



# ГРУЗОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРИЦИКЛЫ



Руководство по эксплуатации  
Сервисная инструкция  
Гарантийный талон

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Предисловие</b>	стр. 4
<b>2. Описание</b>	
2.1 Основные узлы	стр. 5
2.2 Органы и элементы управления	стр. 6
2.3 Комплект поставки	стр. 7
<b>3. Эксплуатация</b>	
3.1 Меры безопасности	стр. 7
3.2 Подготовка к поездке	стр. 8
3.3 Приборная панель и индикация показаний	стр. 9
3.4 Основные органы управления	стр. 10
3.5 Движение и остановка	стр. 11
3.6 Режимы движения	стр. 12
3.7 Парковка	стр. 13
3.8 Перевозка грузов	стр. 13
<b>4. Техническое обслуживание</b>	
4.1 Использование и обслуживание аккумуляторных батарей	стр. 14
4.2 Зарядное устройство	стр. 15
4.3 Замена масла в редукторе заднего моста	стр. 15
4.4 Подвеска переднего колеса	стр. 16
4.5 Подвеска задних колёс	стр. 16
4.6 Тормозная система	стр. 17
4.7 Шины	стр. 18
4.8 Регулировка выключателя стоп-сигнала	стр. 19
4.9 Проверка работы ручки регулировки скоростей	стр. 19
4.10 График технического обслуживания	стр. 19
4.11 Уход за электрическим трициклом	стр. 20
<b>5. Рекомендации по хранению</b>	стр. 20
<b>6. Сервисная инструкция</b>	стр. 21
<b>7. Положение о гарантии</b>	стр. 43

## 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

### **Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за покупку Грузового Электрического Трицикла (далее ГЭТ)

Приобретённый Вами ГЭТ - прост и удобен в эксплуатации. Сочетает в себе лёгкость в управлении, маневренности, комфорт и надёжность.

ГЭТ оснащён электрическим двигателем с дифференциалом и понижающим рядом передач\*. Имеет небольшую массу и комфортные подвески колёс. Управление им не требует больших физических усилий и специального обучения.

Использование данного ГЭТ подразумевает Ваше полное согласие со всеми предупреждениями и инструкциями, приведенными в Руководстве пользователя.

Импортер и розничный продавец не несут ответственности за какие-либо неточности в этом руководстве, а также за неправильное обслуживание или неподобающее использование этого ГЭТ.

Перед использованием, пожалуйста, изучите Руководство Пользователя, чтобы ознакомиться с основными характеристиками ГЭТ и органами его управления.

Для Вашей собственной безопасности, а также безопасности окружающих, пожалуйста строго придерживайтесь инструкций, приведенных в Руководстве.

В руководство по эксплуатации включены краткие сведения по устройству ГЭТ, принципам работы его узлов и агрегатов, сведения, необходимые для правильной эксплуатации ГЭТ, а также технические характеристики.

\*Наличие опции уточняйте у продавца

**Никогда не перегружайте трицикл! Поломка в следствие превышения максимально допустимой нагрузки отменяет гарантию.**

**Используйте только оригинальные запчасти и аксессуары RuTrike!**

**Применение сторонних или использование несовместимых частей может сделать ГЭТ не безопасным.**

**RuTrike не рекомендует заменять, а также модифицировать любые части ГЭТ, которые могут повлиять на его работоспособность (включая двигатель, тормозную систему и т.д.). Поэтому любое изменение или замена частей ГЭТ отменяет гарантию и снимает с RuTrike любую ответственность.**

**Всегда соблюдайте инструкции, представленные в Руководстве.**

## 2. ОПИСАНИЕ

### 2.1 Основные узлы грузового электрического трицикла

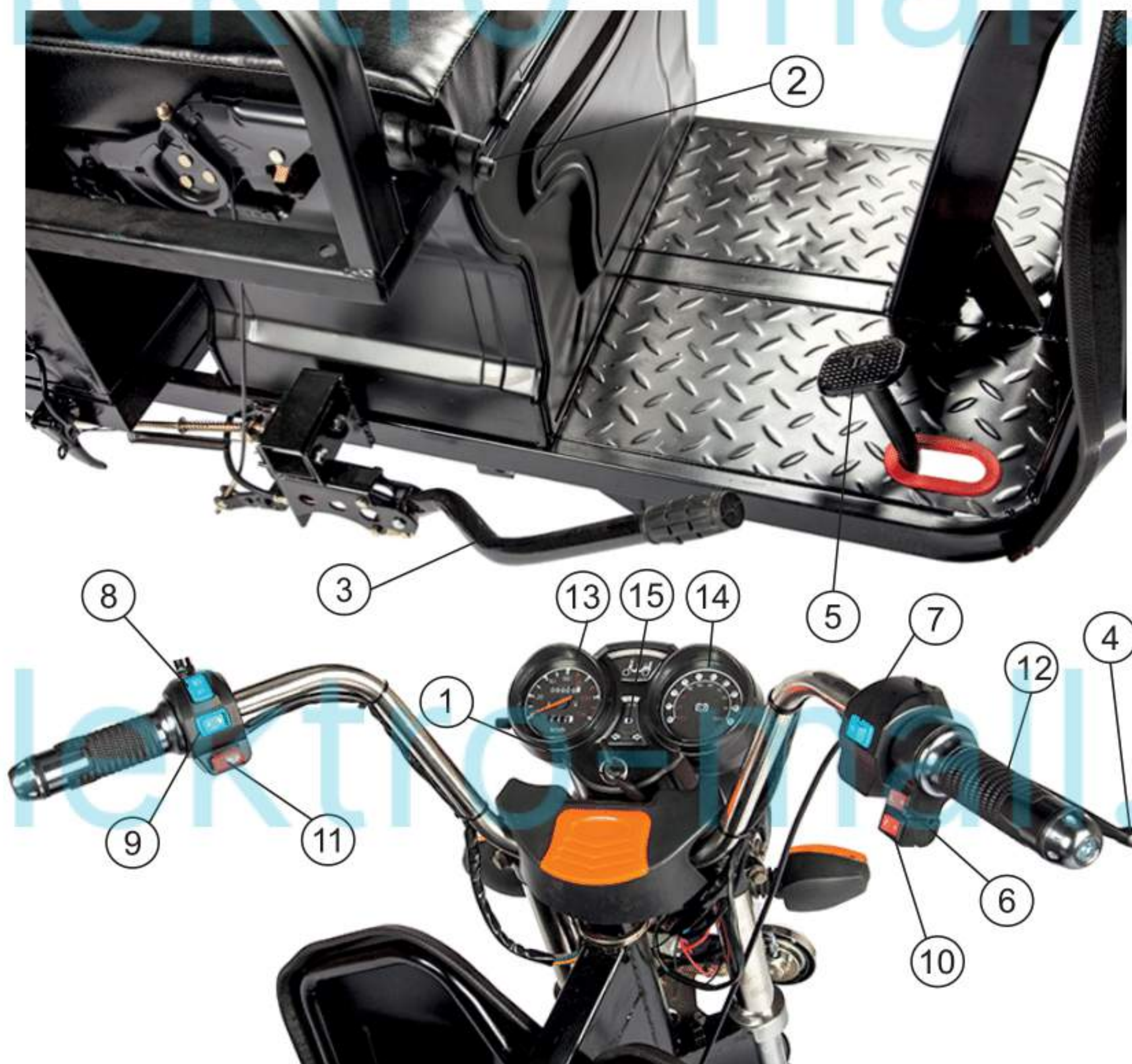
Основные узлы и элементы отмечены на изображениях. Расположение, наличие и внешний вид элементов могут отличаться в зависимости от модели вашего трицикла.



1. Грузовой отсек (кузов)
2. Колёса
3. Рулевой блок управления
4. Передние амортизаторы
5. Сиденье водителя
6. Откидное пассажирское сиденье (может отсутствовать, в зависимости от модели трицикла)
7. Аккумуляторный отсек
8. Фара головного света
9. Передние указатели поворотов
10. Зеркала заднего вида
11. Задние указатели поворота
12. Стоп-сигнал
13. Габаритные огни
14. Передний дисковый или барабанный тормоз (некоторые модели комплектуются только задним тормозом)

## 2.2 Органы и элементы управления

На изображениях представлено расположение элементов управления и инструментов, необходимых для безопасной езды на вашем ГЭТ. Их внешний вид и расположение может отличаться в зависимости от модели.



1. Замок и ключ зажигания
2. Рычаг стояночного тормоза
3. Рычаг переключения раздаточной коробки
4. Рычаг переднего тормоза
5. Педаль заднего тормоза
6. Клавиша переключения скоростей
7. Клавиша включения, выключения освещения
8. Клавиша переключения ближнего/дальнего режима головного света
9. Клавиша переключения указателя поворотов
10. Клавиша направления движения
11. Кнопка звукового сигнала (клаксон)
12. Акселератор (ручка «газа»)
13. Спидометр
14. Индикатор уровня заряда АКБ
15. Индикатор указателей поворота

## 2.3 Комплект поставки

Комплект поставки должен соответствовать перечню приведенному ниже:

1. Грузовой электрический трицикл
2. Ключ включения/выключения ГЭТ
3. Зеркала заднего вида - 2шт.
4. Комплект аккумуляторных батарей (приобретаются отдельно)
5. Зарядное устройство (поставляется в комплекте с аккумуляторами)
6. Настоящее руководство пользователя

## 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1 Меры безопасности

**Эксплуатация ГЭТ допускается только после тщательного ознакомления с данным Руководством!**

Вождение трицикла имеет свою специфику в отличие от вождения 2-х колесного мотоцикла или автомобиля. Поэтому во время первых поездок следует быть очень осторожным, пока не убедитесь в своих возможностях управления трициклом.

**ВНИМАНИЕ!** При управлении ГЭТ наличие на голове защитного шлема не является обязательным, однако в целях Вашей безопасности настоятельно рекомендуем использовать шлем при использовании ГЭТ в цехах промышленных предприятий.

Перед каждой поездкой контролируйте техническое состояние ГЭТ в соответствии с разделом «Осмотр перед поездкой»

**Не перегружайте ГЭТ! Перегрузка приведет к повреждению электродвигателя, аккумуляторов и деталей трансмиссии.**

**Не эксплуатируйте ГЭТ долгое время с максимальной нагрузкой и на максимальной скорости!**

Никогда не используйте только передний тормоз - это может привести к сносу переднего колеса и потери управления.

После завершения поездки всегда выключайте зажигание и вынимайте ключ!

ГЭТ не предназначен для управления лицами не достигшими 16-летнего возраста.

Избегайте непреднамеренного поворота ручки газа, это может привести к случайному запуску транспортного средства и привести к непредсказуемым последствиям.

Для питания ГЭТ используются необслуживаемые тяговые аккумуляторы Rutrike. Не пытайтесь их разобрать или долить дистиллированную воду, это может привести к чрезвычайной ситуации и выходу из строя аккумуляторной батареи.

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный в результате неправильного использования или обслуживания ГЭТ.

### 3.2 Подготовка к поездке

Прежде чем запустить ГЭТ в первый раз, убедитесь, что Вы ознакомились со всеми характеристиками, представленными в данном Руководстве.

Кроме того, важно, чтобы Вы были полностью знакомы со всеми элементами безопасности, управления и в целом понимали, как правильно осуществлять управление трициклом.

#### **Предварительный осмотр**

Визуально осмотрите следующие элементы ГЭТ:

**Блок аккумуляторных батарей.** Поднимите грузовую платформу и визуально убедитесь что аккумуляторы не имеют повреждений, деформации. Проверьте уровень зарядки аккумуляторов. Зарядите при необходимости.

**Кабели.** Проверьте состояние тросов и кабелей ГЭТ. Замените или укрепите по необходимости.

**Утечки.** Проверьте нижнюю часть ГЭТ на предмет утечки электролита, масла из редуктора.

**Шины.** Проверьте давление в шинах, используя манометр. Доведите давление до нужного уровня в (3bar) при необходимости.

**Крепление грузовой платформы.** Проверьте что грузовая платформа надёжна закрыта на замки, фиксирующие платформу.

**Гайки и болты.** Проверьте, чтобы все гайки и болты были надёжно закреплены с помощью соответствующего ключа. Закрепите при необходимости. Проведите осмотр до и после поездки.

**Акселератор (Ручка газа)** Убедитесь, что ручка вращается плавно и возвращается в изначальное положение.

**Тормоза.** Потяните рычаг переднего тормоза и нажмите на педаль заднего тормоза, чтобы проверить их работоспособность. Проверьте работоспособность ручного тормоза.

### 3.3 Приборная панель и индикация показаний



Ваш грузовой электрический трицикл оснащён приборной панелью, индикация которой содержит сведения о текущей скорости, общем пробеге, уровне заряда аккумуляторных батарей и другую информацию.

В зависимости от модели трицикла, приборная панель может отличаться дизайном, иметь цифровые или аналоговые приборы.

#### **СПИДОМЕТР**

Показание текущей скорости считывается датчиком, установленным на электромоторе трицикла и является приблизительным. Точность индикации может изменяться в зависимости от выбранной передачи, условий поездки и других факторов.

#### **ОДОМЕТР**

Показание общего пробега трицикла также показывает приблизительные данные. Для установки точного пробега и текущей скорости трицикла можно ориентироваться на данные GPS-навигатора, сравнив их с показаниями приборной панели.

#### **НАПРЯЖЕНИЕ И УРОВЕНЬ ЗАРЯДА АКБ**

Показания рабочего напряжения может изменяться в пределах от 68V (максимальный заряд АКБ) до 54V (АКБ разряжены на 90%). Графический индикатор заряда АКБ следует считывать в динамическом режиме. Обратите внимание, что при сильных нагрузках деления индикатора могут гаснуть, а при стоянке вновь показывать полный заряд. Это нормально и не является неисправностью. При планировании поездки обращайте внимание на рабочее напряжение аккумуляторов.

С опытом эксплуатации, вы сможете правильно рассчитывать и планировать пробег вашего трицикла, научившись правильно сопоставлять показания приборов.



### 3.4 Основные органы управления

Ознакомьтесь с основными органами управления электрического трицикла. Внешний вид и наличие некоторых органов управления может отличаться от представленных на изображении в зависимости от модели вашего ГЭТ.



Выключатель зажигания имеет две позиции:

**OFF (ВЫКЛ)**, ключ вставлен, находится в вертикальном положении, все электрические цепи обесточены, двигатель нельзя запустить, ключ зажигания можно извлечь.

**ON (ВКЛ)**, ключ повернут по часовой стрелке, электропитание подключено. Можно начать движение. Во время поездки ключ зажигания не вынимается.



