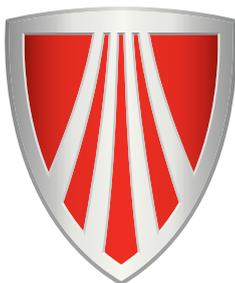


ВЕЛО (  ) СКЛАД



**TREK**

## Важно: Сохраните для последующего обращения

Это руководство рассказывает, как безопасно кататься на вашем новом велосипеде. **Даже если вы катались на велосипеде многие годы, важно, чтобы КАЖДЫЙ прочитал Главу 1, прежде чем садиться на этот велосипед!** Родители должны рассказать о Главе 1 детям или людям, которые могут не понять это руководство, особенно в части вопросов безопасности, например, пользования ножным тормозом.

В данном руководстве описано также основное техническое обслуживание. Некоторые операции должны выполняться только в сервисном центре, что указано в руководстве.

### О компакт-диске

К этому руководству прилагается компакт-диск с более подробной информацией. Посмотрите на диске, какая информация касается конкретно вашего велосипеда. Если у вас нет дома компьютера, просмотрите диск в школе, на работе или публичной библиотеке. Если ваш диск не открывается, эту же информацию можно посмотреть на нашем сайте. Адрес сайта указан на обложке данного руководства.

### Пройдите регистрацию

Регистрация велосипеда - это единственная запись, которую мы имеем о владельце этого велосипеда. Регистрация и подтверждение покупки необходимы для оформления гарантии. Если понадобится дать вам новые инструкции, ваша регистрация даст нам необходимую контактную информацию. Выберите одну из следующих легких процедур для завершения регистрации:

- На компакт-диске нажмите ссылку "Регистрация".
- Зайдите на сайт по адресу, указанному на обложке руководства и пройдите по ссылкам.

Выберите сайт для вашей страны. Если вы не можете найти сайт для вашей страны, используйте сайт для США. Этот сайт также дает ссылки на любые новые инструкции. Если вы не зарегистрировались, заходите на сайт почаще.

## Храните это руководство вместе с велосипедом.

Данное руководство считается частью приобретенного вами велосипеда. Если вы продаете велосипед, пожалуйста, передайте данное руководство новому владельцу.

### Значение предупреждающих символов и надписей

В данном руководстве символ, обозначающий опасность, треугольник с восклицательным знаком, показывает опасную ситуацию, которая, если ее не избегать, может привести к травме. Наиболее распространенная причина травмы - падение с велосипеда. Даже падение на малой скорости может привести к серьезной травме или смерти, поэтому избегайте любой ситуации со специальными отметками - серым квадратом, символом опасности и следующими предупреждающими словами:

**⚠ "ОСТОРОЖНО!"** указывает на возможность незначительной или средней травмы.  
**"ВНИМАНИЕ!"** указывает на опасность серьезной травмы или смерти.

Данное руководство соответствует стандартам:

- ANSI Z535.6
- BS 6102 : Часть 1. 1992
- CEN 14764, 14765, 14766, 14781, 14872
- CPSC CFR 1512

### Если у вас есть вопросы

Существует много моделей велосипедов с большим разнообразием компонентов, так что данное руководство может содержать какие-то инструкции, которые не подходят для вашего велосипеда. Некоторые иллюстрации могут не соответствовать вашему велосипеду.

Если у вас появятся вопросы после прочтения руководства, проконсультируйтесь с продавцом. О вопросах и проблемах, которые не сможет разрешить продавец, сообщите нам:

Attn: Customer Service  
801 W. Madison Street  
Waterloo, Wisconsin 53594  
920.478.4678

## Содержание

О компакт-диске .....	i
Пройдите регистрацию.....	i
Храните это руководство вместе с велосипедом. ....	i
Значение предупреждающих символов и надписей .....	i
Если у вас есть вопросы.....	i

### Глава 1: Руководство по безопасному обращению с велосипедом на дороге и вне ее

Предупреждение о работе с механикой.....	1
Тип велосипеда и условия использования .....	2
Велосипеды, несчастные случаи и безопасность ..	3

### Перед первой поездкой .....

Перед каждой поездкой: контрольный перечень проверок.....	6
Композит из карбонового волокна .....	9

### Правила безопасного катания

Знайте и соблюдайте местные правила для велосипедистов.....	10
Обращайте внимание на автомобили, пешеходов и другие препятствия. ....	10
Носите шлем и велосипедную одежду.....	10
Безопасное катание в мокрую погоду и при ветре .....	10
Сделайте так, чтобы другие могли видеть вас .....	11
Думайте о безопасности во время катания. ....	11

### Инструкции по катанию

Осторожно пользуйтесь тормозами.....	12
Правильно переключайте передачи .....	12
Осторожно пользуйтесь педалями .....	13
Берите в поездку ремнабор.....	13

### Защищайте свой велосипед

Предотвратите угон.....	14
Храните свой велосипед в безопасном месте.....	14
Держите велосипед в чистоте .....	14
Избегайте случайных повреждений велосипеда..	14

### Глава 2: Техническое обслуживание

График технического обслуживания.....	15
---------------------------------------	----

### Глава 3: Регулировка

Нормативные моменты затяжки.....	16
Руль и вынос .....	16
Седло (сиденье) и подседельный штырь .....	18
Рулевая колонка.....	19
Шатуны и каретка .....	19
Педали .....	20
Цепь .....	20
Тросы .....	20
Шифтеры .....	20
Передний переключатель.....	21
Задний переключатель.....	22
Системы внутреннего переключения передач.....	23
Тормоза.....	23
Тормозные ручки.....	26
Колеса .....	27
Установка колес .....	27
Монтаж шин.....	31
Подвеска .....	33
Принадлежности .....	33
Рамный комплект (рама и передняя вилка).....	34
Отражатели.....	35

### Глава 4: Смазка

Вынос.....	36
Подседельный штырь .....	36
Каретка .....	36
Цепь .....	36
Педали .....	36
Переключатели .....	37
Рулевая колонка.....	37
Тормоза и тормозные ручки .....	37
Колеса.....	37
Передние вилки с амортизацией.....	37
Задняя подвеска .....	37
Тросы .....	37

### Дополнительные инструкции .....

### Гарантия .....

## Глава 1: Руководство по безопасному обращению с велосипедом на дороге и вне ее

Эта глава разъясняет важные вопросы, которые вы должны знать перед первой поездкой, включая важную информацию по безопасности.

### Предупреждение о работе с механикой

Для сборки и первой регулировки велосипеда необходимы специальные инструменты и навыки. Это можно сделать только в магазине или сервисном центре.

### Неправильная механическая работа может сделать ваш велосипед опасным.

Инструкции в данном руководстве написаны для человека, знакомого с велосипедной механикой и обладающего соответствующими инструментами. Что-нибудь простое, типа незатянутого болта, со временем может привести к поломке детали, что может закончиться потерей управления и несчастным случаем.

Мы рекомендуем проведение технического обслуживания велосипеда квалифицированным специалистом. От правильного обслуживания велосипеда зависит ваша безопасность, а веломеханики в магазине или сервисном центре имеют специальную квалификацию и знания.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Любая модификация может сделать раму, вилку или компонент небезопасными. Нестандартный компонент или неправильная сборка могут стать причиной высоких механических напряжений в велосипеде или компонентах. Модифицированные рама, передняя вилка или компонент могут ухудшить управляемость велосипеда и привести к вашему падению. Не шлифуйте, не сверлите, не пилите и не удаляйте резервные фиксирующие устройства, не устанавливайте несовместимые вилки и не делайте других модификаций. Перед добавлением аксессуара к велосипеду или изменением компонента на нем, посоветуйтесь со специалистом, чтобы убедиться, это приемлемо и безопасно.**

## Изменения в вашем велосипеде могут сделать его опасным

Все компоненты и детали тщательно подобраны и утверждены. Безопасность аксессуаров и запасных частей, особенно того, как они крепятся и соединяются с другими компонентами, не всегда очевидна. Поэтому вы должны заменять компоненты только на аналоги оригинального производства или компоненты, одобренные производителем. Если вы не знаете, какие компоненты одобрены, проконсультируйтесь у специалиста.

### Устанавливайте только совместимые аксессуары.

Не все аксессуары совместимы и безопасны, так что добавляйте только одобренные производителем. Например, детское сиденье смещает центр тяжести на велосипеде вверх. Это может сделать ваш велосипед менее устойчивым. Хотя некоторые детские сиденья совместимы с некоторыми нашими велосипедами, всегда проверяйте это у продавца, прежде чем устанавливать сиденье на ваш велосипед. Другой пример: зажимая что-то на карбоновом компоненте, вы можете ослабить или повредить этот компонент.

### Проверяйте ваш велосипед

После любого ремонта проверьте велосипед в соответствии с перечнем проверок "Перед каждой поездкой" в Главе 1.

## Тип велосипеда и условия использования

Существует много типов велосипедов. Каждый тип велосипеда рассчитан на специфический стиль катания или Условия использования. Если нагрузка на велосипед от вашего катания больше предела, предусмотренного его конструкцией, это может привести к поломке велосипеда или его компонентов.

Этот раздел описывает Условия использования для различных типов велосипедов. Если вы не уверены, какого типа ваш велосипед, проконсультируйтесь в сервисном центре.

### Детский велосипед

Для катания детей. Ребенок не должен кататься без присмотра взрослых. Дети не должны кататься вблизи косоговоров, бордюров, ступенек, отвалов или водоемов, а также зон с автомобильным движением.

- Максимальная высота седла 680 мм.
- Обычно велосипед с колесами 12, 16 или 20 дюймов или трехколесный.
- Нет эксцентрикового крепления колес.
- Максимальный вес велосипедиста 36 кг.



### Условия 1

Катание по поверхности с твердым покрытием, где колеса всегда находятся на земле.

- Шоссейный велосипед с "горбатым" рулем
- Велосипед для триатлона, гонок с раздельным стартом или скоростной езды
- Тандем
- Дорожный с большими шинами 26 дюймов и стреловидным рулем
- Электровелосипед Pedelec (Ride+)
- Максимальный вес велосипедиста: 125 кг. Тандем: 250 кг; Pedelec: 136 кг



### Условия 2

Катание по Условию 1, плюс ровные гравийные дороги и ухоженные тропы с пологими уклонами, где шины всегда находятся на земле.

- Гибридный велосипед или DuoSport с колесами 700с, шины шире, чем 28с с плоским рулем
- Городской велосипед: гибрид со специальным оборудованием, включающим крылья и фонари
- Кроссовый велосипед: "горбчатый" руль, шины 700с с рельефным протектором и клещевые или дисковые тормоза
- Горный велосипед с колесами 24 дюйма
- Максимальный вес велосипедиста 136 кг. Горный велосипед с колесами 24 дюйма: 80 кг



### Условия 3

Катание по Условиям 1 и 2, плюс неровные тропы, небольшие препятствия и ровные технические зоны, а также зоны, где шины на мгновение отрываются от земли; НЕ для прыжков.

- Любой горный велосипед без задней подвески рассчитан на Условие 3. Любой горный велосипед, имеющий заднюю подвеску с коротким ходом, также рассчитан на Условие 3.
- Горный велосипед "Стандартный", "гоночный", "для кросс-кантри" или "для троп" с широкими шипастыми шинами 26 или 29 дюймов
- Задняя подвеска с коротким ходом (75 мм или менее)
- Максимальный вес велосипедиста 136 кг.



### Условия 4

Катание по Условиям 1, 2 и 3, плюс неровные технические зоны, препятствия средней высоты и небольшие прыжки

- Горный велосипед "Heavy duty", "all-mountain", или "для технических троп" с широкими шипастыми шинами 26 или 29 дюймов
- Задняя подвеска со средним ходом (100 мм или более)
- Максимальный вес велосипедиста 136 кг.



### Условия 5

Катание с прыжками, высокими скоростями, агрессивное на пересеченной местности или полные прыжки на плоской поверхности.

Этот способ использования очень опасен и создает большие нагрузки на велосипед. Большие нагрузки могут создавать опасные напряжения в раме, передней вилке или компонентах. Если вы катаетесь по Условию 5, вы должны применять меры предосторожности, в частности, более частые проверки велосипеда и более частую замену деталей. Вы также должны надевать полное защитное снаряжение, включая полнолицевой шлем и защиту тела.

- Велосипед для "фрирайда", "прыжков" или "gravity" с высокопрочными рамой, вилкой и компонентами
- Задняя подвеска с длинным ходом (178 мм или более)
- Максимальный вес велосипедиста 136 кг.



### Удар может ослабить ваш велосипед

Если вы упадете или приложите большее усилие, чем предусмотрено для вашего велосипеда, вы, скорее всего, повредите велосипед или его компоненты. Если ваш велосипед поврежден, а вы после этого снова уроните или перегрузите его, повреждение от предыдущего воздействия может послужить причиной поломки велосипеда при гораздо меньших нагрузках.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Если нагрузка на велосипед от вашего катания больше, чем предусмотрено для вашего велосипеда Условиями использования, велосипед или его компоненты могут повредиться или сломаться. Это повреждение может ухудшить управляемость и привести к вашему падению. Не катайтесь в условиях, которые создают нагрузку больше, чем предусмотрено для этого велосипеда. Если вы не уверены в пределе прочности вашего велосипеда, проконсультируйтесь в сервисном центре.**

## Велосипеды, несчастные случаи и безопасность

Велосипедом можно с удовольствием пользоваться как транспортом, для отдыха, тренировки или соревнований. Однако велосипед может также представлять опасность, особенно когда вы пытаетесь кататься за пределами своих способностей или возможностей велосипеда. Мастерство велосипедиста может колебаться в больших пределах, так же как мастерство автоводителя или лыжника. Не катайтесь в стиле, который превосходит **ваши** возможности.

Любой велосипед также имеет пределы, обусловленные многими факторами:

- Конструкция и материалы велосипеда
- Техническое обслуживание велосипеда
- Использование велосипеда
- Состояние дороги или тропы
- И многими другими

### Велосипед не может защитить вас при несчастном случае

Велосипеды не рассчитаны на то, чтобы выдерживать любую ситуацию. При столкновении или ударе велосипед вполне может повредиться, а вы - упасть. Велосипед не может предотвратить травму при вашем падении. Автомобили имеют бамперы, ремни безопасности, подушки безопасности и зоны смятия. Велосипеды всего этого не имеют, поэтому даже незначительное столкновение на малой скорости может привести к травме или смерти.

