

***ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ***

***cervélo***

***VELO***



# ВЕЛОСИПЕД CERVÉLO: ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## Для многоскоростных гоночных велосипедов

Перевод на основе издания 16, 2020 год.

Эта инструкция соответствует EN Standards 14764, 14766 and 14781.

Все велосипеды Cervélo протестированы на соответствие ISO 4210 и CPSC 16 CFR Part 1512.

**ВАЖНО:** Эта инструкция содержит важную информацию, касающуюся безопасности, эффективности и обслуживания Вашего велосипеда. Вам необходимо ознакомиться с ней до начала эксплуатации велосипеда. Пожалуйста, сохраните её в дальнейшем.

Ваш велосипед Cervélo передан Вам дилером Cervélo в полностью собранном виде, чтобы отвечать требованиям данной инструкции. Дополнительная информация относительно безопасности, эффективного использования и сервисного обслуживания специфических компонентов, таких как педали, аксессуары, шлем и фонари, которые Вы приобрели вместе с велосипедом, также может быть доступна у продавца. Убедитесь в том, что Вам передана вся сопровождающая литература, поставляющаяся с Вашим велосипедом и дополнительными аксессуарами. В случае конфликта позиций, отражённых в данной инструкции и инструкции, предоставленной производителем компонентов, всегда следуйте инструкции производителя компонентов.

Если у Вас есть вопросы или Вы не понимаете что-либо, изложенное в данной инструкции, не рискуйте своей безопасностью: обратитесь к вашему дилеру Cervélo (в розничный магазин, где Вы приобрели свой велосипед, далее "дилер Cervélo" или "магазин" или "продавец") .

**ПРИМЕЧАНИЕ:** эта инструкция не претендует на всеобъемлющую роль, на роль сервисной инструкции, руководства по ремонту или обслуживанию. Для проведения сервисных работ пожалуйста, обращайтесь к Вашему дилеру Cervélo. Ваш дилер может направить Вас в профессиональную велосипедную мастерскую для проведения сервисных работ.

# СОДЕРЖАНИЕ


Основные предупреждения .....	4	4. Технология .....	19
Специальное предупреждение для родителей .....	5	А. Колёса .....	19
1. Первым делом .....	6	В. Тормоза .....	30
А. Посадка .....	6	С. Переключение передач .....	32
В. Безопасность на первом месте .....	6	Д. Педали .....	34
С. Механическая проверка .....	6	Е. Покрышки и камеры .....	35
2. Безопасность .....	9	5 Обслуживание .....	37
А. Основы .....	9	А. Сервисные интервалы .....	37
В. Безопасная езда .....	9	В. Если Ваш велосипед подвергся удару .....	39
С. Безопасность на бездорожье .....	10	Приложение А – Использование велосипеда по назначению .....	40
Д. Езда в мокрую погоду.....	11	Приложение В – Срок службы велосипеда и его компонентов .....	42
Е. Езда ночью .....	11	1. Никто не вечно, в том числе и Ваш велосипед .....	42
Ф. Гонки и соревнования .....	13	2. Перспективы .....	46
Г. Экстремальная и трюковая езда .....	13	Проверка композитной рамы, вилки и компонентов .....	48
3. Посадка .....	15	Приложение С – Момент затяжки .....	49
А. Стендовер .....	15	Все модели .....	50
В. Положение седла .....	15	Шоссе .....	51
С. Высота и угол руля .....	17	Шоссе аэро .....	52
Д. Настройка положения элементов управления .....	18	Modern Road .....	53
Е. Расстояние до тормозной ручки .....	19	Триатлон и ТТ .....	54




# ОСНОВНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Как и любой другой спорт, велосипед увеличивает риск травм и другого ущерба. Выбирая езду на велосипеде, Вы принимаете на себя этот риск, вам необходимы знания о безопасности, ответственности при езде, правильном использовании и обслуживании велосипеда. Правильное использование и обслуживание велосипеда существенно снижают возможные риски получения травмы.

В этой инструкции Вы встретите много замечаний типа **ВНИМАНИЕ** или **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, касающихся недостаточного внимания к сервисному обслуживанию, к правилам и технике езды.

Сочетание такого символа  и слова **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означает потенциально опасную ситуацию, которая, при отсутствии внимания, может привести к серьёзным травмам, включая смертельные.

Сочетание такого символа  и слова **ВНИМАНИЕ** означает потенциально опасную ситуацию, которая, при отсутствии внимания, может привести к лёгким и средним травмам или означает небезопасные действия.

Слово **ВНИМАНИЕ**, использованное без дополнительных символов, означает ситуацию, которая, при отсутствии внимания, может привести к существенному ущербу для Вашего велосипеда и прекращению действия гарантийных обязательств.

Многие замечания **ВНИМАНИЕ** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означают "Вы можете потерять управления и упасть". Поскольку любое падение может стать причиной серьёзных травм, включая смертельные, мы не будем постоянно говорить Вам об этом, но всегда помните о возможности получения таких травм при падении. Так как невозможно описать все ситуации или условия, которые могут встретиться Вам при езде, эта инструкция не даст Вам знаний о безопасном использовании велосипеда в абсолютно любой ситуации. При езде на велосипеде существуют риски, которые невозможно предугадать, предсказать и предотвратить, они всегда будут в области Вашей персональной ответственности.

# СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

Как родитель или опекун, Вы несете ответственность за действия и безопасность вашего несовершеннолетнего ребенка, в том числе за правильность посадки, исправность и безопасность оборудования, наличие знаний у Вас и у Вашего ребёнка о безопасной и правильной эксплуатации велосипеда, знании не только местных законов, касающихся езды на велосипеде (включая правила дорожного движения), но и правила, продиктованные здравым смыслом и ответственным отношением к ситуации на дороге. Как родитель, вы должны прочитать эту инструкцию, а также изучить содержащиеся в ней предупреждения и особенности эксплуатации велосипеда вместе с ребёнком, прежде чем разрешить ему кататься на велосипеде.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что Ваш ребёнок всегда одевает велосипедный шлем и понимает, что он предназначен только для езды на велосипеде и должен быть снят после катания. Шлем не должен использоваться в играх, на различных детских площадках и игровых комплексах, при лазании по деревьям и в любой другой ситуации, не связанно с катанием на велосипеде. Игнорирование данного предупреждения может привести к тяжёлым травмам, включая смертельные.

# 1. ПЕРВЫМ ДЕЛОМ

*ПРИМЕЧАНИЕ: мы просим Вас прочитать эту инструкцию перед первой поездкой. По крайней мере, ознакомьтесь с её содержанием, почитайте и убедитесь, что понимаете каждый пункт в этом разделе, обращаясь к ссылкам на другие разделы по каждому вопросу, который Вам не понятен. Пожалуйста, имейте в виду, что не все велосипеды и не все функции описаны в этой инструкции. При необходимости, проконсультируйтесь с вашим дилером Cervélo.*

## А. Посадка.

1. Правильно ли Вы выбрали размер? Чтобы проверить, обратитесь к разделу 3.A. Если Ваш велосипед больше или меньше нужного Вам размера, Вы можете потерять управление и упасть. Если Ваш велосипед неправильного размера, обратитесь в магазин для его замены до начала эксплуатации.
2. Правильно ли установлена высота седла? Чтобы проверить, обратитесь к разделу 3.B. При установке седла, следуйте инструкции о минимальном заглублении подседельного штыря в разделе 3.B.
3. Надёжно ли закреплены седло и подседельный штырь? Правильно закреплённое седло не двигается ни в каком направлении. Подробнее в разделе 3.B.
4. Установлены ли вынос и руль на необходимую Вам высоту? Если нет, обратитесь к разделу 3.C.
5. Комфортно ли Вам управлять тормозами? Если нет, Вам потребуется настроить угол установки и расстояние до ручки. Смотрите разделы 3.D и 3.E.
6. Понимаете ли Вы полностью, как управлять Вашим новым велосипедом? Если нет, перед началом катания попросите сотрудников магазина объяснить Вам работу функции и особенности, назначение которых Вам не понятно.

## В. Безопасность на первом месте

1. При езде на велосипеде, всегда надевайте подходящий шлем. Соблюдайте рекомендации производителя по подгонке, использованию и уходу за шлемом.
2. Есть ли у Вас вся необходимая и рекомендованная защитная экипировка? Смотрите раздел 2. Вы должны ознакомиться со всеми законами, касающимися езды на велосипеде в местности, где Вы планируете ездить, и соблюдать их требования.
3. Знаете ли Вы, как правильно закрепить переднее и заднее колесо? Обратитесь к разделу 4.A, чтобы быть полностью уверенным. Езда с неправильно закреплённым колесом может привести к его болтанию и отделению от велосипеда, что может стать причиной серьёзной травмы, включая смертельную.
4. Если Ваш велосипед оснащён туклипсами или контактными педалями, убедитесь, что Вы знаете, как они работают (раздел 4.D). Такие педали требуют специальной техники обращения и навыков. Следуйте инструкциям производителя педалей в вопросах использования, настройки и ухода.
5. Есть ли у Вас "оверлап"? На рамах маленьких размеров, мысок ботинка или туклипс может задевать за колесо когда педаль находится в переднем положении, а колесо повёрнуто. Ознакомьтесь с разделом 4.D, чтобы проверить, есть ли у Вас "оверлап".

## С. Механическая проверка

Полностью проверяйте состояние Вашего велосипеда перед каждой поездкой. Любые части велосипеда, не прошедшие проверку, должны быть отремонтированы перед началом катания. Если у Вас есть вопросы, обратитесь в магазин.

**6. Болты, винты, гайки и другой крепёж:** производитель использует широкий список крепёжных элементов, различных размеров и форм,

изготовленных из разных материалов, что обусловлено требованиями разных компонентов, поэтому общего момента затяжки не существует. Чтобы быть уверенным в правильности момента затяжки, обратитесь к приложению С в части "МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ" в этой инструкции, либо к указаниям производителей соответствующих компонентов. Правильный момент затяжки достигается с помощью откалиброванного динамометрического ключа. Затягивать крепёжные элементы вашего велосипеда должен профессиональный механик. Если Вы решили самостоятельно обслуживать свой велосипед, Вы должны иметь динамометрический ключ и правильные данные о моменте затяжки, которые можно получить от производителя или продавца. Если Вам необходимо произвести настройку компонентов дома или в процессе поездки, делайте это с особой осторожностью и как можно быстрее проверьте момент затяжки в мастерской или в магазине.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Правильный момент затяжки крепежа – болтов, винтов, гаек – критически важен! Недостаточная затяжка может привести к ослаблению крепления. Избыточная затяжка может повредить резьбу, вызвать растяжения, трещины и деформацию. В любом случае, неправильный момент затяжки может привести к поломке компонентов, потере управления и падению.**

- Визуально осмотрите Ваш велосипед. Если что-то выглядит не правильно или необычно, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру Cervélo.
- Убедитесь, что ничего не болтается. Поднимите переднее колесо над землёй на десять сантиметров и отпустите. Есть ли звук, выглядит ли он так, как будто что-то где-то разболталось? Проведите визуальный осмотр и ощупайте весь велосипед. Болтающиеся компоненты или аксессуары? Если да - закрепите их. Если Вы не уверены, попросите опытного товарища помочь Вам с проверкой.
- Убедитесь, что покрышки правильно накачаны (смотрите раздел 4.Е). Проверьте: положите одну руку на седло, а вторую на пересечение руля и выноса, после чего надавите всем весом на велосипед, наблюдая за сжатием покрышек.

Сравните с тем, как это выглядит, когда Вы уверены, что покрышки накачаны правильно. Подкачайте их при необходимости.

- С покрышками всё хорошо? Медленно прокрутите каждое колесо, обращая внимание на наличие порезов на протекторе и боковых стенках. Перед выездом, повреждённую покрышку нужно заменить.
- Колёса ровные? Прокрутите каждое колесо и убедитесь, что расстояние до тормозных колодок одинаковое и нет бокового искривления. Если обод искривлён либо задевает за тормозные колодки, посетите профессиональную веломастерскую, чтобы отремонтировать колесо.

#### ВНИМАНИЕ

**Колёса должны быть ровными для эффективной работы ободных тормозов. Правка колеса – задача, требующая специального инструмента и опыта. Не пытайтесь выправить колесо самостоятельно, если у Вас нет знаний, опыта и необходимого инструмента для правильного выполнения работы.**

- Обода чистые и без повреждений? Убедитесь, что на них отсутствует грязь и повреждения наружной кромки. Если у Вас ободные тормоза, убедитесь в целостности и чистоте тормозной поверхности. Убедитесь, что индикатор износа тормозной поверхности отсутствует в любой точке окружности обода.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Обода велосипеда подвержены износу. Поинтересуйтесь в магазине относительно износа ободов. Некоторые обода имеют индикатор износа, который становится видимым по мере истончения тормозной поверхности. Видимый индикатор износа означает, что срок службы обода подошёл к концу. Использование такого обода может привести к поломке колеса, что может стать причиной потери управления и падения.**

- **Тормоза:** проверьте тормоза на предмет правильной работы (раздел 4.В). Нажмите тормозные ручки. Закрыты ли эксцентрики тормозов? Все ли тросы на месте и правильно закреплены?

Если у Вас ободные тормоза, подходят ли колодки к ободу равномерно, есть ли полный контакт между колодкой и ободом? Начинается ли торможение при нажатии на ручку в пределах двух с половиной сантиметров? Можете ли Вы достичь максимальной силы торможения, не упираясь тормозной ручкой в руль? Если нет – тормозам требуется настройка. Не начинайте ездить на велосипеде до проведения настройки тормозов силами профессионального веломеханика.

- **Крепление колёс:** убедитесь, что переднее и заднее колесо правильно закреплены. Подробнее в разделе 4.А
- **Положение седла и руля:** убедитесь, что седло и руль установлены параллельно центральной оси велосипеда и закреплены достаточно надёжно, без возможности изменить руками их положение, двигая их вверх и вниз. Убедитесь, что тросы не перекрещиваются и руль свободно вращается из стороны в сторону. Подробнее в разделе 3.В и 3.С.
- **Концы руля:** убедитесь, что ручки руля закреплены и не имеют повреждений. Если это не так, обратитесь в магазин для их замены. Убедитесь, что на руле и лежаке установлены торцевые заглушки. Если их нет, обратитесь в магазин для их установки до начала езды. Если на руле установлен лежак, убедитесь, что он закреплён прочно и Вы не можете его повернуть.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Незакреплённые элементы руля или лежака могут стать причиной потери управления и падения. Отсутствие торцевых заглушек может привести к порезам и серьёзным травмам, даже при незначительном происшествии.**

- **Цепь:** убедитесь, что цепь не изогнута и не заржавела. Что на ней нет повреждённых звеньев, пинов, роликов. Проверьте натяжение цепи: она не должна падать со звёзд при вращении педалей.
- **Педали:** убедитесь, что педали надёжно затянуты на шатунах. Проверьте чистоту педалей и велотуфлей, убедитесь, что в механизме педали нет грязи.

**ОЧЕНЬ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ:** пожалуйста, ознакомьтесь с важной информацией о сроке службы Вашего велосипеда и его компонентов в приложении В на странице 42

## D. Первая поездка

Когда Вы застегнёте шлем и отправитесь в первую ознакомительную поездку на своём новом велосипеде, убедитесь, что Вы контролируете своё окружение, находитесь в стороне от машин, других велосипедистов, препятствий или каких-либо опасностей. Ознакомьтесь в движении с управлением, особенностями и возможностями Вашего нового велосипеда.