#### Блок переключателей на руле справа

1. - клавиша включения освещения (вкл/выкл)
2. - клавиша переключения скоростей  
L - низкая M - средняя H - высокая
3. - клавиша направления движения (реверс)  
два положения: F - вперёд R - назад



#### Блок переключателей на руле слева

1. - переключатель дальнего/ближнего света фары
2. - переключатель указателей поворота
3. - кнопка звукового сигнала

#### Передний, задний и стояночный тормоза



Передний тормоз (при его наличии) приводится в действие рычагом на руле. Всегда используйте передний тормоз только в сочетании с задним, ножным!

Ножной задний тормоз приводится в действие усилием правой ноги водителя. Наравне с ручным передним тормозом служит для остановки электрического трицикла.



После полной остановки обязательно используйте стояночный тормоз: для этого сначала нажмите на педаль ножного заднего тормоза, не отпуская педаль, переведите рычаг стояночного тормоза в рабочее положение

#### Внимание!

Всегда используйте стояночный тормоз после остановки и на парковке.

### 3.5 Движение и остановка

Начало движения

1. Опустите рычаг стояночного тормоза в исходное положение.
2. Поверните ключом выключатель зажигания в положение ON по часовой стрелке.
3. Начните движение: медленно вращайте ручку регулировки скорости на себя (по часовой стрелке), плавно вращайте ручку в обратном направлении, чтобы сбросить скорость.
4. В конструкции электротрицикла предусмотрена защита от неисправности двигателя. Вы можете отключить электродвигатель во время движения с помощью нажатия и дальнейшего удержания ручного или ножного тормоза.
5. Движение задним ходом: полностью остановите трицикл, переведите клавишу направления движения в положение **R**, медленно вращайте рукоятку регулировки скорости. Движение задним ходом сопровождается предупреждающим звуковым сигналом.
6. Движение на склонах. Помните, что не все возвышенности преодолимы вашим трициклом! При движении на крутой подъем необходимо перенести тяжесть тела вперед (иногда даже требуется встать на подножках, наклонившись над рулём).  
При движении на спуске необходимо перенести тяжесть тела назад, а также использовать торможение задним тормозом.  
При движении поперек или под углом к склону необходимо наклонять корпус к вершине возвышенности. Почувствовав опрокидывание, необходимо повернуть руль в сторону от вершины возвышенности.
7. Преодоление брода осуществляется на низкой постоянной скорости. Глубина преодолеваемого брода не более 0,15 м.

Если место, в котором Вы желаете форсировать водную преграду, не достаточно вам знакомо, необходимо остановиться и осмотреть его. Желательно исследовать дно (хотя бы при помощи шеста).

Не рекомендуется пересекать водные препятствия, имеющие сильное течение, а также неровное и илистое дно. Выбирайте отлогие берега для беспрепятственного съезда/выезда.

После передвижения в воде испытайте действие тормоза. При необходимости просушите тормозные колодки неоднократным торможением на малой скорости.

**Не поворачивайте резко ручку регулировки скорости! Это может привести к неожиданному резкому ускорению и негативным образом сказывается на работе двигателя и аккумуляторах.**

### 3.6 Режимы движения

В ГЭТ предусмотрены 3 электронных режима движения и 2 механических. Пользоваться ими необходимо в зависимости от нагрузки, рельефа и желаемой (безопасной) скорости передвижения.

Электронное переключение режимов движения:

На руле расположена клавиша переключения скоростей с тремя режимами: **L, M, H** - она производит изменения на уровне контроллера и силы тока.

**L** - медленное движения с максимальной экономией заряда аккумуляторов

**M** - средняя скорость с оптимальным расходом заряда

**H** - максимальная скорость без ограничения в настройках контроллера и силы тока

Допускается переключение режимов данной клавишей непосредственно во время движения. **Не используйте режим H при полной загрузке!**

#### Механическое переключение раздаточной коробки передач

Для переключения режимов прямой и пониженной передачи необходимо остановить ГЭТ и воспользоваться рычагом переключения раздаточной коробки передач.

- Рычаг находится в нижнем положении (прямая передача) - обычные условия движения без больших нагрузок.

- Рычаг находится в верхнем положении (пониженная передача) – наличие тяжелого груза, сложный рельеф дорожного покрытия, затяжные подъёмы и т.д.

#### ВНИМАНИЕ!

Строго запрещается менять положение рычага раздаточной коробки передач во время движения. Это приводит к поломке редуктора!

Езда в обычном режиме на пониженной передаче запрещается - так вы можете перегрузить трансмиссию и двигатель, что в итоге приведет к выходу из строя обоих агрегатов.

#### Торможение/Остановка

Перед началом торможения ручным или ножным тормозом всегда переведите рукоятку регулировки скорости в нейтральное положение, это поможет предотвратить повреждения электрических компонентов.

1. Всегда начинайте торможение с ножного (заднего тормоза), после этого задействуйте ручной (передний) тормоз.
2. Будьте осторожны, при торможении в движении под углом трицикл может потерять сцепление с грунтом, что приведет к несчастному случаю. Сбавляйте скорость ПЕРЕЖДЕ чем войдете в поворот.
3. При управлении трициклом в дождливую погоду, не превышайте скорость, не тормозите слишком резко и будьте более внимательны.

#### Выключение двигателя

Чтобы выключить питание, переведите выключатель зажигания в положение **OFF**, повернув ключ против часовой стрелки.

### 3.7 Парковка

После остановки обязательно используйте стояночный тормоз: для этого сначала нажмите на педаль заднего тормоза, а затем, не отпуская педаль, переведите рычаг стояночного тормоза в рабочее положение (вверх).

Всегда используйте стояночный тормоз после остановки и вынимайте ключ из замка зажигания.

#### ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, принимайте меры предосторожности при езде с грузом.

Неправильное расположение груза в кузове может ухудшить устойчивость трицикла, а также снизить безопасную эксплуатационную скорость.

### 3.8 Перевозка грузов

1. Располагайте груз ближе к центру трицикла. Рядом с бортами укладывайте груз приблизительно равного веса. Располагайте груз так, чтобы его центр тяжести находился как можно ближе к осевой линии трицикла.

2. Регулируйте давление в шинах согласно разделу № 4.7 «**Шины**» настоящей инструкции.

3. Управляемость трицикла может быть нарушена перемещением незакрепленного груза в кузове. Поэтому во время поездки чаще проверяйте надежность крепления груза.

4. Не располагайте габаритные и тяжелые предметы на руле и бортах кузова.

5. **Не перегружайте трицикл, это может привести к выходу из строя деталей трансмиссии или двигателя. При перевозке грузов учитывайте их вес, а также вес водителя и пассажиров! Приводим таблицу с весами основных сыпучих грузов.**

Наименование материала	Вес куба (кубометра), кг
Песок строительный	1550-1700
Щебень мраморный	1500
Известь гашёная	2210
Гравий	1400
Цемент	1300
Земля растительная сухая (в плотном теле)	1300 - 1500
Земля глинистая, свежая	2100 - 2200
Гипс	2200 - 2400

### ВНИМАНИЕ!

Снятие первоначально установленных заводских деталей или установка на трицикл деталей других производителей может сказаться на надежности трицикла. Нарушение данных требований лишает Вас прав на гарантийные обязательства производителя.

#### 4.1 Использование и обслуживание аккумуляторных батарей

- Для питания трицикла используйте тяговые аккумуляторные батареи Rutrike, со сроком службы до 10 лет. Аккумуляторы приобретаются отдельно от трицикла и подбираются в зависимости от задач и требований покупателя. Ниже указан примерный пробег на полном заряде. Пробег может изменяться в зависимости от нагрузки и условий эксплуатации.

**Rutrike 6-EVF-32 (комплект из 5 штук) - пробег до 30 км на полном заряде**

**Rutrike 6-EVF-38 (комплект из 5 штук) - пробег до 35 км на полном заряде**

**Rutrike 6-EVF-45 (комплект из 5 штук) - пробег до 40 км на полном заряде**

**Rutrike 6-EVF-52 (комплект из 5 штук) - пробег до 45 км на полном заряде**

**Rutrike 6-EVF-55 (комплект из 5 штук) - пробег до 50 км на полном заряде**

**Rutrike 6-EVF-80 (комплект из 5 штук) - пробег до 60 км на полном заряде**

**RuTrike 6-EVF-100 (комплект из 5 штук) - пробег до 80 км на полном заряде**

В качестве дополнительного источника питания вы можете приобрести и использовать литиевые аккумуляторные батареи Rutrike. Весь ассортимент можно посмотреть на нашем сайте [rutrike.ru](http://rutrike.ru). Проконсультируйтесь у наших менеджеров перед покупкой.

- В схеме питания электрического трицикла используется последовательное подключение аккумуляторных батарей.
- Всегда храните аккумуляторные батареи и сам трицикл в сухом и прохладном месте.
- Емкость АКБ зависит от температуры окружающей среды. В холодное время года пробег ГЭТ существенно уменьшится. Со временем емкость АКБ будет падать, а дальность пробега в непрерывном движении будет короче.
- Не допускайте воздействие на аккумуляторные батареи прямых солнечных лучей, открытого огня и щелочных веществ.
- Для зарядки аккумуляторов используйте исключительно оригинальное зарядное устройство, которое находилось в комплекте с АКБ при покупке.
- Не заряжайте аккумуляторные батареи сразу после поездки, необходимо подождать 10-15 минут для их охлаждения.
- В холодную и влажную погоду необходимо заряжать аккумуляторы в помещении.
- Не допускайте полной разрядки АКБ! Это может привести к их выходу из строя.
- Перед длительным хранением АКБ следует зарядить примерно на 50% и проверять уровень заряда не реже, чем раз в 1,5 - 2 месяца! При необходимости подзаряжайте аккумуляторы. Не допускайте глубокого разряда!



#### При замене аккумуляторных батарей:

Выключите зажигание, повернув ключ против часовой стрелки, Для предотвращения короткого замыкания отключите «автомат» подающий питание прежде, чем проверять или заменять аккумуляторы.

## 4.2 Зарядное устройство

1) Для зарядки аккумуляторов вставьте разъем зарядного устройства в гнездо зарядки ГЭТ, после этого подключите в сеть 220V. Индикатор на панели зарядного устройства загорится красным, это означает, что зарядное устройство заряжает аккумуляторы, когда индикатор станет зеленым, это означает, что аккумуляторы заряжены и готовы к использованию. После завершения зарядки, сначала выньте вилку сетевого шнура, а затем разъем зарядного устройства из ГЭТ.

2) Зарядка аккумуляторов должна проводиться в сухом и вентилируемом месте. Не накрывайте зарядное устройство.

3) Зарядку производить на удалении от легковоспламеняющихся материалов и взрывоопасных веществ.

4) Если зарядное устройство не используется, всегда вынимайте его из сети!

5) Выключайте зажигание на ГЭТ перед зарядкой аккумуляторов, чтобы предотвратить повреждение зарядного устройства, вызванное большой нагрузкой в случае внезапного запуска ГЭТ.

6) Время полной зарядки аккумуляторных батарей составляет 6-8 часов.

Зарядное устройство - сложное техническое устройство! Не подвергайте его тряске, попаданию влаги, не допускайте перепадов напряжения! Гарантия на зарядное устройство 14 дней.

**Не допускайте разбалансировки АКБ! Если вы заметили, что время полного заряда существенно снизилось, обратитесь в сервисный центр Rutrike для проверки аккумуляторов и их возможной балансировки!**

**Если зелёный индикатор при зарядке длительное время не загорается, или в процессе зарядки вы почувствовали специфический запах, необходимо срочно прекратить зарядку и обратиться в сервисный центр Rutrike!**

## 4.3 Замена масла в редукторе заднего моста

Заменять масло следует периодически в соответствии с графиком технического обслуживания. Внеплановую замену необходимо проводить при появлении обильного отпотевания в зоне уплотнения оси заднего моста. Замену масла производите при рабочей температуре редуктора, установив трицикл на ровной горизонтальной площадке.



Для облегчения слива отработанной смазки из редуктора необходимо прогреть его путем поездки на ГЭТ в течении 10 - 15 мин.

В нагретом состоянии смазка более эффективно выводит продукты износа, образующиеся в процессе работы редуктора. Установите ГЭТ на ровную поверхность, поместите емкость для отработанной смазки под редуктор и приступите к замене смазки.

Для слива масла отверните пробки сливного отверстия 1 и заливного отверстия 2.

Рекомендуемая смазка для заднего редуктора 70w90 или лучше. Иначе, качество работы редукторов не гарантировано. Емкость смазки заднего редуктора: 200 грамм.

#### 4.4 Подвеска переднего колеса.

На трицикле используются передние амортизаторы гидравлического типа. Как правило, первые признаки грядущего ремонта проявляются в подтекании амортизатора. Обратите внимание на пыльник амортизатора. Если есть небольшие подтёки масла или даже еле заметное запотевание, вам необходимо срочно обратиться в сервисный центр. Проблемы с амортизатором могут проявляться и без появления масла на штоке. Далее перечислены ситуации, которые связаны с неисправностью амортизаторов:

- Амортизаторы на трицикле стали гораздо "мягче", чем ранее
- На неровных участках дороги вы ощущаете "пробивание" амортизаторов
- Трицикл потерял устойчивость на прямых участках дороги и появилось так называемое "рысканье"
- Вы слышите стук или посторонние шумы из амортизаторов

Причин появления проблем с амортизаторами трицикла может быть несколько:

- Неквалифицированный ремонт
- Последствия ударов передним колесом о препятствия
- Повреждения штока амортизатора (царапины, сколы от камней, ржавчина)
- Лопнувшая пружина амортизатора

Обслуживание передних амортизаторов

Старайтесь, чтобы «зеркало» на штоке амортизатора было чистое, пыль и грязь пагубно сказываются на долговечности работы амортизаторов.

Мойте передние амортизаторы каждый раз после поездки по пыльным дорогам и раскисшему грунту.

#### 4.5 Подвеска задних колес

Задняя подвеска состоит из рессор и/или пружинно-гидравлических амортизаторов (в зависимости от модели).

К основным неисправностям задней подвески трицикла относятся: потеря упругости или поломка рессор, износ пальцев рессор и их втулок, утечка жидкости из амортизаторов. Не допускаются трещины или поломки хотя бы одного листа рессоры, неприлегание и расхождение листов рессор, повреждения кронштейнов крепления рессор, ослабление затяжки пальцев рессор, стопорных болтов и стремянок, а также течь жидкости из амортизаторов и ослабление их крепления.

Износ деталей подвески во многом зависит от условий эксплуатации трицикла. Так, при усиленном загрязнении износ пальцев рессор увеличивается в среднем на 24 - 33%. Значительно снижается долговечность рессор вследствие коррозии, появляющейся при их загрязнении и отсутствии смазки. Поломка рессор возможна при движении с большой скоростью по плохой дороге. При слабой затяжке стопорных болтов пальцев рессор разрушаются отверстия в кронштейнах и серьгах подвески. Необходимо периодически проверять крепление рессор к раме, при наличии люфта гайки крепления рессор следует подтянуть.