### Думайте о безопасности

Всегда "Думайте о безопасности" и избегайте опасных ситуаций, которые обычно очевидны. Но не все опасные ситуации очевидны. Многие из таких ситуаций описаны в данном руководстве, перед катанием прочитайте хотя бы Главу 1.

Некоторые рискованные трюки и прыжки, увиденные в журналах или видео, очень опасны, даже умелые спортсмены получают серьезные травмы при падениях (а они падают).

## Перед первой поездкой

### Убедитесь, что ваш велосипед подходит вам по размеру

Продавец поможет вам подобрать велосипед, соответствующий по размерам вашему телу. Зазор между верхней трубой велосипеда и вами, когда вы стоите, держа велосипед между ног, должен быть не менее 25 мм (Рисунок 1). Для горного велосипеда мы рекомендуем зазор 50-75 мм.

Вы можете отрегулировать седло и руль для наибольшего удобства и эффективности. Перед такой регулировкой прочитайте *Предупреждение о работе с механикой* и обратитесь к Главе 3.



**РИСУНОК 1:**

Минимальный зазор по высоте  
A = 25 мм для большинства велосипедов  
50-75 мм для горных велосипедов

### Как работает ваш велосипед

Свойства вашего велосипеда при неправильном его использовании могут снизить управляемость велосипеда. Перед быстрой ездой или в сложных условиях изучите управление и работу всех механизмов вашего велосипеда, особенно тормозов и рулевого управления. Например, "азорурль" может сделать управление велосипедом и торможение более трудными. Попробуйте катание на малой скорости на ровной пустой автомобильной парковке. Практикуйтесь так после любых изменений в вашем велосипеде.

Если ваш велосипед не работает должным образом, или для его безопасной работы нужны другие компоненты, обратитесь в сервисный центр.

### Изучите силу ваших тормозов

Тормозное усилие велосипеда меняется в зависимости от условий эксплуатации. Если для вашего велосипеда необходимо большее или меньшее усилие для остановки, обратитесь

в сервисный центр за консультацией по регулировке тормозов или выбору других тормозов для вашего велосипеда.

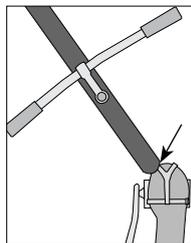
**⚠ ВНИМАНИЕ! Если вы неправильно пользуетесь тормозной системой или прилагаете слишком большое усилие на передний тормоз, торможение может ухудшиться управляемостью велосипеда, и вы можете упасть. Потренируйтесь правильно применять тормоза, как описано в данном руководстве.**

### Избегайте "задевания носком"

Некоторые современные высококлассные велосипеды, особенно малых размеров, имеют конструкцию с короткой колесной базой, когда переднее колесо расположено близко к педалям. Если повернуть руль на очень малой скорости, ваша нога или туклипс могут задевать переднее колесо или крыло (Рисунок 2). На средних скоростях руль не поворачивается достаточно для такого контакта. Когда вы едете медленно, при повороте руля не крутите педали.

Это задевание зависит от размера ваших ног, длины шатунов, размера колес и выбранных вами педалей. Когда вы изменяете любой из этих параметров, расстояние задевания может измениться.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Если ваша нога или туклипс касаются переднего колеса или крыла, "задевание носком" может ухудшить управляемость велосипеда и привести к вашему падению. Не крутите педали при повороте на малой скорости.**



**РИСУНОК 2:**

Задевание носком

### Избегайте остроконечных деталей, движущихся частей, горячих точек и зон защемления

Некоторые детали велосипеда при неправильном обращении могут вас поранить. Остроконечные детали включают зубья передних звезд и некоторые педали Тормоза и их детали нагреваются. Движущиеся части могут порезать кожу или даже вызвать переломы костей. Хомуты и другие детали могут защемлять.

### Если рама или передняя вилка неисправны, остановите велосипед.

Проблемы с рамой не являются распространенными, но, например, у некоторых велосипедистов на определенных скоростях могут случаться "угловое колебание", или "гармоническая вибрация", или "вихляние рамы". При возникновении углового колебания или любой другой проблемы немедленно снизьте скорость и остановите велосипед. Отдайте ваш велосипед в сервисный центр для проверки и обслуживания.

После любого столкновения или удара проверьте весь велосипед. Значительным воздействием является все, что приводит к вашему падению с велосипеда. При значительном воздействии вполне возможно повреждение велосипеда или его компонентов. При незначительном воздействии, когда вы сталкиваетесь с препятствием без падения с велосипеда, нагрузка на ваш велосипед все равно может быть высокой. Если ваш велосипед ведет себя ненормально, или вы слышите шум, немедленно остановите велосипед и определите проблему. Устраните неисправность или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания. Всегда тщательно проверяйте велосипед перед началом катания.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Неисправность рамы или передней вилки может ухудшить управляемость велосипеда и привести к вашему падению. При возникновении углового колебания или любой другой проблемы немедленно снизьте скорость. Отдайте ваш велосипед в сервисный центр для проверки и обслуживания.**

### Срок службы вашего велосипеда и его компонентов

Велосипеды не являются неразрушимыми, а их компоненты не могут служить вечно. Если ваше катание увеличивает нагрузки на велосипед вследствие жесткой езды, сложных условий или большого километража, вам необходимо менять велосипед или

его компоненты чаще, чем велосипедистам, которые катаются меньше и более осторожно. Безопасный ресурс компонента определяется его конструкцией, материалами, эксплуатацией, техническим обслуживанием, весом велосипедиста, скоростью, рельефом местности и состоянием окружающей среды (влажностью, засоленностью, температурой и т.д.), так что дать точный график замен невозможно. Если вы не уверены, следует ли вам заменить компонент, проконсультируйтесь в сервисном центре.

В некоторых случаях более легкая рама или компонент служат дольше, чем тяжелые. Однако для легких высококлассных велосипедов и компонентов требуются более качественное техническое обслуживание, более частые проверки и более частые замены.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Как и любое механическое устройство, ваш велосипед в процессе эксплуатации подвергается износу и нагрузкам. Различные материалы и компоненты по-разному могут реагировать на износ или нагрузки. Если срок службы любого компонента велосипеда (включая раму, переднюю вилку и другие компоненты) истек, этот компонент может внезапно сломаться и привести в потере управляемости велосипеда и вашему падению. Любые виды трещин, царапин или изменения цвета в зонах высоких нагрузок указывают на то, что ресурс данного компонента выработан, и его следует заменить.**

### Будьте осторожны, катаясь с азорурлем.

Когда вы катаетесь, положив предплечья или локти на азорурль, ваша способность быстро и легко управлять рулем или остановить велосипед ограничена. Вам придется переместить руки, чтобы достичь тормозных ручек. В ситуациях, когда необходим более четкий контроль за торможением и управлением, измените вашу посадку, так чтобы руки находились вблизи тормозных ручек, и вы не опирались на локти или предплечья.

В моделях Speed Concept передняя вилка расположена очень близко к раме, чтобы снизить аэродинамическое сопротивление. Избегайте поворота азорурля в крайние положения, так как передняя вилка и рама могут соприкасаться с возможным повреждением покрытия.

## Перед каждой поездкой: контрольный перечень проверок

Этот перечень проверок, приведенный ниже, показывает критические точки, которые вы должны проверить. Если ваш велосипед имеет карбоновые раму, переднюю вилку или компоненты, прочитайте также специальную информацию о карбоновом волокне на странице 9. Если какой-либо компонент вашего велосипеда работает неправильно, воспользуйтесь инструкциями в данном руководстве или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания. Не катайтесь на велосипеде с неисправным компонентом, замените компонент.

**Это не является программой полного технического обслуживания.**

**⚠ ВНИМАНИЕ! Неправильно работающий велосипед может иметь худшую управляемость и привести к вашему падению. Полностью проверяйте весь велосипед перед каждой поездкой и не катайтесь, пока не устраните все неисправности.**

### ✓ Проверьте раму и переднюю вилку

Перед каждой поездкой проверяйте раму и переднюю вилку на признаки усталостного напряжения.

- Вмятины
- Царапины
- Изменение цвета
- Трещины
- Деформация
- Необычный шум

### ✓ Проверьте руль и вынос

Убедитесь, что вынос находится на одной прямой с передним колесом и правильно соединен с передней вилкой и рулем. Для проверки крепления попытайтесь повернуть руль из стороны в сторону, держа переднее колесо между коленями (Рисунок 3). Для проверки соединения с рулем попытайтесь повернуть рули в выносе. Руль не должен двигаться и быть ослаблен. Убедитесь, что никакие тросы не натягиваются и не цепляются при повороте руля.

Об открытый торец руля можно порезаться при падении. Убедитесь, что торцы руля закрыты или в них правильно вставлены пробки.



**РИСУНОК 3:**  
Функциональная проверка руля и выноса

### ✓ Проверьте колеса

Проверьте давление в шинах. Накачайте шину до давления, рекомендуемого на боковине шины.

Убедитесь, что колеса - прямые. Вращая колесо, проверьте обод, когда он проходит тормозные колодки или раму. Обод не должен колебаться вверх и вниз или из стороны в сторону.

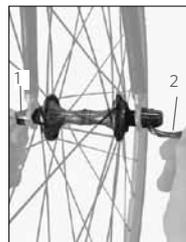
Убедитесь, что колеса правильно закреплены. Поднимите велосипед и сильно ударьте по верхней части шины (Рисунок 4). Колесо не должно выпасть, ослабнуть или болтаться из стороны в сторону.

На вашем велосипеде могут использоваться одна или более систем крепления колес к раме: резьбовые гайки для осей, эксцентриковые механизмы (Рисунок 5) или полые оси. Инструкции по регулировке и закреплению колес на вашем велосипеде см. в Главе 3.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Неправильно отрегулированные и зажатые устройства для закрепления колес могут привести к ослаблению и соскакиванию колес, ухудшению управляемости и вашему падению. Следуйте инструкциям в Главе 3, чтобы обеспечить правильное закрепление колес перед катанием.**



**РИСУНОК 4:**  
Проверка на ослабленное состояние



**РИСУНОК 5:**  
Эксцентрик колеса  
1. Регулировочная гайка  
2. Ручка

### ✓ Проверьте тормоза

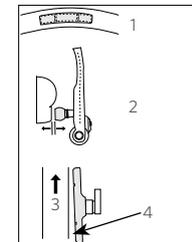
Пользуйтесь инструкциями по проверке тормозов того типа, что установлены на вашем велосипеде:

- Ручной ободной тормоз
- Дисковый тормоз
- Внутренний втулочный тормоз
- Ножной тормоз

**⚠ ВНИМАНИЕ! Поврежденная или неотрегулированная тормозная система может ухудшить управляемость и привести к вашему падению. Проверяйте тормоза перед каждой поездкой. Если тормоза работают неправильно, не садитесь на велосипед. Отрегулируйте тормоза или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.**

**Ручной ободной тормоз:** ручка на руле соединена с тормозом тросом. Действие ручки заставляет тормозные колодки прижиматься к ободу.

Нажмите на ручку, чтобы убедиться, что тормоз свободно движется и останавливает велосипед. Если ручка нажимается до самого руля, тормоз слишком слабый. Тормозные колодки должны быть параллельны поверхности обода (Рисунок 6). При не нажатом тормозе колодки должны находиться на расстоянии 1-2 мм от



**РИСУНОК 6:**  
Выравнивание тормозных колодок  
1. Правильно выровненная колодка  
2. Колодка и обод должны быть параллельны с зазором 1-2 мм  
3. Направление вращения обода  
4. Схождение 0,5-1,0 мм

обода. Если колодки находятся слишком близко к ободу, тормоз будет слишком тугим.

**Дисковый тормоз:** ручка на руле соединена с тормозом тросом или гидролинией. Действие ручки заставляет тормоз прилагать давление к диску, закрепленному на втулке колеса.

**⚠ ОСТОРОЖНО! Дисковый тормоз и диск сильно нагреваются и могут обжечь кожу. Кроме того, кромка диска может быть острой, и об нее можно порезаться. Не касайтесь диска или дискового тормоза, когда они горячие, или когда диск вращается.**

Нажмите на ручку, чтобы убедиться, что тормоз свободно движется и останавливает велосипед. Если ручка нажимается до самого руля, тормоз слишком слабый. При не нажатом тормозе колодки должны находиться на расстоянии 0,25-0,75 мм от диска. Если колодки находятся слишком близко к диску, тормоз не выровнен или слишком тугий.

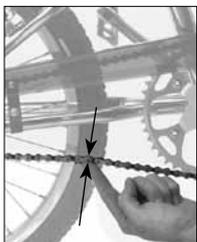
**Внутренний втулочный тормоз:** тормозная ручка соединена тросом с механизмом внутри втулки.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Внутренний втулочный тормоз сильно нагревается и может обжечь кожу. Не касайтесь втулки или охлаждающего радиатора в горячем состоянии.**

Если для остановки велосипеда необходимо движение ручки больше, чем на 15 мм, тормоз слишком слабый. Если движение ручки меньше, чем на 7 мм, останавливает велосипед, тормоз слишком тугий.

### Ножной тормоз: тормоз срабатывает при нажатии педалей назад.

Тормоз должен срабатывать до поворота шатунов на 60 градусов (1/6 оборота). Тормоз приводится в действие цепью, поэтому убедитесь, что цепь правильно натянута и не может соскочить. Общее вертикальное движение цепи должно быть в пределах 6-12 мм (Рисунок 7).



**РИСУНОК 7:**  
Проверка натяжения цепи

### ✓ Проверьте седло (сиденье) и подседельный штырь

Убедитесь, что седло правильно закреплено. Попытайтесь повернуть седло и подседельный штырь в раме и сдвинуть переднюю часть седла вверх и вниз. Седло не должно двигаться и быть ослаблено.

### ✓ Проверьте подвеску

Отрегулируйте подвеску под себя и убедитесь, что ни один компонент подвески не может "касаться дна" или быть полностью сжатым.

### ✓ Проверьте фонари и отражатели

Убедитесь, что все отражатели чистые и находятся в правильном положении.

