос.

- Закрепите крюк троса лебедки за "точку" или создайте систему с одним блоком (несколькими блоками), используя приведенные ранее рекомендации.

- Выберите слабины троса электродвигателем лебедки, укладывая витки троса внатяг, равномерно по всей длине барабана.

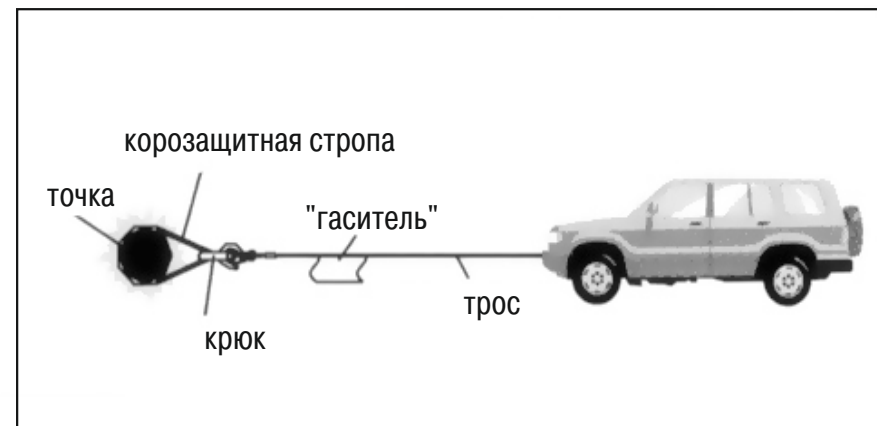
⚠ При работе с металлическим тросом используйте специальные кожаные перчатки с утолщениями на кончиках пальцев. При отсутствии специальных перчаток можно использовать рукавицы из плотного брезента.

⚠ Трос с видимыми дефектами должен быть заменен. Использовать неподходящие по типу и поврежденные тросы категорически запрещается.

Качество тросов, которыми комплектуются лебедки **Comeur**, контролируется производителем специальными способами, исключающими наличие производственных дефектов. Диаметр и прочность используемых тросов специально выбирается для соответствующей модели лебедки в соответствии с ее максимальным усилием и с определенным запасом по разрывной нагрузке, однако, в процессе эксплуатации лебедки и при ее ненадлежащем использовании, могут возникнуть неразличимые визуально внутренние повреждения троса, и соответственно, возможен его обрыв даже при не очень значительной нагрузке.

⚠ Для снижения кинетической энергии разлетающихся концов троса, в случае его возможного обрыва, повесьте на трос "гаситель" - кусок брезента, куртку, старое одеяло, чехол, прислоните бревно (см. рис). Летящий конец троса, оборванного под нагрузкой, может нанести человеку серьезные повреждения.

# эксплуатация



⚠ Категорически запрещается перешагивать через натянутый трос лебедки. Обрыв троса в этот момент может привести к неустраняемым повреждениям нужных и важных частей вашего организма (в особенности, мужского организма, прим ред.).

⚠ Убедитесь, что в радиусе возможного поражения разорванным тросом или падающим деревом, нет людей или другого автомобиля.

⚠ Не допускайте появления людей в радиусе возможного поражения, когда трос лебедки натянут под нагрузкой. Если нужно произвести какие-то действия в этих зонах, сначала ослабьте натяжение троса кратковременным включением "на размотку".


⚠ При вытаскивании автомобиля необходимо поддерживать повышенные обороты двигателя во избежание быстрого разряда аккумулятора. Если аккумулятор разрядился, то необходимо прекратить работу и подзарядить его в течение 10 -15 мин. Штатный генератор автомобиля при разряженном аккумуляторе не может создать силу тока в цепи питания, необходимую для нормальной работы лебедки.

- Во время вытаскивания автомобиля необходимо следить за тем, чтобы витки троса ложились плотно и равномерно по всей длине барабана.