Основной неисправностью пружинно-гидравлического амортизатора является износ сальника штока, вызывающий подтекание жидкости и снижение эффективности работы амортизатора. Отказ в работе амортизатора вызывается засорением клапанов, осадкой пружин или поломкой его деталей. Пружинно гидравлический амортизатор в процессе эксплуатации не требуют специальной регулировки или сложного ухода. Уход заключается в проверке герметичности амортизатора и подтяжке его креплений на трицикле.

## 4.6 Тормозная система

Трицикл оснащён передней (ручной) и задней (ножной) тормозными системами.

### Рассмотрим процесс регулировки тормозных систем:

Регулировка переднего барабанного тормоза заключается в установке свободного хода рычага тормоза.

Свободный ход рычага барабанного тормоза определяется расстоянием от начала движения рукоятки до схватывания.

Нормальный свободный ход рычага барабанного тормоза должен быть в пределах 10 - 20 мм.

### Порядок действий при регулировке барабанных тормозов :

1. Очистите резьбовую часть троса от грязи
2. Отрегулируйте свободный ход рычага барабанного тормоза вращая регулировочную гайку, которая находится на конце троса тормоза около ступицы колеса. Для уменьшения свободного хода нужно вращать регулировочную гайку по часовой стрелке, а для увеличения свободного хода - против часовой стрелки.



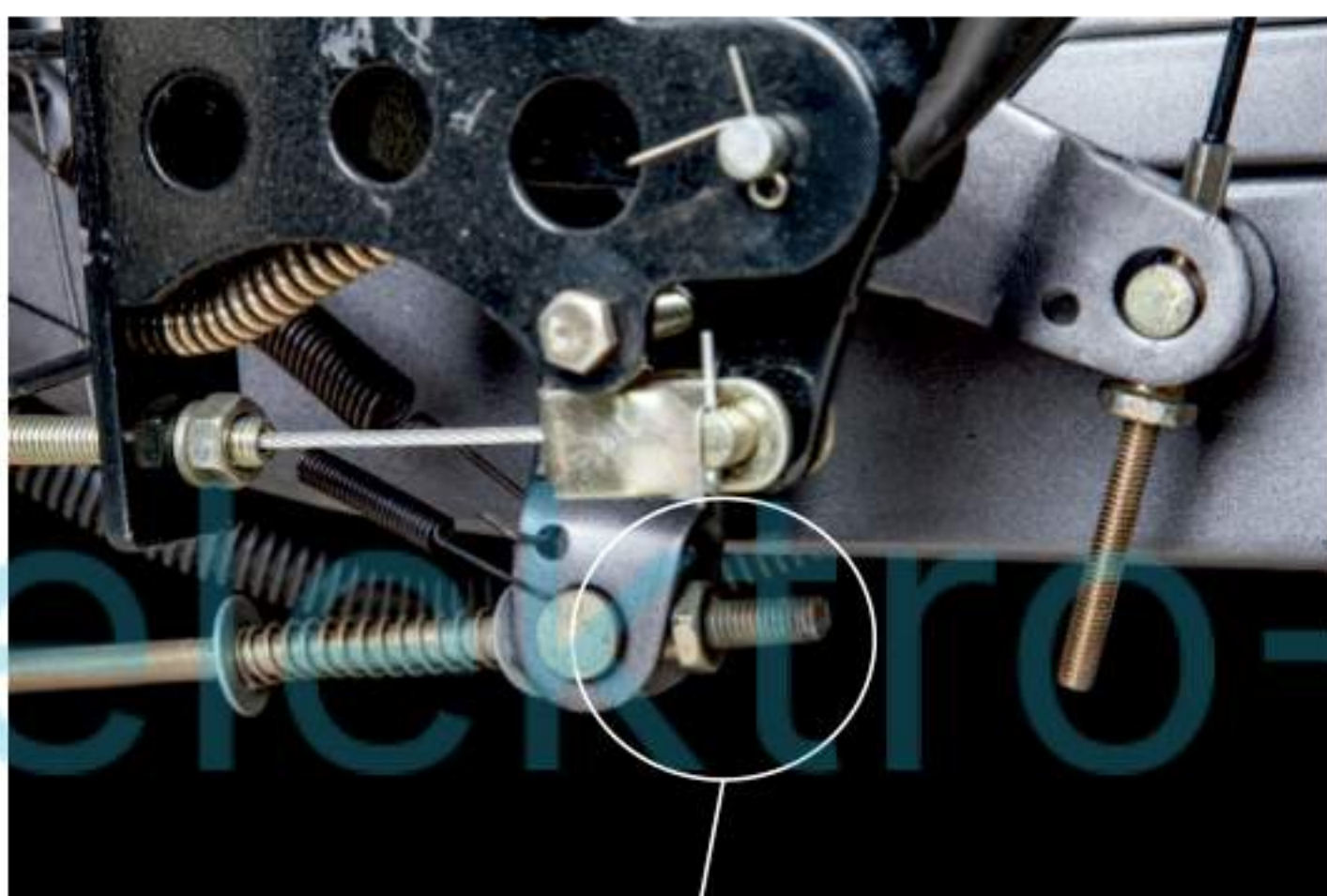
Возможно, трос необходимо будет удерживать для предупреждения его проворачивания вместе с гайкой регулировки.

3. После настройки необходимо убедиться в том, что колесо вращается свободно и без заеданий.

Если резьбовой части не хватает для регулировки свободного хода рычага управления, то отрегулировать тормоз можно переставив на 1-2 шлица тормозной рычаг.

### Регулировка заднего (ножного) барабанного тормоза

1. Очистите резьбовую часть тяг от грязи
2. Отрегулируйте свободный ход педали барабанного тормоза вращая регулировочные гайки, которая находится на конце тяг тормоза.



Для уменьшения свободного хода нужно вращать регулировочные гайку (см на фото) по часовой стрелке, а для увеличения свободного хода — против часовой стрелки.

3. После настройки необходимо убедиться в том, что колеса вращаются свободно, без заеданий и останавливаются синхронно.

Регулировочная гайка заднего тормоза



## 4.7 Шины

### ВНИМАНИЕ!

Рекомендуемое давление в шинах обеспечивает максимум устойчивости, комфорта и срока службы шин. Регулярно проверяйте давление в шинах и регулируйте его в случае необходимости. езда с недостаточным давлением приводит к ухудшению наката и, как следствие, повышению нагрузки на мотор и контроллер.

#### Технические данные шин

Передняя: Давление в холодном состоянии 250 (2,5) кПа (кг/см<sup>2</sup>)

Задняя: Давление в холодном состоянии 300 (3,0) кПа (кг/см<sup>2</sup>)

#### ВАЖНО:

Давление в шинах следует проверять до поездки, пока они не нагреты. Проверяйте шины на наличие порезов, включения острых предметов. Проверяйте диски колес на наличие вмятин и деформации. Для ремонта и замены поврежденных шин обратитесь на станцию технического обслуживания.

### ПОЖАЛУЙСТА!

Не следует пытаться ремонтировать поврежденную шину самостоятельно, так как это может нарушить балансировку колес и надежность шин.

Недостаточное давление в шинах вызовет преждевременный износ шин, а также возможно проскальзывание или сход шины с обода колеса.

Эксплуатация транспортного средства с сильно изношенными шинами отрицательно влияет на проходимость и маневрирование.

Езда на сильно изношенных шинах увеличивает опасность разрыва камеры и покрышки на ходу, в процессе эксплуатации.

Не допускается применение шин, размеры которых не соответствуют техническим характеристикам вашей модели грузового электротрицикла.

Предельные значения глубины рисунка протектора Передняя шина: 1,5 мм Задняя шина: 2,0 мм. Если глубина протектора шин достигла предельных значений, их следует заменить.

### ВНИМАНИЕ!

Если в процессе эксплуатации снизился пробег, уменьшилось время зарядки или вы обратили внимание на другие изменения в работе трицикла, обязательно обратитесь за консультацией в сервисный центр Rutrike!

#### 4.8 Регулировка выключателя стоп-сигнала



Внимание! Данный элемент отвечает за отключение мотора во время торможения!

Время от времени проверяйте исправность выключателя стоп-сигнала, расположенного с правой стороны под грузовой платформой.

С помощью регулировочной гайки можно регулировать выключатель стоп-сигнала, вращайте гайку против часовой стрелки, если выключатель срабатывает слишком поздно, и по часовой стрелке – если слишком рано.

#### 4.9 Проверка работы ручки регулировки скоростей:

1. Проверьте плавное вращение ручки регулировки скоростей от положения «полностью открыт» до положения «полностью закрыт» в крайних положениях руля.
2. В механизме управления ручки предусмотрен свободный люфт оболочки.

#### Проверка передней подвески:

Проверьте переднюю вилку. Энергично покачайте вилку вверх и вниз. Движения подвески должны быть плавными.

#### 4.10 График технического обслуживания

Данный график технического обслуживания предполагает эксплуатацию транспортного средства в нормальных условиях. В случае эксплуатации в тяжелых условиях (грязь, сырость, запыленность) техническое обслуживание следует проводить чаще. Обслуживание должно проводиться только силами специалистов.

Буквы в графике обозначают следующее:

**П:** Проверка, очистка, регулировка, смазка или замена при необходимости.

**З:** Замена.

**Р:** Регулировка

**С:** Смазка.

УЗЕЛ	Примечание	Примерный пробег трицикла в км или за период			
		1000 км	2000 км	4000 км	6000 км
Работа ручки регулировки скоростей		П	П	П	П
Масло редуктора заднего моста		З	З	З	З
Аккумуляторная батарея	Ежемесячно	П	П	П	П
Износ накладок тормозных колодок			П	П	П
Тормозная система (тросы, тяги)		П/С/Р	П/С/Р	П/С/Р	П/С/Р
Датчик сигнала торможения		П	П	П	П
Подвеска передняя		П	П	П	П
Детали крепления, гайки, болты		П	П	П	П
Колёса		П	П	П	П
Подшипники рулевой колонки		П	Р	Р	Р
Разъёмы электрической цепи		П	П	П	П

#### 4.11 Уход за электрическим трициклом

Осуществлять уход за электротранспортом следует химически нейтральными моющими средствами (например автомобильными шампунями) и протирать сухой тканью.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Вода или воздух под большим давлением могут повредить части трицикла. Нельзя направлять воду под давлением на следующие зоны: ступицы колес, выключатель зажигания, электрические контакты и разъёмы, органы управления на руле, блок аккумуляторных батарей, под седло, на контроллер, распаечную коробку. Следует мыть транспортное средство не большим количеством воды. Дайте транспортному средству высохнуть, прежде чем включать зажигание

#### **ОСТОРОЖНО!**

Сразу после мойки транспортного средства может быть ухудшена эффективность действия тормозов. Проверьте тормоза до начала поездки.

При эксплуатации в режимах с высокой влажностью и попаданием воды на подвижные элементы электрического трицикла, рекомендуется чаще производить смазочные работы. Также рекомендуется использовать защитное покрытие для защиты электрических контактов.

Запрещается смазывать тормозные колодки во избежание попадания смазки на рабочие поверхности тормозных устройств.

#### **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ**

Перед тем, как оставить грузовой электрический трицикл на длительное хранение рекомендуется:

- Очистить электротрицикл от грязи и пыли. Не направляйте струю воды под давлением на электрические части трицикла: мотор, контроллер, соединения проводов!
- При возможности упаковать электротрицикл любым пылезащитным материалом.
- Аккумуляторные батареи и зарядное устройство необходимо хранить в чистом, сухом и проветриваемом помещении вдали от источников огня и тепла, при температуре окружающей среды от +5°C до +25°C и влажности воздуха от 40 до 60%.

Если трицикл не будет использоваться длительное время, следует принять определенные меры для сохранения его эксплуатационных качеств.

#### **ВНИМАНИЕ**

При замене аккумуляторной батареи отсоедините сначала отрицательный провод, а затем положительный. При установке батареи действуйте в обратной последовательности. Выключатель зажигания в это время должен стоять в положении выкл. Электрический автомат должен быть выключен. Необходимо держать аккумуляторные батареи в заряженном состоянии. Производите зарядку аккумуляторов не реже одного раза в 1,5 - 2 месяца.

## СЕРВИСНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Данное руководство носит обучающий и рекомендательный характер и предназначено для специалистов сервисных центров, а также частных лиц, имеющих навыки обслуживания технических узлов и ремонта транспортных средств. Компания **RuTrike** не несёт ответственности за возможный физический или материальный ущерб, причинённый в результате проведения работ неквалифицированными лицами.

Все приведённые в инструкции изображения узлов являются обобщёнными и могут отличаться, в зависимости от конкретной модели изделия.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение технических изменений и усовершенствований в конструкции.

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Тормозные колодки
2. Амортизаторы
3. Ручной тормоз
4. Пониженная передача
5. Концевик включения стоп-сигнала и отключения двигателя
6. Диагностика аккумуляторов
7. Схема подключения аккумуляторов
8. Замена масла в редукторе заднего моста
9. Замена задней полуоси
10. Редуктор
11. Покрышки давление, обслуживание
12. Замена ламп в задней блок-фаре
13. Поиск возможных неисправностей
14. Электрическая схема трицикла
15. Рекомендации по эксплуатации
16. Рекомендации по хранению

## 1. Замена тормозных колодок, регулировка тормозных колодок

Барабанные тормоза устанавливаются практически на всех грузовых трициклах. Их обслуживание не составляет особой сложности, однако есть некоторые моменты, которые важно знать всем владельцам трёхколесной техники.

Главная деталь в системе барабанного тормоза – это **тормозные колодки**. От их качества (в большей степени, от качества накладок, а не самих колодок) и материала их изготовления зависит эффективность системы барабанного тормоза в целом.

Накладки тормозных колодок выполняются из специального материала, устойчивого к перегреву и превосходно вступающего в сцепку с металлическим барабаном колеса. Поскольку прочность этого материала уступает металлу, со временем накладка изнашивается, и колодки подлежат замене.

По мере износа накладок, ввиду их истирания и, как следствие, уменьшения их толщины, тормозную систему необходимо диагностировать и регулировать при помощи специальных гаек, расположенных на тросе переднего и тягах заднего тормозов.

Если гайка закручена до упора, а эффективность барабанного тормоза очень низкая, можно говорить об износе накладок либо о растяжке троса. Затягивать трос нужно с учетом свободного хода тормозных колодок, исключив торможение колёс в отпущенном положении. Обычно свободного хода рукоятки тормоза в 10 – 20 мм бывает достаточно.