Убедитесь, что фонари работают правильно, а аккумуляторы заряжены. Если фонари питаются от генератора, убедитесь, что генератор установлен правильно и не может сдвинуться.

В некоторых странах местные органы власти или правительства имеют специфические требования к фонарям, например, к цветам или типам.

Проверьте перед путешествием на велосипеде.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Велосипед без надлежащих фонарей и отражателей трудно заметить другим людям, и вы можете оказаться не в состоянии видеть. Если вы не можете видеть, и другие не могут видеть вас, с вами может случиться несчастный случай. В условиях плохой видимости пользуйтесь фарой, задним фонарем и отражателями.

## Композит из карбонового волокна

При равном весе карбоновое волокно прочнее стали или алюминия. Это свойство делает его очень популярным среди велосипедистов.

Несмотря на высокую прочность, карбон все равно может быть перегружен (поврежден или сломан) при ударе, столкновении или неправильном обращении. Кроме того, он ведет себя по-иному, будучи перегружен. Перегруженная металлическая деталь согнется или деформируется, перед тем как сломаться (Рисунок 8). Перегруженная карбоновая деталь не сгибается и не деформируется, так что поврежденная карбоновая деталь (с пониженной прочностью в результате повреждения) может выглядеть нормальной - даже после той нагрузки, которая согнет металлическую деталь. Но когда нагрузка превысит прочность карбона, он не согнется, а сломается (Рисунок 8).



**РИСУНОК 8:**

Перегруженные передние вилки:

- Слева: металлическая вилка согнулась при перегрузке
- Справа: карбоновая вилка выдержала намного большую нагрузку, но разорвалась при перегрузке

При аварии или ударе, которые не ломают карбоновую деталь, она может получить внутренние или скрытые повреждения, но выглядеть нормальной. Если это произошло, внимательно прочитайте данную инструкцию и проверьте карбоновую деталь. Эта проверка не является стопроцентным подтверждением: если вы не уверены, что деталь безопасна, замените ее.

Карбон может быть непреднамеренно поврежден в результате механических работ. Прочитайте **Предупреждение о работе с механикой** на странице 1.

Мы предлагаем щедрую программу Loyalty Replacement. Если вы случайно повредили свой карбоновый велосипед или компонент, обратитесь к своему дилеру за информацией об этой программе.

### Проверки карбона

Этот раздел подскажет вам, как проверить карбоновые детали.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Карбон может иметь скрытые повреждения от удара или столкновения. Ранее поврежденная карбоновая деталь может внезапно сломаться, приводя к серьезной травме или смерти. Если вы подозреваете, что ваш велосипед имел удар или столкновение, немедленно прекратите катание. Изучите деталь перед возобновлением катания или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.

### Проверка повреждений поверхности

1. Полностью очистите деталь влажной тканью.
2. Внимательно смотрите на наличие возможных проблем:
  - Царапины или выемки
  - Изменение цвета
  - Трещины
  - Отслоившиеся волокна
  - Другие дефекты поверхности

### Проверка изменения жесткости (испытание на изгиб)

Не катайтесь, но используйте деталь обычным способом, пока кто-то другой тщательно проверяет деталь на наличие необычного движения или шума. Например, сядьте на седло, а кто-то проверит подседельный штырь на ненормальный изгиб. Чрезмерный изгиб указывает на возможный дефект.

### Проверка на отслоение (обстукивание)

Видеоролик с демонстрацией этого теста имеется на компакт-диске данного руководства пользователя (а также на нашем сайте)

1. Полностью очистите деталь влажной тканью.
2. Постукивайте монетой в районе возможного повреждения.
3. Внимательно слушайте изменения звука. Постукивайте по детали там, где она находится в хорошем состоянии (или используйте почти такую же деталь). Сравните звук. Если есть что-то необычное, особенно гулкий или глухой звук, это указывает на возможную неисправность.

## Правила безопасного катания

### Знайте и соблюдайте местные правила для велосипедистов

Большинство государств и местных территорий имеют специальные правила для велосипедистов. Соблюдайте эти правила. Требования к необходимому оборудованию, такому как фонари и отражатели различны для разных территорий. Чтобы узнать, что необходимо, проконсультируйтесь в местном велоклубе или транспортном управлении (или его аналоге).

Ниже приведены некоторые самые важные правила:

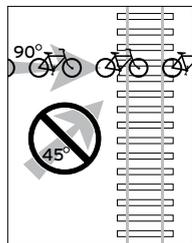
- Используйте правильные сигналы рукой.
- Езьте в один ряд (в колонну по одному), когда вы катаетесь вместе с другими велосипедистами.
- Езьте по правильной стороне дороги, не ездите по стороне встречного транспорта.
- Не теряйте бдительность при езде, будьте готовы к любым ситуациям.

### Обращайте внимание на автомобили, пешеходов и другие препятствия.

Велосипедиста трудно заметить, и многие люди не знают прав и особенностей велосипедистов.

Если на вашу полосу движения внезапно смещается автомобиль, прямо перед вами дорогу заступает пешеход, или кто-то вдруг открывает дверь припаркованного автомобиля, вы можете стать жертвой ДТП. Поставьте на велосипед сирену или звонок и пользуйтесь ими для предупреждения людей о вашем приближении.

Замечайте ухабы, водосточные решетки, грунтовые или низкие обочины и другие препятствия, о которые может удариться или на которых может поскользнуться колесо вашего велосипеда. Когда вы переезжаете железнодорожные пути или водосточные решетки, двигайтесь осторожно



**РИСУНОК 9:**  
Переезжайте железнодорожные пути под углом 90°

под углом 90° (Рисунок 9). Если вы не уверены в состоянии поверхности дороги, сойдите с велосипеда и пройдите пешком.

### Носите шлем и велосипедную одежду

Носите шлем, соответствующий стандартам CPSC или CE (Рисунок 10); он может уменьшить или предотвратить травму. Снимайте шлем, когда вы не на велосипеде, если шлем за что-нибудь зацепится, вы можете задохнуться.

Носите велоодежду, велообувь, очки и перчатки. Ваша одежда должна быть светлой, яркой и светоотражающей, чтобы вас легче было заметить, особенно ночью. Не носите свободную одежду, она



**РИСУНОК 10:**  
Носите шлем при катании на велосипеде

может быть захвачена цепью или колесами.

### Безопасное катание в мокрую погоду и при ветре

В мокрую погоду сила торможения ваших тормозов падает. Даже при правильных регулировке и техническом обслуживании тормозов для остановки в мокрую погоду потребуются более сильное давление на ручки и большее расстояние до остановки.

Мокрая погода приводит к уменьшению сцепления с дорогой. Поверхность дороги становится скользкой, и обычные предметы могут стать опасными, в частности, мокрые листья, разметка на дорогах или крышки люков. Когда мокрые поверхности замерзают, сцепление становится еще меньше.

Плохая погода оказывает и другое влияние на велосипедную езду. Мокрая шина может привести к отказу генератора. Сильный ветер может вызвать непредсказуемые повороты

велосипеда, особенно с высокими или глубокими ободами.

**ВНИМАНИЕ! Мокрая и ненастная погода может ухудшить управляемость велосипеда. Снижайте скорость и будьте особенно осторожны или выберите другой вид транспорта.**

### Сделайте так, чтобы другие могли видеть вас

Ваш велосипед имеет полный комплект отражателей. Убедитесь, что отражатели чистые и находятся в правильном положении. Однако они не сделают вас заметнее, если на них не падает свет. Отражатели также не помогают вам лучше видеть, для этого нужны хорошие велосипедные фары.

Если вы катаетесь в сумерках, ночью или в условиях плохой видимости, попросите продавца подобрать оборудование или материалы, которые помогут лучшей видимости и будут соответствовать местным правилам.



**ВНИМАНИЕ! Когда вы катаетесь в условиях плохой видимости, например, в тумане, сумерках или ночью, вы будете плохо видеть дорогу, что может привести к столкновению. Пользуйтесь фарой и задним фонарем, когда вы катаетесь в условиях низкой освещенности или плохой видимости.**

### Думайте о безопасности во время катания.

Вы сможете предотвратить многие несчастные случаи, если будете руководствоваться здравым смыслом и думать о безопасности. Вот некоторые примеры:

- Проверяйте свой велосипед перед каждой поездкой.
- Не катайтесь "без рук".

- Не катаетесь с плохо закрепленными предметами на руле или других частях вашего велосипеда.
  - Не катаетесь в состоянии опьянения или после приема лекарств, вызывающих сонливость.
  - Не катаетесь "на заднем сиденье".
- Большинство велосипедов предназначены только для одного велосипедиста.
- Не катаетесь, издеваясь над велосипедом. Соблюдайте Условия использования, определенные для велосипеда вашего типа.
  - Катайтесь осторожно вне дороги. Езьте только по тропинкам. Не переезжайте камни, ветки или ямы. Приближаясь к спуску, снизьте скорость, переместите свой вес вниз и назад и тормозите задним тормозом больше, чем передним.
  - Избегайте кататься в больших группах. В большой группе вам приходится ехать близко к другим велосипедистам. Эта близость может ухудшить обзор, вы можете не увидеть дорожных препятствий, и у вас будет очень мало времени, чтобы отреагировать на те из них, которые вы успеете увидеть. Когда рядом находится другой велосипедист, внезапное изменение направления или скорости движения может привести к потере управления велосипедом. Кроме того, большие группы велосипедистов могут создавать проблемы для других участников дорожного



**ВНИМАНИЕ!** жения.

- Не едите слишком быстро. Более высокая скорость создает больший риск. При высоких скоростях больше риск скольжения колес или ударного воздействия на раму или переднюю вилку даже от небольшого ухаба. Высокая скорость приводит к более тяжким последствиям в случае аварии. Всегда контролируйте свой велосипед.

**ВНИМАНИЕ! Риск травмы возрастает, когда вы неправильно пользуетесь велосипедом:**

- Прыгаете на велосипеде
- Ездите по веткам, мусору или другим препятствиям
- Занимаетесь трюковым катанием
- Ездите по бездорожью
- Ездите быстро, участвуете в гонках или даунхилле

## • Езьте необычным способом

Это - примеры неправильного использования, которое увеличивает нагрузку на все детали вашего велосипеда. Высокая нагрузка может вызвать поломку рамы или компонентов и увеличивает риск вашей травмы. Для уменьшения риска травмы пользуйтесь

### ⚠ осипедом правильно.

Для детей предел скорости намного ниже. Это особенно справедливо для велосипедов, оборудованных стабилизаторами.

**ВНИМАНИЕ! Стабилизаторы мешают нормальному наклону велосипеда при повороте. Если ребенок поворачивает слишком быстро, велосипед может упасть. Если установлены стабилизаторы, не позволяйте детям ездить слишком быстро или резко поворачивать.**

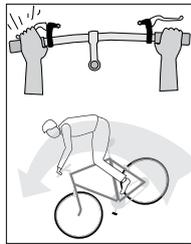


РИСУНОК 11:

Не прилагайте слишком большое усилие на передний тормоз, заднее колесо может оторваться от земли и привести к вашему падению

тормозное усилие с условиями, в которых вы катаетесь.

Если ваш велосипед оборудован ножным тормозом, приводимым в действие педалями, тормозите поворотом педалей назад.

Для наибольшего усилия шатуны должны располагаться горизонтально в момент торможения. Прежде чем тормоз начнет работать, педаль повернется на некоторый угол, так что начинайте тормозить, когда задняя педаль находится несколько выше этого положения.

Если ваш велосипед имеет два ручных тормоза, тормозите сразу обоими. Чрезмерное или неправильное применение переднего тормоза может привести к тому, что заднее колесо оторвется от земли, и вы потеряете управление велосипедом. (Рисунок 11)

**ВНИМАНИЕ! Резкое или слишком сильное торможение передним тормозом может привести к отрыву заднего колеса от земли или к юзу и скольжению переднего колеса. Это может ухудшить управляемость и привести к вашему падению. Применяйте оба тормоза одновременно и сдвигайтесь назад на велосипеде.**

Конструкция велосипеда предполагает, что левая тормозная ручка управляет передним тормозом. Чтобы изменить это, см. Главу 3.

Многие модели современных тормозов очень мощные, они рассчитаны на то, чтобы остановить велосипед в условиях сырости и грязи. Если тормоза на вашем велосипеде слишком мощные, обратитесь в сервисный центр для регулировки или замены тормозной системы

## Правильно переключайте передачи

Вы можете переключиться на передачу, наиболее подходящую к данным условиям; передачу, которая позволит вам педалировать с постоянной частотой. Есть два типа систем переключения передач: с переключателем (внешняя) и внутренняя.

### Для переключения переключателем

Левый шифтер управляет передним переключателем, а правый - задним. Одновременно пользуйтесь только одним шифтером. Переключайте передачи только, когда педали и цепь движутся вперед. Не переключайте передачи при проезде ухабов, цепь может пропустить передачу или соскочить.

При переключении передач уменьшите усилие, прилагаемое на педали. Сниженная нагрузка способствует быстрому и плавному переходу цепи со звезды на звезду. Это снижает износ цепи и звезд и предотвращает деформацию цепи, переключателей и передних звезд.

Не езьте с цепью в "перекошенном" положении. Если вы переключаетесь так, что цепь идет от наибольшей задней звезды к наибольшей передней звезде (или от наименьшей задней к наименьшей передней), цепь расположено под экстремальным углом. При таком угле цепь и звезды работают с большим трением, что также приводит к более быстрому износу компонентов.

В современных системах переключения перемещение шифтера из одного положения в другое (или перемещение шифтера в положение "переключение") смещает цепь на другую звезду.

На велосипедах, оснащенных шоссейными манетками Shimano STI и тремя передними звездами, переключение передних звезд будет лучше, если вы "выдержите" некоторое время левую манетку, прежде чем отпустить ее. Это особенно важно, когда вы переключаетесь с наименьшей передней звезды на среднюю.

### Переключение передач внутренним механизмом переключения

Для переключения передач двигайтесь

свободным ходом (не крутите педали). Если вы вынуждены педалировать при переключении передач, уменьшите усилие, прилагаемое на педали. Слишком большая нагрузка на цепь мешает правильной работе механизма переключения и может повредить его.