Ознакомьтесь с работой тормозов Вашего велосипеда (раздел 4.В). Проверьте тормоза на маленькой скорости, сместив свой вес назад и плавно нажав на тормоза, сперва на задний, потом на передний. Резкое и избыточное нажатие на передний тормоз может привести к падению через руль. Слишком сильное нажатие на тормозные ручки может стать причиной блокировки колеса, что может привести к потере управления и падению. Когда колесо заблокировано, велосипед идёт юзом.

Если Ваш велосипед оснащён туклипсами или контактными педалями, попрактикуйтесь в постановке ноги на педаль и снятии её с педали. Смотрите раздел 1.В.4 и раздел 4.D.4.

Освойте переключение передач (раздел 4.С). Помните, никогда не переключайте передачи, вращая педали назад, не начинайте вращать педали назад сразу после переключения. Это может привести к заклиниванию цепи и серьёзной поломке велосипеда.

Проверьте управляемость и отзывчивость велосипеда, оцените собственный комфорт.

Если у Вас возникнут любые вопросы либо Вы почувствуете, что с велосипедом что-то не так, получите консультацию у вашего дилера Cervélo перед началом следующей поездки.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

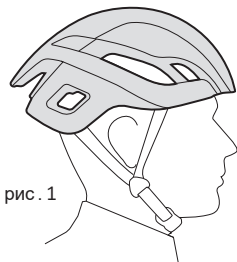
### А. Основы

#### **⚠ ПРЕУДПРЕЖДЕНИЕ**

**Место, где Вы ездите на велосипеде, может потребовать установки дополнительного оборудования для безопасности. Ваша задача – знать местные законы и подчиняться всем правилам, включая требования к экипировке и оборудованию велосипеда.**

Подчиняйтесь всем местным законам и правилам, касающимся велосипедистов. Соблюдайте правила относительно света, номерных знаков, езды по обочинам, правилам использования велодорожек и природных маршрутов, правил использования шлемов, устройств для перевозки детей, специальных правил движения для велосипедистов. Знание и соблюдение законов – Ваша ответственность.

1. Всегда носите велосипедный шлем, отвечающий последним стандартам сертификации и подходящий для выбранного Вами стиля езды. (рис.1) Всегда следуйте инструкции производителя шлема в части его подгонки, использования и ухода за шлемом. Самые серьёзные травмы могут быть предотвращены, если велосипедист использует подходящий шлем.



#### **⚠ ПРЕУДПРЕЖДЕНИЕ**

**Отказ от использования шлема может стать причиной тяжёлых травм, включая смертельные**

2. Всегда проводите Механическую проверку велосипеда до начала катания (раздел 1.C)

3. Убедитесь в наличии навыков управления Вашим велосипедом: тормоза (раздел 4. B); педали (раздел 4.D); переключение (Section 4.C).

4. Будьте осторожны с острыми зубьями звёзд, движущейся цепью, вращающимися педалями и шатунами, вращающимся колесом Вашего велосипеда.

5. Всегда носите:

- Обувь, которая обеспечивает хорошее сцепление ноги с педалью. Убедитесь, что шнурки не смогут попасть в движущиеся части. Никогда не ездите без обуви или в сандалях.
- Яркую, заметную одежду, не слишком свободную, чтобы не зацепиться за велосипед или окружающие Вас объекты на дороге.
- Защитные очки, чтобы защитить глаза от пыли, песка и насекомых, затемнённые в солнечную погоду и прозрачные в других случаях.

6. Не прыгайте на велосипеде. Прыжки могут казаться весёлым занятием, но они приводят к непредсказуемым нагрузкам на велосипед и его компоненты. Велосипедист, решивший попрыгать, рискует получить серьёзный ущерб, как в отношении велосипеда, так и себя самого. Перед тем, как Вы решите попробовать прыжки, трюки или гонки, ознакомьтесь с информацией в разделе 2.F.

7. Двигайтесь со скоростью, соответствующей условиям. Больше скорость – больше риск.

### В. Безопасная езда

1. Соблюдайте все законы и правила дорожного движения.

2. Вы делите дорогу с другими – водителями, пешеходами, велосипедистами. Уважайте их права.

3. Двигайтесь осторожно. Всегда исходите из того, что другие Вас не видят.

4. Смотрите вокруг и будьте готовы избегать:

- Замедляющихся и поворачивающих автомобилей, въезжающих на дорогу, перестраивающихся спереди, обгоняющих Вас.
- Открывающихся дверей припаркованных машин.
- Переходящих дорогу пешеходов.
- Детей и животных, играющих около дороги.
- Люков, дренажных решёток, железнодорожных рельс, швов в покрытии, различных конструкций, грязи и других препятствий, которые могут быть незаметными в трафике, но в которых может застрять колесо, что приведёт к аварии.
- Многих других опасностей и неожиданностей, которые подстерегают Вас во время поездки

5. Двигайтесь по обозначенным велосипедным полосам, велосипедным дорожкам или максимально близко к обочине или краю дороги, в направлении, указанном в действующих правилах движения на дороге. .

6. Останавливайтесь у знаков STOP, на светофорах, снизьте скорость и смотрите по сторонам на перекрёстках. Помните, что велосипедист всегда проиграет в столкновении с автомобилем, поэтому будьте готовы уступить, даже если Вы считаете, что имеете преимущество.

7. Используйте разрешённые сигналы для обозначения поворота и остановки.

8. Никогда не катайтесь в наушниках. Они скрывают звуки траффика, сигналы других участников, влияют на концентрацию в окружающей обстановке, провода могут зацепиться за детали велосипеда, что может привести к потере управления

9. Никогда не перевозите пассажиров. Подробнее в дополнении А.

10. Никогда не перевозите что-либо, что влияет на видимость, полноту контроля над велосипедом, что может помешать работе его движущихся частей.

11. Никогда не катайтесь, держась за другое транспортное средство.

12. Не исполняйте трюки, вилли, не прыгайте. Если Вы хотите прыгать, делать вилли или трюки на своём велосипеде, ознакомьтесь с разделом 2.G, Экстрим, трюки или соревнования, прямо сейчас. Тщательно оценивайте свои способности перед тем, как подвергнуть себя большому риску, связанному с подобным видом катания.

13. Не лавируйте в трафике и не совершайте движений, коотрые могут стать сюрпризом для тех, с кем Вы делите дорогу.

14. Соблюдать и уступать - наиболее правильный путь.

15. Никогда не катайтесь на велосипеде под воздействием алкоголя или наркотиков.

16. Если возможно, избегайте катания в плохую погоду, когда видимость ограничена, в сумерках или в темноте, в состоянии сильной усталости. Всё это может привести к аварии.

17. Всегда используйте что-нибудь для идентификации, чтобы чтобы люди могли узнать кто Вы в случае аварии. Берите с собой немного денег для покупки еды, воды или для оплаты телефонного звонка в экстренной ситуации.

## **С. Безопасность на бездорожье**

Мы рекомендуем не позволять детям ездить по бездорожью без сопровождения взрослых.

1. Разнообразные условия и опасности внедорожной езды требуют повышенного внимания и специфических навыков. Начините не торопясь, на простом рельефе и развивайте Ваши умения. Изучите управляемость Вашего велосипеда перед тем, как повышать скорость или переходить к сложному рельефу.

2. Используйте защитную экипировку, соответствующую тому, чем Вы собираетесь заниматься в седле велосипеда.

3. Не катайтесь в одиночку. Даже при езде в компании,

позаботьтесь о том, чтобы кто-нибудь знал, куда Вы отправились и когда планируете вернуться.

4. Всегда используйте что-нибудь для идентификации, чтобы чтобы люди могли узнать кто Вы, в случае аварии. Берите с собой немного денег - для покупки еды, воды или для оплаты телефонного звонка в экстренной ситуации.
5. Уступайте дорогу пешеходам и животным. Выбирайте маршрут, чтобы не пугать и не задевать их, обеспечивая себе запас дистанции в случае их непредвиденных движений.
6. Будьте подготовленным. Если что-то пойдёт не так, помощь может быть очень далеко.
7. Перед прыжками, трюками или соревнованиями, прочитайте 2.G.

### **Уважайте других, уважайте природу.**

Подчиняйтесь местным законам, определяющим где и как Вы можете ездить на бездорожье, уважайте частную собственность. Вам придётся делить маршрут с другими – туристами, всадниками, другими велосипедистами. Уважайте их права. Оставайтесь на размеченных маршрутах. Не портите почву, катаясь по грязи или тормозя юзом. Не нарушайте экосистему, срезая маршрут через растительность или ручьи. Минимальный ущерб природе от Ваших действий – Ваша ответственность. Оставляйте вещи такими, какими Вы их нашли, но всё, что привезли – увозите с собой.

## **D. Езда в мокрую погоду**

### **⚠ ПРЕУДПРЕЖДЕНИЕ**

**Мокрая погода негативно влияет на сцепление, торможение, видимость. Как для велосипедиста, так и для тех, с кем Вы делите дорогу. Риск аварии существенно возрастает в мокрых условиях.**

В мокрых условиях, мощность Ваших тормозов (и тормозов других участников дорожного движения) существенно снижается и Ваши покрышки уже не имеют

В таких условиях сложнее контролировать скорость и проще потерять управление. Чтобы быть уверенным, что сможете замедлиться и остановиться на мокром покрытии, двигайтесь медленнее и плавно нажимайте на тормоза, по сравнению с тем, как требуется в сухих условиях. Также, ознакомьтесь с разделом 4.B.

## **E. Езда ночью**

Езда ночью гораздо опаснее езды днём. Для водителя или пешехода разглядеть велосипедиста очень сложно. Поэтому, дети никогда не должны кататься в сумерках, на рассвете или на закате, и ночью. Существенно возрастают риски и для взрослых: необходимо быть крайне внимательным и подобрать правильную экипировку, чтобы снизить риск. По вопросам такой экипировки, проконсультируйтесь в магазине.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Отражатели не заменяют необходимого освещения. Езда на закате, на рассвете, ночью, в сумерках и в других условиях плохой видимости без подходящих велофонарей и без отражателей очень опасна и может привести к травмам, включая смертельные.**

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

**Регулярно проверяйте отражатели и их крепления, убедитесь, что они чистые, не изогнуты, не сломаны, надёжно закреплены. Обратитесь к вашему дилеру Cervélo, чтобы он помог Вам закрепить, выпрямить или заменить повреждённые отражатели.**



Отражатели созданы чтобы собирать и отражать свет от автомобильных фар и уличного освещения, помогая Вам оставаться заметным и выглядеть как движущийся велосипедист.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Не снимайте передний и задний отражатели и их крепления со своего велосипеда. Они – неотъемлемая часть системы безопасности Вашего велосипеда. Удаление отражателей снижает Вашу видимость на дороге. Столкновение с другими транспортными средствами приводит к травмам, включая смертельные.**

Если Вы решили ездить в условиях ограниченной видимости, удостоверьтесь, что Вы соблюдаете все законы, касающиеся ночной езды на велосипеде. Следуйте этим крайне важным предупреждениям:

- Приобретите и установите велофонари с батареей или генератором, отвечающие требованиям законодательства и обеспечивающие достаточную видимость.
- Наденьте яркую, отражающую свет одежду и используйте аналогичные аксессуары, например светоотражающий жилет, светоотражающие браслеты на руках и ногах, отражающие полоски на Вашем шлеме, проблесковые маячки, закреплённые на Вашем теле или на велосипеде... любое светоотражающее устройство или фонарик привлечёт внимание водителя, пешехода и других участников движения.
- Убедитесь, что Ваша одежда или любой Ваш багаж не заслоняют Ваши фонари или отражатели.
- Удешитесь, что Ваш велосипед оснащён правильно установленными и хорошо закреплёнными отражателями.

При катании в сумерках (на рассвете или на закате) или ночью

- Двигайтесь медленно.
- Избегайте тёмных участков пути или участков с плотным или быстрым движением.

- Избегайте опасностей на дороге.
- Если возможно, выбирайте хорошо знакомый маршрут.

При езде в трафике

- Будьте предсказуемым. Убедитесь, что водители видят Вас и знают, что Вы собираетесь сделать.
- Сохраняйте внимательность. Двигайтесь осторожно и будьте готовы к неожиданностям.
- Если планируете часто ездить в потоке, изучите основы такой езды или посетите соответствующие курсы.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Во многих каталогах, рекламе, других материалах Вы можете увидеть спортсменов в процессе гонок и соревнований. Такая езда предельно опасна. Помните, что в таких материалах Вы видите профессионалов, имеющих многолетний опыт. Знайте предел Ваших возможностей и всегда носите шлем и другую защитную экипировку. Даже если Ваша защита – произведение искусства, она не исключает возможности тяжёлых травм и даже смерти во время соревнований или на большой скорости.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Велосипеды и велокомпоненты всегда имеют предел прочности и долговечности, который может быть превышен на соревнованиях. Есть ситуации, в которых он также может быть превышен, что может стать причиной потери управления, аварии и тяжёлых травм, включая смертельные: Прыжки на велосипеде. Езда по бордюрам, трубам, крупному мусору. Удары и падения (смотрите раздел 5.В). Другие ситуации, для которых велосипед не предназначен (смотрите приложение А).**

## Ф. Гонки и соревнования

- Прыжки на велосипеде.
- Езда через бордюры, препятствия, крупный мусор
- Удары и падения (раздел 5.В)
- Другие ситуации, для которых велосипед не предназначен (приложение А).

Велосипеды Cervélo созданы для езды по дорогам, шоссейных гонок, гонок с раздельным стартом, трековых гонок, соревнований по триатлону. Тем не менее, без правильного обслуживания и регулярной проверки (смотрите раздел 5.А), и при замене компонентов на несоответствующие, надёжность и безопасность Вашего велосипеда находятся под угрозой. Двигаясь быстро на соревнованиях или при езде вниз, Вы можете достигать скорости мотоцикла и подвергать себя соответствующему риску. Всегда поддерживайте свой велосипед в исправном состоянии, проверенным квалифицированным механиком. Всегда уточняйте у опытных велосипедистов, сотрудников спортивных объектов или организаторов гонки о соответствии Вашего велосипеда условиям, в которых Вы планируете езду. Используйте подходящее защитное снаряжение. Наличие экипировки, соответствующей условиям выбранного маршрута – исключительно Ваша ответственность.

Также, перед началом соревнований в седле Вашего Cervélo, мы советуем:

- Начните с простых упражнений, постепенно развивая свои навыки
- Используйте только специально отведённые или подходящие участки для соревнований и езды вниз.
- Всегда носите шлем и другую подходящую защитную экипировку.
- Поймите и осознайте, что стрессовые нагрузки, возникающие в таких условиях, могут повредить Ваш велосипед и привести к потере гарантии.
- Если что-либо на Вашем велосипеде сломалось или погнулось, обратитесь в магазин.

- Не начинайте кататься на велосипеде, если какая-либо его часть повреждена.

При езде с горы на большой скорости, участии в соревнованиях, знайте пределы Ваших навыков и опыта. Избегать травм - Ваша ответственность.