Минимальное значение толщины накладок тормозных колодок составляет 2 мм. При толщине меньше указанной, колодки подлежат замене. Для диагностики износа Вам понадобится снять колесо. Замер необходимо производить штангенциркулем в самом тонком месте колодки (при её неравномерном износе). Если толщина накладки не достигла минимального значения, нужно собрать механизм в обратном порядке, предварительно очистив барабан и накладки от грязи и остатков смазки (если такая имеется). Для очистки прекрасно подходит тряпка, смоченная в бензине. Обратите внимание на кулачок между колодками! Его нужно смазать небольшим количеством густой смазки. Количество нужно рассчитать таким образом, чтобы со временем смазка не попала на колодки и тормозной барабан.

Важно знать, что колодки подлежат замене только попарно (комплект). Даже если одна из них изнашивалась, а вторая еще не достигла этого порога, замене подлежит весь комплект!

В некоторых случаях при интенсивном использовании техники может изнашиваться сам тормозной барабан. При такой ситуации величина износа металлического барабана влияет на минимально допустимую толщину колодки, которая, естественно, увеличится.

### Комплект инструмента для замены тормозных колодок:

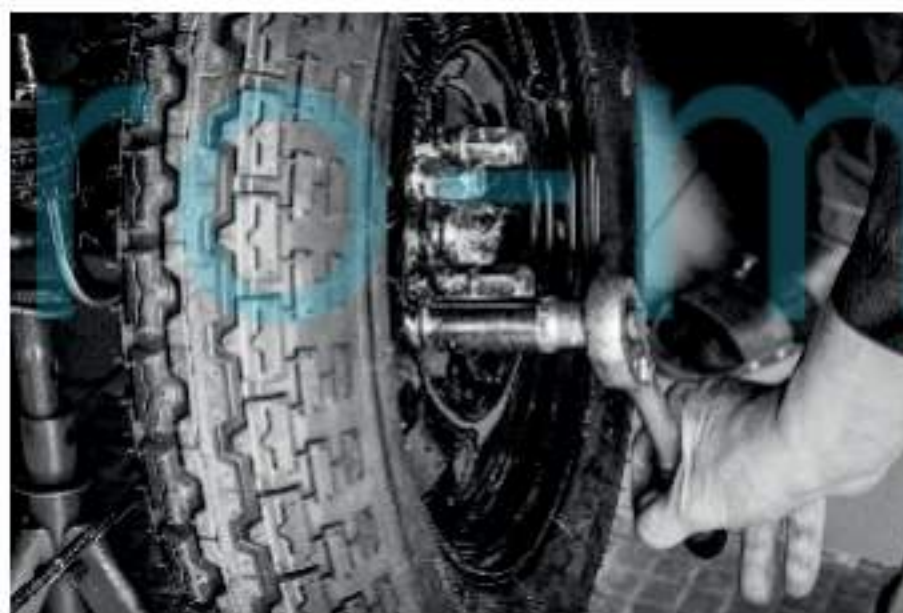
- Набор гаечных ключей
- Домкрат
- Баллонный ключ
- Круглогубцы
- Стопоры под колеса (предохраняют слет трицикла с домкрата)
- Смазка для направляющих суппортов

### Замена передних тормозных колодок:



1. Ослабьте гайку регулировки переднего тормоза (1)
2. Ослабьте гайку крепления переднего колеса (2)
3. Поднимите переднюю часть трицикла с помощью домкрата
4. Установите подпорку, чтобы зафиксировать трицикл в поднятом состоянии
5. Открутите гайку (2) и выньте ось переднего колеса
6. Плавно потяните колесо вниз и выньте тормозной барабан (3)
7. Снимите тормозные колодки, потянув в сторону за тормозную колодку (4)
8. Смажьте поворотный кулачок (5)
9. Установите новые тормозные колодки
10. Соберите всё в обратной последовательности

### Замена задних тормозных колодок:



1. Ослабьте гайки на тягах регулировки заднего тормоза
2. Снимите защитный колпак с заднего колеса
3. Ослабьте болты крепления заднего колеса
4. Поднимите заднюю часть трицикла с помощью домкрата
5. Снимите колесо
6. Открутите гайку задней полуоси
7. Снимите фиксатор тормозных колодок
8. Снимите тормозные колодки, потянув на себя за тормозную колодку
9. Смажьте поворотный кулачок
10. Установите новые тормозные колодки
11. Соберите всё в обратной последовательности

## 2. Передние и задние амортизаторы

Удобное и комфортное передвижение на трицикле обеспечивает исправная и правильная работа амортизаторов. Правильно настроенная система гарантирует безопасное передвижение по дорогам. Неисправная подвеска серьезно влияет на износ элементов ее системы и рулевого управления. Подобный ремонт требует незамедлительного выполнения и замены вышедших из строя деталей на новые.

### Комплект инструмента для замены амортизаторов:

1. Набор гаечных ключей
2. Домкрат
3. Плоскогубцы
4. Стопоры под колеса (предохраняют слет трицикла с домкрата)

### Перечень неисправностей задних и передних амортизаторов, при обнаружении которых необходима их замена:

- Подтекает масло из амортизатора
- Появление следов коррозии на опорах амортизатора
- Коррозия на «зеркале» штока. Этот дефект может привести к выходу из строя сальника и возникновению утечки масла
- Деформация корпуса амортизатора. Возможна блокировка штока, либо замедление его движения
- Появление стука – трицикл стал менее устойчивым, во время передвижения его стало кидать из стороны в сторону
- На амортизаторах появились подтеки жидкости

Произведите тщательный осмотр трицикла и в случае неисправностей, выявленных в процессе диагностики, проведите самостоятельный ремонт амортизаторов либо их замену.

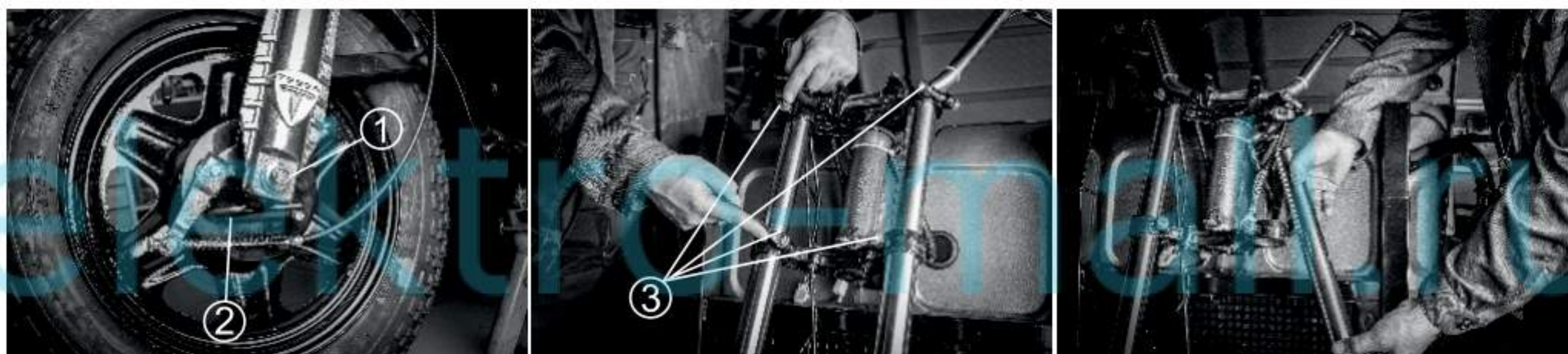
**Внимание! После произведенного ремонта или установки новых амортизаторов обязательно требуется их прокачка.**

Перед заменой передних и задних пар амортизаторов, подготовьте необходимый инструмент: ключи, подходящие по параметрам к вашему трициклу, козлы, домкрат.

Будьте аккуратны и осторожны! Риск получить травму при выполнении ремонтных работ достаточно велик. Берегите свое здоровье.

**Важно! Демонтаж и установку амортизаторов производите исключительно попарно, Помните, что экономия на ремонте влечёт ухудшение управляемости трицикла и несёт угрозу Вашей безопасности!**

## Замена передних амортизаторов



1. Ослабьте гайку крепления переднего колеса (1)
2. Поднимите переднюю часть трицикла с помощью домкрата
3. Установите подпорку, чтобы зафиксировать трицикл в поднятом состоянии
4. Открутите гайку (1) и выньте ось переднего колеса
5. Плавно потяните колесо вниз и выньте тормозной барабан (2)
6. Ослабьте болты крепления амортизаторов к траверсе (3)
7. Потяните за амортизатор вниз и выньте его
8. Устанавливайте амортизаторы после замены в обратном порядке

## Замена задних амортизаторов



1. Поднимите грузовую платформу
2. Открутите болт крепления верхней части амортизатора к раме (1)
3. Плоскогубцами достаньте стопор крепления нижней части амортизатора и извлеките штифт (2)
4. Снимите амортизатор
5. Демонтаж и установка задних амортизаторов осуществляется только парой. При замене одного амортизатора будет наблюдаться дисбаланс хода трицикла, а это приведет к существенной нагрузке на все элементы подвески и мост, а значит, время их эксплуатации будет значительно уменьшаться



### 3. Регулировка ручного тормоза

Одним из элементов тормозной системы является ручной (стояночный) тормоз. Именно этот элемент удерживает трицикл в недвижимом состоянии, когда это необходимо. Не стоит относиться пренебрежительно к данному элементу тормозной системы, так как от него может зависеть безопасность при эксплуатации. Тем более что процесс регулировки стояночного тормоза – один из самых простых в процедуре самостоятельного ремонта трицикла. Для его осуществления достаточно обладать базовыми знаниями об устройстве трицикла.

Ручной тормоз – это элемент тормозной системы трицикла, который выполняет функцию блокировки колёс относительно оси передвижения транспортного средства и обеспечивает, таким образом, устойчивость трицикла на поверхности передвижения (в том числе и на поверхности с уклоном).

Исправный ручной тормоз выполняет следующие функции:

1. Обеспечивает устойчивость трицикла на дорожной поверхности во время стоянки или на склонах
2. Помогает в осуществлении экстренного торможения
3. При поломке ножного тормоза, может выполнять его функции

Однако, стоит заметить, что использовать ручной тормоз как постоянный тормозной элемент (вместо ножного тормоза) нельзя, поскольку его основное предназначение – фиксация трицикла во время стоянки. Если возникла необходимость использовать ручной тормоз при торможении во время движения, его не рекомендуется резко натягивать, так как это спровоцирует занос трицикла.

Устройство и принцип действия ручного тормоза довольно просты. Он состоит из трёх основных компонентов:

1. Механического привода
2. Исполнительного механизма
3. Управляющего узла

Механический привод выполнен в виде троса ручного тормоза. Этот трос производит воздействие на задние тормозные колодки.

Коромысло, установленное в ручном тормозе, обеспечивает равномерное натяжение троса на двух тормозных колодках.

Исполнительным механизмом ручного тормоза выступают тормозные колодки задней оси, привод которых может осуществляться не только от рычага ручного тормоза, но и от ножной педали тормоза.

Ручной тормоз приводится в действие управляющим узлом, представленным рычагом ручного тормоза с храповиком, который управляет натяжением троса. Он располагается сбоку от сидения водителя.

Диагностику ручного тормоза следует проводить примерно один раз в месяц или через каждые 2 000 километров пробега.

При подозрениях на поломку, проводить диагностику ручного тормоза можно и чаще, тем более, что она очень проста в выполнении.

## Причинами неисправности ручного тормоза могут быть:

1. Сильное ослабление натяга тормозного троса
2. Изношенные тормозные накладки
3. Увеличение зазора между тормозными барабанами и колодками

Когда же нужно проводить регулировку ручного тормоза?

Регулировка ручного тормоза необходима в следующих случаях:

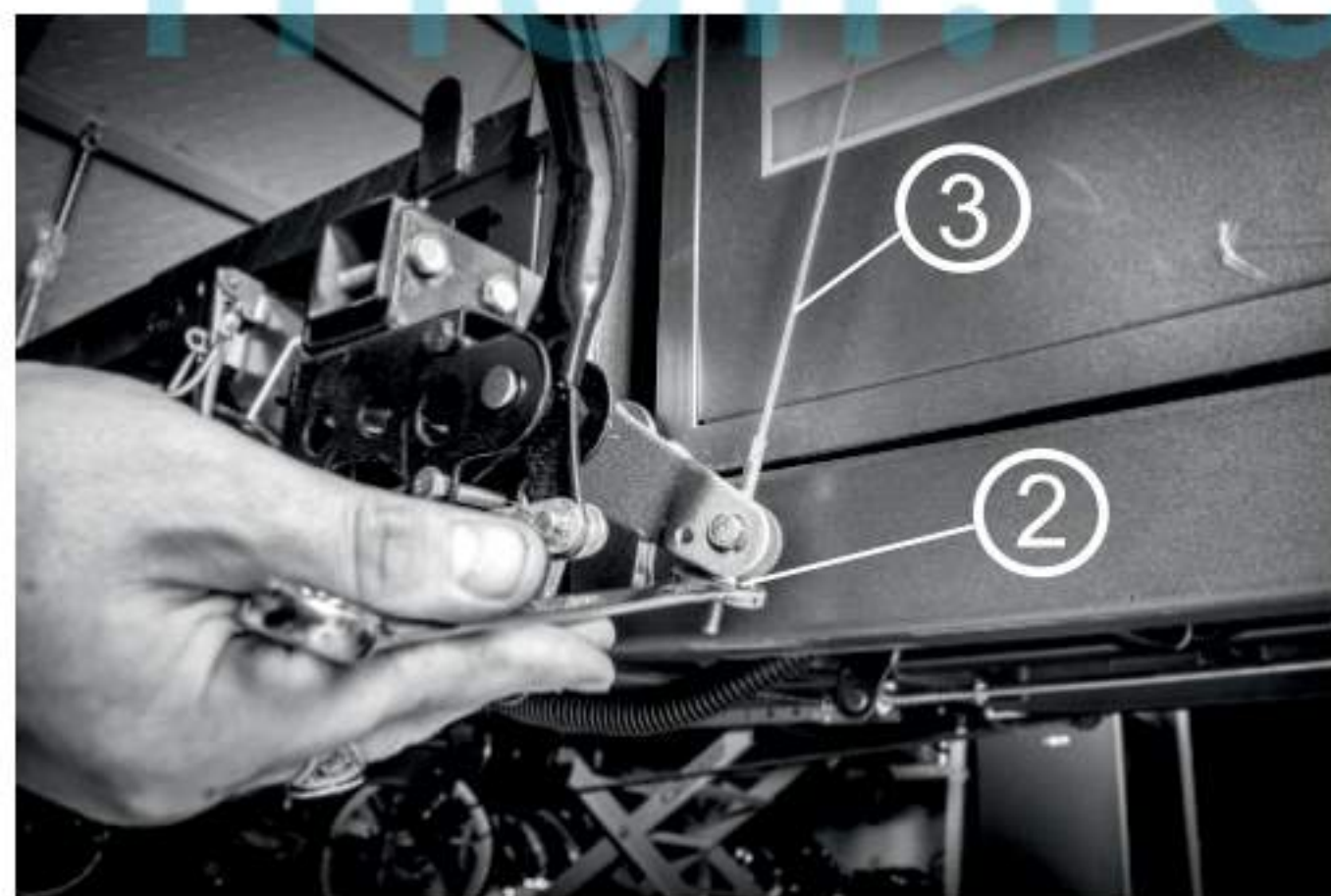
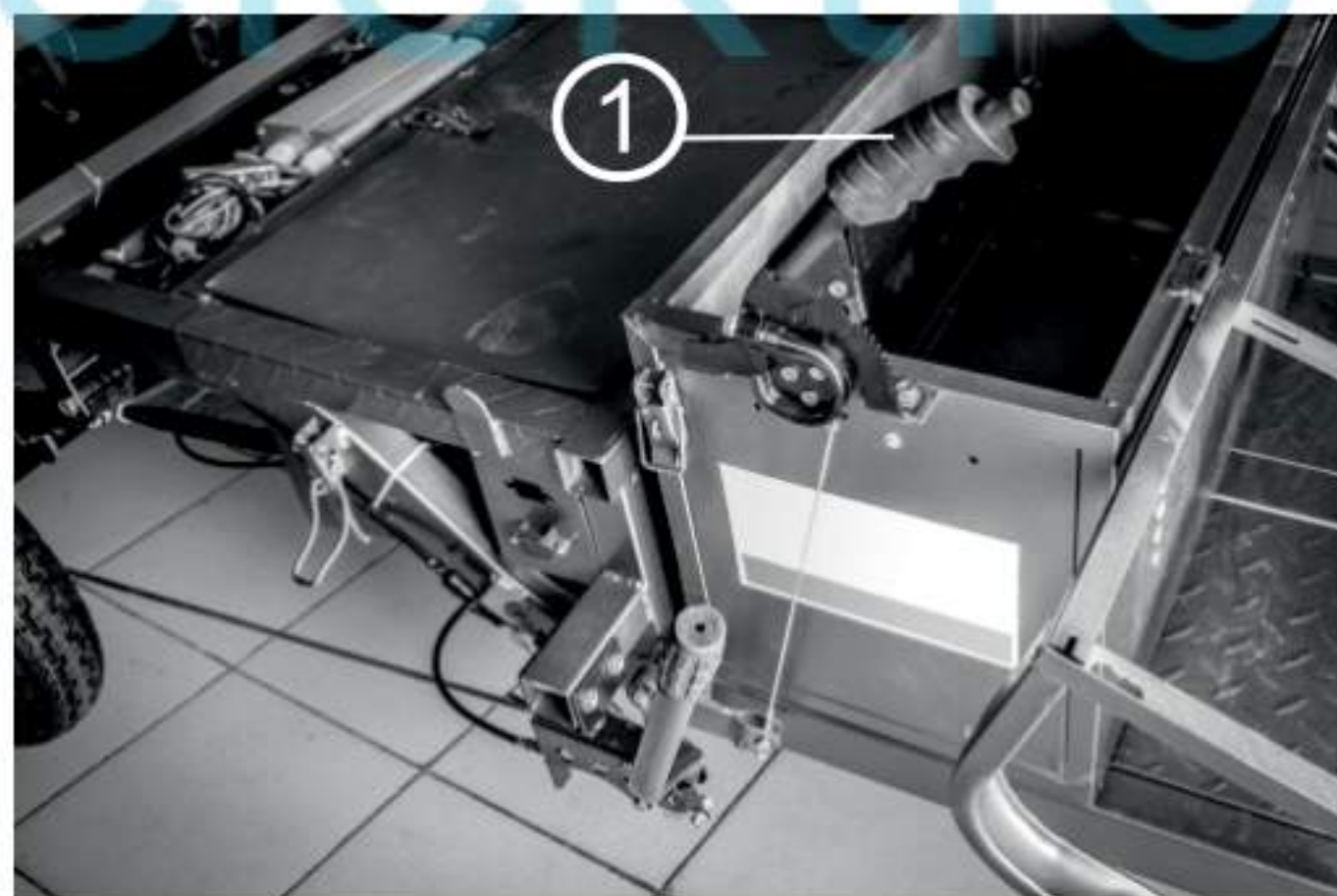
1. Была произведена замена тормозных колодок
2. Была произведена замена тормозных барабанов
3. Была произведена регулировка положения тормозных колодок
4. Была произведена замена тормозного троса в ручнике
5. Ход тормозного рычага сильно увеличился (до 8 зубцов)

Отрегулировать ручник самостоятельно не сложно и с этой операцией справиться любой человек, у которого есть базовое представление об устройстве трицикла. Но регулировка ручного тормоза должна осуществляться в специально предназначенном для ремонта месте и с соблюдением всех правил собственной безопасности.

## Натяжка ручного тормоза

Если ручной тормоз отрегулирован верно, количество щелчков во время затяжки рычага должно быть 4-5. Если количество щелчков меньше или больше, значит нужно провести процедуру регулировки. Регулировка стояночного тормоза, основана на принципе регулировки зазора между тормозными колодками (накладками) и тормозными барабанами (дисками). Регулируют этот зазор, изменяя длину троса ручного тормоза (его натяжение).

## Натяжка ручного тормоза состоит из следующих этапов:



1. Поднять рычаг ручного тормоза (1) на 1-3 щелчка
2. Поднять заднюю часть трицикла с помощью домкрата
3. Завернуть регулировочную гайку (2) и проследить натяжение троса тормозов (3)
4. Если натяжение троса не осуществилось, то необходим профессиональный ремонт ручного тормоза с заменой его троса. Для этого лучше обратиться к специалистам.
5. Если натяжение прошло удачно, необходимо проверить работу ручного тормоза, потянув рычаг «на себя», после этого попробовать покрутить заднее колесо руками, оно должно вращаться с заметным усилием, отпустить рычаг в исходное положение и провести ещё один подобный тест. В этом случае колесо должно свободно крутиться.
6. Опустить трицикл на землю и протестировать работу ручного тормоза в реальных условиях поездки. Если что-то происходит не так и есть подозрение, что неисправность не была устранена, следует ещё раз пройти описанные этапы или обратиться к мастеру-ремонтнику в специализированном сервисе.

#### 4. Регулировка троса рычага включения пониженной, повышенной передачи (при наличии)

На трициклах **RuTrike** есть возможность использования пониженной передачи. Для переключения режимов прямой и пониженной передачи, необходимо остановить трицикл и воспользоваться рычагом переключения раздаточной коробки передач.

**Рычаг находится в нижнем положении** - прямая передача, обычные условия движения без больших нагрузок.

**Рычаг находится в верхнем положении** - пониженная передача. Её следует включать, если вы перевозите тяжелый груз, вам предстоит затяжной подъём или дорожное покрытие имеет сложный рельеф.

Переключение происходит путем изменений передаточного ряда шестерней в редукторе, с помощью изменения положения рычага раздаточной коробки передач и приводится в движение тросом.

#### **ВНИМАНИЕ!**

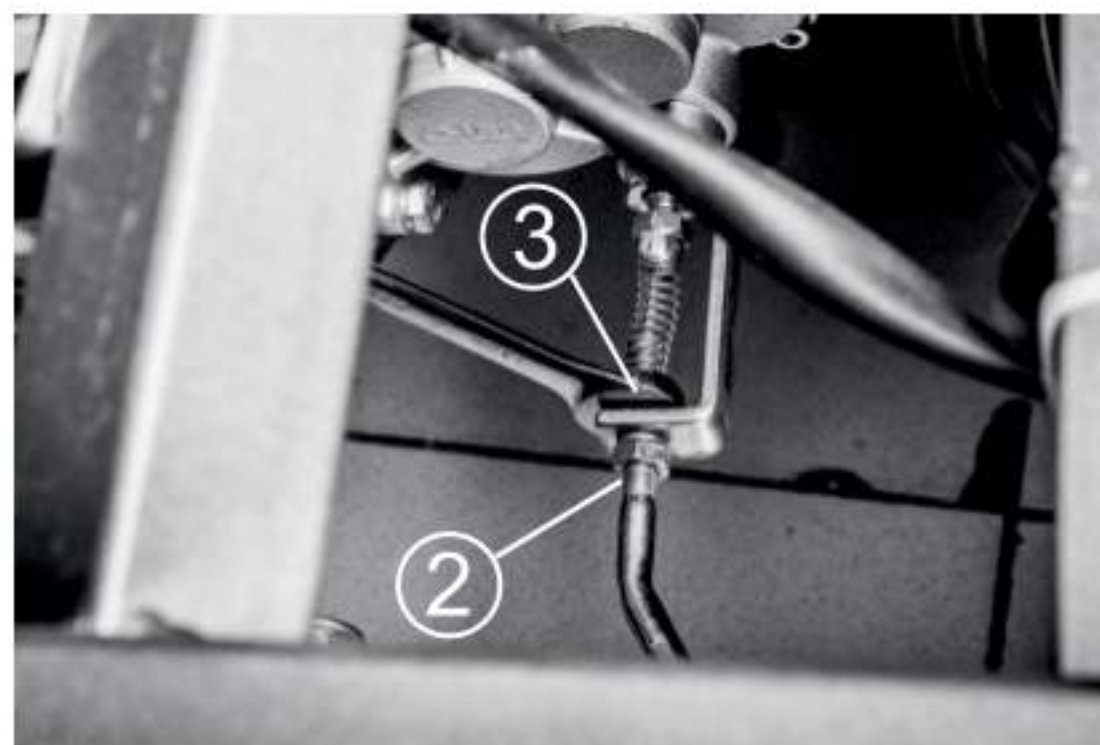
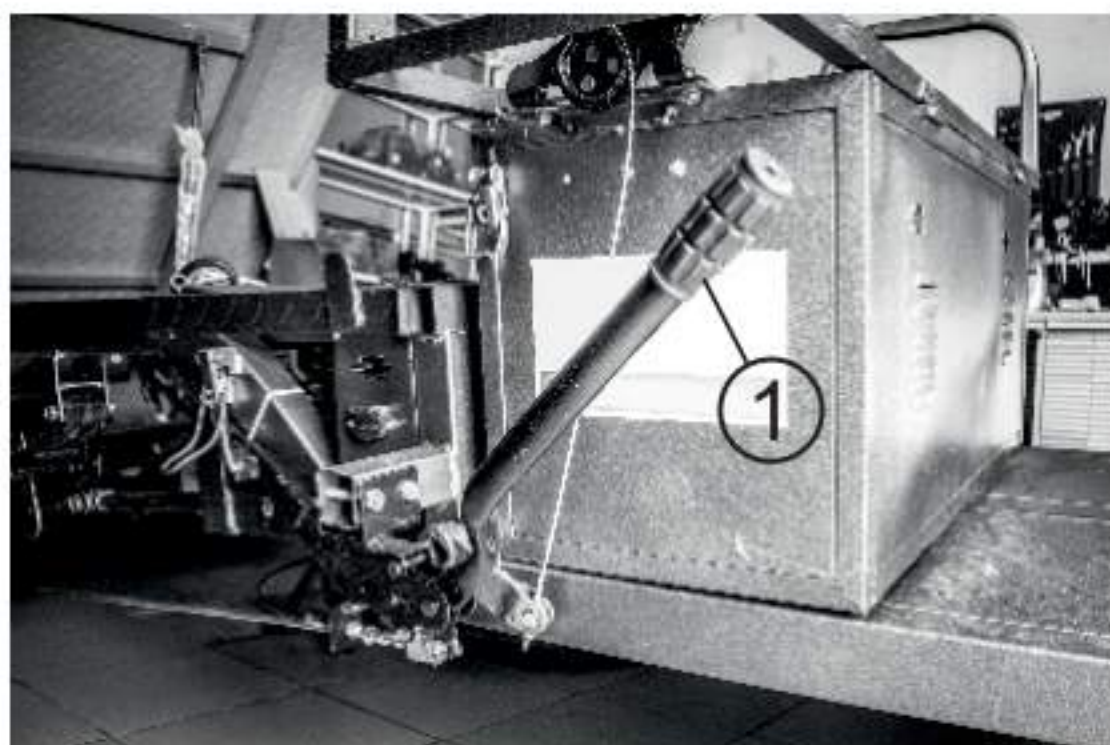
**Строго запрещается менять положение рычага раздаточной коробки передач во время движения, это приводит к поломке редуктора!**

**Езда в обычном режиме на пониженной передаче запрещается – так вы можете перегрузить как трансмиссию, так и двигатель, что в итоге приведет к выходу из строя обоих агрегатов.**

Перечень неисправностей, при обнаружении которых необходимо отрегулировать трос пониженной/прямой передачи:

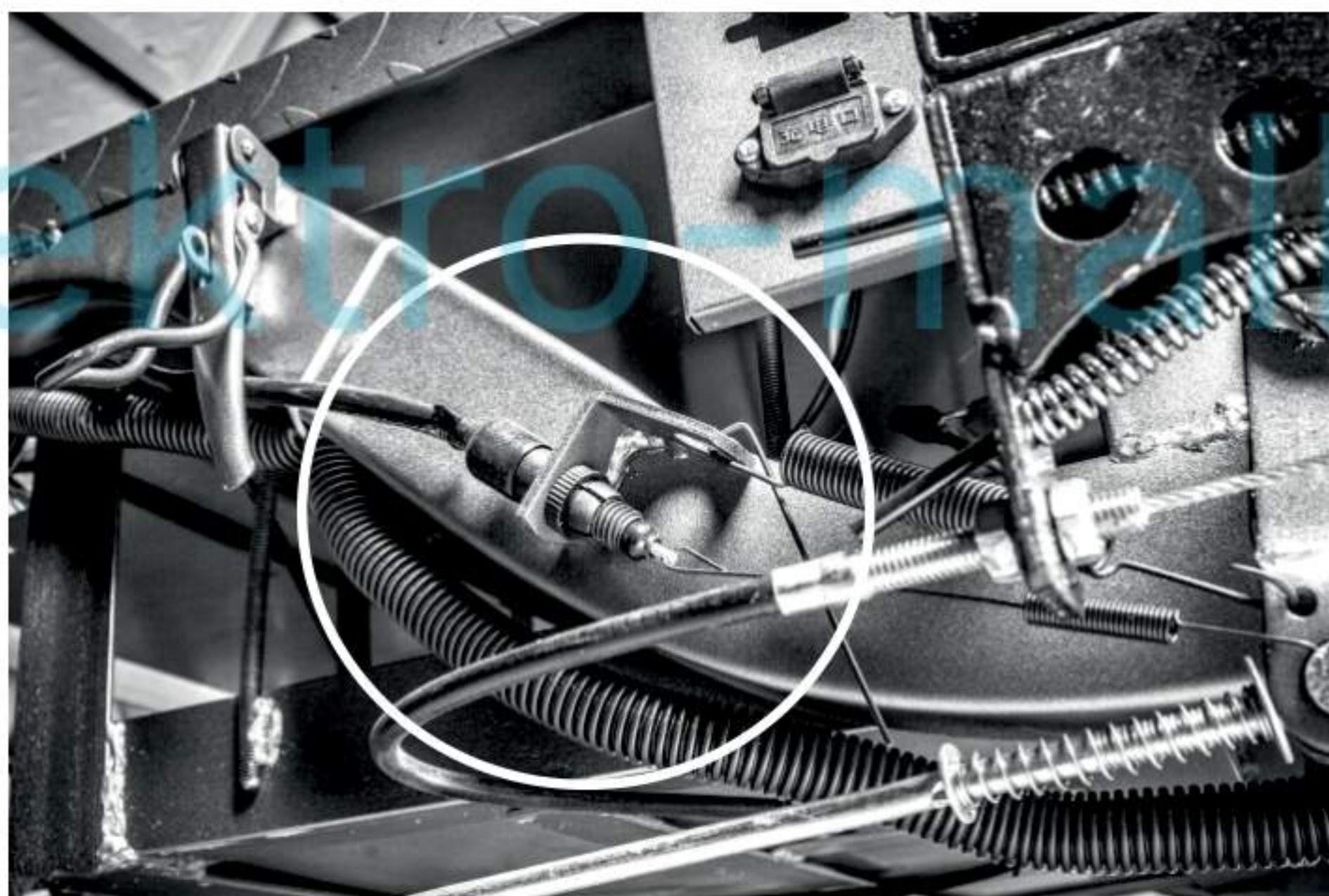
1. Трицикл не начинает движение при открытии ручки газа, при этом двигатель работает
2. При переключении передачи не ощущаются изменения в работе трансмиссии
3. Передачи переключаются с усилием

#### Регулировка троса включения пониженной передачи



1. Переведите рычаг переключения передач (1) в нижнее положение
2. Поднимите грузовую платформу
3. Ослабьте контргайку (2), находящуюся на тросе под рамой, рядом с задним мостом
4. Натягивайте трос с помощью гайки (3) регулировки троса до тех пор, пока трос полностью не выберет свободный ход
5. Проверьте работу переключения рычага. Он должен фиксироваться в верхнем положении. Плавно прокатите трицикл вперед - вы должны услышать характерный щелчок включения трансмиссии
6. Затяните контргайку (2), одновременно удерживая ключом гайку регулировки троса (3)

## 5. Концевик включения стоп-сигналов



На трицикле установлен концевик включения стоп сигналов, он же отвечает за отключение электродвигателя. Концевик расположен на раме в нижней части правого борта трицикла.

Механика работы: при нажатии на задний тормоз, тяга тормоза тянет за шток концевика, в следствие чего происходит замыкание контактов цепи. При этом загораются задние стоп-сигналы, и происходит отключение электродвигателя.

### Регулировка концевика



С помощью регулировочной гайки можно регулировать момент срабатывания включателя стоп-сигнала:

Вращайте регулировочную гайку против часовой стрелки, если включатель срабатывает слишком поздно.

Вращайте регулировочную гайку по часовой стрелке, если включатель срабатывает слишком рано.

## 6. Диагностика гелевых аккумуляторов

Преимущества гелевых тяговых аккумуляторных батарей:

- Гелевые аккумуляторы практически не требуют обслуживания
- Высокие показатели в условиях полной разрядки
- Полностью защищают от протекания электролита
- Экологически оправданы
- Возможность рабочего состояния в разных положения, в том числе и перевернутом (могут потерять немного мощности)
- Использование в сочетании с электронными системами
- Длительность эксплуатации
- Ускоренная зарядка по показателям выше в 7 раз, чем у кислотных моделей
- Гелевые накопители предрасположены к вибрациям
- Высокая термоустойчивость (выдерживает мороз до -30 градусов)
- Лучшее удельное предложение по цене на сегменте нынешнего рынка



Гелевые аккумуляторы отличаются от большинства традиционных батарей тем, что они запечатаны, и электролит из них не выливается. В электролит добавлена двуокись кремния, которая сгущает гель внутри батареи. По этой причине гелевые аккумуляторы не протекают и более устойчивы к коррозии. В то же время гелевые аккумуляторы более дорогие, чем обычные батареи, и не возобновляются, что также означает, что их нельзя проверить гидрометром.

Самый простой и быстрый способ проверить гелевую батарею – использовать цифровой вольтметр.

#### Для этого выполните следующие шаги:

- Для доступа к аккумуляторам поднимите грузовую платформу и откройте крышку аккумуляторного отсека, после чего отсоедините аккумулятор. Сначала отсоедините отрицательный полюс, затем положительный. Для большинства моделей трициклов необходим накидной ключ на 10мм, чтобы выполнить эту операцию

- Присоедините вольтметр к зажимам аккумулятора. Минус должен идти на минус, а плюс на плюс

- Включите вольтметр и снимите показания

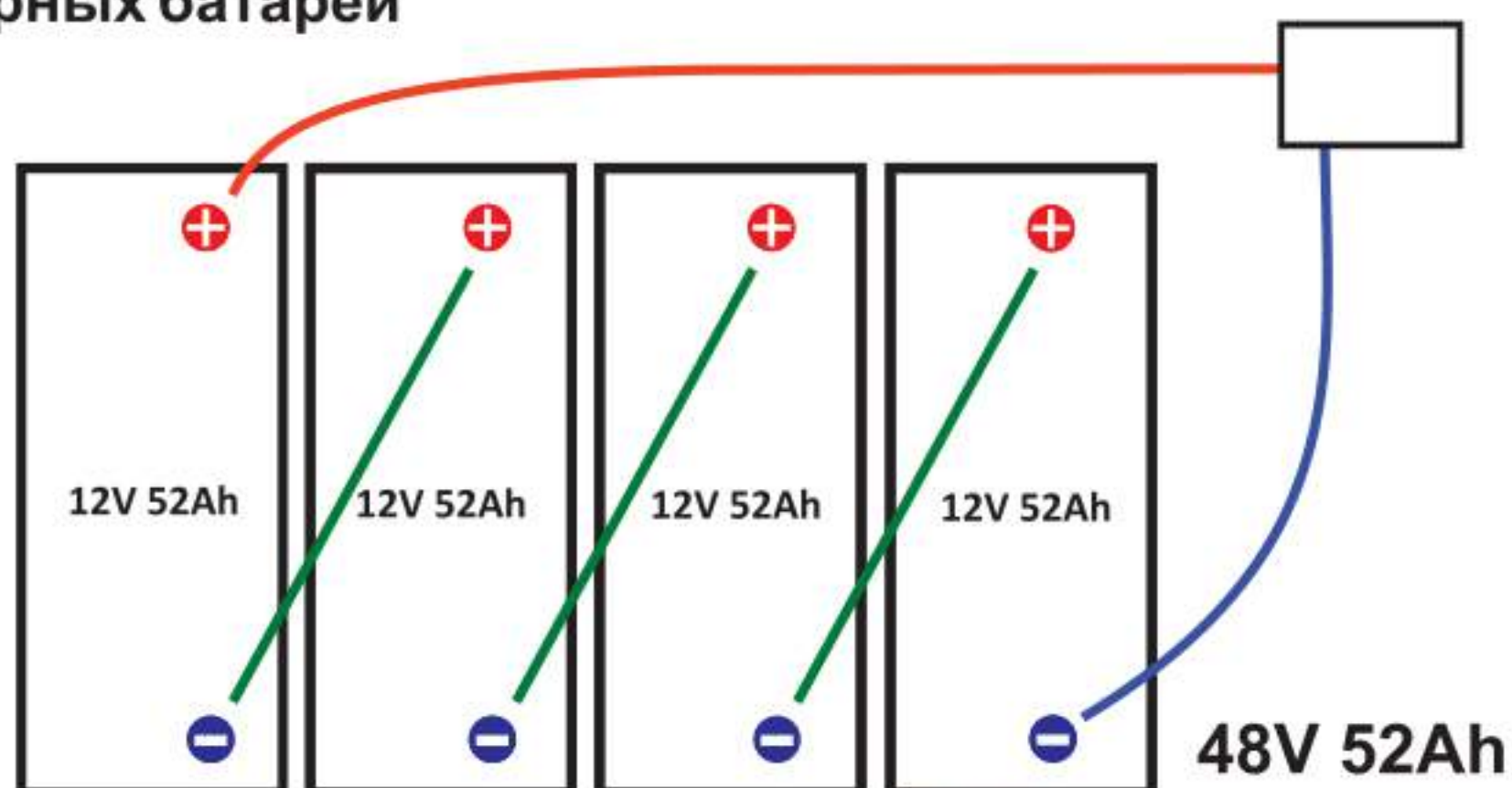
- Если показания в пределах от 12,85 до 12,95 вольт, то батарея заряжена на 100 процентов. Напряжение в 12,65 означает, что уровень заряда составляет 75 процентов, 12,35 вольт примерно соответствуют пятидесятипроцентному уровню заряда батареи

- Зарядите батарею, если уровень заряда недостаточный.

Для этих целей используйте низковольтное зарядное устройство или так называемое устройство с поддерживающим зарядом. Обычное зарядное устройство не используется для зарядки гелевых аккумуляторов, так как его уровень заряда может превысить допустимый и испортить батарею. Зарядное устройство с регулируемым уровнем заряда будет производить зарядку с установленным напряжением и отключится при полной зарядке батареи.

Дайте аккумулятору постоять 24 часа после зарядки. Это позволит гелю распределиться равномерно и обеспечит более точные показания. Спустя 24 часа проверьте аккумулятор еще раз. Если уровень заряда по-прежнему низкий, возможно, аккумулятор необходимо заменить.

#### 7. Схема подключения аккумуляторных батарей



Во всех моделях электрических трициклов используют **последовательное** соединение аккумуляторных батарей.

Соединяя аккумуляторы последовательно, получают батарею той же емкости, что и емкость одного из аккумуляторов, при условии, что емкости равны. При этом напряжение батареи будет равно сумме напряжений аккумуляторов.

При последовательном соединении, общая энергия батареи оказывается равной сумме энергий всех аккумуляторов, составляющих батарею.

## Что следует учитывать при объединении аккумуляторов в последовательную цепь

Аккумуляторы различной емкости (изготовленные по одной и той же технологии, например, свинцово-кислотные) отличаются внутренним сопротивлением. Чем выше емкость, тем меньше внутреннее сопротивление - зависимость здесь почти обратно пропорциональная. По этой причине, если последовательно соединить аккумуляторы разной емкости и замкнуть цепь нагрузки или зарядную цепь, то ток по цепи пойдет везде одинаковый, а вот падения напряжений будут разными. И на каком-то из аккумуляторов напряжение при зарядке окажется намного выше номинала, что опасно, а при разрядке — намного ниже нижнего предела, что приведет к выходу из строя аккумулятора.

Рассмотрим далее пример использования аккумуляторов разной емкости:

Допустим, в нашем распоряжении 5 аккумуляторов, номинальное напряжение каждого из них составляет 12V. Из них четыре аккумулятора имеют емкость 45Ah, а один — 20Ah. Мы решили соединить их последовательно, и заряжать от зарядного устройства с контролем зарядного тока.

Зарядное устройство настроено так, что прекратит зарядку когда напряжение батареи пересечет отметку в 13,8V, исходя из среднего значения в 13,8V на каждый аккумулятор последовательной батареи.

Что произойдет?

Для каждого аккумулятора производитель предоставляет зарядную характеристику, где можно увидеть, каким током и на протяжении какого времени нужно заряжать аккумулятор, как правило это 1/10 от номинальной ёмкости.

Очевидно, аккумулятор в 2 раза меньшей емкости при токе в 4,5A примет столько же энергии, что и аккумуляторы большей емкости, но рост напряжения на нем будет идти примерно втрое быстрее. Так, уже через 3 часа маленький аккумулятор возьмет свое, в то же самое время большие аккумуляторы еще 6 часов должны будут заряжаться.

Но напряжение на маленьком аккумуляторе уже пошло через край, его следовало бы перевести в режим стабилизации напряжения, но наш зарядный прибор этого не делает. В конце концов, система рекомбинации газов в аккумуляторе вдвое меньшей емкости не выдержит, что приведёт к срыву клапанов. Аккумулятор начнет терять влагу, емкость, возникнет высокая вероятность взрыва, при этом большие аккумуляторы все еще будут заряжены не полностью.

## ВНИМАНИЕ!

**При последовательном соединении можно заряжать только аккумуляторы равной емкости, изготовленные по одной и той же технологии, имеющие одинаковое состояния разряда!**

## 8. Замена масла в редукторе заднего моста

Основная задача масла в редукторе – максимально снизить истирание зубчатых шестерен и увеличить срок их службы. Низкое качество смазочных материалов, а также их несвоевременная замена пагубно сказываются на состоянии деталей.

Частота замены составляет в среднем 2 000 километров пробега.

Чаще необходимо менять масло на трициклах, эксплуатация которых происходит в тяжелых условиях, к которым можно отнести:

- Езду по бездорожью;
- Постоянную максимальную загрузку трицикла

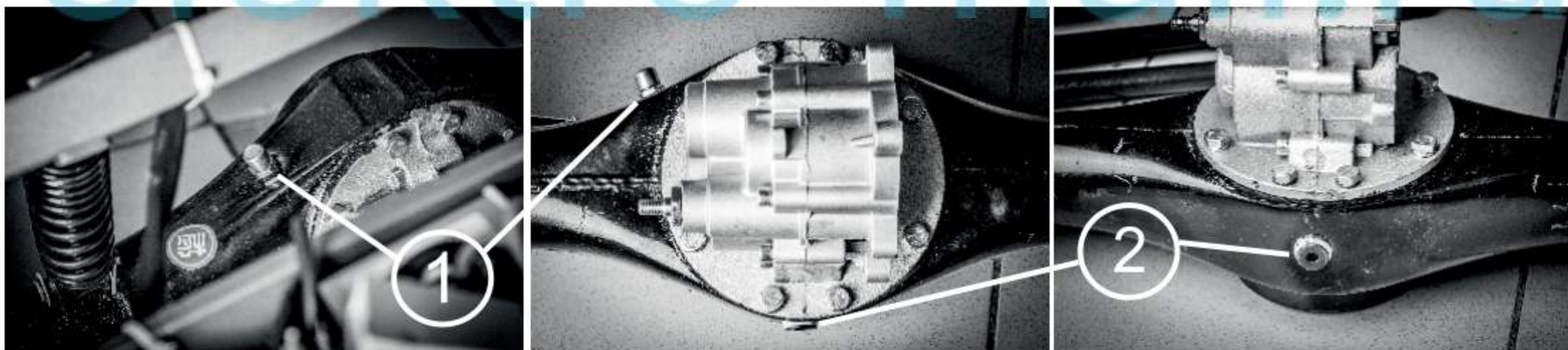
В новом трицикле рекомендуется произвести замену после первой 1 000 км пробега, поскольку на начальном этапе работы новые узлы проходят так называемую «притирку», при которой характерно повышенное образование продуктов износа.