### ⚠ Осторожно пользуйтесь педалями

Если ваши ноги закреплены на педалях, это соединение позволяет педалировать более эффективно, прилагать большее усилие на педали и улучшить управление велосипедом.

Некоторые велосипеды оснащены одной из следующих систем:

- Туклипсы с ремешками фиксируют ваши ноги на педалях с помощью ремешка и фиксатора, который охватывает переднюю часть и верх носка туфли.
- Контактные педали используют пружинный механизм для фиксации шипа, маленькой пластинки, закрепленной на подошве специальной велотуфли.

Если вы выбираете для катания одну из этих систем, надевайте велотуфли, совместимые с такой системой. Перед катанием потренируйтесь в постановке и убираии ног с педалей. Держите педали и обувь в чистоте, свободными от мусора, который может помешать работе механизма педалей. Убедитесь, что механизмы отстегивания работают правильно и отрегулируйте их под себя.

Если вы незнакомы с педалями и правильными приемами, прочитайте информацию в руководстве на компакт-диске или проконсультируйтесь в сервисном центре.

**ВНИМАНИЕ! Неправильно работающие механизмы педалей могут захватить ногу или неожиданно отстегнуться, что приведет к потере управления велосипедом. Перед катанием убедитесь, что вы знакомы с системой педалей, и что эта система работает правильно.**

### Берите в поездку ремнабор

Отправляясь кататься, берите насос, запасную камеру, аптечку для ремонта проколов и

## Инструкции по катанию

### Осторожно пользуйтесь тормозами

Всегда поддерживайте безопасную дистанцию между вами и другими транспортными средствами и предметами; пользуйтесь тормозами. Соразмеряйте дистанции и

инструменты, необходимые для ремонта велосипеда в случае прокола или какой-либо механической неисправности. Если вы ездите по ночам, берите с собой запасные лампы и аккумуляторы для фары и заднего фонаря.

## Защищайте свой велосипед

### Предотвратите угон

Приобретите и используйте замок, способный противостоять кусачкам и ножовке. Не оставляйте велосипед, не замкнув его. Кроме того, получите в полиции номерной знак для своего велосипеда.

### Запишите заводской номер велосипеда

Запишите заводской номер вашего велосипеда на обложке данного руководства храните его в безопасном месте. Затем заполните онлайн-регистрацию, и мы сохраним этот заводской номер в файле.

### Храните свой велосипед в безопасном месте

Закончив поездку, оставляйте велосипед в месте, где он не будет мешать и будет защищен от опасностей. Не оставляйте велосипед вблизи электродвигателей, озон от двигателей может повредить резину и краску. Дождь или снег могут вызвать коррозию металла на велосипеде. Под действием ультрафиолетового излучения от солнца краска может состариться, а резина и пластик - потрескаться.

Убедитесь, что велосипед не может упасть. Падение может повредить грипсы на руле или седло. В результате неправильного использования багажника для велосипедов колеса могут погнуться. Не ставьте велосипед на переключатели. Задний переключатель может погнуться, а в трансмиссию может попасть грязь.

Перед тем, как убрать велосипед на длительное хранения, очистите его, проведите техническое обслуживание и покройте раму мастикой. Повесьте велосипед над полом на высоте, равно примерно половине высоты накачанной шины. Перед повторным использованием велосипеда убедитесь, что он исправен.

### Держите велосипед в чистоте

Если рама или компоненты загрязнены, протрите их мягкой влажной тканью с очистителем для велосипеда или мыльной водой. Не пользуйтесь промышленными растворителями или агрессивными химикатами, так как они могут

## Глава 2: Техническое обслуживание

Этот график технического обслуживания рассчитан на нормальное пользование велосипедом. Если вы катаетесь на своем велосипеде больше среднего, или в дождь, или по бездорожью, проводите техническое обслуживание велосипеда чаще рекомендуемого графика. Если какой-то компонент не работает, проверьте и отремонтируйте его немедленно или обратитесь в сервисный центр. Если компонент изношен или поврежден, замените его перед возобновлением катания.

После первого использования новые велосипеды следует проверить. Например, тросы растягиваются в результате использования, и это может повлиять на работу переключателей или тормозов. Примерно через два месяца после покупки нового велосипеда проверьте его в сервисном центре.

Даже если вы редко пользуетесь велосипедом, проводите полное техническое обслуживание его ежегодно.

### Инструменты для технического обслуживания велосипеда

- Динамометрический ключ с градуировкой в Н•м
- Шестигранные ключи на 2, 4, 5, 6, 8 мм
- Рожковые гаечные ключи на 9, 10, 15 мм
- Накидной гаечный ключ на 15 мм
- Комплект торцевых ключей на 14, 15, и 19 мм
- Ключ типа "Торкс" (звездообразный) T25
- Крестообразная отвертка №1
- Велоаптечка для ремонта камер, насос с манометром и монтажки
- Специальный насос высокого давления для амортизаторов подвески

Не все эти инструменты необходимы для всех велосипедов

### График технического обслуживания

#### Перед каждой поездкой

Выполните *Перечень проверок Перед каждой поездкой* в Главе 1

### Еженедельно

Протрите влажной тканью..... 13  
Проверьте натяжение спиц ..... 26

### Ежемесячно

Проверьте болты выноса ..... 16-17  
Проверьте болты подседельного штыря ..... 18-19  
Проверьте регулировку подшипников рулевой колонки..... 19  
Проверьте педали..... 20  
Проверьте износ цепи ..... 20  
Проверьте износ тросов ..... 20  
Проверьте работу шифтеров ..... 20  
Проверьте переключатели..... 21-22  
Проверьте внутренний механизм переключения . 23  
Проверьте тормоза ..... 23-26  
Проверьте регулировку подшипников колес ..... 27  
Проверьте износ ободов ..... 27  
Проверьте болты дополнительного оборудования ..... 33  
Проверьте болты амортизаторов вилки ..... 33  
Проверьте болты задней подвески ..... 33  
Проверьте отражатели ..... 35  
Смажьте подвески..... 36  
Смажьте переключатели ..... 36

### Ежеквартально

Очистите и отполируйте покрытие ..... 13  
Проверьте шатуны и каретку ..... 19  
Смажьте тормозные ручки ..... 36  
Смажьте фиксирующие болты тормозного рычага ..... 36

### Ежегодно

Смажьте вынос руля..... 36  
Смажьте подседельный штырь..... 36  
Замените смазку на резьбе педалей ..... 36  
Замените смазку в подшипниках педалей..... 36  
Замените смазку в подшипниках каретки ..... 36  
Замените смазку в подшипниках колес..... 36  
Замените смазку в подшипниках рулевой колонки..... 37  
Смажьте эксцентрики колес..... 37  
Замените смазку и масло в амортизаторах..... 37

ВЕЛО



ВЕЛО



ЛАД

## Глава 3: Регулировка

Эта глава содержит инструкции по регулировке компонентов велосипеда. Проверки в этой главе являются дополнительными к указанным в Главе 1. Перед любым обслуживанием вашего велосипеда прочитайте **Предупреждение о работе с механикой** на странице 1.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Неисправный велосипед может ухудшить управление и привести к вашему падению. Проводите полную проверку велосипеда перед каждой поездкой. Если обнаружите неисправность, не садитесь на велосипед: отремонтируйте его или отдайте в сервисный центр для обслуживания.

### Нормативные моменты затяжки

Момент затяжки показывает, насколько туго надо затянуть винт или болт. На многих компонентах момент затяжки указан на болтах (компоненте) или около них. Если он не указан, найдите его в данном руководстве. Если ни в одном из этих источников момент затяжки не указан, спросите в сервисном центре. Пользуйтесь динамометрическим ключом, чтобы не прикладывать слишком большое усилие, которое может повредить или сломать компонент. Однако слишком ослабленный винт или болт также могут привести к повреждению или поломке компонента.

После применения динамометрического ключа проверьте работу компонента с помощью тестов, приведенных в Главе 1 и в этой главе. Если при затяжке до рекомендуемого значения компонент работает неправильно, отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания. Если ваш велосипед имеет компонент с винтом или болтом, не указанными в данном руководстве, изучите более подробную информацию на компакт-диске или проконсультируйтесь в сервисном центре.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Неправильный момент затяжки, как слишком слабый, так и слишком сильный, может привести к повреждению или поломке компонента. Пользуйтесь динамометрическим ключом или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.

### Руль и вынос

С помощью руля вы управляете велосипедом, а вынос соединяет руль с передней вилкой. Положение руля важно для управления и комфорта. Существует два типа выносов.

- Direct-connect (Рисунок 12)
- Quill (Рисунок 13)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чрезмерная затяжка болтов выноса может повредить и возможно сломать рулевую трубу вилки. Если рулевая труба сломается, вы можете упасть.



**РИСУНОК 12:**

- Вынос Direct-connect
1. Болты хомута рулевой трубы
  2. Болты зажима руля



**РИСУНОК 13:**

- Регулируемый вынос Quill
1. Quill
  2. Болты зажима руля
  3. Болт расширителя
  4. Винт регулировки угла

### Регулировка угла руля

1. Ослабьте болты зажима руля на выносе (Рисунок 12 или 13).
2. Поверните руль. Убедитесь, что он расположен по центру выноса.
3. Затяните болты зажима руля в зависимости от типа вашего выноса:
  - Сварные выносы: 11,3-13,6 Н•м
  - Штампованные выносы: 17-20,3 Н•м

### Регулировка высоты выноса direct-connect

Для регулировки высоты руля с выносом direct-connect необходимо регулировать подшипник рулевой колонки. Для регулировки подшипника требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому ее можно осуществлять только в сервисном центре.

Если вы решите изменить прокладки узла рулевой колонки, следуйте инструкции ниже. Не добавляйте прокладки, иначе вынос не будет больше правильно зажимать рулевую трубу.

### Минимум прокладок с выносом direct-connect

На велосипеде с выносом direct-connect под выносом должна быть, как минимум, одна прокладка 5 мм (дополнительно к крышке подшипника).

На велосипеде с карбоновой рулевой трубой, над выносом должна быть, как минимум, одна прокладка 5 мм (Рисунок 14). Если вы не знаете типа рулевой трубы на вашем велосипеде, проконсультируйтесь в сервисном центре.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Неправильная сборка рулевой колонки и выноса или отсутствие прокладок могут повредить и возможно сломать рулевую трубу вилки. Если рулевая труба сломается, вы можете упасть.



**РИСУНОК 14:**

- Требуемые прокладки выше и ниже выноса direct-connect

### Выравнивание выноса direct-connect

1. Для регулировки ослабьте болты хомута рулевой трубы на два-три оборота.
2. Выровняйте вынос с передним колесом.
3. вновь затяните болты до значения, указанного на выносе или до 11,3-13,6 Н•м.

### Выравнивание или регулировка выноса quill

Для регулировки высоты регулируемого выноса сначала измените угол выноса (см. следующий раздел), что даст вам доступ к болту расширителя. Болт расширителя держит клин выноса, который крепит вынос в вилке.

1. Ослабьте болт расширителя на два-три оборота.
2. Постучите по головке болта расширителя пластиковым или деревянным молоточком, чтобы ослабить клин.
3. Отрегулируйте руль до необходимой высоты, следя при этом, что метка минимальной вставки была внутри рамы (Рисунок 15).
4. Затяните болт расширителя до 13,6 Н•м.



**РИСУНОК 15:**

- Метка минимальной вставки на выносе Quill
1. Эта линия должна быть скрыта в раме. Минимум 70 мм выноса Quill должны всегда находиться в раме.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Слишком высокий вынос quill может повредить ваш велосипед, ухудшить управление и привести к вашему падению. Убедитесь, что метка минимальной вставки (Рисунок 15) находится внутри рамы.

### Изменение угла регулируемого выноса

Существует несколько типов регулируемых выносов. Иллюстрации приведены в Руководстве на компакт-диске.

1. Ослабьте болт регулировки угла до положения, в котором угол выноса может быть изменен.
2. Переместите вынос до необходимого угла.
3. Затяните болт регулировки угла до: 17-20,3 Н•м

## Седло (сиденье) и подседельный штырь

Седло поддерживает большую часть вашего веса на велосипеде. Оно также определяет распрямление ваших ног и положение вашего тела на велосипеде в продольном направлении. Подседельный штырь соединяет седло с рамой и определяет высоту седла. При правильной регулировке седло вашего велосипеда будет ощущаться комфортным - даже при долгих поездках.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Седло, которое отрегулировано неправильно или неправильно поддерживает тазовую часть тела, может травмировать нервы и кровеносные сосуды. Если седло причиняет вам боль или онемение, отрегулируйте его положение. Если седло и после этого причиняет вам боль или онемение, посоветуйтесь со специалистом о необходимости смены вашей посадки или замены седла.**

Отрегулируйте угол наклона седла по своему предпочтению. Сначала попробуйте покататься с седлом, параллельным земле. Для велосипедов с задней подвеской слегка опустите нос седла, когда вес вашего тела сожмет задние амортизаторы, седло окажется горизонтальным. Седло можно также двигать вперед или назад на подседельном штыре для дополнительного комфорта и для регулировки расстояния до руля, однако плоская часть рамки седла (Рисунок 16) должна полностью оставаться в пределах зажима седла.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Неправильно расположенный подседельный штырь может сломать рамку седла или болт зажима седла и привести к вашему падению. Зажимайте в зажиме седла только плоскую часть рамки.**

Некоторые седла имеют незакрытые винтовые пружины. Если вы установите сзади детское сиденье, незакрытые пружины могут повредить пальцы ребенка. Закройте пружины или поставьте седло без пружин.