## Г. Экстремальная и трюковая езда

Не имеет значения, как это называется: экстрим, агрессивная езда, фрирайд, нортшор, даухилл, дёртджампинг, трюки или как-то ещё: если Вы решили посвятить себя этому, агрессивная езда причинит Вам боль и Вы добровольно примите на себя большой риск серьёзных травм, включая смертельные.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Велосипеды Cervélo не предназначены для такого катания ни при каких условиях. Обратитесь к дополнению А, чтобы узнать назначение Вашего велосипеда. Любая подобная активность увеличивает риск получения серьёзной травмы, включая смертельную, а также лишает Вас гарантии.**

## Н. Замена компонентов, установка аксессуаров

В продаже Вы встретите огромное количество компонентов и аксессуаров, призванных улучшить комфорт, возможности и внешний вид Вашего велосипеда. Тем не менее, если Вы производите замену компонентов, Вы делаете это на свой страх и риск. Cervélo не тестирует все компоненты на рынке на совместимость, безопасность и надёжность при использовании с Вашим велосипедом. Перед установкой какого-либо компонента или аксессуара, включая покрышки другого размера, убедитесь в его совместимости, обратившись к дилеру Cervélo. Убедитесь, что прочитали, поняли и выполняете инструкции к приобретённому товару. Дополнительная информация в приложении А, р. 40 и В, р. 42.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена компонентов Вашего велосипеда на любые, аз исключением оригинальных, может повлиять на безопасность Вашего велосипеда и привести к потере гарантии. Обратитесь к дилеру Cervélo перед заменой компонентов Вашего велосипеда. Не удостоверившись в совместимости, правильной установке, правильном использовании или обслуживании любого компонента или аксессуара, можно получить серьёзные травмы, включая смертельные.

## I. Аэрорули (лежаки)

### ВНИМАНИЕ

Использование аэроруля (лежака) требует дополнительного внимания: они очень эффективны в вопросе снижения аэродинамического сопротивления, но одновременно снижают и управляемость велосипеда по сравнению со стандартными рулями.

Торможение с использованием аэроруля (лежака) труднее: Ваши руки находятся далеко от тормозных ручек по сравнению со стандартным рулём. В случае опасности, Вам необходимо сначала изменить посадку, положить руки на основной руль и лишь после этого Вам будут доступны тормозные ручки, чтобы начать торможение. Даже если Вы установите тормозные ручки непосредственно на аэроруль (лежака), Ваш вес будет сильно смещён вперёд при торможении. В подобной позиции Вам гораздо проще упасть через руль, слишком сильно нажав на передний тормоз. Смотрите также раздел 4.B.

Управление велосипедом в положении рук на аэроруле (лежаке) также сложнее. Вы управляете велосипедом с помощью локтей, а не рук. Ширина хвата существенно меньше, чем на стандартном руле. Выдерживать прямолинейную траекторию движения сложнее, велосипед сильнее

реагирует на неровности и другие непредвиденные препятствия. Крайне рекомендуем Вам попрактиковаться в езде на гладкой, ровной дороге, вдалеке от трафика, пока Вы убедитесь, что изучили характерные особенности управления с аэрорулём (лежаком). Даже если Вы полностью освоили аэроруль (лежака), не рекомендуется использовать его в групповых поездках или плотном трафике с позиции безопасности.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не удостоверившись в совместимости, правильной установке, правильном использовании или обслуживании аэроруля (лежака), можно получить серьёзные травмы, включая смертельные.

## 3. ПОСАДКА

*ПРИМЕЧАНИЕ: Правильная посадка – основа безопасности, эффективности и комфорта. Настройка велосипеда с целью соответствия параметрам Вашего тела и выбранного стиля езды требует опыта, навыков и специальных инструментов. Всегда обращайтесь в магазин для настройки посадки, а если Вы сделали это самостоятельно, обратитесь в магазин для проверки Ваших действий до начала катания.*

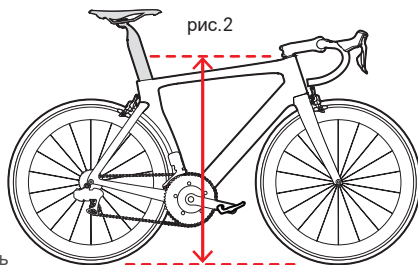
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Если велосипед Вам не подходит по размеру, Вы можете потерять управление и упасть. Если Ваш новый велосипед не подходит Вам, обратитесь в магазин для его замены до начала эксплуатации.**

### А. Стэндовер

#### 1. Рамы "два треугольника"

Стэндовер (высота рамы) – базовый элемент посадки. (см. рис.2). Это расстояние от земли до верхней точки велосипеда в месте, где находится промежность в то время, когда Вы стоите с велосипедом. Чтобы определить правильный стэндовер, наденьте обувь в которой собираетесь ездить, заберитесь на велосипед не садясь в седло и, встав ногами на землю, сделайте несколько небольших прыжков. Если промежность касается рамы, велосипед слишком велик для Вас. Даже для катания вокруг дома. Велосипед, на котором Вы будете ездить только по гладким дорогам, должен иметь раму на 5см ниже уровня промежности. Велосипед для катания по плохим дорогам должен иметь минимум 7.5см запаса. И наконец, велосипед для бездорожья должен обеспечивать расстояние более 10см.

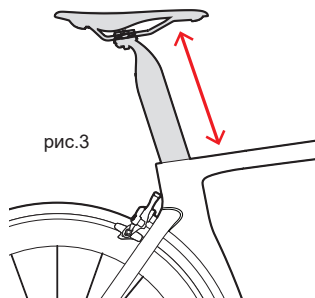


#### 2. Рамы с изогнутой верхней трубой

Стэндовер не применим к велосипедам со скошенной или отсутствующей верхней трубой. Определяющее значение имеет диапазон высоты седла. Вы должны иметь возможность установить седло на высоту, указанную в пункте В не превышая отметок "Minimum Insertion" или "Maximum Extension" на подседельном штыре.

### В. Положение седла

Правильная настройка положения седла – важный фактор в вопросе эффективности и комфорта Вашего велосипеда. Если положение седла для Вас некомфортно, обратитесь в магазин.



Седло может быть настроено в трёх направлениях:

1. **Вверх и Вниз**, для правильной высоты седла (рис. 3):

- Сядьте в седло;
- Поставьте пятку на педаль;
- Поверните шатун с пяткой на педали до момента, пока шатун не займёт положение, параллельное подседельной трубе.

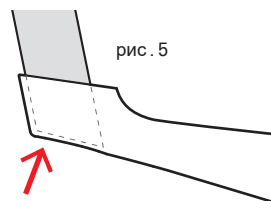
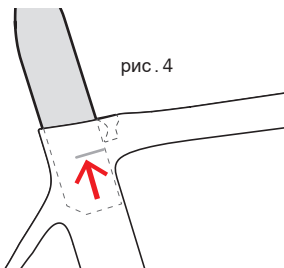
Если нога не распрямляется полностью, высота седла должна быть изменена. Если Вам необходимо изменить положение таза на седле, чтобы добраться до педали, седло установлено слишком высоко. Если нога согнута в колене, седло установлено слишком низко.

Попросите сотрудников магазина установить седло в оптимальное для Вас положение и объяснить, как это делается. Если Вы решите сами настроить высоту седла:

- Ослабьте зажим подседельного штыря.
- Поднимите или опустите штырь в подседельной трубе.
- Убедитесь, что седло стоит прямо и ровно.
- Затяните зажим подседельного штыря с необходимым моментом (приложение С или инструкции производителя).
- Установив необходимую высоту, убедитесь, что подседельный штырь не установлен на высоту, при которой снаружи видны отметки "Minimum Insertion" или "Maximum Extension" (рис. 4).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые велосипеды имеют отверстие на подседельной трубе, с помощью которого можно просто определить безопасную глубину установки подседельного штыря. Если на Вашем велосипеде есть такое отверстие, вместо отметок "Minimum Insertion" или "Maximum Extension", просто убедитесь, что через это отверстие виден подседельный штырь.

Если у Вашего велосипеда открытая подседельная труба, как например у моделей для триатлона, Вам необходимо дополнительно убедиться, что подседельный штырь вставлен достаточно глубоко и Вы можете дотронуться до его нижней части, поместив палец на нижнюю грань подседельной трубы,



без необходимости просовывать палец внутрь трубы дальше первого сустава (также, смотрите примечание над рис.5)

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Если подседельный штырь не установлен в соответствии с правилами раздела В. 1, он может сломаться, что приведёт к потере управления и падению.**

### **2. Смещение вперёд и назад**

Седло может быть смещено вперёд или назад, чтобы Вы могли занять оптимальное положение на велосипеде. Обратитесь в магазин для настройки смещения седла и попросите объяснить, как производится такая настройка. Если Вы решили сами произвести настройку, убедитесь, что зажим подседельного штыря находится на прямом участке рамки седла, не заходя на её изогнутые части, убедитесь, что зажим затянут с правильным моментом (приложение С или инструкция производителя).

### **3. Настройка угла наклона седла.**

Большинство велосипедистов устанавливают седло горизонтально, но некоторые предпочитают наклон вверх или вниз. В магазине Вам помогут установить необходимый угол и расскажут, как это сделать. Если Вы решили произвести самостоятельную регулировку и на Вашем велосипеде установлен подседельный штырь с одним болтом, очень важно в достаточной степени ослабить этот болт, чтобы части зажима подседельного штыря вышли из зацепления друг с другом до начала регулировки и потом, убедиться, что они вернулись в изначальное состояние перед началом затягивания болта крепления седла с нужным моментом (приложение С или инструкция производителя).

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Производя настройку положения седла в креплении што́ра с одним болтом, всегда проверяйте насечки зажима на предмет отсутствия износа. Изношенные насечки зажима могут привести к смещению седла, что может стать причиной потери управления и падения. Всегда затягивайте болты зажима с правильным моментом. Перетянутые болты могут растянуться и деформироваться. Недотянутые болты могут раскрутиться и износиться. Обе ошибки могут стать причиной неожиданной поломки болта, что приведёт к потере управления и падению.

Самые небольшие изменения в положении седла могут оказать большое влияние на эффективность и комфорт. Чтобы найти лучшее положение седла, производите не больше одного изменения за раз.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

После любой настройки положения седла прежде, чем начинать катание, убедитесь, что механизм его крепления правильно собран и затянут. Ослабленное крепление зажимов подседельного што́ра и седла может привести к повреждению што́ра, потере управления и падению. Правильно затянутый механизм крепления седла исключает его движение во всех направлениях. Периодически, обязательного, проверяйте момент затяжки.

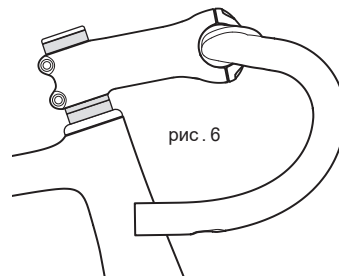
Если, несмотря на тщательную регулировку высоты, наклона и смещения седла, Вам всё ещё неудобно сидеть, возможно, Вам требуется седло другой конструкции. Сёдла, как и люди, все разные: имеют разные размеры, формы упругость. В магазине Вам могут помочь выбрать седло, наиболее подходящее для Вашего тела и выбранного направления катания, которое окажется комфортным для Вас.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Некоторые люди утверждают, что длительная езда с неправильно настроенным седлом или седлом, которое не обеспечивает правильную поддержку костей таза, может вызвать краткосрочное или долгосрочное повреждение нервов и кровеносных сосудов, или даже импотенцию. Если седло вызывает у вас боль, онемение или другой дискомфорт, прислушайтесь к своему телу и прекратите кататься, пока не обратитесь к продавцу по поводу регулировки седла или его замены.

## **С. Высота и угол руля**

Велосипед может быть оснащён "безрезьбовым" выносом, который закрепляется вокруг штока вилки, либо "резьбовым", который закрепляется внутри штока вилки с помощью распорного болта. Если у Вас есть сомнения относительно типа выноса, получите консультацию в магазине. Велосипеды Cervélo оснащаются только "безрезьбовыми" выносами руля.



Если у Вас установлен "безрезьбовой" вынос, (рис. 6), в магазине можно изменить высоту установки руля в некоторых пределах путём перемещения проставочных колец (спейсеров) из под нижней части выноса поверх него и наоборот. В ином случае, Вам может потребоваться вынос с другой длиной или подъёмом. Получите консультацию в магазине и не пытайтесь сделать это самостоятельно, такая процедура требует специальных знаний.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не превышайте количество проставочных колец под выносом. Их максимальное количество уже установлено Cervélo. Превышение количества проставочных колец может повредить шток вилки, что приведёт к потере управления и падению.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

На некоторых велосипедах замена выноса или изменение его высоты может изменить натяжение троса переднего тормоза, что может привести к его блокировке или ослаблению натяжения троса, что приведёт к отказу тормоза. Если Вы заметили, что после замены выноса или изменения его высоты, тормозные колодки сжались или разжались, тормоз должен быть правильно настроен до начала катания.

Некоторые велосипеды оснащены выносом с изменяемым углом. Если на Вашем велосипеде установлен такой вынос, попросите сотрудников магазина объяснить Вам, как он настраивается. Не пытайтесь самостоятельно настроить такой вынос, потому как изменение его настроек потребует изменения настроек управления.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Всегда используйте правильный момент затяжки. Перетянутые болты могут растянуться и деформироваться. Недотянутые болты могут раскрутиться и износиться. Обе ошибки могут стать причиной неожиданной поломки болта, что приведёт к потере управления и падению.

В магазине, Вам также смогут изменить угол установки руля или лежака.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Недостаточно затянутые болты крышки выноса, болты крепления выноса к штоку или болты крепления лежака могут оказать влияние на управление, что может привести к падению. Подойдя к велосипеду спереди, зажмите переднее колесо ногами и попытайтесь повернуть вынос и руль. Если у Вас получится повернуть руль по отношению к оси колеса или руль велосипеда повернётся в вынос, либо лежак повернётся на руле, болты затянуты недостаточно.

## **D. Настройка положения элементов управления**

Угол установки тормозных ручек и ручек управления переключением может быть изменён. Для их настройки, обратитесь в магазин. Если Вы решили провести настройку самостоятельно, убедитесь, что хомуты крепления затянуты с нужным моментом. (приложение С или инструкции производителя)

## **E. Расстояние до тормозной ручки**

Многие велосипеды позволяют изменить расстояние от руля до тормозной ручки. Если у Вас маленькие руки, достать до тормозных ручек может быть трудно. Обратитесь в магазин для изменения расстояния до тормозных ручек.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Маленькое расстояние от руля до тормозной ручки делает обязательной правильную настройку тормоза, чтобы тормозное усилие могло достигнуть своего максимума в пределах хода ручки. Невозможность развить полную мощность тормоза до момента, когда ручка упрётся в руль, может привести к потере управления, что может привести к аварии и травмам, включая смертельные.

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ

Чтобы получать удовольствие от безопасной и эффективной езды на велосипеде, необходимо понимать, как он работает. Мы крайне рекомендуем Вам попросить сотрудников магазина объяснить Вам, как выполнять действия, описанные в этом разделе перед тем, как Вы проделаете это самостоятельно и проверить результаты Ваших действий. Это важно сделать перед тем, как Вы начнёте ездить на Вашем велосипеде. Если у Вас есть хотя бы малейшие сомнения относительно того, что содержится в этом разделе, пожалуйста, обратитесь в магазин. Также, ознакомьтесь с приложением А, В, и С.

Велосипеды Cervélo поставляются лишь частично собранными. Ваш магазин завершает сборку и производит необходимые настройки, чтобы Вы могли пользоваться велосипедом. Крайне рекомендуется, чтобы сборку и настройку проводил именно магазин: это требует специфических знаний в отношении каждой из деталей, правильных инструментов, понимания сочетания разных материалов. Ваш велосипед – высокотехнологичное устройство, сродни гоночному автомобилю, и так же требует профессионального обслуживания чтобы оставаться безопасным и эффективным.