⚠ Если трос будет накапливаться в одном из концов барабана или витки его будут ложиться с перехлестом, необходимо частично размотать его и уложить правильно. В противном случае может произойти залом троса или повреждение лебедки (выламывание стяжных шпилек из корпуса).


Гарантия на такие повреждения лебедки не распространяется.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

 Электрические лебедки **Comeup** предназначены для повторно-кратковременного режима эксплуатации и не могут быть использованы в постоянном режиме. Лебедки **Comeup** не оборудованы защитой от перегрева, поэтому при длительной непрерывной работе или работе с большой нагрузкой необходимо контролировать степень нагрева электромотора. Нагрев до критической температуры (80°C и выше) может привести к плавлению изоляции и межвитковому замыканию в обмотках электромотора лебедки.

Претензии по гарантии при таких повреждениях лебедки не удовлетворяются.

 Если во время работы лебедка ощутимо замедляется, то не следует дожидаться ее полной остановки, а необходимо применить блок-полиспаст или использовать более удаленную "точку", размотав трос на большую длину.

 Если во время работы лебедка остановилась из-за недостатка тягового усилия или еще по какой-то причине, то следует незамедлительно прекратить ее работу. В противном случае произойдет повреждение контактора и электромотора из-за перегрева.


Претензии по гарантии при таких повреждениях лебедки не удовлетворяются.

- После работы лебедки ее нужно привести в состояние временной консервации: Уложите весь трос на барабан, закрепите крюк троса на автомобиле или "уложите" в ролики и слегка натяните трос, чтобы крюк не "болтался".
- Выключатель свободного хода должен находиться в положении "рабочий ход" во избежание самопроизвольного разматывания троса во время движения ТС.
- Отсоедините пульт ДУ. Закройте разъем блока заглушкой. Уберите пульт ДУ. Пульт ДУ должен храниться в сухом и чистом месте, где он не будет поврежден.
- При предполагаемом длительном перерыве в использовании лебедки красный (+) провод необходимо отключить от положительной клеммы аккумуляторной батареи.
- Закройте лебедку грязезащитным чехлом (в комплект поставки не входит).


## 3.2 Использование лебедок на эвакуаторах


Если вам необходимо эвакуировать неисправный, застрявший или слетевший с полотна дороги автомобиль, внимательно ознакомьтесь с рекомендациями, изложенными в предыдущей главе и приведенными ниже.

- Для закрепления крюка лебедки за эвакуируемый автомобиль могут понадобиться переходные скобы и стропы.
- Для изменения направления тяги лебедки при затаскивании автомобиля на платформу используйте блок-полиспаст и оттяжки.

 Если усилия лебедки недостаточно, используйте блок-полиспаст. Помните, что электрические лебедки останавливаются не сразу, и эвакуируемый автомобиль будет двигаться некоторое время после выключения лебедки.


# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

 Не забывайте, что режим работы лебедки повторно - кратковременный, при длительной работе следите за тем, чтобы мотор не перегревался.

 После затаскивания автомобиля на платформу его необходимо надежно зафиксировать так, чтобы не допустить раскочки автомобиля во время движения. После закрепления автомобиля ослабьте натяжение троса лебедки. Если этого не сделать, передающиеся через трос ударные нагрузки могут вызвать повреждение механизмов лебедки и преждевременный износ тормозного диска.


## 3.3 Горизонтальное перемещение грузов

Внимательно ознакомьтесь с предыдущими главами, изложенные там рекомендации применимы также и для перемещения грузов.

- Чтобы уменьшить усилие, требуемое для перемещения груза, подложите на его пути стальной лист, фанеру, деревянные катки и т.п., чтобы уменьшить силу трения.
  - Если груз надо переместить по неровной поверхности, предварительно подготовьте эту поверхность так, чтобы груз не мог ни за что зацепиться.
  - Если усилия лебедки недостаточно, то используйте блок-полиспаст.
  - Закрепляйте ваш автомобиль на месте рабочим или стояночным тормозом, либо упорами, или же привяжите его к неподвижному предмету.
  - Закрепите крюк непосредственно на грузе или обвяжите его стропами и прикрепите крюк к ним.
  - Приведите лебедку в действие и тяните груз без остановок. Усилие, требуемое для "старта", значительно больше, чем во время движения.
-  Берегитесь обрыва троса!