## Регулировка угла наклона седла

1. Ослабьте болт зажима седла, так чтобы седло можно было двигать.
  - Некоторые подседельные штыри имеют два болта. Для регулировки ослабьте один болт, потом затяните другой.
2. Положите на седло угольник, уровень или линейку, чтобы лучше видеть угол наклона седла.
3. Отрегулируйте седло и затяните болт зажима седла до значения, указанного на подседельном штыре. В случае немаркированного подседельного штыря выберите ваш тип штыря из нижеследующих:
  - Один болт под ключ 13 или 14 мм: 20,3-24,9 Н•м
  - Один болт под шестигранный ключ 5 мм: 13,6-14,7 Н•м
  - Один болт под шестигранный ключ 6 мм: 17-28,3 Н•м
  - Два болта под шестигранный ключ 5 мм: 9,6-14,1 Н•м

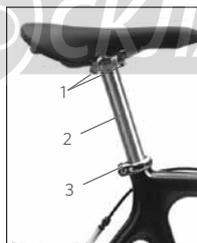


РИСУНОК 16:

Детали подседельного штыря

1. Болты зажима седла
2. Подседельный штырь
3. Болт зажима подседельного штыря



РИСУНОК 17:

Подседельный штырь и рамка седла

1. Плоская часть рамки седла
2. Зажим седла

## Регулировка высоты седла

1. Когда кто-нибудь держит велосипед, сядьте на седло без обуви.
2. Ослабьте болт или эксцентрик зажима подседельного штыря. Не зажимайте этот зажим, когда подседельный штырь вынут из рамы.
3. При шатунах, параллельных подседельной трубе, поставьте пятку на нижнюю педаль. Выдвигайте подседельный штырь до тех пор, пока нога не распрямится полностью (Рисунок 18).
  - Когда вы будете в обуви, колено будет слегка согнуто при подъеме свода стопы на педали.
4. Убедитесь, что метка минимальной вставки (Рисунок 19) не видна над рамой.
5. Закройте эксцентрик или затяните болт подседельного штыря до 4,5-6,8 Н•м для болта 5 мм или до 6,8-9 Н•м для болта 6 мм.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Слишком высоко выдвинутый подседельный штырь может повредить ваш велосипед, ухудшить управление и привести к вашему падению. Убедитесь, что метка минимальной вставки (Рисунок 19) находится внутри рамы.**



РИСУНОК 18:

Распрямление ноги при правильной высоте седла



РИСУНОК 19:

Метка минимальной вставки на подседельном штыре

1. Эта линия должна быть скрыта в раме.

## Рулевая колонка

Рулевая колонка - это система подшипников, обеспечивающая поворот руля и передней вилки. Проверьте рулевую колонку ежемесячно.

## Проверка регулировки рулевой колонки

1. Нажмите передний тормоз, покачивая при этом велосипед вперед и назад.
2. Поднимите переднее колесо от земли. Медленно поворачивайте переднюю вилку и руль вправо и влево.

Если подшипники рулевой колонки двигаются в раме или не вращаются плавно, не катайтесь на этом велосипеде. Для регулировки рулевой колонки требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация. Отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания, так как регулировать подшипники может только специалист.

## Шатуны и каретка

Шатуны соединяют педали с кареткой. Они передают энергию от велосипедиста к заднему колесу, а на некоторых велосипедах также приводят в действие тормоз.

Длина некоторых шатунов может регулироваться перемещением педалей во второе положение: см. раздел Педали.

Каретка - это система подшипников, которая обеспечивает вращение шатунов в раме. Проверьте каретку ежемесячно.

## Проверка регулировки каретки

1. Снимите цепь с передних звезд
2. Поверните шатуны так, чтобы они были параллельны подседельной трубе.
3. Возьмитесь одной рукой за шатун, а второй - за подседельную трубу. Попробуйте покачать шатун в направлении подседельной трубы и от нее.
4. Повращайте шатуны.

Если шатун ощущается ослабленным или есть характерный звук (люфт в подшипниках), вращение шатунов резко прекращается, или слышится хрустящий звук, не катайтесь на этом велосипеде. Для регулировки каретки требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация. Отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания, так как регулировать подшипники может только специалист.

## Педали

Педали поддерживают ваши ноги, так чтобы вы могли вращать шатуны. Они вворачиваются на резьбе в шатуны. Правая педаль имеет обычную (правую) резьбу; но левая педаль имеет левую резьбу. Затягивайте педали в шатунах до: 40,2-42,9 Н•м

## Проверка регулировки подшипников педалей

1. Держа одной рукой шатун, попытайтесь покачать педаль вверх и вниз.
2. Повращайте педаль

Если педали болтаются в шатунах или не вращаются плавно, не катайтесь на этом велосипеде. Для регулировки подшипников педалей требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация. Отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания, так как регулировать подшипники может только специалист.

Для регулировки усилия отстегивания контактных педалей изучите инструкции, поставляемые с педалями или приведенные на компакт-диске в приложении к данному руководству.

## Цепь

Цепь соединяет передние звезды (и шатуны) с задним колесом.

На велосипедах без заднего переключателя необходимо поддерживать правильное натяжение цепи, чтобы она не соскакивала. Натяжение цепи регулируется перемещением заднего колеса или регулировкой дропаутов. Если на вашем велосипеде регулируемые дропауты или эксцентриковая каретка, обратитесь к инструкции на компакт-диске или проконсультируйтесь в сервисном центре.

## Регулировка натяжения цепи

1. Слегка ослабьте гайку с одной стороны заднего колеса, потом с другой стороны
  - Если вы полностью ослабите гайку с одной стороны, прежде чем ослабите вторую гайку, могут разрегуливаться подшипники.
2. Сдвиньте колесо назад, чтобы натянуть цепь. Выровняйте колесо по центру рамы.
3. Завершите установку колеса (см. Колеса)

## Тросы

На велосипедах с переключением передач или ручными тормозами тросы соединяют управляющие ручки с компонентами, которыми они управляют. Ежемесячно проверяйте тросы на наличие петель, перекручивания, ржавчины, лопнувших жил и размочаленных концов. Проверяйте также оплетки тросов на наличие лопнувших прядей, гнутых концов, порезов и изношенных участков. При обнаружении неисправности тросов или оплеток не катайтесь на этом велосипеде. Замените трос согласно инструкции или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.

## Шифтеры

Шифтер управляет переключателем или внутренним механизмом переключения. Положение шифтера на руле может регулироваться. Существует много типов шифтеров, если шифтеры вашего велосипеда не описаны здесь, изучите информацию на компакт-диске или проконсультируйтесь в сервисном центре.

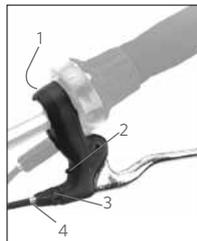
## Регулировка положения ручки

1. Найдите болт хомута шифтера (Рисунок 20 или 21)
2. Ослабьте болт на два-три оборота.
3. Передвиньте ручку.
4. Снова затяните болт до 6,0-7,8 Н•м.



**РИСУНОК 20:**

Болт хомута ручки, шоссейная ручка  
1. Болт хомута ручки



**РИСУНОК 21:**

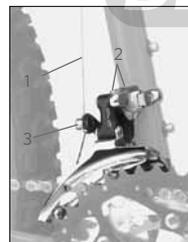
Болт хомута ручки, ручка горного велосипеда  
1. Болт хомута ручки  
2. Винт регулировки досягаемости  
3. Регулятор натяжения троса  
4. Трос

## Передний переключатель

На велосипедах, имеющих больше одной передней звезды, передний переключатель перемещает цепь с одной звезды на другую.

## Регулировка положения для малой передней звезды

1. Поставьте цепь на наименьшую переднюю и наибольшую заднюю звезды.
2. Ослабьте болт зажима троса (Рисунок 22), так чтобы освободить трос.
3. Поворачивайте упорный винт ограничения низшей передачи (обозначенный, как "L"), пока внутренняя пластина рамки переключателя не будет находиться примерно в 0,5 мм от цепи.
4. Если на шифтере или нижней трубе рамы есть регулятор натяжения троса, поверните его до упора по часовой стрелке.
5. Потяните за конец троса и переведите левый шифтер в положение для малой передней звезды.
6. Положите трос в канавку около болта зажима троса переключателя, туго натяните его и затяните зажимной болт до 5,0-6,8 Н•м.



**РИСУНОК 22:**

Передний переключатель  
1. Трос  
2. Упорные винты  
3. Болт зажима троса

## Регулировка положения для большой передней звезды

1. Переведите задний переключатель в положение для наименьшей задней звезды.
2. Поворачивайте упорный винт ограничения высшей передачи (обозначенный, как "H") до тех пор, пока он не будет ограничивать движение переключателя.
3. Ручкой поворачивайте шатуны. Шифтером аккуратно переместите цепь на внешнюю переднюю звезду.
4. Установите внешнюю пластину рамки переключателя в 0,5 мм от цепи.
5. Затяните винт ограничения высшей передачи до отказа.
  - Если вы завернули этот винт слишком далеко, передний переключатель будет тереться о цепь или сбрасывать ее на меньшую звезду.
6. Проверьте регулировку.
  - Попереключайте на все комбинации звезд. Убедитесь, что цепь не соскакивает, когда вы меняете положение шифтера.
  - Убедитесь, что рамка переключателя не задевает шатун.

## Регулировка положения для средней звезды при трех передних звездах

1. Поставьте цепь на наибольшую переднюю и наименьшую заднюю звезды.
2. Поворачивайте регулятор натяжения троса (на нижней трубе, на оплетке троса или на шифтере), чтобы изменить натяжение троса, и перемещайте рамку переключателя до соприкосновения с цепью.
3. Проверьте регулировку.
  - Попереключайте на все комбинации звезд, чтобы убедиться, что цепь плавно переходит на все передние звезды.

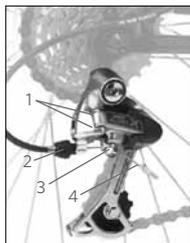
На некоторых передних переключателях есть "упор". Слегка сдвиньте шифтер в сторону низшей передачи, и переключатель немного сдвинется, так что он не будет касаться цепи.

## Задний переключатель

На велосипедах, имеющих больше одной задней звезды, задний переключатель перемещает цепь с одной звезды на другую.

## Регулировка положения для малой задней звезды

1. Поставьте цепь на наименьшую заднюю и наибольшую переднюю звезды.
2. Ослабьте болт зажима троса (Рисунок 23), так чтобы освободить трос.
3. Встаньте сзади велосипеда и посмотрите, находятся ли на одной линии наименьшая задняя звезда, цепь и оба ролика переключателя.
4. Если они не находятся на одной линии, поворачивайте упорный винт ограничения высшей передачи (обычно обозначенный, как "H") до их выравнивания.
5. Потянув за трос, одновременно переведите шифтер в положение для малой задней звезды.
6. Поверните регулятор натяжения троса на шифтере или нижней трубе рамы до упора по часовой стрелке. Поверните регулятор натяжения троса на заднем переключателе до упора по часовой стрелке, затем отверните на один оборот против часовой стрелки.
7. Положите трос в канавку около болта зажима троса заднего переключателя, туго натяните его и затяните зажимной болт до 5,0-6,8 Н•м.



**РИСУНОК 23:**

- Задний переключатель
1. Упорные винты
  2. Регулятор натяжения троса
  3. Болт зажима троса
  4. Трос

## Регулировка положения для большой задней звезды

1. Поворачивайте упорный винт ограничения низшей передачи (обычно обозначенный, как "L") против часовой стрелки до тех пор, пока он не перестанет ограничивать движение переключателя.
2. Аккуратно переместите цепь на наименьшую переднюю и наибольшую заднюю звезды.
  - Не сдвигайте задний переключатель слишком далеко. Цепь может залететь между большой задней звездой и спицами.
3. Переведите задний переключатель в одну линию с наибольшей задней звездой.
4. Поворачивайте упорный винт ограничения низшей передачи по часовой стрелке, пока он не перестанет вращаться легко.
  - Если вы завернете винт слишком далеко, переключатель начнет перемещаться наружу.
5. Проверьте регулировку.
  - Попереключайте на все комбинации звезд. Убедитесь, что цепь не соскакивает, когда вы переключаете передачи.

## Выравнивание индексной системы

1. Поставьте цепь на наибольшую переднюю и наименьшую заднюю звезды.
2. Сместите задний шифтер на один щелчок.
3. Убедитесь, что цепь плавно переходит на вторую меньшую звезду.
  - Если цепь слишком шумит или не переключается, слегка поверните регулятор натяжения троса. Снова переключите передачу и убедитесь, что переключение происходит плавно.
  - Если цепь перескакивает на третью меньшую звезду, поворачивайте регулятор натяжения троса по часовой стрелке, пока ролики переключателя не встанут на одну линию со второй меньшей звездой.
4. Проверьте регулировку. Попереключайте на все комбинации звезд, чтобы убедиться, что цепь плавно переходит на все задние звезды.

Если переключатель не удается правильно отрегулировать, возможно, погнут крюк переключателя ("петух"). Отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания, так как только специалист может регулировать выравнивание "петуха".

## Системы внутреннего переключения передач

Эти системы переключают передачи с помощью механизма, находящегося внутри задней втулки.

## Регулировка 3-скоростной системы

1. Поверните шифтер в положение для второй передачи.
2. Проверьте выравнивание. Линия на толкателе должна совпадать с индикатором в окне углового рычага (Рисунок 24).
3. Если индикаторы не совпадают, поворачивайте регулятор натяжения троса до их совпадения.
4. Поверните шифтер в положение для первой передачи. Затем переведите на вторую. Проверьте регулировку.

## Регулировка 4, 7 или 8-скоростной системы Nexus

1. Поверните шифтер в положение для четвертой передачи.
2. Выровняйте индикатор на ролике задней втулки (Рисунок 25) с замком звезды
3. Если красные линии не совпадают, поворачивайте регулятор натяжения троса до их совпадения.
4. Поверните шифтер в положение для первой передачи. Затем переведите на четвертую передачу. Проверьте регулировку.



**РИСУНОК 24:**

- Трехскоростная задняя втулка
1. Окно углового рычага "Bell crank"



**РИСУНОК 25:**

- Задняя втулка Nexus
1. Ролик
  2. Замок звезды
  3. Болт зажима троса

## Тормоза

Тормозная система позволяет вам замедлять или останавливать велосипед. Эта операция критически важна для вашей безопасности. Используйте только тормозные колодки, предназначенные для ваших тормозов. Тормозную систему трудно отрегулировать без правильных инструментов и навыков. Настоятельно рекомендуется доверять только специалисту проводить такую регулировку. Если вам нужна помощь, проконсультируйтесь в сервисном центре.

## Типы тормозов

Различные типы велосипедов имеют различные типы тормозов. Все тормоза можно разделить на три типа: втулочные, ободные и дисковые.