В магазине могут быть произведены следующие операции по сборке, прежде чем Вы получите Ваш велосипед:

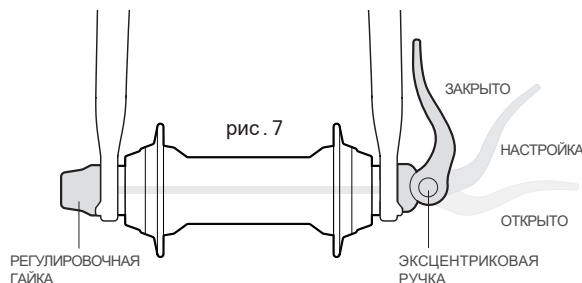
1. Обрезка штока вилки до необходимой длины.
2. Установка и настройка рулевой колонки и выноса.
3. Установка руля в вынос.
4. Установка и настройка тормозных ручек/ручек переключения.
5. Установка переднего тормоза на вилку.
6. Установка тросов тормоза и переключения.
7. Настройка тормозов и переключателей.
8. Установка обмотки руля и заглушек.
9. Установка подседельного штыря и седла.
10. Установка колёс.
11. Установка педалей (если требуется).

Если Вы решили провести сборку самостоятельно, убедитесь, что все операции проведены правильно и в соответствии со специальными инструкциями по сборке, опубликованными производителями компонентов. Такие инструкции могут находиться в коробке с велосипедом. Дополнительно, инструкции обычно размещаются на веб-сайтах или доступны через обращение в службу поддержки производителей компонентов. Пожалуйста, убедитесь, что Вы нашли информацию и следуете рекомендациям в отношении каждого конкретного компонента.

### А. Колёса

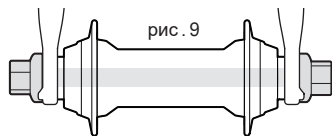
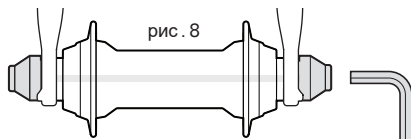
Колёса велосипеда имеют съёмную конструкцию для лёгкой его транспортировки или быстрой замены камеры в случае прокола. В большинстве случаев, ось колеса устанавливается в прорези на раме или вилке, называемые "дропаутами", в некоторых велосипедах используется система, которая называется "вставная ось". Cervélo использует в своих велосипедах четыре варианта:

1) Модели с "эксцентриковым" креплением имеют полую ось, внутри которой находится стяжка ("эксцентрик"), имеющий на одном конце гайку для регулировки, а на другой стороне – эксцентриковую ручку на оси со смещённым центром (работа эксцентрика, рис.7)



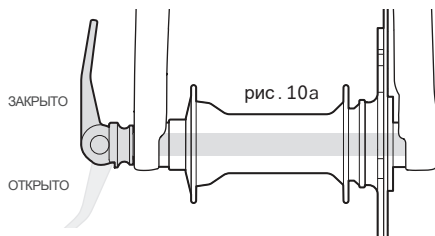


2) Трековые модели имеют либо полую ось со "штоком" внутри, на одном конце которого есть гайка, а на другой – рукоятка или отверстие под шестигранник (сквозной болт, рис. 8), либо используются шестигранные гайки или болты, закручивающиеся непосредственно на ось или в неё (крепление на болтах, (рис. 9).

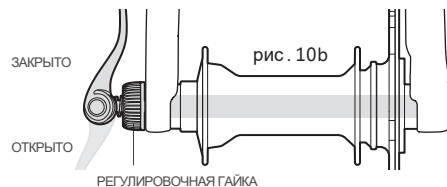


3) В случае со вставной осью, используется ось большего диаметра и эксцентриковая ручка для создания натяжения, чтобы закрепить колесо (рис. 10a,b,c и d). В велосипедах Cervélo применяется четыре варианта конструкции со вставной осью.

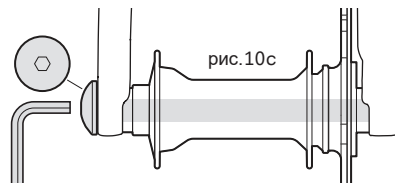
а) Cervélo использует 12мм ось с резьбой, вкручивающуюся в противоположный дропаут, с эксцентриковой ручкой для создания натяжения (рис. 10a, 12, 13, 16 и 17)



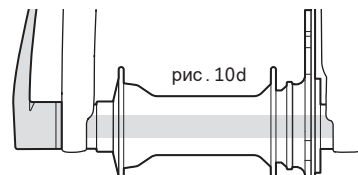
б) Cervélo Rapid Axle это 12мм ось, оснащённая Т-образным концом, который входит в соответствующие прорези на противоположном дропауте, где блокируется поворотом оси. Натяжение осуществляется эксцентриковой ручкой (рис. 10b,14, 15, 18 и 19).



с) Cervélo Aero Thu-Axle это 12мм ось с резьбой, закручивающаяся в противоположный дропаут и затягивающаяся с помощью 6мм шестигранного ключа (fig. 10c, 12, 13, 16 & 17)



д) Cervélo Indexed Thru-Axle – ось 12мм с резьбой на конце, закручивающийся в противоположный дропаут. Ось затягивается вручную, с помощью рукоятки, которую можно установить в любое удобное положение после затяжки. (рис. 10d, 14, 15, 18 и 19)



Ваш велосипед может иметь разные системы крепления колеса спереди и сзади. Попросите сотрудников магазина рассказать Вам о способе крепления колёс.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Езда с неправильно закрепленным колесом может привести к его разбалтыванию и падению с велосипеда, что может привести к серьезным травмам, включая смертельные. Поэтому, для Вас очень важно:

- 1) Попросить сотрудников магазина рассказать Вам о том, как правильно установить и снять колёса, попросить предоставить Вам все доступные инструкции производителя.
- 2) Научиться правильной технике закрепления колёс на велосипеде.
- 3) Каждый раз перед началом катания проверять, надёжно ли закреплены колёса. Правильное затягивание механизма крепления должно вдавливать колесо в поверхность дропаута.

#### **1. Дополнительная система удержания колеса**

Большинство велосипедов оснащены дополнительной системой удержания колеса на передней вилке, который снижает риск отделения колеса от велосипеда, если оно недостаточно надёжно закреплено. Система дополнительного удержания колеса не обеспечивает его надёжную фиксацию. Велосипеды Cervélo и ободными тормозами и трекковые велосипеды Cervélo оснащены такой системой, выполненной в виде литых или фрезерованных элементов на дропаутах вилки. Другой тип – дополнительные шайбы, которые устанавливаются производителем на ось или на вилку. Попросите в магазине объяснить Вам, как работает система.

#### **2. Колёса с эксцентриками**

Эксцентриковый механизм использует шарнир со смещённым центром чтобы создать усилие, необходимое для надёжного крепления колеса.

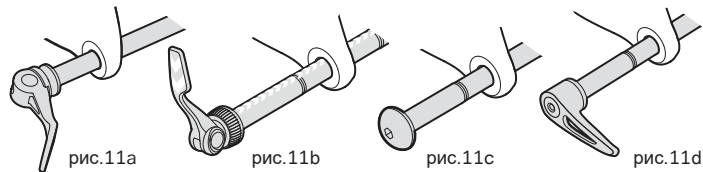
#### **а) Традиционный эксцентриковый механизм (рис. 7)**

Втулка закрепляется за счёт силы, создаваемой натяжением стяжки с помощью шарнира со смещённым центром - эксцентрика. С одной стороны стяжки, проходящей внутри оси втулки, находится регулировочная гайка, а с другой стороны – сам эксцентриковый механизм с рукояткой. Сила затяжки крепления колеса регулируется с помощью регулировочной гайки.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не снимайте и не удаляйте детали системы дополнительного удержания колеса. Как следует из названия, это Ваш "запасной парашют" на случай, если Вы допустите ошибку. Если переднее колесо закреплено неправильно, система снижает риск отделения колеса от вилки велосипеда. Удаление элементов системы дополнительного удержания колеса лишает Вас гарантии. Система не предназначена для постоянной фиксации колеса. Неправильная установка переднего колеса может привести к его разбалтыванию и отделению, что может стать причиной потери управления и падения, что в свою очередь может привести к тяжёлым травмам, включая смертельные.

#### **б) Вставные оси (рис 10а и б, 11 от а до d)**



*ПРИМЕЧАНИЕ: Если Ваш велосипед оснащён вставными осями на переднем или заднем колесе, убедитесь, что в магазине Вы получили инструкции производителя и следуете им когда снимаете или устанавливаете колесо. Если Вы не знаете, что такое вставная ось, спросите об этом в магазине.*

#### Классическая вставная ось Cervélo (рис. 11a)

Колесо закрепляется с помощью оси, вкручивающейся по резьбе в противоположном дропауте и блокирующейся с помощью эксцентриковой ручки. Затяжку оси можно контролировать, поместив ручку в вырез на оси, когда ручка находится в положении ОТКРЫТО. Вращение ручки по часовой стрелке увеличивает силу затяжки оси, вращение против часовой стрелки снижает силу затяжки. Как только ось будет затянута с нужным усилием, закрытие ручки предотвращает изменение усилия затяжки оси.

*ПРИМЕЧАНИЕ: когда ручка находится в положении ОТКРЫТО, но не помещена в вырез на оси, она может свободно вращаться и её можно установить под любым углом без влияния на закручивание оси.*

#### Ось Cervélo Rapid Axle (рис. 11b)

Колесо закрепляется с помощью оси с Т-образным концом, вставляющимся в соответствующую прорезь на противоположном дропауте. Ось поворачивается на 90° по часовой стрелке, пока Т-образный элемент не займёт фиксирующее положение. Закрытие ручки блокирует систему. Сила затяжки контролируется регулировочной гайкой, когда ручка находится в положении ОТКРЫТО. Поворот гайки против часовой стрелки в положении ручки ОТКРЫТО (рис. 11b) увеличивает силу затяжки, поворот по часовой стрелке – ослабляет силу затяжки. Как только ось будет затянута с нужным усилием, закрытие ручки предотвращает изменение усилия затяжки оси.

#### Ось Cervélo Aero Thru-Axle (рис. 11c)

Колесо закрепляется с помощью оси, вкручивающейся по резьбе в противоположный дропаут. Затяжка оси производится с помощью бмм шестигранника и динамометрического ключа.

#### Ось Cervélo Index Thru-Axle (fig. 11d)

Колесо закрепляется с помощью оси, вкручивающейся по резьбе в противоположный дропаут. Затяжка оси производится с помощью рукоятки.

*ПРИМЕЧАНИЕ: ручку можно оттянуть и свободно вращать без влияния на затяжку оси. Установив ручку под нужным углом, отпустите её и она вернётся на своё место под действием пружины.*

## 4. Снятие и установка колёс

### А. Снятие переднего колеса (с дисковыми или ободными тормозами)

1. Если Ваш велосипед оснащён ободными тормозами, отключите эксцентриковый механизм тормоза чтобы увеличить расстояние между колодками и покрышкой (раздел 4.В от рис. 21 до 24).
2. Если Ваш велосипед оснащён **эксцентриковым креплением** переднего колеса, поверните ручку из положения ЗАКРЫТО в положение ОТКРЫТО (рис. 7). Если Ваш велосипед имеет крепление колеса на одном **сквозном болте** или на двух **болтах**, ослабьте их на несколько оборотов, используя соответствующий шестигранный ключ или встроенную ручку. Если Ваш велосипед оснащён **стандартной вставной осью Cervélo**, поверните ручку в положение ОТКРЫТО и разместите её в вырезе на оси. Вращайте ручку против часовой стрелки до момента, когда ось полностью выкрутится из резьбы в противоположном дропауте. Если Ваш велосипед оснащён системой **Cervélo Rapid Axle**, поверните ручку из положения ЗАКРЫТО в положение ОТКРЫТО и поверните её на 90° против часовой стрелки, чтобы Т-образный элемент вышел из зацепления.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для надёжной фиксации колеса КЛАССИЧЕСКОЙ вставной осью, её необходимо правильно затянуть. Вращение рукоятки, находящейся в положении ОТКРЫТО, но не установленной в прорезь на оси, не приводит к затягиванию оси по резьбе и не закрепляет колесо в дропаутах. Ручка должна находиться в положении ОТКРЫТО и находится в прорези, после чего ось должна быть туго закручена по часовой стрелке (резьба полностью использована), в завершение, ручка должна быть плотно закрыта для надёжного крепления колеса в дропаутах.

Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Aero Thru-Axle**, используйте бмм шестигранный ключ чтобы выкрутить ось (против часовой стрелки), до момента, пока ось не выкрутится полностью из резьбы на противоположном дропауте. Если используется ось **Cervélo Indexed Thru-Axle**, вращайте ось с помощью рукоятки, пока ось не выкрутится из резьбы на противоположном дропауте. Когда это произойдёт, вытащите ось из дропаутов, чтобы снять колесо.

3. Если Ваша вилка оборудована дополнительными съёмными фиксаторами колеса, снимите их и перейдите к шагу (4)
4. Если Ваша вилка имеет встроенную дополнительную систему удержания колеса и крепление на стандартном эксцентрике (рис.7), ослабьте регулировочную гайку, чтобы колесо можно было извлечь из дропаутов. Если для крепления колеса используется любой тип вставной оси Cervélo, удерживая колесо, извлеките ось из втулки колеса и обоих дропаутов. Будьте осторожны, не наклоняйте колесо относительно перьев вилки. Осторожно извлеките колесо из вилки, потянув его вниз. Не наклоняйте колесо в процессе извлечения, это может привести к повреждению тормозного ротора или поцарапать вилку острой гранью ротора.

Возможно, вам потребуется слегка ударить рукой по верхней части колеса, чтобы извлечь его из вилки.

#### **В. Установка переднего колеса (с дисковыми или ободными тормозами)**

1. Если Ваш велосипед оснащён эксцентриковым креплением переднего колеса, установите ручку эксцентрика в положение "от колеса". Это положение ОТКРЫТО (см.рис.7) Если Ваш велосипед оснащён креплением колеса на болтах, перейдите к следующему шагу.
2. Повернув вилку вперёд, установите колесо между перьями вилки так, чтобы ось плотно вошла в вырезы на дропаутах. Рукоятка эксцентрика, если она есть, должна быть с левой стороны по ходу движения велосипеда (рис.7). Если Ваш велосипед оснащён отдельными элементами системы дополнительного удерживания колеса, установите их.
3. Если у Вас эксцентриковое крепление колеса, удерживая ручку эксцентрика

в положении НАСТРОЙКА правой рукой, очень плотно затяните регулировочную гайку с помощью левой руки (рис.7). Всего лишь половина оборота регулировочной гайки может означать разницу между безопасным и недостаточным усилием затяжки механизма.