### Какое масло и в каком количестве требуется заливать

Лучше всего в редуктор заливать трансмиссионное масло SAE 70W90 в объеме 200 мл. Требуется использовать масло не ниже GL-4 и GL-5, которое содержит противозадирные и иные присадки, и приспособлены к работе в самых тяжелых условиях.

Замену лучше производить после предварительной поездки на небольшое расстояние (5-10 километров). Это позволит маслу в редукторе разогреться и стать менее вязким.

Трицикл должен находиться в горизонтальном положении. Удобнее всего работать в смотровой яме, на эстакаде или используя подъемник. Так будет проще подобраться к редуктору. Щеткой с металлической щетиной очистите поверхность в районе заливного и сливного отверстий.



Открутите сперва заливную (1), потом сливную (2) пробки, так масло будет стекать лучше. Если сливная пробка оборудована магнитом для сбора металлических частиц, промойте ее прежде чем вкрутить на место. Для наилучшей герметичности используйте прокладочный герметик. Залейте в редуктор через заливное отверстие масло в объеме 200 мл. Пробку заливного отверстия также посадите на герметик. Удалите подтеки с редуктора, чтобы вовремя заметить течь из него.

На этом процедуру замены можно считать оконченной.

### Промывка редуктора

При сильном загрязнении отработанного масла желательно перед заменой произвести промывку редуктора. Для этого заранее следует позаботиться о вывешивании колес трицикла. Используйте специальные промывочные жидкости! Благодаря специальным присадкам и большей текучести, они наиболее эффективно удаляют загрязнения и продукты выработки.



## 9. Замена задней полуоси

Полуось входит в зацепление с шестерёнками в редукторе. Благодаря этому, когда электродвигатель прокручивается, в редукторе шестерёнки тоже начинают движение, и трицикл начинает ехать. Полуось, как и любая другая деталь, имеет свой срок службы, особенно сильно полуоси изнашиваются, когда испытывают сильную нагрузку: в моменты резкого входа в повороты, перегрузок трицикла, буксировки тяжёлого груза.

Берегите полуоси: передвигайтесь на трицикле аккуратно, не совершайте резких маневров – тогда они проживут долгую жизнь. Сильно изношенные полуоси могут стать причиной вылета одного из задних колёс трицикла!

### Примечание!

Для замены полуоси или же её подшипника, вам потребуется следующий инструмент: гаечные ключи, домкрат, ключ для отворачивания болтов, которые крепят колесо, и разного рода другие ключи (вороток с накидными головками и т. д.). Эти инструменты нужны, чтобы снять полуось с трицикла. Для замены подшипника понадобится также болгарка, тиски, новый подшипник, новое стопорное кольцо и, возможно, паяльная лампа.

### Где находятся полуоси у трицикла



Задний мост – выражение понятное большинству автолюбителей. Для уточнения скажем: это единое целое, включающее в себя редуктор, полуоси и их корпус. Стрелкой на фото указана полуось, которая идёт от редуктора заднего моста и на которую надевается заднее колесо транспортного средства.

### Когда нужно менять полуоси

Полуоси меняются в том случае, если повредилась резьба на ней, болты, которые крепят колесо, не могут затянуться, прокручиваются. Другим концом полуось вставляется в редуктор заднего моста, взаимодействуя с ним посредством шлицов. Если они повредятся, то полуось перестанет входить в зацепление с шестерёнками редуктора и прекратит вращение. В этом случае одно колесо будет стоять на месте, а другое – крутиться.

Есть ещё один случай, при котором полуось подлежит замене, износ подшипника или повреждение стопорного кольца. Если стопорное кольцо слезло со своего посадочного места, то у заднего колеса образуется люфт (при раскачивании легко диагностировать присутствие люфта). Если проблема с подшипником, то появится шум у одного из задних колёс (люфт при этом также может присутствовать).

## Как заменить задние полуоси и их подшипники на трицикле

1. Ослабьте гайки на тягах регулировки заднего тормоза
2. Снимите защитный колпак с заднего колеса
3. Ослабьте болты крепления заднего колеса
4. Поднимите заднюю часть трицикла с помощью домкрата
5. Установите трицикл на подставки
6. Снимите задние колёса и тормозные барабаны
7. Открутите гайки крепления полуосей
8. Снимите тормозные колодки
9. Открутите фиксирующую пластину полуоси
10. Выньте полуось, потянув её на себя
11. Соберите всё в обратной последовательности

В самом начале операции нужно снять нужную полуось или обе сразу. Даже если вы будете менять не их, а только подшипники на них, полуоси всё равно нуждаются в снятии их с трицикла.



Когда полуось будет снята, необходимо проверить, нуждается ли она в замене.

Первым делом проверяется резьба (1) и шлицевая часть (2) на полуоси

Если резьба не разбита, а шлицевая часть целая, переходите к подшипнику и защитной пластине.



Подшипник должен сидеть плотно. Возьмитесь за него рукой и перемещайте влево и вправо, двигаться он не должен (допустим осевой зазор 0,7 мм).

Прокрутите подшипник: верхняя часть его должна свободно вращаться, средняя же стоять жестко на валу и не двигаться. В противном случае, подшипник неисправен и требует замены.

Благодаря защитной пластине (3), подшипник с полуосью держатся на своём посадочном месте.

Проверьте полуось на наличие трещин и деформаций.

Установите новый подшипник, при необходимости заложите в него больше смазки: для этого подденьте при помощи маленькой отвёртки защитный чехол роликов подшипника (4), набейте туда смазки, с другой стороны сделайте ту же операцию. После этого установите подшипник обратно на полуось.

Подшипник должен садиться плотно. Если этого не происходит и подшипник садится на полуось очень легко, это означает, что полуось уже изношена и нуждается в замене. Эксплуатация трицикла в таком случае недопустима, поскольку велика вероятность вылета оси!

Вставьте полуоси обратно в редуктор (обратите внимание, полуоси имеют разную длину!) Соберите всё в обратной последовательности.

## 10. Замена редуктора заднего моста

В трициклах **RuTrike** используется задний мост с дифференциалом.

Задний мост – это агрегат трицикла, который соединяет между собой по одной оси задние колеса.



Задний мост служит опорой задней части трицикла. Посредством подвески, задний мост крепится к раме трицикла. Редуктор заднего моста состоит из нескольких узлов. Основными узлами являются главная передача, пониженная передача и дифференциал. Главной передачей является механизм, с помощью которого происходит повышение передаточного числа трансмиссии от электродвигателя трицикла.

Дифференциалом называют механизм, который отвечает за распределение крутящего момента между ведущими мостами и ведущими колесами. Дифференциал является помощником при скольжении трицикла и его буксовании. Это возможно с помощью разной скорости вращения колес.

### Почему выходит из строя редуктор заднего моста

Главной причиной выхода из строя редуктора является превышение допустимой нагрузки на трицикл и выхода из строя подшипников и валов редуктора. Неисправность подшипников приводит к выходу из строя валов, которые изменяют свою геометрию и начинают изгибаться.

В результате такого изгиба создаётся опасность перекоса главной шестерни. При перекосе на самой шестерне могут возникнуть надломы или сколы в её зубьях. Вследствие появления этих дефектов, сам редуктор может заклинить. Если же вал слетает со своего предназначенного места, он может с легкостью повредить весь корпус редуктора.

Помимо этого частой причиной поломки может стать недостаточное количество масла, которое не было залито вовремя в редуктор заднего моста. Правильнее сказать, что проблема будет заключаться в несвоевременном обновлении масла или его полном отсутствии. Важно знать, что замена трансмиссионного масла должна производиться не реже, чем каждые 10 000 км пробега трицикла.

Неисправность редуктора заднего моста очень просто заметить. Определяется проблема при резком торможении, при поворотах, резком ускорении трицикла. Характеризуются такого рода проблемы наличием сильного шума в области, где расположен задний мост. Сама замена редуктора заднего моста - довольно простой процесс даже для самостоятельного его проведения.

## Список инструментов для замены редуктора:

- маслостойкий герметик
- растворитель
- острый нож для удаления остатков герметика
- шестигранный ключ 5 и 6 мм
- рожковый ключ 13 и 22 мм
- трансмиссионное масло SAE 70W90 - 200 мл



## Замена редуктора:

1. Ослабьте гайки на тягах регулировки заднего тормоза
2. Снимите защитный колпак с заднего колеса
3. Ослабьте болты крепления заднего колеса
4. Поднимите заднюю часть трицикла с помощью домкрата
5. Установите трицикл на подставки
6. Снимите задние колёса и тормозные барабаны
7. Открутите гайки крепления полуосей
8. Снимите тормозные колодки
9. Открутите фиксирующие пластины полуосей
10. Выньте полуоси
11. Слейте трансмиссионное масло, открутив пробку, расположенную в нижней части моста
12. Открутите и снимите левый стабилизатор
13. Открутите и снимите электродвигатель
14. Отсоедините трос включения пониженной передачи
15. Открутите и выньте редуктор
16. Соберите всё в обратной последовательности

## Внимание!

Прокладкой между редуктором и задним мостом служит маслостойкий герметик. Перед установкой нового редуктора, следует обязательно очистить и обезжирить поверхность заднего моста, удалив остатки герметика.

Соберите всё в обратной последовательности.

Отрегулируйте трос включения пониженной передачи, руководствуясь информацией, размещённой в данной инструкции на стр 9.

## 11. Покрышки, давление, уход

Оптимальное давление в шинах трицикла позволит водителю в полной мере прочувствовать безопасность и комфорт управления, в то время как неправильное доставит массу хлопот.



### При недостаточном давлении в шине:

Давление колеса на дорогу происходит неравномерно, качество (пятно) сцепления с дорожным покрытием уменьшается, сама шина подвергается преждевременному износу. Кроме этого, из-за низкого качения повышается расход электроэнергии.

Пониженное давление в шине легко можно определить по ее деформации, плохой управляемости. Трицикл при движении будет уводить в сторону спущенного колеса. При этом высока вероятность излома каркаса и повреждения кордовых нитей покрышки, вследствие чего покрышка придёт в негодность.

### При избыточном давлении в шине

Перекачанная шина становится слишком жесткой. Она легко катится, но также имеет недостаточное пятно сцепления с дорогой, что чревато аварийными ситуациями. Повысится нагрузка на элементы кузова и подвески трицикла, а при попадании в яму покрышка может попросту лопнуть.

При сильной загрузке трицикла не рекомендуется сильно повышать давление шин, поскольку все вышеперечисленные риски могут лишь усилиться.

### Каким должно быть давление

Рекомендуемое давление в шинах трициклов RuTrike составляет

Передняя: Давление в холодном состоянии 250 (2,5) кПа (кг/см<sup>2</sup>)

Задняя: Давление в холодном состоянии 300 (3,0) кПа (кг/см<sup>2</sup>)

Имеется и ряд других факторов, например, таких как:

### Давление в шинах в зимний период

Оптимальное давление в шинах трицикла зимой и летом может незначительно отличаться. Зимой колеса можно накачать на 0,2 - 0,3 атмосферы больше, чем летом. Связано это с тем, что при нагреве воздуха давление внутри колеса увеличивается, а при охлаждении уменьшается. Это значит, что равный объем воздуха в зимнее и летнее время будет иметь разные значения.

## 12. Замена ламп в задней блок-фаре

Лампа стоп-сигнала выполняет функцию защиты, при этом являясь одним из элементов экстерьера трицикла. Защитная функция заключается в предупреждении водителей о том, что нажата педаль тормоза, чтобы они могли предпринять соответствующие действия. Как и любая деталь машины, иногда лампы требуют замены.

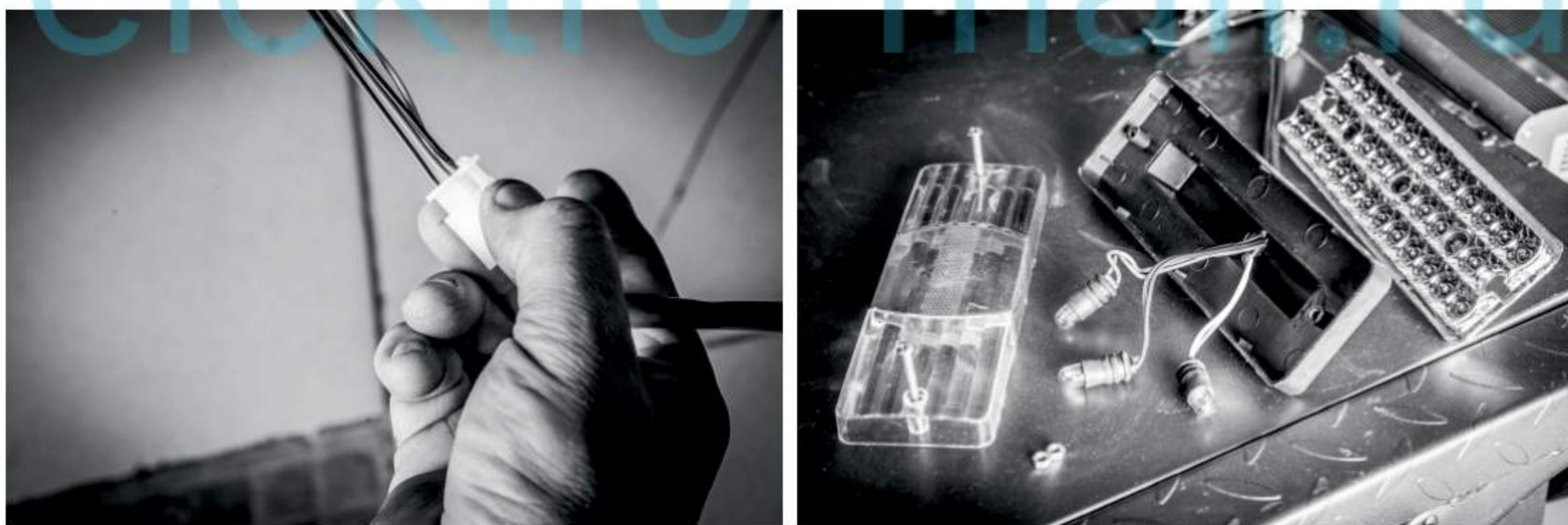
Лампа призвана выполнять функцию габаритных огней и стоп-сигнала. Возможен вариант, когда она может работать некорректно. Иногда возникают ситуации, когда с первой функцией лампа справляется полностью, а вот как стоп-сигнал она не работает. Порой лампочки не горят, как им положено, а лишь мигают. Это говорит о плохом контакте.