**Втулочный тормоз:** тормозной механизм находится внутри втулки (Рисунок 26). Втулочный тормоз может приводиться в действие тормозной ручкой (бараннный тормоз) или педалями (ножной тормоз).

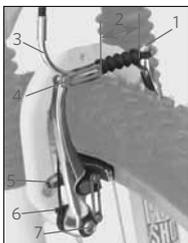


**РИСУНОК 26:**  
Ножной тормоз

**• Ободной тормоз:** тормозные колодки прижимаются к ободу. Давление контролируется тормозной ручкой, которая тросом соединена с тормозом. Примеры включают тормоза с прямой тягой или V-brakes (Рисунок 27), кантилеверные тормоза (Рисунок 28), и шоссейные или клещевые тормоза (Рисунок 29). Ободная тормозная система включает следующие детали:

- Тормоз
- Тормозные колодки
- Обод
- Тормозная ручка
- Тормозной трос и оплетка
- Модулятор тормоза - некоторые передние тормоза с прямой тягой оснащены модулятором тормоза или "Модулятором усилия". Это устройство включает небольшую пружину в трубке (Рисунок 27), которая изменяет

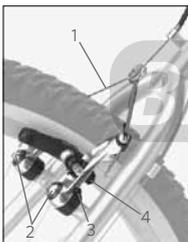
способ работы тормоза во время начального контакта тормозных колодок с ободом. Когда вы нажимаете тормозную ручку, вы должны переместить ручку для сжатия пружины и только потом вы можете приложить тормозное усилие к ободу. Это меняет чувство тормоза и делает регулировку несколько более чувствительной: если ваш тормоз с модулятором не прошел проверку, обратитесь в сервисный центр для его регулировки.



**РИСУНОК 27:**

Тормоз с прямой тягой

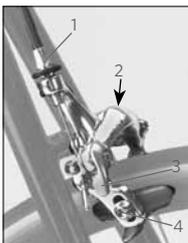
1. Болт зажима троса
2. Нет касания
3. Трубка
4. Линк
5. Болт зажима колодки
6. Центрирующий регулировочный винт
7. Болт зажима рычага



**РИСУНОК 28:**

Кантилеверный тормоз

1. Стяжка
2. Болт зажима рычага
3. Центрирующий регулировочный винт
4. Болт зажима колодки



**РИСУНОК 29:**

Клещевой тормоз

1. Регулятор натяжения троса
2. Центрирующий регулировочный винт
3. Рычажок освобождения тормоза
4. Болт зажима колодки

• **Дисковый тормоз:** тормозные колодки прижимаются к диску, закрепленному на втулке колеса (Рисунок 30). Давление контролируется тормозной ручкой, которая соединена с тормозом тросом или гидрوليнией. Не нажимайте тормозную ручку, если колесо не вставлено в раму.



**РИСУНОК 30:**

Детали дискового тормоза

1. Регулировочные болты
2. Регулятор фиксированной колодки (на некоторых моделях)
3. Болт зажима троса

### Проверка

Ежемесячно проверяйте все болты тормоза, а также износ тормозных колодок.

- **Ободные тормоза:** если глубина канавок на тормозной поверхности колодок меньше 2 мм (1 мм для тормозов с прямой тягой), замените тормозные колодки.
- **Дисковые тормоза:** заменяйте тормозные колодки, толщина которых меньше 1,0 мм.

### Регулировка зазора между тормозными колодками и ободом

1. Вращайте регулятор натяжения троса.

• В большинстве систем тормозов с прямой тягой (Рисунок 27) или кантилеверных (Рисунок 28) регулятор натяжения троса расположен на тормозной ручке. В большинстве систем шоссейных тормозов регулятор натяжения троса расположен на самом тормозе.

• Для увеличения зазора между тормозными колодками и ободом поворачивайте регулятор натяжения троса по часовой стрелке. Для уменьшения зазора поворачивайте регулятор натяжения троса против часовой стрелки.

2. Если тормозные колодки не удается отрегулировать регулятором натяжения троса, потребуются дополнительная работа.

• Тормоза с прямой тягой и клещевые: ослабьте зажимной болт троса и закрепите трос заново.

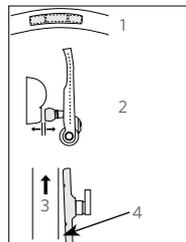
• Кантилеверные тормоза: повторно отрегулируйте выравнивание тормозных колодок или отдайте велосипед в сервисный центр.

### Регулировка центрирования тормозов с прямой тягой, кантилеверных или шоссейных

1. Понемногу поворачивайте центрирующий винт (Рисунок 27, 28 или 29).
2. Если тормоз имеет два центрирующих винта, регулируйте общее натяжение пружины, расположив тормоз по центру.

### Выравнивание тормозных колодок ободного тормоза

1. Ослабьте болт крепления колодки.
2. Выровняйте колодку, как показано на Рисунке 31. Затяните крепежные болты:
  - Клещевые: 4,5-6,8 Н•м
  - С прямой тягой или кантилеверные: 7,9-9 Н•м
3. После регулировки тормозов проверьте их. Нажмите ручку. Убедитесь, что трос не проскальзывает через зажим троса, тормозные колодки прижимаются к ободу под углом девяносто градусов и не касаются шины.



**РИСУНОК 31:**

Выравнивание тормозных колодок

1. Правильно выровненная колодка
2. Колодка и обод должны быть параллельны
3. Направление вращения обода
4. Сходжение 0,5-1,0 мм

### Освобождение тормоза для снятия колеса

- Для большинства шоссейных тормозов: поднимите рычажок освобождения тормоза (Рисунок 29) в верхнее положение. Для закрытия нажмите рычажок в нижнее положение.
- Для ручек Campagnolo: нажмите спусковую кнопку в верхней части ручки. Слегка нажимая ручку, нажимайте кнопку, пока она не сравняется с корпусом ручки. Освободите ручку.

### Для закрытия тормоза следуйте инструкции в обратной последовательности.

- Для кантилеверных тормозов: освободите стяжку (Рисунок 28). Одной рукой полностью прижмите колодки к ободу. Другой рукой вытащите зачеканенный конец стяжки из паза на тормозном рычаге. Освободите тормозные колодки.

Для закрытия тормоза следуйте инструкции в обратной последовательности.

- Для тормозов с прямой тягой: отсоедините трубку от линка (Рисунок 27) Одной рукой полностью прижмите колодки к ободу. Другой рукой вытащите трубку из линка и поднимите

ее. Освободите тормозные колодки.

Для закрытия тормоза следуйте инструкции в обратной последовательности.

• Для внутренних или барабанных тормозов: для снятия колеса сначала отсоедините тросы переключения и тормоза.

Для отсоединения тормозного троса нажмите рычаг держателя троса вперед, а болт зажима троса назад, так чтобы болт сравнялся с отверстием большего диаметра в держателе.

Вытяните болт зажима троса, чтобы удалить его из держателя. Продвиньте упор тормозного троса вперед, чтобы удалить его из тормозного рычага. Ослабьте болт тормозной ленты.

Для отсоединения троса переключения поверните шифтер в положение для первой передачи.

Вытащите оплетку троса из упора оплетки. Поворачивайте болт зажима троса переключения, пока плоскость шайбы не сравняется с прорезью замка звезды. Вытащите трос.

### Выравнивание гидравлического дискового тормоза

1. Ослабьте болты крепления тормоза (Рисунок 30).
2. Нажмите ручку до конца и затяните болты до: 11,3-12,4 Н•м

### Выравнивание тросового дискового тормоза

Эта процедура состоит из трех частей:

#### А. Регулировка зазора между правой колодкой и диском

1. Поверните регулятор фиксированной колодки (Рисунок 30).
2. Если колодки не удается правильно отрегулировать этим способом, следуйте инструкции "Регулировка зазора между левой колодкой и диском", затем отрегулируйте правую колодку.

#### В. Регулировка зазора между левой колодкой и диском

1. Поворачивайте регулятор натяжения троса: по часовой стрелке для увеличения зазора, против часовой стрелки для уменьшения зазора.
2. Если колодки не удается правильно отрегулировать, ослабьте зажим троса и закрепите его заново. Затяните болт зажима троса до 5,7-7,9 Н•м.
3. После регулировки заверните по часовой стрелке контргайку, чтобы регулировка не сбивалась.

### С. Выравнивание тормоза с диском

1. Ослабьте болты крепления тормоза.
2. Вставьте визитную карточку или другой тонкий предмет между правой тормозной колодкой и диском.
3. Нажмите ручку до конца и затяните болты до: 11,3-12,4 Н•м

### Снятие колодок дискового тормоза

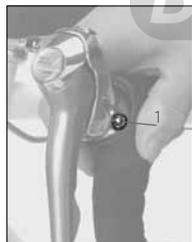
1. Снимите колесо.
2. Пальцами или щипцами захватите установочный хвостовик тормозной колодки и вытяните колодку.

### Тормозные ручки

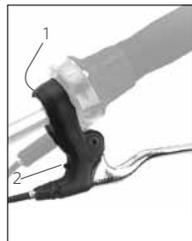
Тормозная ручка позволяет вам управлять тормозом. Положение ручки на руле должно обеспечивать пользование тормозом с минимальными усилиями и движением.

Существует несколько типов тормозных ручек.

- Шоссейные тормозные ручки: для "горбатого" руля (Рисунок 32).
- Тормозные ручки горного велосипеда: для плоского или прямого руля (Рисунок 33).



**РИСУНОК 32:**  
Шоссейная ручка  
1. Болт хомута ручки



**РИСУНОК 33:**  
Ручка горного велосипеда  
1. Болт хомута ручки  
2. Винт регулировки досягаемости

### Регулировка положения ручки

1. Найдите болт хомута ручки (Рисунок 32, 33 или 34).
2. Ослабьте болт на два-три оборота.
3. Передвиньте ручку.
4. Затяните болт хомута.
  - Ручки шоссейного или горного велосипеда: 6,0-7,8 Н•м
  - Ручки для середины руля: 2,3-3,3 Н•м

### Регулировка досягаемости тормозной ручки

На некоторых тормозных ручках можно регулировать досягаемость, расстояние от руля до ручки.

1. Найдите винт регулировки досягаемости (Рисунок 33) и поворачивайте его. Для уменьшения расстояния поворачивайте винт по часовой стрелке. Для увеличения расстояния поворачивайте винт против часовой стрелки.
2. При необходимости после регулировки досягаемости отрегулируйте зазор колодок.

### Смена ручки для переднего тормоза

1. Откройте тормоза.
2. Отсоедините тормозные тросы.
  - С "горбатого" руля снимите ленту. Затем отсоедините каждый тормозной трос и вытяните его из ручки.
  - На горном велосипеде вытяните освинцованный конец троса из ручки.
3. Вставьте тросы в противоположные ручки.
4. Закройте тормоза.
  - "Горбатый" руль обмотайте лентой.
5. Проверьте тормоза, как указано в Главе 1 и при необходимости отрегулируйте их.

### Колеса

Всегда при монтаже камеры и шины убедитесь, что прокладка обода находится в правильном положении и полностью закрывает отверстия под спицы, защищая камеру от прокола.

Ежемесячно проверяйте шины на износ и повреждения. Проверьте колеса на отсутствие ослабленных или поврежденных спиц и убедитесь, что колеса остаются прямыми и жесткими. Убедитесь, что подшипники колес правильно отрегулированы.

Ежемесячно проверяйте обода. Обода должны быть чистыми, чтобы тормоза функционировали правильно. Если индикаторы износа на тормозной поверхности показывают, что обод изношен или тормозная поверхность не плоская, замените обод.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Тормозные колодки при торможении истирают материал обода. Если тормоза стерли со временем слишком много материала, обод может стать слабым и сломаться, ухудшить управление и привести к вашему падению. Регулярно проверяйте обода. Заменяйте изношенные обода.**

### Проверка регулировки подшипников втулок.

1. Поднимите колесо велосипеда над землей и попробуйте покачать обод вправо и влево. Присматривайтесь и прислушивайтесь к движению подшипников.
  2. Крутните колесо и на слух определите, слышен ли хрустящий звук или другие необычные звуки.
  3. Повторите эту же процедуру для другого колеса.
- Если втулка ослаблена или издает хрустящий звук, необходимо техническое обслуживание. Для регулировки подшипников колес требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация. Это можно сделать только в магазине или сервисном центре.

### Установка колес

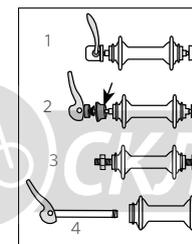
Колесо (или диск) должно проходить через тормоз, а заднее колесо должно зацеплять цепь. На компакт-диске, прилагаемом к данному руководству, приведено более подробное объяснение.

На велосипедах применяются различные типы устройств для крепления колес. Внимательно следуйте инструкциям для устройств на вашем велосипеде.

### Типы крепления колес (Рисунок 34):

- Традиционный эксцентрик (включая АВР)
- Эксцентрик Clix™
- Резьбовая ось и гайка
- Полая ось

**⚠ ВНИМАНИЕ! Неправильно отрегулированные и зажатые эксцентрики и другие устройства для закрепления колес могут привести к ослаблению и соскакиванию колес, ухудшению управляемости и вашему падению. Перед катанием убедитесь, что колеса закреплены правильно.**



**РИСУНОК 34:**  
Типы крепления колес  
1- Традиционный эксцентрик  
2- Clix (стрелки указывают на отсутствующие детали, отсутствующие на традиционном эксцентрик)е  
3- Резьбовая ось  
4- Полая ось

### Установка колес с традиционным эксцентриком

1. Поверните ручку эксцентрика в положение ОТКРЫТО (Рисунок 35) и вставьте колесо до упора, так чтобы оно полностью касалось внутренних поверхностей дропаутов. Для вставки колеса с АВР сначала вытяните ось эксцентрика из втулки. Когда колесо вставлено в раму, проденьте ось эксцентрика через левый дропаут и втулку, а затем накрутите на резьбу регулировочную гайку.
2. При ручке в регулировочном положении слегка затяните регулировочную гайку (Рисунок 36).
3. Закройте эксцентрик; держа ручку в ладони, поверните ее, как показано на Рисунке 35, в положение ЗАКРЫТО. Когда вы поворачиваете ручку в регулировочное положение, вы должны ощущать некоторое сопротивление.
  - Не вращайте ручку, как гайку-барашек,

для затяжки (Рисунок 35), это не создаст достаточного усилия для удержания колеса.