4. С колесом, плотно установленным в дропауты вилки и расположенном в центральном положении между перьями вилки:

- a) В случае эксцентрикового крепления, потяните ручку вверх и переместите её в положение ЗАКРЫТО (рис.7). Ручка должна быть параллельна перу вилки и закрыта в сторону колеса. Чтобы приложить к ручке максимальное усилие, Вы должны обхватить перо вилки и с силой придавить ручку ладонью.
- b) В случае крепления колеса на болтах или с помощью сквозного болта, затяните их с моментом затяжки, указанным в приложении А или в инструкции производителя втулки.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Для того, чтобы надёжно закрепить колесо с эксцентриковым креплением, необходимо использовать всю силу эксцентрикового механизма. Если просто закрутить эксцентриковую стяжку в регулировочную гайку (вращая ручку на ней), добиться надёжности, обеспечиваемой эксцентриковым механизмом, невозможно. Также, смотрите первое ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ этого раздела на странице 21.**

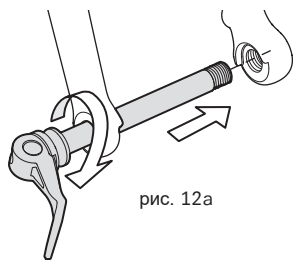


рис. 12а

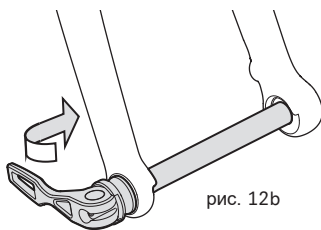


рис. 12b

5. Если Ваш велосипед оснащён стандартной осью **Cervélo Thru-Axle**, переместите ручку в положение ОТКРЫТО и расположите её в вырезе на оси (рис. 11а). Аккуратно поместите колесо между перьями вилки, убедившись что ротор находится между тормозных колодок, а отверстие для оси во втулке совпадает с отверстиями в дропаутах. Ручка на оси должна находиться с правой части велосипеда. Вставьте ось через дропаут в отверстие для оси на втулке до касания её противоположного дропаута. Визуально убедитесь, что ось расположена правильно относительно дропаута и закрутите её по часовой стрелке (рис. 12а). Затягивайте ось до полного закручивания резьбы в дропаут с левой стороны. Переместите ручку в положение ЗАКРЫТО (рис. 12b). Ручка должна быть параллельна перу вилки, изгиб ручки должен быть направлен в сторону колеса.

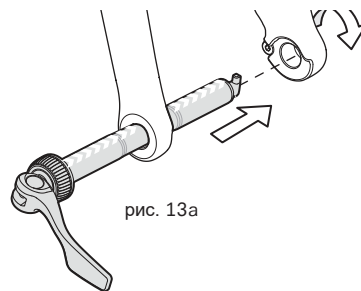


рис. 13а

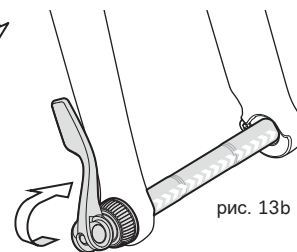


рис. 13b

6. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Rapid Axle**, переместите ручку в положение ОТКРЫТО (рис. 11b). Аккуратно поместите колесо между перьями вилки, убедившись что ротор находится между тормозных колодок, а отверстие для оси во втулке совпадает с отверстиями в дропаутах. Ручка на оси должна находиться с правой части велосипеда. Вставьте ось через дропаут в отверстие для оси на втулке, так, чтобы стрелка на корпусе оси находилась сверху, до касания её противоположного дропаута. Визуально убедитесь, что Т-образная часть оси совпадает с соответствующей прорезью на дропауте, после чего поверните ручку на 90°, пока Т-образная часть не упрётся в вырез на дропауте (рис. 13а). Переместите ручку в положение ЗАКРЫТО (рис. 13b). Ручка должна быть параллельна перу вилки, изгиб ручки должен быть направлен в сторону колеса. загнута в сторону колес.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Надёжная фиксация колеса требует заметных усилий. Если Вам удалось закрыть ручку силами одних пальцев, не помещая пальцы за перо вилки и не придавливая ручку ладонью, на которой та оставит заметный отпечаток, возможно необходимое усилие не достигнуто. Откройте ручку, поместите её в вырез на корпусе оси, поверните её на четверть оборота по часовой стрелке и повторите попытку.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Надёжная фиксация колеса требует заметных усилий. Если Вам удалось закрыть ручку силами одних пальцев, не помещая их за перо вилки и не придавливая ручку ладонью, на которой та оставит заметный отпечаток, возможно необходимое усилие не достигнуто. Откройте ручку, поверните её на четверть оборота против часовой стрелки и повторите попытку.

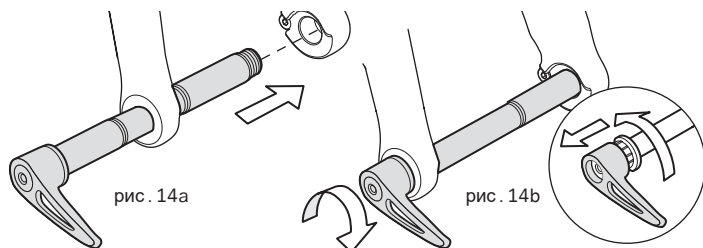


рис. 14а

рис. 14б

7. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Indexed Thru-Axle** (рис. 11с), аккуратно поместите колесо между перьями вилки, убедившись что ротор находится между тормозных колодок, а отверстие для оси во втулке совпадает с отверстиями в дропаутах. Ручка на оси должна находиться с правой части велосипеда. Вставьте ось через дропаут в отверстие для оси на втулке до касания её противоположного дропаута. Визуально убедитесь, что конец оси совпадает с отверстием на противоположном дропауте. Закрутите ось по часовой стрелке в дропаут в (рис. 14а). Затягивайте ось до полного закручивания резьбы в дропаут с левой стороны, приблизительно с моментом 12-15 Нм. Используя индексный механизм, оттяните ручку в наружном направлении, после чего поверните её на необходимый угол, а затем отпустите. Под действием пружины, ручка вернётся на место в требуемом положении. (рис. 14б).

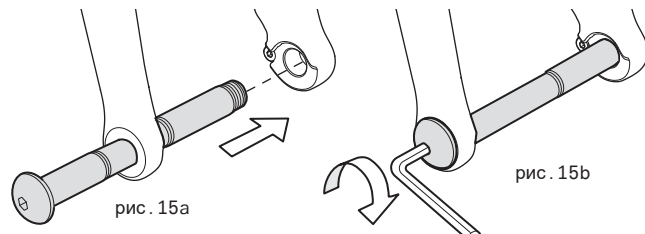


рис. 15а

рис. 15б

8. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Aero Thru-Axle**, аккуратно поместите колесо между перьями вилки, убедившись что ротор находится между тормозных колодок, а отверстие для оси во втулке совпадает с отверстиями в дропаутах. Вставьте ось через дропаут в отверстие для оси на втулке до касания её противоположного дропаута. Визуально убедитесь, что конец оси совпадает с отверстием на противоположном дропауте и закрутите ось с помощью 6мм шестигранного ключа (рис. 15а). Затягивайте ось до полного закручивания резьбы в дропаут с левой стороны, с моментом 12-15 Нм (рис. 15б).

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Если Ваш велосипед оснащён дисковыми тормозами, соблюдайте осторожность, прикасаясь к тормозному ротору или каллиперу. Тормозной ротор имеет острые грани, каллипер и ротор могут быть очень горячими после езды. Соблюдайте осторожность и не допускайте попадания масла или похожих материалов (тормозная жидкость, смазка для цепи, крем для рук и так далее) на материал тормозных колодок. Следы материалов, содержащих масла, могут существенно снизить эффективность тормозной системы. Будьте осторожны и не повредите каллипер или колодки во время установки колеса на велосипед. Никогда не нажимайте тормозную ручку без диска, находящегося между колодок в каллипере. Также смотрите раздел 4.В.

*ПРИМЕЧАНИЕ: в случае, если на Вашем велосипеде используется эксцентриковое крепление колеса и Вы не можете установить ручку эксцентрика параллельно перу вилки, верните её в положение ОТКРЫТО. Поверните регулировочную гайку на четверть оборота против часовой стрелки и закройте ручку снова. Если на Вашем велосипеде используется вставная ось и Вы не можете установить ручку оси параллельно перу вилки, верните ручку в положение ОТКРЫТО, разместите её в вырезе на оси и поверните ось на четверть оборота против часовой стрелки, снова закройте ручку.*

9. Если на Вашем велосипеде установлено колесо на болтах или одном сквозном болту, затяните их с моментом, указанным в приложении С или в инструкции производителя втулки.

10. Если Вы открыли эксцентрик тормоза в соответствии с пунктом 3. А. (1), закройте его чтобы вернуть правильное расстояние от обода до колодок.

11. Прокрутите колесо, чтобы убедиться, что оно находится по центру относительно рамы и тормозных колодок, зажмите тормозную ручку и убедитесь, что тормоз работает правильно.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Чтобы прочно закрепить колесо с использованием эксцентриковых механизмов, требуется определённое усилие. Если Вы можете полностью закрыть ручку эксцентрикового механизма, не обхватив пальцами перо вилки и не используя ладонь, чтобы надавить на ручку, которая оставит след на ладони, либо если насечка на боковых поверхностях втулки не оставляет отпечаток на дропауте, усилие недостаточно. Если у Вас эксцентриковое крепление колеса, откройте ручку, поверните регулировочную гайку на четверть оборота, и попробуйте снова. Если у Вас классическая вставная ось, откройте ручку, поместите её в вырез на оси и поверните ось на четверть оборота по часовой стрелке, после чего закройте ручку. Если у Вас ось Cervélo Rapid Axle, верните ручку в положение ОТКРЫТО и поверните регулировочную гайку на четверть оборота против часовой стрелки, закройте ручку. Если у Вас ось Aero Thru-Axle, затяните её с усилием 12-15Нм, используя динамометрический ключ. Если у Вас Cervélo Indexed Thru-Axle, используйте усилие, приблизительно равное 12-15Нм. Также, смотрите ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ на стр. 21.**

### С. Снятие заднего колеса с ободным или дисковым тормозом.

1. Если Ваш велосипед имеет несколько скоростей и задний переключатель, переключитесь на самую высокую передачу сзади (самая маленькая внешняя звёзда на кассете)

2. Если у Вас велосипед с одной передачей с дисковыми или ободными тормозами, перейдите к пунктам после (4).

3. Если Ваш велосипед оснащён ободными тормозами, отключите эксцентриковый механизм тормоза

чтобы увеличить расстояние между ободом и колодками (см. Раздел 4.В, рис. от 21 до 24).

4. Если у Вас есть задний переключатель, возьмитесь за него правой рукой и оттяните его назад.

5. Если у Вас эксцентриковое крепление колеса, переместите ручку в положение ОТКРЫТО (рис. 7). Если у Вас крепления колеса на болтах или на одном сквозном болту, ослабьте болты с помощью соответствующего ключа или другим способом, затем продвиньте колесо вперёд на расстояние, достаточное, чтобы снять цепь с ведомой звезды. Если Ваш велосипед оснащён осью Cervélo Thru-Axle, переместите ручку в из положения ЗАКРЫТО в положение ОТКРЫТО (рис.11а). Поместите ручку в вырез на оси, после чего вращайте ось против часовой стрелки до момента, пока ось не выкрутится полностью из противоположного (правого) дропаута. Удерживая колесо, извлеките ось из левого дропаута и корпуса втулки полностью. Если в Вашем велосипеде используется ось Cervélo Rapid Axle, переместите ручку из положения ЗАКРЫТО в положение ОТКРЫТО (рис. 11b) и поверните её на 90° против часовой стрелки, чтобы Т-образный конец оси вышел из зацепления с дропаутом, после чего извлеките ось.

6. Удерживая задний переключатель рукой, извлеките колесо из дропаутов. Не наклоняйте колесо, чтобы не загнуть поверхность тормозного ротора, не допускайте контакта граней ротора с верхними и нижними перьями рамы.

### Д. Установка заднего колеса с ободным или дисковым тормозом.

1. Если у Вас эксцентриковое крепление колеса, поместите ручку в положение ОТКРЫТО (рис. 7). Ручка должна находиться на противоположной стороне относительно переключателя и звёзд кассеты. Если на Вашем велосипеде используется ось Cervélo Thru-Axle, поместите ручку в положение ОТКРЫТО и повернув её, установите в вырез на оси. (рис. 11а). Если на Вашем велосипеде используется ось Cervélo Rapid Axle, поместите ручку в положение ОТКРЫТО (рис. 11b). Ручка должна быть с левой стороны велосипеда.

2. На велосипедах с задним переключателем скоростей, убедитесь, что переключатель находится на самой высокой передаче (крайнее наружное положение), затем оттяните корпус переключателя правой рукой и наденьте цепь на самую маленькую звезду кассеты.
3. На велосипедах с одной передачей, снимите цепь с ведущей звезды и оденьте её на ведомую звезду на колесе.
4. Установите колесо в дропауты на максимально возможную глубину. Если используется вставная ось, убедитесь, что ротор находится между тормозных колодок и отверстия для оси на дропаутах и корпусе втулки совпадают.
5. На велосипедах с одной передачей, установите цепь на ведущую звезду. Сдвиньте колесо в дропаутах назад до момента, пока цепь не начнёт провисать приблизительно на ¼ дюйма (6.5мм)
6. На велосипедах с эксцентриковым креплением колеса, переместите ручку эксцентрикового механизма в положение ЗАКРЫТО (рис. 7). Ручка должна быть параллельна верхнему или нижнему перу рамы и загнута в сторону пера. Чтобы добиться нужного усилия, обхватите перо рукой и надавите на ручку ладонью, ручка должна оставить на ладони заметный отпечаток.
7. Если Ваш велосипед оснащён креплением колеса на болтах или на одном сквозном болту, затяните их с моментом, указанным в приложении С или инструкциях производителя втулки.

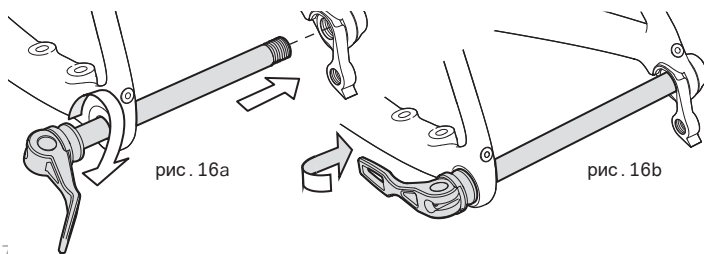


рис. 16a

рис. 16b

8. Если Ваш велосипед оснащён стандартной осью **Cervélo Thru-Axle**, вставьте ось в отверстие левого дропаута и отверстие для оси в корпусе втулки до момента, пока резьба оси не достигнет соответствующей резьбы на правом дропауте. Визуально совместите отверстие на дропауте с концом оси и закрутите ось по резьбе в дропаут. Затягивайте ось до полного закручивания резьбы в дропаут (рис. 16a). Установите ручку в положение ЗАКРЫТО (рис. 16b). Ручка должна быть параллельна верхнему или нижнему перу рамы и загнута в сторону пера. Чтобы добиться нужного усилия, обхватите перо рукой и надавите на ручку ладонью, ручка должна оставить на ладони заметный отпечаток.