### Задние огни могут не гореть по следующим причинам:

- перегорела лампа
- неисправности в механизме включения задних стоп-сигналов (смотри стр. 10)
- окислились контакты в гнезде, куда вставляется лампочка
- повреждена электропроводка

Чтобы принять решение о замене лампочки, нужно убедиться, что причина в ней. Для этого можно воспользоваться рабочими лампочками с повторителями или других приборов трицикла. Если, вкрутив их вместо сгоревших, сигналы загорелись при нажатии на педаль тормоза, то нужно менять лампочки. Если стоп-сигнал не засветился, значит, причину нужно искать в другом месте.

### Руководство по замене

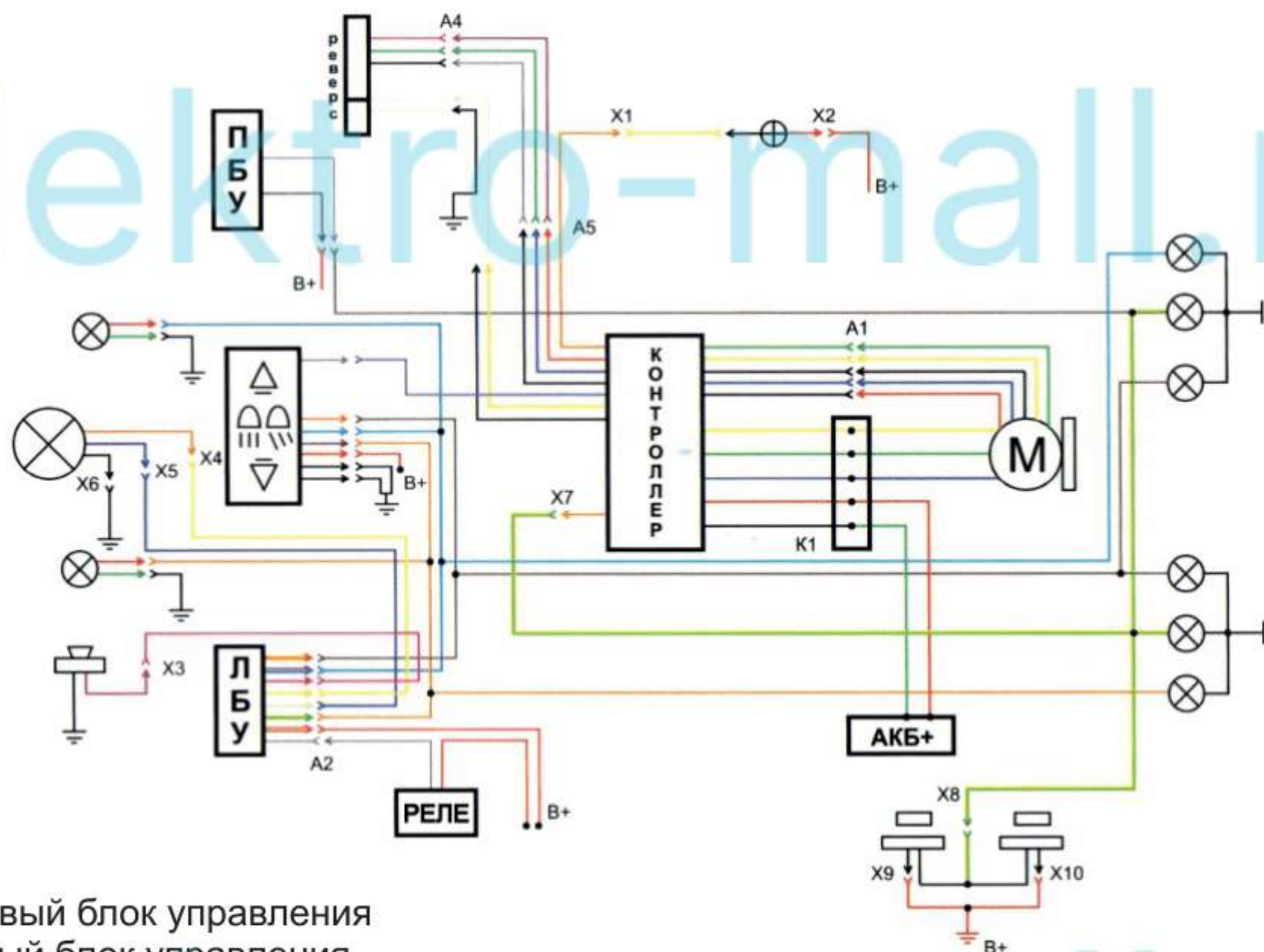


1. Поднимите грузовую платформу
2. Отсоедините разъём, идущий к задней блок-фаре
3. Открутите две гайки крепления блок фары к кузову
4. Отсоедините блок-фару
5. Открутите 2 винта и отсоедините отражатели
6. Достаньте разъём лампы, потянув за него
7. Поменяйте лампу
8. Соберите всё в обратной последовательности

### 13. Возможные неисправности трицикла и методы их устранения

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Определение неисправности	Метод устранения
Двигатель не запускается		Проверить надёжность крепления соединительных перемычек на АКБ	Затянуть клеммы на АКБ
		Проверить напряжение АКБ (не менее 12,3V)	Зарядить АКБ при необходимости
		Сработала система отключения мотора при торможении	Если горят фонари стоп-сигнала, отрегулировать концевик стоп-сигнала
Двигатель плохо тянет под нагрузкой	Разряжены АКБ	Проверить напряжение АКБ (не менее 12,3V)	Зарядить АКБ при необходимости
	Недостаточное давление в камерах	Проверить давление	Накачать при необходимости
	Не хватает мощности двигателя		Переключиться на пониженную передачу
Стук в гидравлических амортизаторах	Не хватает масла или недостаточна его вязкость	Произвести осмотр	Заменить амортизатор
Амортизаторы срабатывают до пробоя	Амортизаторы вышли из строя	Произвести осмотр	Заменить амортизатор
Низкая эффективность заднего тормоза	Увеличен свободный ход педали или износились колодки	Произвести осмотр	Отрегулировать ход педали, заменить колодки
Низкая эффективность переднего тормоза	Увеличен свободный ход рычага или износились колодки	Произвести осмотр	Отрегулировать ход рычага, заменить колодки
Не работает приборная панель	Нарушен контакт на клеммах АКБ, перегорел автомат	Проверить перемычки на клеммах, проверить автомат	Очистить контакты соединения, заменить автомат
Не горит лампа поворотника, а вторая мигает с удвоенной частотой	Перегорела лампа или окислились контакты	Произвести осмотр	Заменить лампу или зачистить контакты
Не горят лампы указателей поворотов	Отсутствие массы на реле, обрыв проводов	Произвести осмотр	Восстановить соединение
Двигатель не работает, трицикл не трогается	Не включилась раздаточная коробка передач	Перевести рычаг на пониженную передачу, затем обратно	Отрегулировать тросс включения пониженной передачи

## 14. Электрическая схема трицикла



ПБУ - правый блок управления  
ЛБУ - левый блок управления  
М - электродвигатель  
В+ - 60V  
⊕ - замок зажигания

## 15. Рекомендации по эксплуатации

Управление трициклом требует выполнения ряда правил, чтобы обеспечить вашу безопасность.

**Прежде чем садиться за руль, ознакомьтесь с этими правилами:**

1. Трицикл предназначен для водителей, имеющих опыт вождения
2. Водитель должен до начала движения тщательно изучить все указания руководства по эксплуатации
3. Нельзя эксплуатировать трицикл после приема алкоголя
4. При движении следует обеспечивать безопасное расстояние между своим транспортным средством и другими участниками движения
5. Можно эксплуатировать только правильно отрегулированное транспортное средство
6. Не допускайте к вождению детей
7. Вождение трицикла имеет свою специфику в отличие от вождения двухколесного мотоцикла или автомобиля. При первых поездках следует быть очень осторожным до тех пор, пока вы не убедитесь в своих возможностях управления трициклом



## **Защитная одежда**

Для движения по дорогам общего пользования в целях безопасности необходимо надевать хорошо подогнанный защитный шлем, защитные очки и перчатки.

Надевайте плотную, хорошо подогнанную одежду, которая может защитить вас в экстремальных ситуациях.

## **Замена деталей**

Снятие первоначально установленных заводских деталей или установка на трицикл деталей других производителей может сказаться на надежности трицикла.

Нарушение данных требований лишает вас права на гарантийные обязательства производителя.

## **Погрузка и дополнительное оборудование**

Для предотвращения несчастных случаев, принимайте меры предосторожности при погрузке и разгрузке, а также при езде с грузом.

Неправильное расположение груза в кузове может ухудшить устойчивость трицикла, а также снизить безопасную эксплуатационную скорость.

Помните также, что установка непредусмотренного компанией-производителем дополнительного оборудования, изношенные шины, а также другие детали, разбитые дороги и плохие погодные условия могут снижать эксплуатационные характеристики трицикла.

## **16. Рекомендации по хранению**

Если трицикл не будет использоваться длительное время, следует принять определенные меры для сохранения его эксплуатационных качеств:

1. Вымойте и высушите трицикл
2. Смажьте все контакты специальной смазкой для электрических контактов
3. Смажьте все тросы

### **Внимание!**

**Если нужно снять аккумуляторные батареи, отсоедините сначала отрицательный провод, а затем положительный провод. При их установки на место действуйте в обратной последовательности. Выключатель зажигания и электрический автомат в это время должен стоять в положении «выключено».**

1. Накройте трицикл (не следует использовать пластик и прочие материалы с покрытием) и храните его в неотапливаемом сухом месте. Не храните транспортное средство под прямыми солнечными лучами.

2. Аккумуляторные батареи следует заряжать не реже, чем 1 раз в 2 месяца

### **Расконсервация:**

- Снимите с транспортного средства укрывной материал, помойте трицикл
- Зарядите аккумуляторные батареи. Установите их на место
- Проведите предэксплуатационную проверку. Опробуйте трицикл на малой скорости по безопасной дороге вдали от дорог с оживленным движением

## ПОЛОЖЕНИЕ О ГАРАНТИИ

Бесплатное гарантийное обслуживание распространяется на Товар, проданный на территории России и стран Таможенного союза через официальные каналы дистрибуции.

### Общее положение

Гарантийное обслуживание означает ремонт или замену деталей, а также Товара в течение всего гарантийного срока, которое производится сервисным центром **Rutrike**, расположенным в г. Москва, в случае возникновения неисправности Товара, произошедшей по вине производителя или в случае выявления недостатков, связанных с дефектами материала и производства.

Решение о ремонте, замене деталей или товара принимается Сервисным Центром **Rutrike**.

На проданное транспортное средство устанавливается гарантийный срок эксплуатации в течении 12 (двенадцати) месяца с момента продажи или пробег 10 000 (десять тысяч) км, в зависимости от того что наступит ранее. Продавец обязуется, что во время гарантийного периода все детали, узлы и агрегаты, вышедшие из строя в результате производственного дефекта или брака материала, будут бесплатно отремонтированы или заменены.

### Гарантийные обязательства не распространяются

- На детали и системы двигателя и трансмиссии, подвергающиеся износу, чьи эксплуатационные характеристики зависят от качества смазочных материалов, интенсивности, условий эксплуатации и стиля вождения владельца транспортного средства, а также на детали и узлы (тормозные колодки, тормозные диски, барабаны, пластмассовые изделия, амортизаторы, аккумуляторы, шины, камеры, шланги, тросы, и т.п.);
- На расходные детали (лампы, предохранители, автомат пакетник и т. д)
- На детали и материалы с регламентированными пробегами
- На зарядное устройство и повреждения, вызванные неправильным использованием зарядного устройства или использованием повреждённого зарядного устройства
- На любой ремонт транспортного средства, на котором был заменен или отключался спидометр (Кроме замены спидометра в сервисном центре. Если меняется спидометр, то обязательно делается запись о замене спидометра в Сервисной книжке) или на котором показания километража невозможно прочесть;
- На любые повреждения металлических пластиковых и пластмассовых конструкций.
- На повреждения вызванные путём перегрузки трицикла (сломанные валы шестерни, детали трансмиссии и приводы колёс)

Все регулировочные работы (регулировка тормозов, регулировка рулевого управления, прокачка тормозной системы, регулировка направления световых пучков фар и т.п).

Плановые технические осмотры во время гарантийного периода производятся платно, на общих основаниях

- Доставка техники в сервисный центр для прохождения технического обслуживания или гарантийного ремонта производится силами и за счёт покупателя.

Условия гарантии не распространяются на последствия от воздействия внешних факторов, таких как: хранение и перемещение транспортного средства в несоответствующих условиях (в том числе, по вине транспортных компаний или перевозчиков), ударов камней, промышленных выбросов, смолистых осадков деревьев, соли, града, шторма, молний, стихийных бедствий или других природных или экологических явлений.

Устранение недостатков, которые возникли по перечисленным причинам, оплачиваются владельцем.

## Утрата гарантийных обязательств

Гарантийные обязательства утрачивают силу до истечения гарантийного периода в следующих случаях:

- Отсутствие предпродажной подготовки
- Не выполнение очередного технического обслуживания транспортного средства
- При обнаружении следов воды в жгуте проводов, моторе или аккумуляторных батареях
- Присутствие следов перегрузки трицикла (не соблюдение максимально допустимой нагрузки, долгая эксплуатация на максимальной скорости с максимальной нагрузкой), нарушение условий эксплуатации и хранения

Гарантийное сервисное обслуживание осуществляется сервисным центром **RuTrike**  
адрес: г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр. 5. Тел. +7 (495) 374 87 92

Гарантийное обслуживание осуществляется только при предъявлении Покупателем правильно заполненного гарантийного талона и отметок о своевременном прохождении технического обслуживания, согласно таблице на стр. настоящей инструкции, а также с указанием даты продажи Товара, с подписью Покупателя и Продавца и печатью Продавца.

**Таблица прохождения Т.О.**

1000 км	2000 км	4000 км
М.П.	М.П.	М.П.
дата _____ подпись _____	дата _____ подпись _____	дата _____ подпись _____
6000 км	8000 км	10000 км
М.П.	М.П.	М.П.
дата _____ подпись _____	дата _____ подпись _____	дата _____ подпись _____