4. Если вы можете закрыть ручку с небольшим или нулевым сопротивлением, усилие, создаваемое зажимом, недостаточно. Вернитесь к шагу 2 и подтяните регулировочную гайку. Дополнительно см. Натурные измерения (ниже).
5. Установите ручки так, чтобы они не касались велосипеда или компонентов (таких как багажник или крылья) и так, чтобы препятствия на пути велосипеда не могли зацепиться за ручки (Рисунок 37).
6. Прделайте следующие проверки, чтобы убедиться, что вы правильно отрегулировали и зажали эксцентрик:
  - Поднимите велосипед и сильно ударьте по верхней части шины (Рисунок 38). Колесо не должно выпасть, ослабнуть или болтаться из стороны в сторону.
  - Убедитесь, что при повороте ручки в положение ЗАКРЫТО ощущается правильное сопротивление.
  - Убедитесь, что закрытую ручку эксцентрика нельзя повернуть (Рисунок 39).
  - При правильно запертом эксцентрике усилие зажима достаточно, чтобы вызвать зацепление металла по металлу (насечку) поверхностей дропаутов.

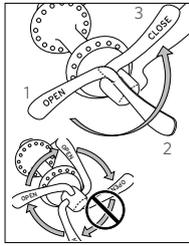
#### Натурные измерения

Если для закрытия ручки эксцентрика требуется усилие более 200 Н, слегка ослабьте регулировочную гайку. Если для закрытия ручки эксцентрика требуется усилие менее 53,4 Н, слегка подтяните регулировочную гайку.

Если эксцентрик не прошел проверку, отрегулируйте его повторно или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания. Перед катанием снова проведите проверку.

#### Снятие колес с эксцентриком

1. Откройте ручку эксцентрика, повернув ее в положение ОТКРЫТО (Рисунок 35).
2. На переднем колесе ослабьте регулировочную гайку, повернув ее на три оборота. На заднем колесе с АВР вытасайте ось эксцентрика.
3. Вытащите колесо из передней вилки или рамы.



**РИСУНОК 35:**

Правильное движение и положения ручки  
1- Свободна (ОТКРЫТО)  
2- Регулировочное положение  
3- Заперта (ЗАКРЫТО)



**РИСУНОК 36:**

Затяните гайку  
1. Регулировочная гайка



**РИСУНОК 37:**

Положение ручек переднего и заднего эксцентриков



**РИСУНОК 38:**

Проверка на ослабленное состояние

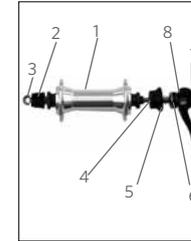


**РИСУНОК 39:**

Убедитесь, что ручка не поворачивается

#### Установка колес с эксцентриком Clix

Эксцентрик Clix (Рисунок 40) отличается от традиционного эксцентрика. С традиционным эксцентриком вам приходится регулировать усилие зажима каждый раз при установке колеса. Но с системой Clix регулировка при установке колеса не нужна. Clix - это интегрированная система, которая регулируется только под одну вилку - на ширину дропаутов (деталей вилки, которые держат колесо).



**РИСУНОК 40:**

Детали Clix

1. Вилка
2. Регулировочная гайка
3. Контргайка
4. Ось эксцентрика
5. Чашка
6. Пружина
7. Ручка
8. Толкатель

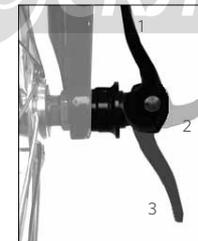
**⚠ ВНИМАНИЕ! Clix регулируется только под одно колесо и одну вилку. При замене велосипеда, колеса или вилки Clix может привести к ослаблению и соскакиванию колес, ухудшению управляемости и вашему падению. Не переносите Clix на другой велосипед, колесо или вилку без правильной регулировки.**

1. При ручке эксцентрика Clix в положении ОТКРЫТО (Рисунок 41), сожмите вместе чашку и ручку (Рисунок 42) и опустите вилку на колесо до упора, так чтобы оно полностью касалось внутренних поверхностей дропаутов.
  - Некоторые вилки имеют специальные дропауты, так что вам не надо сжимать вместе чашку и ручку, вилка автоматически наденется на колесо.
2. Закройте Clix; держа ручку в ладони, поверните ее, как показано на Рисунке 43, в положение ЗАКРЫТО.
  - Не вращайте ручку, как гайку-барашек, для затяжки (Рисунок 43), это не создаст достаточного усилия для удержания колеса.
3. Установите ручки так, чтобы они не касались велосипеда или компонентов (таких как

багажник или крылья) и так, чтобы препятствия на пути велосипеда не могли зацепиться за ручки (Рисунок 44).

4. Прделайте следующие проверки, чтобы убедиться, что вы правильно отрегулировали и зажали эксцентрик Clix:
  - Поднимите велосипед и сильно ударьте по верхней части шины (Рисунок 45). Колесо не должно выпасть, ослабнуть или болтаться из стороны в сторону.
  - Убедитесь, что при повороте ручки в положение ЗАКРЫТО ощущается правильное сопротивление.
  - Убедитесь, что закрытую ручку эксцентрика нельзя повернуть (Рисунок 46).
  - При правильно запертом эксцентрике Clix усилие зажима достаточно, чтобы вызвать зацепление металла по металлу (насечку) поверхностей дропаутов.
  - См. Натурные измерения на странице 26.

Если эксцентрик не прошел проверку, отрегулируйте его или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания. Перед катанием снова проведите проверку.



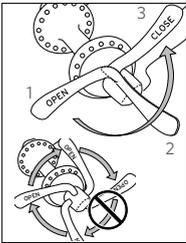
**РИСУНОК 41:**

Положения ручки  
1- Заперта (ЗАКРЫТО)  
2- Регулировочное положение  
3- Свободна (ОТКРЫТО)



**РИСУНОК 42:**

Сожмите вместе чашку и ручку



**РИСУНОК 43:**

Правильное движение и положения ручки  
1- Свободна (ОТКРЫТО)  
2- Регулировочное положение  
3- Заперта (ЗАКРЫТО)



**РИСУНОК 44:**

Положение ручки переднего эксцентрика



**РИСУНОК 45:**

Проверка на ослабленное состояние



**РИСУНОК 46:**

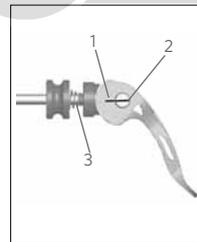
Убедитесь, что ручка не поворачивается

### Снятие колес с эксцентриком Clix

1. Откройте ручку эксцентрика Clix, повернув ее в положение ОТКРЫТО (Рисунок 41).
2. Сожмите вместе чашку и ручку (Рисунок 42) и подтолкните их слегка для выхода регулировочной гайки из вилки.
3. Вытащите колесо из вилки.

### Регулировка усилия зажима Clix

1. Ослабьте контргайку (Рисунок 40).
2. Поверните ручку в положении ОТКРЫТО (Рисунок 41).
3. Совместите метки на ручке и оси эксцентрика в регулировочное положение (Рисунок 47).
4. Слегка затяните регулировочную гайку.
5. Закройте ручку и проверьте правильность усилия зажима - см. Шаг 4 в разделе "Установка колес с эксцентриком Clix".
6. Если усилие зажима правильно, закройте ручку.
  - Если усилие зажима НЕ правильно, слегка поверните регулировочную гайку по часовой стрелке для увеличения усилия. Вернитесь к Шагу 4.
7. Для предотвращения сбоя регулировки затяните контргайку (Рисунок 40) до соприкосновения с регулировочной гайкой. Не перетягивайте.
8. Проверьте крепление второго колеса в системе Clix. Поверните ручку в положение ОТКРЫТО. Поднимите колесо от земли и сильно ударьте по верхней части шины. Колесо не должно выпасть из дропаутов вилки. Если система Clix не прошла проверку, отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.



**РИСУНОК 47:**

Регулировочное положение с совмещенными метками  
1. Метка на ручке  
2. Метка на оси эксцентрика  
3. Пружина (вершина конуса обращена от втулки)

### Установка колес с резьбовой осью и гайкой

Некоторые колеса крепятся гайками, которые наворачиваются на ось. Между гайкой и дропаутом должна находиться зубчатая шайба (Рисунок 48).

1. Затягивайте гайки оси переднего колеса до 20,3-27,1 Н•м, заднего колеса - до 27,1-33,9 Н•м.
2. Убедитесь, что вы правильно закрепили колесо.
  - Поднимите велосипед и сильно ударьте по верхней части шины (Рисунок 45). Колесо не должно выпасть, ослабнуть или болтаться из стороны в сторону. Если крепление колеса не прошло проверку, повторите установку колеса. Если вы не можете правильно закрепить колесо, отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.



**РИСУНОК 48:**

Втулка с креплением гайками  
1. Зубчатая шайба

### Установка колеса с полый осью

Существует несколько типов полых осей (Рисунок 49), для которых применяются различные способы регулировки и зажима колеса. Инструкции по открытию и закрытию механизма зажима колеса с вашей полый осью посмотрите на компакт-диске или узнайте в сервисном центре.



**РИСУНОК 49:**

Полая ось

### Монтаж шин

Существует несколько типов шин:

- Стандартная или клинчерная шина: воздух в шине находится внутри камеры, а шина надевается на стандартный обод.
- Бескамерная или Tubeless Ready шина: камеры нет, а шина надевается на специальный бескамерный обод.
- Трубка или "защитная" шина: камера зашита и заклеена внутри шинной оболочки, а оболочка приклеивается к ободу. Данная инструкция написана для стандартных клинчерных систем колес. Инструкции для других типов шин посмотрите на компакт-диске или узнайте в сервисном центре. При покупке запасных или замене камер используйте размер, указанный на боковине шины или проконсультируйтесь у продавца.

Для ремонта утечки воздуха из камеры наложите заплату на место прокола или замените камеру.

### Снятие колеса с велосипеда

1. Следуйте инструкциям по открытию тормозов в разделе Тормозные системы этой главы.
2. Следуйте инструкциям по снятию колес в разделе Колеса этой главы.

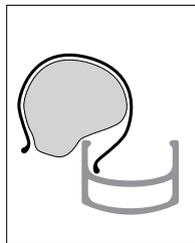
### Демонтаж шины с колеса

Разбортируйте шину руками или монтировками. Не пользуйтесь острыми предметами типа отвертки при демонтаже.

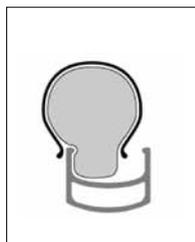
1. Полностью спустите камеру.
2. Отожмите борта шины от стенок вглубь обода (Рисунок 50). Сделайте это по всей окружности колеса.
3. Монтировкой поднимите борт шины и выведите его из обода (Рисунок 51). Начните со стороны, противоположной ниппелю.
4. Продолжайте по всей окружности колеса, пока один борт шины не окажется полностью свободным.
5. Вытащите камеру из шины.
6. Снимите с обода и второй борт шины.

## Монтаж шины на колесо

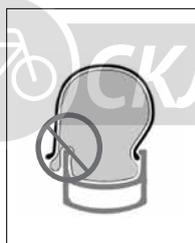
1. Для проверки обода, прокладки обода и шины следуйте инструкциям в разделе Колеса. Проверьте также внутреннюю поверхность шины.
  - Если вы меняете камеру или шину, убедитесь, что новая камера или шина имеют тот же размер, что и старые, или проконсультируйтесь у продавца по поводу совместимости различных размеров. Размер можно найти на боковине шины.
2. Накачивайте камеру, пока она не начнет приобретать форму.
3. Вставьте камеру в шину
4. Вставьте сосок камеры в отверстие в ободе.
5. Только с помощью рук наденьте первый борт на обод (Рисунок 51). Начните от ниппеля.
6. Надвиньте шину с камерой на обод, так чтобы камера оказалась внутри между стенками обода (Рисунок 52).
7. Только с помощью рук наденьте второй борт на обод. Начните от ниппеля.
  - Будьте внимательны, чтобы не защемить камеру между ободом и шиной (Рисунок 53).
8. Вдавите основание соска камеры вверх в шину, чтобы он не оказался зажат между бортом шины и ободом.
9. Накачайте шину примерно до половины нормального давления и убедитесь, что борт шины правильно сел на обод (Рисунок 54).
10. Снова спустите шину. Это позволит избежать защемления камеры.
11. Накачайте шину до давления, рекомендуемого на боковине шины. Не перекачивайте.



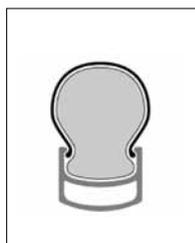
**РИСУНОК 51:**  
Первый борт шины и камера вне обода



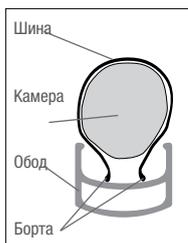
**РИСУНОК 52:**  
Первый борт сдвинут по ободу с камерой в ободе



**РИСУНОК 53:**  
Камера защемлена между шиной и ободом



**РИСУНОК 54:**  
Борты сели на стенки обода, камера в ободе



**РИСУНОК 50:**  
Борта шины в глубине обода

## Подвеска

Вы можете регулировать работу амортизации на вашем велосипеде с учетом вашего веса, стиля катания и личных предпочтений. Каждая система амортизации отличается от других. Рекомендации по подготовке амортизации к работе смотрите на нашем сайте [www.trekbikes.com/suspension](http://www.trekbikes.com/suspension).

Вы не должны быть в состоянии полностью сжать амортизаторы. Если амортизатор полностью сжат, его движение резко прекращается и может привести к потере управления.

Если вы регулируете амортизацию, ваш велосипед после этого будет поворачиваться и останавливаться по-другому. После регулировки амортизации тщательно проверьте ваш велосипед на ходу в зоне с малым дорожным движением, пока не привыкнете к его работе.