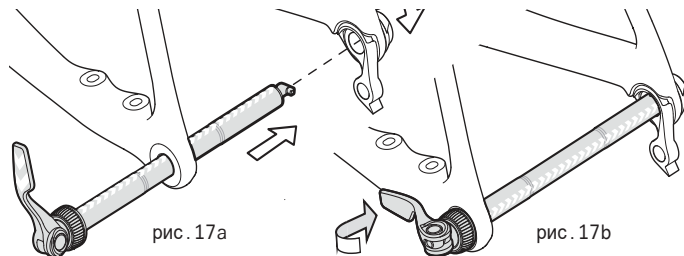
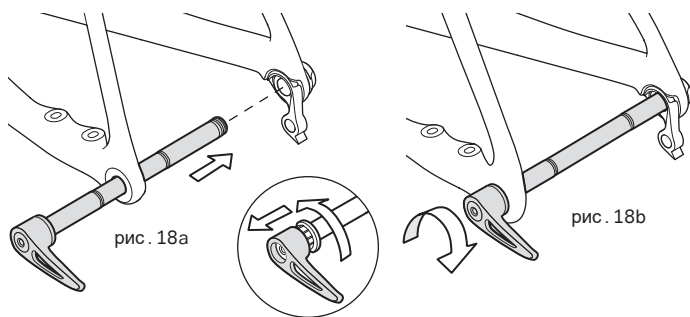


рис. 17a

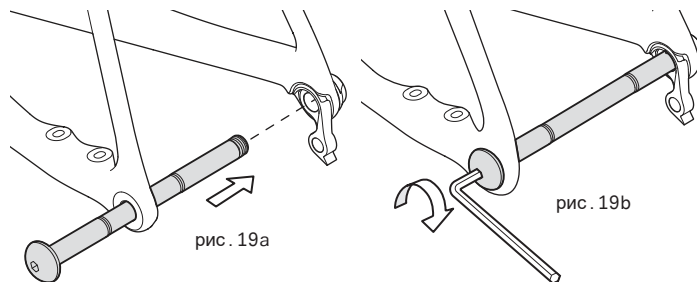
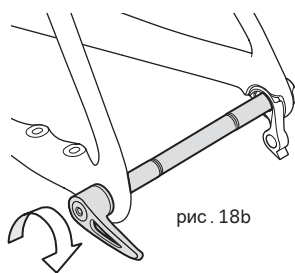
рис. 17b

9. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Rapid Axle**, поместите ручку в положение ОТКРЫТО. Аккуратно вставьте колесо в дропауты, убедившись, что ротор находится между тормозных колодок, а отверстия на дропаутах совпадают с отверстием для оси в корпусе втулки. Ручка оси должна находиться с левой стороны велосипеда. Вставьте ось через дропаут в отверстие для оси на втулке, так, чтобы стрелка на корпусе оси находилась сверху, до касания её противоположного дропаута. Визуально убедитесь, что Т-образная часть оси совпадает с соответствующей прорезью на дропауте, после чего поверните ручку на 90°, пока Т-образная часть не упрётся в вырез на дропауте (рис. 17a). Переместите ручку в положение ЗАКРЫТО (рис. 17b). Ручка должна быть параллельна нижнему перу и изогнута в сторону рамы.





10. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Indexed Thru-Axle**, вставьте ось через левый дропаут в отверстие для оси на втулки до касания её правого дропаута. Визуально убедитесь, что конец оси совпадает с отверстием на противоположном дропауте. Закрутите ось по часовой стрелке в дропаут (рис. 18а). Затягивайте ось до полного закручивания резьбы в дропаут с правой стороны, приблизительно с моментом 13Нм. Используя индексный механизм, оттяните ручку в наружном направлении, после чего поверните её на необходимый угол, а затем отпустите. Под действием пружины, ручка вернётся на место в требуемом положении. (рис. 18b).



11. Если Ваш велосипед оснащён осью **Cervélo Aero Thru-Axle**, поместите колесо в дропауты так, чтобы ротор оказался между тормозных колодок, а отверстие для оси втулки – между отверстий на дропаутах. Вставьте ось в дропаут и отверстие для оси на корпусе втулки до момента её касания левого дропаута рамы. Визуально убедитесь, что конец оси совпадает с отверстием дропаута на левой стороне рамы и с помощью шестигранного ключа 6мм затяните ось (рис. 19а). Продолжайте затягивать ось, до полного закручивания резьбы в левый дропаут, затяните её с моментом 12-15Нм. (рис. 19b)

*ПРИМЕЧАНИЕ: В случае, если на Вашем велосипеде используется эксцентриковое крепление колеса и Вы не можете установить ручку эксцентрика параллельно перу, верните её в положение ОТКРЫТО. Поверните регулировочную гайку на четверть оборота против часовой стрелки и закройте ручку снова. Если на Вашем велосипеде используется вставная ось Cervélo Thru-Axle и Вы не можете установить ручку оси параллельно перу вилки, верните ручку в положение ОТКРЫТО, разместите её в вырезе на оси и повернув ось на четверть оборота против часовой стрелки, снова закройте ручку. Если на Вашем велосипеде используется ось Cervélo Rapid Axle, верните ручку в положение ОТКРЫТО и поверните регулировочную гайку по часовой стрелке на четверть оборота, после чего закройте ручку. Также, смотрите ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ на стр. 21*

### **ВНИМАНИЕ**

Если Ваш велосипед оснащён задним дисковым тормозом, будьте осторожны, чтобы не повредить диск, каллипер или колодки при установке колеса. Никогда не нажимайте тормозную ручку до момента правильной установки диска в каллипер. Также, смотрите раздел 4.В

12. Если Вы открыли эксцентрик тормозного механизма, закройте его, чтобы вернуть необходимое расстояние между ободом и колодками.

13. Визуально оцените правильность установки колеса. Прокрутите его рукой, чтобы убедиться, что колесо находится по центру рамы и не задевает за тормозные колодки. Зажмите тормоз и убедитесь, что он работает правильно.

14. Если у Вас вставная ось, немного откройте ручку, установите её в желаемое положение и снова закройте.

### **ПРЕУДПРЕЖДЕНИЕ**

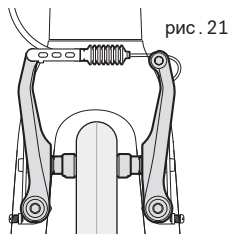
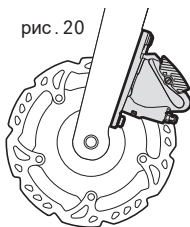
Чтобы прочно закрепить колесо с использованием эксцентриковых механизмов, требуется определённое усилие. Если Вы можете полностью закрыть ручку эксцентрикового механизма, не обхватив пальцами перо рамы не используя ладонь, чтобы надавить на ручку, которая оставит след на ладони, либо если насечка на боковых поверхностях втулки не оставляет отпечаток на дропауте, усилие недостаточно. Если у Вас эксцентриковое крепление колеса, откройте ручку, поверните регулировочную гайку на четверть оборота, и попробуйте снова. Если у Вас классическая вставная ось, откройте ручку, поместите её в вырез на оси и поверните ось на четверть оборота по часовой стрелке, после чего закройте ручку. Если у Вас ось Cervélo Rapid Axle, верните ручку в положение ОТКРЫТО и поверните регулировочную гайку на четверть оборота против часовой стрелки, закройте ручку. Если у Вас ось Aero Thru-Axle, затяните её с усилием 12-15Нм, используя динамометрический ключ. Если у Вас Cervélo Indexed Thru-Axle, используйте усилие, приблизительно равное 12-15Нм. Также, смотрите ПРЕУДПРЕЖДЕНИЕ на стр. 21.

## В. ТОРМОЗА

Существует три главных типа велосипедных тормозов: одобной тормоз, где поверхность обода колеса зажимается между колодок, дисковый тормоз, на которых между колодок зажимается установленный на корпус втулки тормозной диск (ротор) и тормоз, интегрированный в корпус втулки. Все три типа тормоза могут управляться с помощью тормозной ручки на руле. На некоторых велосипедах, тормоз внутри втулки активируется движением педалей в обратную сторону. Такой тормоз называется костерным (ножным). На велосипедах Cervélo используется ободной или дисковый тормоз.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- 1) Езда с неправильно настроенными тормозами, изношенными тормозными колодками или ободами, на которых виден индикатор износа, опасна и может привести к травмам, включая смертельные.
- 2) Слишком резкое или слишком сильное нажатие на ручку тормоза может привести к блокировке колеса, что может стать причиной потери управления и падения. Резкое или сильное торможение передним тормозом может привести к падению через руль, что может стать причиной тяжёлых травм, включая смертельные.
- 3) Некоторые велосипедные тормоза, такие как дисковые (рис. 20) и ободные с прямым подводом колодок (v-brake, рис. 21) очень мощные. Знакомьтесь с их работой, проявляя особую осторожность. Уделите достаточно времени ознакомлению с ними, прежде чем начать кататься.



4) Некоторые велосипеды оснащены модулятором тормозных усилий: маленьким устройством в виде цилиндра, через который проходит тормозной трос и которое обеспечивает прогрессию тормозного усилия. Модулятор обеспечивает меньшее усилие в начале торможения, в дальнейшем прогрессивно нарастающее. Если на Вашем велосипеде имеется такое устройство, уделите особое внимание особенностям его работы и эффективности торможения.

5) Дисковые тормоза могут очень сильно нагреваться в процессе использования. Будьте осторожны, не прикасайтесь к тормозному ротору, пока он полностью не остынет.

6) Ознакомьтесь с инструкцией производителя тормоза в части эксплуатации, обслуживания, частоты замены колодок. Если у Вас нет такой инструкции, обратитесь в магазин или свяжитесь с производителем тормоза.

7) При замене изношенных или повреждённых частей тормоза, используйте только одобренные производителем, оригинальные запчасти.

### 1. Возможности тормоза и управление им.

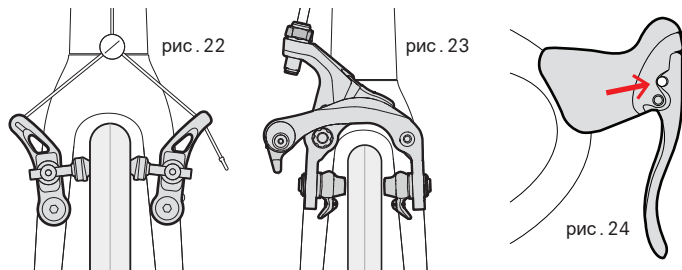
Для Вашей безопасности, очень важно узнать и запомнить, какой из тормозных ручек управляется каждый из тормозов. Обычно, правая тормозная ручка отвечает за задний тормоз, а левая за передний. Тем не менее, стоит убедиться в этом, зажав одну из ручек и определив, какой тормоз сработал: передний или задний. Сделайте то же самое и с другой ручкой.

Убедитесь, что Вы можете комфортно доставать до тормозных ручек и сжимать их. Если у Вас маленькие руки и Вы не можете комфортно управлять тормозами, проконсультируйтесь с сотрудниками магазина. Угол установки ручки можно изменить; возможно Вам требуется ручка другой конструкции.

Большинство ободных тормозов имеют эксцентриковый механизм, позволяющий отвести колодки, когда Вы снимаете или меняете колесо.

Когда этот механизм находится в открытом положении, тормоз не выполняет свою функцию. Попросите сотрудника магазина проверить правильную работу механизма на Вашем велосипеде (см. рис. 21, 22, 23 и 24). Проверьте правильность работы обоих тормозов перед каждой поездкой. Велосипеды Cervélo с дисковыми тормозами оснащены вставными осями и не требуют подобных механизмов для снятия колеса.

## 2. Как работает тормоз.



### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Если Ваш велосипед оснащён дисковыми тормозами, убедитесь, что на тормозных колодках нет следов масла или похожих загрязнений (тормозная жидкость, смазка для цепи, крем для рук и так далее). Загрязнение тормозных колодок подобными веществами заметно снижает эффективность работы тормоза.

Торможение на велосипеде осуществляется за счёт трения между тормозными поверхностями. Чтобы добиться максимального трения, не допускайте попадания на обода или тормозные роторы грязи, смазки, масла, средства для полировки.

Торможение на велосипеде осуществляется за счёт трения между тормозными поверхностями. Чтобы добиться максимального трения, не допускайте попадания на обода или тормозные роторы грязи, смазки, масла, средства для полировки.

Тормоза предназначены не просто, чтобы остановить велосипед, а чтобы контролировать его скорость. Максимальная сила торможения каждого колеса достигается в точке, предшествующей моменту блокировки, когда колесо перестаёт вращаться и начинает "идти юзом". Как только это произошло, Вы теряете силу торможения и контроль над направлением движения велосипеда. Вам необходимо потренироваться в замедлении и остановке без блокировки колеса. Эта техника называется прогрессивной модуляцией торможения. Вместо того, чтобы полностью сдавливать ручку, нажимайте её постепенно, плавно наращивая тормозное усилие. Если Вы чувствуете, что колесо начинает блокироваться, снизьте давление на ручку, чтобы колесо вращалось на грани блокировки. Важно понять, какое усилие на тормозной ручке необходимо для каждого колеса, на разной скорости и разном дорожном покрытии. Чтобы лучше понять это, попробуйте пройтись с велосипедом пешком, зажимая тормоза с разным усилием, до момента блокировки колёс.

Когда Вы зажимаете один или оба тормоза, велосипед начинает останавливаться, но Ваше тело стремится продолжить движение с имеющейся скоростью. Это переносит вес на переднее колесо (а при жёстком торможении – за его пределы, что может привести к падению через руль).

Колесо, на которое приходится больший вес, требует больших усилий для блокировки, в то время как ненагруженное колесо – меньших. При торможении, вес тела будет перемещаться вперёд, поэтому Вам необходимо сместить его назад, в сторону заднего колеса, одновременно снизив усилие на заднем тормозе и увеличив на переднем. Это особенно важно на спусках, потому как на спуске вес дополнительно смещается вперёд.

Два ключевых аспекта контроля скорости и безопасной остановки – предотвращение блокировки колеса и перенос веса. Практикуйтесь в торможении и переносе веса в месте, где нет трафика, прочих опасностей и препятствий.

Всё меняется, когда вы едете по скользким покрытиям или в плохую погоду. Для остановки потребуется больше времени и расстояния. Трение покрышек о покрытие дороги снижается, как следствие, снижается сцепление при поворотах и торможении, колесо намного проще заблокировать. Влага и грязь на тормозных колодках снижают их эффективность. Чтобы сохранить контроль на скользкой дороге или в плохую погоду, необходимо двигаться медленнее.

## С. Переключение передач

Ваш велосипед может быть оборудован системой с переключателем (см. 1, ниже), втулкой с планетарным механизмом либо и тем, и другим. Велосипеды Cervélo оснащены многоскоростным приводом с переключателем.

### 1. Как работает переключатель

Если на Вашем велосипеде есть переключатель, механизм привода включает в себя:

- Кассету или трещотку с набором звёзд
- Задний переключатель
- Обычно, и передний переключатель
- Один или два шифтера (ручки управления переключателем)
- Одну или две передние звезды
- Цепь

### а) Переключение передач

Существует несколько видов элементов управления переключением: ручки, вращающиеся рукоятки, комбинации с тормозными ручками, кнопки или рычаги. Узнайте в магазине, какой тип элементов управления установлен на Вашем велосипеде и попросите показать, как они работают.

Терминология переключения может вызвать путаницу. Переключение вниз – переключение на "низкую", медленную передачу, на которой легче вращать педали. Переключение вверх – переключение на "высокую", быструю передачу, на которой педали вращать труднее. Вносит путаницу тот факт, что работа переднего переключателя прямо противоположна работе заднего. (чтобы разобраться, ознакомьтесь с инструкциями по переключению передач спереди и сзади дальше). Для примера, Вы можете переключиться на передачу, на которой будет проще ехать в гору (переключиться "вниз") двумя способами: перевести цепь с большой звезды на маленькую спереди, либо перевести цепь с маленькой звезды на большую сзади. Так что сзади то, что называется переключением "вниз", будет выглядеть как переключение вверх. Чтобы всё это понять, достаточно запомнить простой принцип: когда цепь переходит в сторону центральной оси велосипеда, для ускорения и подъёмов, это называется переключиться вниз. Когда цепь движется от центральной оси велосипеда, наружу, для скорости, это называется переключением вверх.

### ВНИМАНИЕ

**Никогда не переключайте передачи, вращая педали назад. Не начинайте вращать педали назад сразу, после переключения передачи. Это может привести к закусу цепи и серьёзной поломке велосипеда.**

При переключении вверх или вниз, системе переключения передач требуется движение цепи вперёд, с некоторым натяжением. Передачи будут переключаться только в случае, если Вы вращаете педали вперёд.