## 3.4 Подъем грузов

Автомобильные лебедки **ComeUp** являются тяговыми и не предназначены для подъема грузов. Если вы решили использовать лебедку для подъема грузов, помните, что ответственность за возможные последствия **полностью лежит на вас**. Рекомендуем соблюдать меры предосторожности:

 Никогда не поднимайте с помощью лебедки людей!

- Перед использованием убедитесь, что лебедка полностью исправна.
- Разделите тяговое усилие вашей лебедки на 5. Это число уменьшайте на 10% для второго и каждого последующего слоя троса, наматываемых на барабан. Результатом этих расчетов будет тот вес, который вы можете поднять.

# эксплуатация

⚠ Для создания грузоподъемной системы используйте блоки и стропы по прочности соответствующие вашей лебедке.

- Не забывайте, что трение - один из наиболее важных факторов, если есть возможность снизить его, сделайте это. Желательно использовать блок-полиспаст с подшипником или смазать его.
- Протяните трос лебедки через блок-полиспаст и надежно закрепите блок-полиспаст над местом подъема груза.
- Для увеличения тягового усилия и уменьшения скорости подъема закрепляйте блок по возможности выше.

⚠ Человек, непосредственно управляющий лебедкой, а также все остальные люди должны находиться на безопасном расстоянии от места подъема груза.

- Если это необходимо, получите разрешение на подъем груза от администрации близлежащих зданий и владельцев автомобилей, находящихся рядом.
- Тормозная система лебедки не рассчитана на подъем грузов, так что проскальзывание на 15-20 см является нормальным.

⚠ Не забывайте, что режим работы лебедки повторно-кратковременный. Если мотор лебедки перегрелся, то немедленно прекратите ее использование.

⚠ Берегитесь обрыва троса!

## 4. Обслуживание и ремонт лебедки

Ремонт и обслуживание лебедки вы можете осуществить в любом из сервисных центров, указанных на сайте [www.4x4sport.ru](http://www.4x4sport.ru)

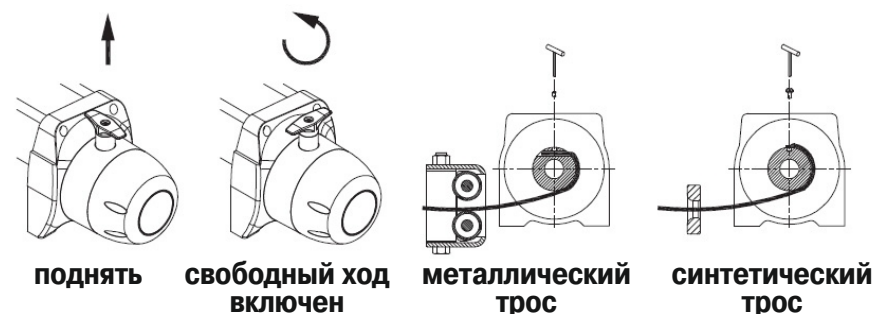
### 4.1 Замена троса

Старый или дефектный трос вы можете заменить новым, но только того же диаметра и длины и из материала, рекомендованного производителем лебедки. Лебедка, которая используется часто и с высокими нагрузками, требует более частой замены троса.

#### Порядок замены троса:

- 1) Включите "свободный ход".
- 2) Размотайте старый трос, выверните фиксатор и отделите трос от барабана.
- 3) Протяните новый трос между роликами или в отверстие клюза.
- 4) Закрепите трос на барабане при помощи винтового фиксатора.