Ежемесячно проверяйте болты на всех деталях амортизации: крепежные болты и шарнирные болты.

## Принадлежности

Дополнительно к компонентам, уже обсужденным в этой главе, ваш велосипед может иметь принадлежности (аксессуары), такие как крылья, багажники, щиток цепи, стабилизаторы или подножку. Ежемесячно проверяйте принадлежности, чтобы убедиться, что они надежно закреплены. Если компонент плохо закреплен, отрегулируйте или затяните его или отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.

## Установка лампы

На лампе есть маркировка, указывающая правильное напряжение. При покупке запасных или замене ламп возьмите лампу с собой в магазин, чтобы быть уверенным, что вы покупаете правильную лампу для своей фары или заднего фонаря.

1. Найдите крепежный винт сзади фонаря.
2. Отверните винт против часовой стрелки. Вытащите его.
3. Поверните рассеиватель на четверть оборота по часовой стрелке. Снимите рассеиватель с патрона лампы.
4. Выверните лампу против часовой стрелки. Вытащите ее.
  - Будьте осторожны, чтобы не раздавить стекло лампы. Не трогайте провод в основании патрона.
5. Ввинтите новую лампу не очень туго.
6. Наденьте рассеиватель на патрон лампы. Поверните рассеиватель на четверть оборота против часовой стрелки.
7. Вставьте крепежный винт сзади фонаря. Затяните винт.

Убедитесь, что новая лампа работает. В противном случае проверьте правильность положения проводов и убедитесь, что новая лампа не повреждена.

## Регулировка стабилизаторов

1. Поставьте велосипед с правильно накаченными шинами на плоскую гладкую поверхность.
2. Ослабьте гайки задней оси.
3. Держа велосипед вертикально, установите расстояние между стабилизаторами и землей примерно 6 мм. Установите одинаковое расстояние с обеих сторон велосипеда.
4. Отрегулируйте натяжение цепи и затяните гайки оси. Используйте процедуры в разделе Колеса.

## Рамный комплект (рама и передняя вилка)

Рама - это основа велосипеда, компонент, на который крепятся все остальные компоненты, включая переднюю вилку. Вилка держит переднее колесо и контролируется или управляется рулем. Техническое обслуживание критически важно для вашей безопасности. Прежде чем пытаться производить какие-либо работы с рамой, передней вилкой или закрепленными на них компонентами, прочитайте **Предупреждение о работе с механикой** на странице 1.

Рама и передняя вилка могут быть изготовлены из многих материалов, включая сталь, сплавы алюминия или карбоновый композит. Если ваш велосипед изготовлен с использованием карбонового композита, прочитайте раздел **Композит из карбонового волокна** на странице 9.

Кроме того, рама и передняя вилка могут содержать компоненты амортизации. Если ваш велосипед имеет амортизацию, обратитесь к разделу **Амортизация** в этой главе.

## Общая информация

Вилки Bontrager несовместимы с любыми механизмами, зажимаемыми вокруг перьев вилки, за исключением датчиков велокомпьютера. Если вы не уверены в том, какие предметы можно крепить на эту вилку, проконсультируйтесь у продавца.

Карбоновые шоссейные рамы всегда должны быть оснащены защитой пера от повреждения в случае заклинивания цепи между рамой и звездой или соскакивания цепи с внутренней передней звезды.

Избыточное тепло, например, при порошковой окраске, или любое открытое пламя могут повредить клей, соединяющий детали на некоторых рамах. Не допускайте воздействия на вашу раму температуру выше 82°C.

Рама под круглый или цилиндрический подседельный штырь имеет три распространенных размера хомута под диаметр подседельного штыря 27,12-27,20 мм,

29,12-29,2 мм или 31,45-31,60 мм. Подседельный штырь перед установкой надо проверить на соответствие этим допускам. Пользуйтесь правильной смазкой (см. страницу 36) для предотвращения прилипания подседельного штыря к хомуту или трубе рамы.

При очистке рамы не пользуйтесь растворителями и агрессивными химикатами. Удаляйте дорожный налет мягкой тряпкой и мягким моющим средством в водном растворе. Применение промышленных растворителей для очистки или удаления краски может повредить не только краску, но и клей, которым соединены детали рамы.

Допуски для тугих посадок и резьбовых креплений очень важны. Запрессовка детали, которая слишком велика или неправильно направлена, может привести к поломке рамы или детали. Перетяжка резьбовых креплений может сорвать резьбу или сломать деталь. Перед установкой убедитесь, что резьбы каретки и заднего переключателя чисты и хорошо смазаны. Начинайте завинчивание рукой, а не гаечным ключом.

Удаление краски с рамы требует специальной технологии и может производиться только в заводских условиях. Более подробную информацию вы можете получить по месту покупки.

## Специальные свойства рам

На некоторых велосипедах есть одна или несколько точек уникального крепления, которые позволяют вам использовать индивидуальные аксессуары. Например, некоторые рамы или передние вилки имеют специальную выемку, в которой может размещаться датчик велокомпьютера (Рисунок 55 и 56). Другой пример: рамы Speed Concept имеют точки крепления для "Speed Vox" на верхней трубе (это крепление создает небольшое препятствие, не допускаемое стандартами CPSC (Комиссия по Безопасности Потребительских Продуктов), так что мы не делаем этого в качестве стандартного оборудования). Более подробную информацию вы можете получить в магазине.

## Проверка

Перед каждой поездкой проверяйте раму и переднюю вилку на признаки усталостного напряжения. Признаками напряжения являются царапины, трещины, вмятины, деформация или изменение цвета. Если любой компонент обнаруживает признаки повреждения, напряжения или усталости, замените этот компонент перед катанием.

Ежемесячно проверяйте защиту пера на раме. Убедитесь, что защита пера установлена правильно и надежно закреплена. Если она смещена или повреждена, замените ее в сервисном центре.

Ежегодно проводите полную проверку передней вилки. Снимите вилку с велосипеда и обследуйте рулевую трубу и корону, которые частично спрятаны в раме. Эту проверку можно проводить при обслуживании подшипников рулевой колонки. Поскольку это предполагает разборку подшипников рулевой колонки, для этой процедуры требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация. Если вы не имеете такой квалификации, отдайте велосипед в сервисный центр для проведения проверки.



**РИСУНОК 55:** Крепление на вилке датчика скорости компьютера, интегрированного со Speedtrap



**РИСУНОК 56:** Крепление на перьях датчиков скорости и частоты педалирования компьютера, интегрированного с Duotrap

## Полная проверка передней вилки

1. Снимите вилку с велосипеда
2. Тщательно очистите рулевую трубу и область короны вилки.
3. Ищите признаки усталости или ударного воздействия

## Регулировка

Алюминиевая или карбоновая рама или вилка и их алюминиевые детали (например, дропауты) не такие эластичные, как сталь. Никогда не пытайтесь подгонять деталь, сгибая или крутя ее. Возврат алюминиевой или карбоновой детали в исходное состояние невозможен. Если рама была повреждена, отдайте велосипед в сервисный центр для оценки степени повреждения и возможного ремонта или замены.

## Ремонт рамы и передней вилки

Некоторые виды поврежденной рамы и вилки можно отремонтировать в заводских условиях. Вы должны отправить раму или вилку обратно на завод через уполномоченного дилера.

## Отражатели

Ежеквартально проверяйте крепление отражателей спереди, сзади, на педалях и колесах. Убедитесь, что передние и задние отражатели ориентированы так, что их отражающие поверхности перпендикулярны земле, и что все отражающие поверхности чисты и находятся в хорошем состоянии. Передний отражатель должен быть направлен прямо вперед, а задний - прямо назад. Отражатели на колесах должны держаться плотно во избежание дребезжания.

## Глава 4: Смазка

Этот раздел содержит детали, подлежащие смазке, частоту обслуживания и краткие инструкции. Рекомендуемые смазки и масло можно приобрести в магазине. Если требуется более подробная инструкция, обратитесь к другим разделам данного руководства или проконсультируйтесь в магазине.

Для обслуживания подшипников требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре. Некоторые подшипники являются закрытыми и не требуют ежегодной смазки.

### Вынос

Смазывайте вынос один раз в год.

Для смазки выноса direct-connect необходимо регулировать подшипники рулевой колонки. Это можно сделать только в магазине или сервисном центре.

### Смазка выноса Quill

1. Вытащите вынос из рамы.
2. Удалите старую смазку с выноса.
3. Нанесите тонкий слой смазки на ту часть выноса, которая вставляется в раму. Нанесите также смазку на клин выноса.
4. Установите вынос в раму.

### Подседельный штырь

Смазывайте ежегодно. Пользуйтесь процедурами для материалов ваших рамы и подседельного штыря:

#### Для металлического подседельного штыря в металлической раме

1. Ослабьте болт зажима подседельного штыря или откройте эксцентрик и вытащите подседельный штырь из рамы.
2. Удалите старую смазку с подседельного штыря.
3. Нанесите тонкий слой смазки на ту часть подседельного штыря, которая вставляется в раму.
4. Установите подседельный штырь в раму.
5. Отрегулируйте высоту седла и выровняйте его. Затяните болт или закройте эксцентрик зажима подседельного штыря.

#### Для карбонового подседельного штыря или любого подседельного штыря в карбоновой раме

1. Ослабьте болт зажима подседельного штыря или откройте эксцентрик и вытащите подседельный штырь из рамы.
2. Очистите подседельный штырь и внутреннюю поверхность подседельной трубы мягкой тканью и чистой водой.
3. Дайте подседельному штырю высохнуть. Затем установите его обратно в раму.
4. Отрегулируйте высоту седла и выровняйте его. Затяните болт зажима подседельного штыря.

### Каретка

Ежегодно заменяйте смазку в подшипниках каретки. Для обслуживания подшипников требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре.

### Цепь

Смазывайте цепь ежемесячно. Всегда держите тряпку за цепью, чтобы избежать попадания смазки на другие компоненты велосипеда. После нанесения смазки сотрите тряпкой избыток смазки.

### Педали

Ежегодно заменяйте смазку в подшипниках педалей. Для обслуживания подшипников требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре.

Ежегодно меняйте смазку на резьбе осей педалей. Педали бывают правыми и левыми, обычно обозначаемыми буквой на торце оси педали или на плоскостях под ключ.

1. Выверните оси педалей из шатунов, поворачивая ось правой педали против часовой стрелки, а ось левой педали - по часовой стрелке.
2. Нанесите на резьбу тонкий слой смазки
3. Установите педали, каждую на свою сторону; правую педаль на правый шатун, а левую педаль - на левый.
4. Затяните оси педалей.

### Переключатели

Ежемесячно смазывайте все шарниры на переднем и заднем переключателях, а также ролики заднего переключателя.

### Рулевая колонка

Ежегодно заменяйте смазку в подшипниках рулевой колонки. Для обслуживания подшипников требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре.

### Тормоза и тормозные ручки

Ежеквартально смазывайте оси тормозных ручек и оси тормозных рычагов.

### Колеса

Ежегодно заменяйте смазку в подшипниках втулок колес. Для обслуживания подшипников требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре.

Ежегодно смазывайте эксцентрики колес. Нанесите две-три капли синтетической смазки или легкого масла на место вращения ручки в эксцентрике.

### Передние вилки с амортизацией

Ежемесячно смазывайте вилку с амортизацией. Следуйте инструкции на компакт-диске или проконсультируйтесь в сервисном центре.

Ежегодно заменяйте масло в амортизаторах вилки. Для замены масла требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому ее можно осуществлять только в сервисном центре.

### Задняя подвеска

Не наносите смазку на амортизатор или шарниры вашего двухподвеса. Если амортизатор или шарниры издают шум или не работают плавно, отдайте велосипед в сервисный центр для обслуживания.

### Тросы

Смазывайте трос при установке.

Для установки троса в кантилеверный тормоз требуются специальные инструменты и соответствующая квалификация, поэтому его можно осуществлять только в сервисном центре.

### Установка троса

1. Перед удалением старого троса отметьте его маршрут на раме. Ослабьте болт зажима троса и вытащите изношенный трос.
2. Нанесите смазку на новый трос в местах, где проходит через оплетки и направляющие. Установите новый трос, следуя тому же маршруту прокладки, что применялся для старого троса.
3. Убедитесь, что оцинкованный конец троса правильно вставлен в ручку. Убедитесь, что оплетка правильно вставлена в упор в корпусе ручки.
  - При установке троса в тормоз необходимо снова отрегулировать тормоз.
4. Вращайте регулятор натяжения троса по часовой стрелке, пока не скроются витки резьбы на регуляторе.
  - Для троса переключателя установите шифтер в положение с наименьшим натяжением троса.
  - Для тормозного троса, держите тормоз сжатым, пока вы выполняете следующий шаг.
5. Затяните болт зажима троса до 6-8 Н•м.
6. Обрежьте трос, так чтобы из зажимного болты выходил конец длиной не более 51 мм.
7. Наденьте металлический наконечник или нанесите каплю припоя на конец троса для предотвращения размочаливания троса.
8. Отрегулируйте по инструкции.

## Дополнительные инструкции

Если вам нужны дополнительная информация о вашем велосипеде или об обслуживании велосипедов, вы можете обратиться ко многим источникам в вашем районе.

Проконсультируйтесь в магазине. Они имеют большой опыт во всем, что касается велосипедов и велосипедной езды в вашем районе. Они могут ответить на ваши вопросы и помочь найти места, приятные для катания. Большинство магазинов продают инструкции по ремонту и книги о катании на велосипеде.

Посетите вашу публичную библиотеку. Большинство библиотек имеют книги о катании на велосипеде, велосипедных гонках, велосипедной безопасности, обслуживанию велосипедов и т.д.

Посмотрите в Интернете. Адреса лучших сетевых ресурсов для вашего велосипеда можно найти на компакт-диске, прилагаемом к данному руководству. Имея доступ в Интернет, вы можете прямо с компакт-диска зайти на наш сайт. На компакт-диске есть также ссылки на некоторые компании, производящие компоненты для вашего велосипеда.

## Гарантия

На ваш велосипед распространяется ограниченная гарантия, предоставляемая на весь срок службы. Подробности смотрите на нашем сайте на [www.velosklad.ru](http://www.velosklad.ru)



**СКЛАД**