### б) Переключение передач сзади.

Задний переключатель управляется правым шифтером. Задача переключателя – переместить цепь с одной звезды на другую. В блоке ведомых звёзд, звёзды меньшего размера обеспечивают более высокое передаточное соотношение. Вращение педалей на высоких передачах требует больших усилий, велосипед проходит большую дистанцию на каждый оборот педалей. Звёзды большего размера обеспечивают меньшее передаточное соотношение.

Их использование требует меньших усилий, но и велосипед проезжает меньшее расстояние на один оборот педалей. Перемещение цепи с большей звезды на меньшую приводит к повышению передачи. Чтобы переключатель переместил цепь с одной звезды на другую, велосипедист должен вращать педали вперед.

### с) Переключение передач спереди

Передний переключатель, управляемый левым шифтером, перемещает цепь между большой и маленькой передними звездами. Переключение на маленькую звезду позволяет проще вращать педали (понижение передачи). Переключение на большую звезду делает вращение педалей более тяжелым (повышение передачи).

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Никогда не переключайтесь на самую большую или самую маленькую звезду сзади, если переключение перестало работать плавно. Если настройки переключателя сбиты, может произойти закус цепи, что может стать причиной потери управления и падения. Также, это может привести к серьёзному повреждению велосипеда и потере гарантии.**

### д) Какая должна быть установлена передача?

Сочетание самой большой звезды сзади и маленькой звезды спереди (рис. 25а) предназначено для самых крутых подъёмов. Сочетание самой маленькой звезды сзади и большой спереди – для самой высокой скорости. (рис. 25б). Здесь нет необходимости переключать передачи последовательно. Вы можете выбрать "начальную передачу", которая соответствует Вашему уровню подготовки – передачу, достаточную для ускорения, но при этом обеспечивающую старт с места без необходимости "раскачивать" велосипед. Затем, экспериментируйте с переключением вверх и вниз, чтобы почувствовать различные сочетания передач. Первые тренировки проводите вдалеке от трафика, препятствий и других опасностей, пока не достигнете необходимой уверенности. Научитесь предвидеть необходимость переключить передачу, например понизить её, подъезжая к крутому подъёму.

Если у Вас есть затруднения в переключении передач, обратитесь в магазин – возможно, требуется помощь механика в регулировке привода.

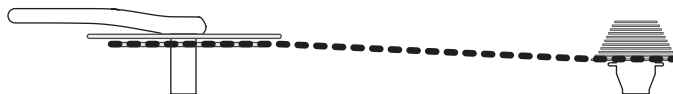


рис. 25а



рис. 25б

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Оверлап (контакт мыска обуви и покрышки) может стать причиной падения. Обратитесь в магазин, чтобы Вам помогли определить, приводит ли Ваш выбор размера рамы, размера покрышки, длины шатуна, конструкции педали и туфли к оверлапу. Изменение любого из этих параметров может вызвать оверлап, даже если его не было ранее. Вне зависимости от того, есть ли у Вас оверлап или нет, в крутых поворотах Вы должны держать внутреннюю, относительно траектории, педаль вверх, а наружную – вниз.**

### е) Что делать, если передачи не переключаются?

Если при переключении передач, цепь не переходит плавно на другую звезду, есть вероятность, что сбилась настройка механизма переключения. Обратитесь в магазин для проведения его настройки.

## D. Педали

1. Оверлап – ситуация, в которой мысок обуви касается переднего колеса при повороте, когда нога на педали находится в крайнем переднем положении. Это обычная ситуация на велосипедах с маленьким размером рамы. Оверлапа можно избежать, держа внутреннюю (относительно траектории поворота) педаль максимально выше, а наружную – максимально ниже в резких поворотах. На любом велосипеде, подобная техника помогает также избежать касания "внутренней" педалью поверхности дороги.

2. Некоторые велосипеды оснащены педалями с острыми и потенциально опасными краями и поверхностями. Эти поверхности созданы для обеспечения безопасности, путём повышения сцепления между подошвой и педалью. Если на Вашем велосипеде установлены педали с такой конструкцией, нужно быть очень внимательным во избежание серьёзных травм, которые могут нанести поверхности таких педалей. Исходя из выбранного стиля и уровня подготовки, Вы можете выбрать менее агрессивную конструкцию педалей или использовать защиту голени. В магазине Вам могут предложить разнообразные варианты и дать необходимые рекомендации.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Езда на педалях, оборудованных ремешками (туклипсами), требует определённых навыков, которые можно получить только на практике. Пока навык не станет рефлексивным, Ваши действия будут требовать концентрации, что может повлиять на внимание, привести к потере управления и падению. Учитесь обращению с туклипсами вдали от трафика, препятствий и прочих опасностей. Держите ремешки туклипсов ослабленными, пока Ваши навыки не станут достаточными, чтобы безопасно вдевать мысок обуви в туклипс и извлекать его. Никогда не катайтесь в автомобильном трафике с плотно затянутыми ремешками туклипсов.

3. Toe clips and straps are a means to keep feet correctly positioned and engaged with the pedals. The toe clip positions the ball of the foot over the pedal spindle, for maximum pedaling power. When tightened, toe straps keep the foot engaged through the pedal's rotation cycle. While toe clips and straps give some benefit with any kind of shoe, they work

3. Туклипсы с их ремешками позволяют обеспечивать правильное положение ноги на педали и увеличить эффективность их вращения. Сустав стопы располагается над осью педали, что обеспечивает максимальную эффективность. Когда ремешки затянуты, они удерживают ногу на педали, когда та описывает круг. Несмотря на то, что туклипсы можно использовать с любой подходящей обувью, лучше всего они работают со специальными велосипедными туфлями, созданными для использования с туклипсами. В магазине Вам помогут разобраться, как работают туклипсы. Обувь с глубоким протектором на подошве или выступающими элементами ранта может создать трудности при вдевании ноги в педаль и не должна использоваться с туклипсами и другими похожими системами.

4. Контактные педали – другой способ обеспечить надёжное сцепление ноги с педалью для максимальной эффективности педалирования. У них есть особая пластина, так называемый "шип", которая располагается на подошве обуви и защёлкивается пружинным механизмом педали. "Встёгивание" и "выстёгивание" ноги из педали происходит только с помощью специального движения ноги, которое требует некоторой практики, чтобы стать инстинктивным.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Контактные педали предназначены для использования со специальной обувью, обеспечивающей надёжное удержание стопы и ноги на педали. Не используйте обувь, не обеспечивающую надёжное взаимодействие с контактными педалями.

Контактные педали требуют наличия туфель и шипов, которые должны быть совместимы между собой. Многие модели контактных педалей позволяют настроить усилие, необходимое для извлечения ноги из педали. Следуйте инструкции производителя педали или проконсультируйтесь в магазине по вопросу настройки механизма педалей. Начните с самого маленького усилия, пока не убедитесь, что необходимые движения стали рефлексивными, но будьте всегда уверены, что установлено необходимое усилие, обеспечивающее отсутствие самопроизвольного выстёгивания педали.

## Е. Покрышки и камеры

### 1. Покрышки

Велосипедные покрышки могут иметь самую разную конструкцию и спецификации, обусловленные их основным назначением, от универсальных решений до крайне специфических, дающих преимущество в конкретных погодных условиях, на конкретном покрытии. Приобретая опыт езды на велосипеде, Вы будете понимать разницу между ними и выбирать наиболее подходящие для Вас в конкретной ситуации. В магазине Вам помогут сделать правильный выбор.

Размер, диапазон давления и, в случае высококлассных покрышек, назначение, указаны на боковой стенке покрышки. (см.рис.26). Из этой информации, наиболее важной для Вас является давление воздуха. Самый лучший и безопасный способ накачать колесо с правильным давлением – использовать велосипедный насос со встроенным манометром.

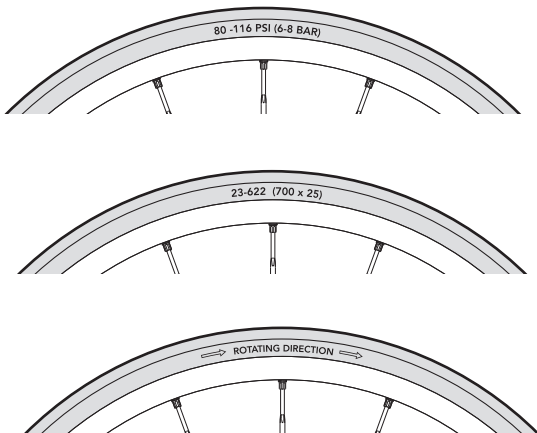


рис. 26

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Никогда не накачивайте покрышку с превышением максимального давления, указанного на боковой стенке. Это может привести к взрыву покрышки или разрушению обода, что в свою очередь может вызвать повреждение велосипеда и стать причиной травм для себя и окружающих.

На боковой стенке покрышки может быть указано максимальное давление и его диапазон. От давления зависит, как покрышка ведёт себя в разных погодных условиях и на разном покрытии. Максимальное давление обеспечивает с одной стороны, минимальное сопротивление качению, но с другой стороны – жёсткость колеса и езду с тряской. Высокое давление хорошо для очень гладких, сухих покрытий.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Использование стационарных компрессоров и автокомпрессоров для накачки велосипедных покрышек связано с большим риском, они для этого не предназначены. Компрессоры выдают огромный объём воздуха моментально, что может вызвать резкий скачок давления и взрыв камеры.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Автомобильные манометры в виде ручки могут показывать неверное давление и не должны использоваться для точного его определения. Вместо них, используйте качественный стрелочный манометр.

Очень низкое давление, по нижней границе рекомендованного диапазона, обеспечивает лучшее сцепление на гладкой, сколькой поверхности, такой как укатанная глина, и на мягких покрытиях, например, на сухом слое песка.

Слишком низкое, с учётом Вашего веса и условий езды, давление, может стать причиной прокола камеры, так как покрышка может сжаться и камера будет сдавлена между ободом и дорожным покрытием.



Попросите сотрудников магазина подсказать Вам правильное давление для условий, в которых Вы будете ездить чаще всего и попросите накачать покрышки до этого давления. После этого, проверьте давление способом, описанным в разделе 1.С чтобы знать, как выглядят правильно накачанные покрышки в момент, когда у Вас не будет под рукой манометра. Некоторые покрышки необходимо подкачивать раз в 1-2 недели, поэтому важно проверять давление перед каждой поездкой.

Многие высококачественные покрышки имеют направленный рисунок: он работает в одном направлении гораздо лучше, чем в другом. На боковой стенке направленной покрышки Вы найдёте стрелку, показывающую правильное направление вращения. Если на Вашем велосипеде установлены направленные покрышки, убедитесь, что выбрано правильное направление вращения.

## 2. Клапаны (ниппели)

В велосипедных камерах используется в основном, два типа клапанов: клапан Шредер и клапан Преста. Ваш насос должен подходить к использующимся в Ваших камерах клапанам. На велосипедах Cervélo используются только клапаны Преста.

Клапан Шредер (рис. 27а) такой же, как на колесе автомобиля. Чтобы накачать колесо, снимите крышку клапана и присоедините его к насосу. Чтобы сбросить давление, нажмите на тонкий шток внутри клапана с помощью подходящего предмета.

Клапан Преста (рис. 27б) имеет меньший диаметр и используется только на велосипедных колёсах. Чтобы накачать камеру с клапаном Преста с помощью велосипедного насоса, снимите крышку с клапана, ослабьте фиксирующую гайку на штоке ниппеля, открутив её против часовой стрелки освободите ниппель, нажав на него. После присоедините насос, прижмите его к клапану и накачайте колесо. Чтобы накачать колесо с клапаном Преста используя насос для клапанов Шредер, Вам потребуется переходник (можно приобрести в магазине), который накручивается на клапан после того, как Вы ослабите фиксирующую гайку ниппеля.

Адаптер подсоединяется к отверстию для клапанов Шредер на насосе. Накачав колесо, закройте клапан. Чтобы сбросить давление, откройте клапан, ослабив её и нажмите на шток с ниппеля.

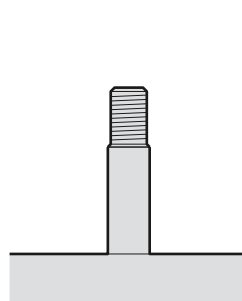


рис. 27а

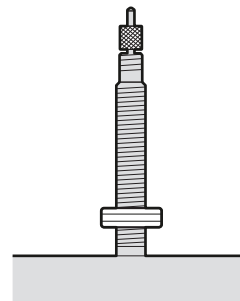


рис. 27б

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Мы крайне рекомендуем Вам иметь с собой запасную камеру в каждой поездке. Ремонт с помощью заплаток – экстренная мера. Если Вы приклеите заплатку неправильно или используете несколько заплаток, камера может лопнуть, что может привести к потере управления и падению. Заменяйте заклеенные камеры на новые как можно быстрее.**

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Технологические преимущества делают велосипеды и их компоненты более сложными, доля инноваций возрастает. В одной инструкции уже невозможно донести всю информацию, которая потребуется для ремонта или обслуживания Вашего велосипеда. Чтобы снизить вероятность возникновения каких-либо происшествий или травм, все работы по обслуживанию велосипеда, не описанные в этой инструкции, должны производиться продавцов Вашего велосипеда. Также важно учитывать особенности сервисного обслуживания, связанные с Вашим стилем езды и местоположением. Пожалуйста, обязательно проконсультируйтесь с дилером Cervélo по данному вопросу.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Многие задачи, связанные с сервисом и ремонтом, требуют специфических знаний и инструмента. Не начинайте настройку или обслуживание Вашего велосипеда без консультации с Вашим дилером Cervélo. Неправильная настройка или обслуживание могут повредить Ваш велосипед и стать причиной серьёзных инцидентов и травм, включая смертельные.**

Если Вы хотите научиться самостоятельно проводить основные работы по обслуживанию и ремонту:

1. Попросите Вашего продавца предоставить Вам копии инструкций производителей компонентов с описанием их установки и обслуживания, либо свяжитесь с производителями компонентов.
2. Попросите Вашего продавца рекомендовать Вам соответствующую литературу.
3. Узнайте у производителя о наличии обучающих курсов рядом с Вами

Мы рекомендуем Вам попросить продавца проверить качество произведённых Вами в первый раз работ, до начала катания, чтобы Вы убедились, что всё сделано правильно.

Так, как это потребует времени механика, за это может быть взята плата. Также, мы рекомендуем Вам спросить у продавца, какие запасные части и расходные материалы Вам понадобятся, чтобы иметь их на момент, когда они потребуют замены.

## A. Сервисные интервалы

Некоторые работы, связанные с сервисом и обслуживанием, могут быть произведены владельцем, для них не потребуется специальных инструментов и информации в большей степени, чем содержит эта инструкция.

Ниже есть примеры работ, которые Вы можете произвести самостоятельно. Все другие работы по обслуживанию и ремонту должны производиться в оборудованной мастерской силами профессионального механика, с использованием правильного инструмента, рекомендованного производителем.

1. Период обкатки. Ваш велосипед прослужит Вам дольше и будет работать лучше, если Вы уделите время обкатке перед началом интенсивной эксплуатации. Тросы управления приводом и спицы колёс могут растягиваться и притираться в первые дни использования, может потребоваться заново произвести настройки у продавца. Механическая проверка (раздел 1.C) поможет Вам определить компоненты, требующие настройки. Но даже если всё выглядит отлично, лучше всего будет предоставить велосипед в магазин для проверки. Обычно, продавец рекомендует предоставить велосипед для проверки спустя месяц после покупки. Другой определить интервал до первой проверки – предоставить велосипед через три-пять часов жёсткого внедорожного катания, либо через 10-15 часов езды по дорогам или лёгкому бездорожью. Но если Вам кажется, что что-то не так с Вашим велосипедом, это повод сразу обратиться в магазин, не продолжая кататься.