# обслуживание

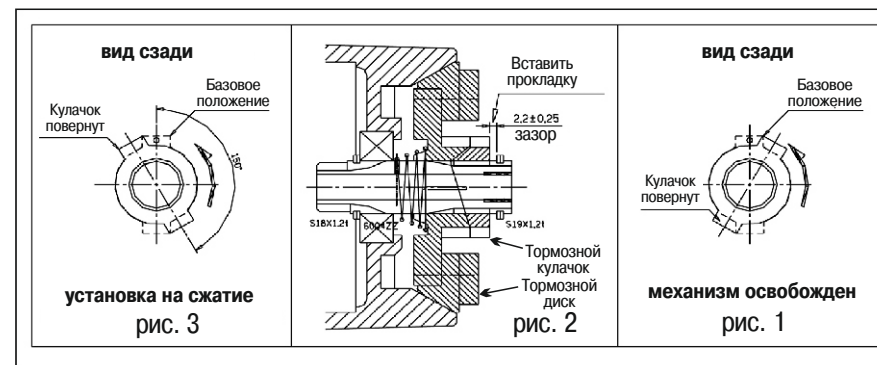


### 4.2 Регулирование тормоза

Тормоз служит для фиксирования троса при скольжении и сваливании груза, для того, чтобы избежать самопроизвольного разматывания троса. Со временем происходит износ тормозного диска и может потребоваться его замена. Если тормоз "проскальзывает", не справляется с нагрузкой, это можно устранить его настройкой.

#### Настройка тормоза:

- 1) Снимите крышку тормозного механизма и ослабьте тормоз поворотом тормозного кулачка по часовой стрелке (рис. 1).
- 2) Измерьте зазор между тормозным кулачком и стопорным кольцом (рис. 2)
- 3) Подберите и установите одну или несколько кольцевых прокладок так, чтобы зазор был в пределах  $2.2 \pm 0.25$  мм.
- 4) Проверьте работоспособность тормоза поворотом тормозного кулачка относительно своей оси на  $150 - 180^\circ$  против часовой стрелки (рис. 3).
- 5) Установите на место крышку тормозного механизма. Проверьте работу тормоза.
- 6) Если не удалось установить требуемый зазор или после настройки тормоз не работает, то требуется замена тормозного диска.



## 4.3 Смазка

Все движущие части внутри механизма лебедки постоянно находятся в смазке. Количество фабричной смазки, как правило, оказывается достаточным для нормального функционирования лебедки. Для пересмазывания механизма в случае ремонтных или профилактических мероприятий, используйте Shell EP2 или аналогичную смазку. Не допускайте попадания смазки в тормоз. Ручку свободного хода необходимо периодически смазывать.

## 4.4 График обслуживания

- Осмотры лебедки должен производить компетентный специалист.
- Осмотры делятся на каждодневные, ежемесячные и квартальные.

Тип осмотра			Место осмотра	Способ проверки	Итог проверки	
1 раз в день	1 раз в месяц	1 раз в квартал				
●			Площадка	Крепежные болты	Визуальный	Соединения затянуты, перекосов нет
●				Пульт ДУ	Переключатель	Приведение в действие
		●			Разъем	Визуальный
●			Трос	Вмятины и изломы	Визуальный	Не более 10% толщины
	●			Истончение	Визуальный	Не более 7%
●				Значительная деформация и коррозия	Визуальный	Замена троса на новый
	●			Крепление конца троса	Визуальный	Конец троса надежно закреплен
		●	Механизм свободного хода	Места возможных повреждений	Визуальная проверка износа	Отсутствие износа и повреждений
		●	Мотор	Коррозия и повреждения	Визуальная проверка	Отсутствие износа и повреждений
		●	Тормоз	Износ тормозного диска	Визуальная проверка износа	Отсутствие износа и повреждений
●				В действии	Проверка работоспособности	Правильное срабатывание
		●	Редуктор	Места возможного износа и повреждений	Визуальная проверка износа	Отсутствие износа и повреждений

## 4.5 Диагностика и устранение возможных неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Лебедка не работает	Отсутствие электропитания	Проверьте подключение батареи
	Батарея разрядилась	Зарядите или замените батарею
	Неисправность прерывателя	Замените прерыватель (доп. опция)
	Плохой контакт	Обеспечьте надежный контакт
	Поврежден контактор	Замените контактор
	Поврежден пульт, разъем	Замените пульт, разъем
	Поврежден мотор или щетка	Замените мотор или щетку
Мотор работает в одном направлении	Неисправность проводки к мотору	Замените провода и клеммы
	Плохой контакт	Обеспечьте надежный контакт
	Неисправность контактора	Замените контактор
	Поврежден пульт, разъем	Замените пульт, разъем
Мотор работает, барабан не крутится	Отсутствие проводимости	Замените провода или клеммы
	Свободный ход не выключается	Отремонтируйте механизм свободного хода
	Поврежден главный вал	Замените главный вал
	Повреждены кулачок и диск тормоза	Замените кулачок и диск тормоза
	Поврежден редуктор	Замените поврежденные детали
Не работает тормоз	Поврежден выходной вал	Замените выходной вал
	Редуктор не передает вращение	Замените поврежденные детали
	Повреждены кулачок и диск тормоза	Замените кулачок и диск тормоза
	Поврежден корпус редуктора	Замените корпус редуктора
	Сломано стопорное кольцо	Замените стопорное кольцо
	В тормоз попало масло	Устраните причину и удалите масло
Слишком медленное торможение	Повреждена или ослабла пружина	Замените пружину
	Поврежден, изношен тормозной диск	Замените или настройте тормоз
Заклинило тормоз	В тормоз попало масло	Устраните причину и удалите масло
	Тормоз засорен продуктами износа	Почистите тормоз
	Слишком сильно прижата пружина	Настройте сжатие пружины
Шумы и стук в редукторе	Заклинило тормозной диск	Замена тормоза в сборе
	Износ или поломка шестерен	Замените поврежденные детали
Во время работы мотор сильно нагревается	Длительный период действия	Дайте мотору остыть
	Повреждение мотора	Замените или отремонтируйте мотор
	Поврежден или неисправен тормоз	Замените или отремонтируйте тормоз

## 5.0 Памятка пользователя

- Никогда не используйте лебедку для вертикального подъема и перемещения людей
- Поддерживайте бортовую электрическую сеть автомобиля в исправном состоянии.
- Не используйте неисправную или поврежденную лебедку.
- Поврежденный трос подлежит скорейшей замене.
- На барабане всегда должно оставаться не менее 5 витков троса.
- Не выдергивайте застрявший автомобиль за трос лебедки.
- При работе со стальным тросом используйте специальные кожаные перчатки.
- При работе со стальным тросом обязательно используйте гаситель троса.
- При подъеме на лебедке по склону страхуйте автомобиль.
- Прежде чем вытаскивать автомобиль лебедкой, устраните непреодолимые препятствия.
- Закрепляйте трос, как можно дальше и так, чтобы он не отцепился.
- Категорически запрещается закреплять трос лебедки непосредственно за деревья.
- Размещайте коррозийную стропу на дереве как можно ближе к поверхности земли.
- Выбирайте для закрепления троса толстые здоровые деревья .
- При вытягивании за недостаточно надежное дерево, помните, что оно может упасть.
- Не крепите трос непосредственно к камням и ж/б конструкциям.
- Не допускайте нахождения людей в зоне рядом с натянутым тросом.
- Нельзя держать руками движущийся трос на расстоянии менее 0.5 м от губок лебедки.
- Не перешагивайте через трос, находящийся под нагрузкой.
- Следите за тем, чтобы трос ложился на барабан плотно и ровно.
- Поддерживайте повышенные обороты двигателя.
- Не допускайте полной разрядки аккумулятора.
- При недостатке усилия используйте один или несколько блоков полиспастов.
- Если лебедка остановилась от чрезмерной нагрузки, сразу же выключите ее.
- Не перегревайте мотор лебедки.
- При длительной работе делайте перерывы для остывания.
- После длительного нахождения лебедки под водой сделайте профилактику.
- Не используйте трос лебедки для закрепления перевозимого на эвакуаторе ТС.