2. Перед каждой поездкой: Механическая проверка (раздел 1.C)

3. После каждой долгой или тяжёлой поездки; если велосипед оказался в воде или в песке; либо каждые 100 миль (160 км): вымойте велосипед и слегка смажьте ролики цепи хоошей смазкой для велосипедных цепей. Удалите излишки смазки с помощью безворсовой ткани. Смазка зависит от климата. Спросите в магазине, какая смазка лучше всего подходит для Вашего климата и как часто нужно смазывать цепь.

4. После каждой долгой или тяжёлой поездки, либо каждые 10-20 часов катания:

- Зажмите передний тормоз и покачайте велосипед вперёд и назад. Ничего не болтается? Если Вы чувствуете люфт при движениях вперёд и назад, возможно, необходима регулировка рулевой колонки. Обратитесь в магазин для проверки.
- Возьмитесь за руль, поднимите переднее колесо и поворачивайте руль в разные стороны. Вращается плавно? Если Вы чувствуете закусывания или руль вращается туго, возможно, рулевая колонка перетянута. Обратитесь в магазин для проверки.
- Возьмитесь за педаль и пошатывайте её в перпендикулярно оси вращения. Сделайте то же самое с другой педалью. Есть ли люфт? Если да – обратитесь в магазин для проверки.
- Взгляните на тормозные колодки. Выглядят изношенными или не плотно прилегают к ободу? Обратитесь в магазин, возможно их нужно отрегулировать или поменять.
- Осторожно проверьте тросы и рубашки. Есть ли ржавчина, изломы, потёртости? Если да, обратитесь в магазин для замены.
- Сожмите пальцами каждую пару расположенных рядом спиц на каждой стороне каждого колеса. Всё ли ощущается одинаково? Если нет, обратитесь в магазин для проверки натяжения спиц и протяжки колеса.
- Проверьте покрышки на предмет износа, порезов или вздутий резины. Если необходимо, обратитесь в магазин для их замены.
- Проверьте обода на предмет износа, трещин, царапин и вмятин. Проконсультируйтесь в магазине, если найдёте какие-либо повреждения.

• Проверьте, надёжно ли закреплены все аксессуары и маленькие части, если нет – подтяните крепления.

• Осмотрите раму, в особенности в местах сварных швов, руль, вынос и подседельный штырь на предмет глубоких царапин, трещин и изменений цвета: это может быть свидетельством чрезмерной нагрузки и означать, что срок службы компонентов подошёл к концу и они должны быть заменены. Также, смотрите приложение В.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Как любое механическое устройство, велосипед и его компоненты подвержены нагрузкам и износу. Разные материалы и механизмы изнашиваются и накапливают усталость от нагрузок по-разному и имеют разный срок службы. Когда срок службы компонента подходит к концу, компонент может непредвиденно и катастрофически прийти в негодность, став причиной серьёзных травм, включая смертельные. Царапины, трещины, потёртости и изменение цвета свидетельствуют о усталостных нагрузках и означают, что срок службы подходит к концу и компонент должен быть заменён. Несмотря на то, что на работу и материалы существует гарантия производителя в течение определённого периода времени, никто не гарантирует, что компонент непременно прослужит весь этот срок. Срок службы компонентов зависит от того, как Вы катаетесь и как обращаетесь с Вашим велосипедом. Гарантия на велосипед не означает, что он не может быть сломан или будет служить вечно. Гарантия означает лишь то, что указано в её условиях. Пожалуйста, убедитесь, что Вы прочитали приложение А, Использование велосипеда по назначению, и приложение В, Срок службы Вашего велосипеда и его компонентов, начало на странице 40.

5. При необходимости: если какая-либо из тормозных ручек не пройдёт Механическую проверку (Раздел 1.С), не начинайте кататься. Обратитесь в магазин для проверки тормозов.

6. Если передачи не переключаются плавно с одной на другую, переключатель требует настройки. Обратитесь в магазин.

7. Каждые 25 часов (при езде по бездорожью) или 50 часов (езда по дорогам): предоставьте Ваш велосипед в магазин для полной проверки. Проверка вилки должна включать её снятие с велосипеда, проверку штока рулевой трубы, перьев вилки и дропаутов на предмет любых повреждений.

## **В. Если Ваш велосипед подвергся удару:**

В первую очередь, проверьте себя на предмет травм и позаботьтесь о себе в максимально возможной степени. При необходимости, обратитесь за медицинской помощью.

Затем, проверьте Ваш велосипед на наличие повреждений.

После любой аварии, предоставьте Ваш велосипед в магазин для тщательной проверки. Компоненты из карбонового волокна, такие как рама, вилка, колёса, руль, шатуны, вынос руля, тормоза и так далее, не должны использоваться до того, как будут сняты с велосипеда и проверены квалифицированным механиком. Проверка вилки должна включать в себя снятие с велосипеда для проверки штока, перьев и дропаутов вилки на предмет любых признаков повреждений.

Смотрите также приложение В, Срок службы Вашего велосипеда и его компонентов.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Авария или другой удар могут вызвать чрезмерную нагрузку на компоненты велосипеда, что приведет к преждевременной механической усталости. Компоненты, пострадавшие от усталостной нагрузки, могут внезапно и катастрофически выйти из строя, что может привести к потере управления и серьёзным травмам, включая смертельные.**

# ПРИЛОЖЕНИЕ А - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕЛОСИПЕДА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо понимать назначение Вашего велосипеда. Использование не подходящего для Ваших задач велосипеда может быть опасно, как и использование имеющегося велосипеда в неподходящих целях.

Ни один из типов велосипедов не может подходить для всех задач. В магазине Вам помогут подобрать "правильный инструмент" и расскажут об имеющихся ограничениях. Существует множество типов велосипедов, со множеством вариантов каждого типа. Существует огромное количество горных, шоссейных, гоночных, гибридных, туристических, кроссовых и других велосипедов. Существуют велосипеды, сочетающие в себе признаки разных типов. Например, шоссейные велосипеды с тремя ведущими звёздами. На таких велосипедах есть очень низкие передачи, как на туристических, быстрое управление, как на шоссейных, но на них нельзя возить тяжёлый туристический багаж. Для такой задачи нужен туристический велосипед.

В рамках каждого типа, велосипед может быть оптимизирован под конкретные задачи. Посетите Ваш магазин и найдите кого-нибудь, кто является экспертом в сфере Ваших интересов. Сделайте домашнюю работу. Очень небольшие изменения, например, замена покрышек, могут как улучшить, так и ухудшить возможности Вашего велосипеда. Следующие страницы посвящены разнообразным вариантам назначения велосипедов Cervélo.

*ПРИМЕЧАНИЕ: задачи и условия катания постоянно обобщаются и развиваются. Получите консультацию у Вашего дилера Cervélo относительно использования Вашего велосипеда.*

*ПРИМЕЧАНИЕ: все велосипеды Cervélo протестированы для соответствия максимальному весу велосипедиста, велосипеда и багажа в 100кг. Компоненты могут иметь другие пределы допустимого веса и после их замены могут повлиять на общий предел. Получите консультацию у Вашего дилера Cervélo по вопросам подбора совместимых компонентов. F*

## Максимальный лимит веса - все велосипеды Cervélo

Велосипедист*	194 lbs	88 кг
Экипировка*	11 lbs	5 кг
<b>ИТОГО</b>	<b>220.5 lbs</b>	<b>100 кг</b>

\*Только подседельная сумка/ бутылки с водой / сумка на раму / бутылка на руле/ места для хранения и точки крепления

## Условия 1 – Высокоэффективная шоссейная езда

Велосипеды, созданные для езды по гладким дорогам, без потери контакта покрышек с дорожным покрытием.

**Предназначены для:** только езда по гладким дорогам.

**Не предназначены для:** бездорожье, велокросс, туризм с багажниками и сумками, установка детских кресел, буксировка прицепов.

Выбор материала обусловлен необходимостью в низком весе и специфической эффективности. Вы должны понимать, что (1) такие велосипеды предназначены чтобы обеспечить агрессивному гонщику преимущество в производительности ценой срока службы рамы, (2) менее агрессивный гонщик получит больший срок службы, (3) Вы выбираете меньший вес (меньший срок службы рамы) вместо большего веса и более продолжительного срока службы, (4) Вы выбираете меньший вес вместо большей устойчивости к повреждениям у более тяжёлых рам. Все рамы весят очень мало и требуют регулярной проверки. Также, смотрите приложение В

**Модели Cervélo:** P5, PX, P, R5, R, S5, S

## **Условия 2 – Обычная езда.**

Велосипеды, созданные для Условий 1, плюс езда по гладким гравийным дорогам и гладким тропам с умеренным рельефом, без потери контакта покрышек с дорожным покрытием.

**Предназначены для:** дороги с твердым покрытием, гравийные или грунтовые дороги в хорошем состоянии, а также велосипедные дорожки.

**Не предназначены для:** внедорожная езда, маунтинбайкинг, любые типы прыжков. Даже если присутствуют функции подвески, они предназначены для обеспечения комфорта, а не для придания внедорожных качеств. Иногда устанавливаются широкие покрышки, подходящие для гравийных и просёлочных дорог. Иногда устанавливаются узкие покрышки, подходящие для быстрой езды по асфальту. Если Вы ездите по гравийным или просёлочным дорогам, берёте с собой тяжёлый багаж или хотите более надёжные покрышки, обратитесь в магазин для приобретения покрышек большей ширины. Не допускается езда с багажниками или сумками, установка детских кресел, буксировка прицепов. Также, смотрите приложение В.

**Модели Cervélo:** Caledonia-5, Caledonia

## **Условия 3 – Гравий/Велокросс.**

Велосипеды, созданные для Условий 1, и Условий 2, плюс езда по гладким гравийным дорогам и гладким тропам с умеренным рельефом, без потери контакта покрышек с дорожным покрытием.

**Предназначены для:** тренировки и соревнования по велокроссу. Велокросс подразумевает езду по разным вариантам рельефа и покрытия, включая лужи и грязь. Велосипеды для велокросса подходят для тренировок и жёсткой езды в любую погоду.

**Не предназначены для:** внедорожная езда, маунтинбайкинг, прыжки. В велокроссе спортсмен слезает с велосипеда для преодоления препятствий, перенося свой велосипед через препятствие и снова садясь в седло. Относительно большие шоссейные колёса быстрее, чем колёса маунтинбайка, но не такие прочные. Также, смотрите приложение В.

**Модели Cervélo:** Áspero

# ПРИЛОЖЕНИЕ В - СРОК СЛУЖБЫ ВЕЛОСИПЕДА И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

## 1. Ничто не вечно, в том числе и Ваш велосипед

Когда срок службы Вашего велосипеда или его компонентов закончится, продолжать пользоваться ими станет опасно.

Каждый из велосипедных компонентов имеет ограниченный срок службы. Его продолжительность может сильно варьироваться, в зависимости от материалов и конструкции компонентов или рамы, объёмов необходимого обслуживания и ухода, характера использования и соответствия его целевому назначению. Соревнования, трюковая езда, катание в рампе, прыжки, агрессивная езда, езда на жёстком рельефе и в суровом климате, езда с большими нагрузками, коммерческое использование и другие варианты нестандартного применения могут очень заметно сократить срок службы рамы и компонентов. Любой из этих факторов или их сочетаний может стать причиной неожиданной поломки.

При прочих равных, срок службы лёгких велосипедов и их компонентов короче, чем у более тяжёлых. Выбирая лёгкие велосипеды или компоненты, Вы идёте на компромисс, где высокая эффективность и низкий вес сказываются на долговечности. Поэтому, если Вы выбираете лёгкое, высокоэффективное оборудование, Вам необходимо проверять его чаще.

Ваш велосипед и его компоненты должны проходить периодическую проверку в магазине на предмет наличия следов чрезмерных нагрузок и усталости материала, таких как трещины, деформация, коррозия, отслоения краски, вмятины и другие признаки наличия потенциальных проблем, неправильного обращения или чрезмерных нагрузок. Такие проверки очень важны с точки зрения безопасности и предотвращения инцидентов, приводящих к травмам владельца и сокращению срока службы компонентов.

## 2. Перспективы

Современные высококлассные велосипеды требуют частой и бережной проверки и обслуживания. В этом приложении мы попробуем объяснить некоторые основные научные моменты, связанные с Вашим велосипедом. Мы поговорим о компромиссах, необходимых при создании велосипеда, расскажем о важных правилах его проверки и обслуживания. Мы не можем научить Вас всему, что необходима для проверки и обслуживания велосипеда, поэтому скажем ещё раз: крайне важно регулярно предоставлять велосипед в магазин, где им будут заниматься профессионалы.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Регулярная проверка велосипеда играет очень важную роль в безопасности. Проводите Механическую проверку из раздела 1.С этой инструкции после каждой поездки.**

**Также важна периодическая, более детальная проверка, как часто – зависит от Вас.**

**Только, владелец и велосипедист, знает и контролирует частоту, жёсткость и место использования Вашего велосипеда. Продавец не следит за Вами, поэтому Ваша задача – периодически предоставлять в магазин Ваш велосипед для проверки и обслуживания. Ваш дилер Cervélo поможет Вам определить частоту таких проверок и сервиса, исходя из того, как и где Вы используете свой велосипед.**

**Для Вашей безопасности, понимания и облегчения общения с продавцом, мы рекомендуем полностью прочитать этот раздел. Материалы, из которых изготовлен Ваш велосипед, определяют, как и насколько часто требуется его проверка. Игнорирование этого ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ может привести к поломке рамы, вилки и других компонентов, что может стать причиной серьёзных травм, включая смертельные.**

## **А. О металлах**

Сталь – традиционный материал для создания велосипедных рам. Она имеет хорошие характеристики, но в современных велосипедах вместо стали часто используются алюминий и, иногда, титан. Основная причина – желание энтузиастов велоспорта иметь более лёгкие велосипеды.

### **Свойства металлов.**

Необходимо понимать, что не существует простого определения характеристик велосипеда по типу металла. То, как выбран металл, как он применяется, гораздо важнее, чем металл сам по себе. Необходимо смотреть, как велосипед разработан, протестирован и изготовлен, и учитывать характеристики металла – простого ответа здесь нет.

Металлы очень сильно отличаются по сопротивлению коррозии. Стали необходима защита, или её съест ржавчина. Алюминий и титан быстро покрываются слоем оксида, который устойчив к коррозии. Алюминий не идеально защищён от коррозии и следует с осторожностью относиться к местам его контакта с другими металлами – может произойти гальваническая коррозия.

Металлы достаточно пластичны. Пластичность означает растяжение, коробление и изгиб предшествующие разрушению. Из использующихся для велосипедных рам металлов, сталь наиболее пластична, чуть в меньшей степени пластичен титан, а за ним алюминий.

Металлы различаются по плотности. Плотность — это вес единицы материала. Сталь весит 7,8 г/см<sup>3</sup> (граммов на кубический сантиметр), титан - 4,5 г/см<sup>3</sup>, алюминий - 2,75 г/см<sup>3</sup>. Сравните эти цифры с карбоном – его плотность 1,45 г/см<sup>3</sup>.

Металлы подвержены усталости. При регулярных больших нагрузках, в структуре металлов образуются трещины, приводящие в итоге к неожиданной поломке. Пожалуйста прочитайте основы информации об усталости металлов ниже.

Предположим, Вы наехали на камень, попали в канаву, столкнулись с автомобилем или другим велосипедистом. На любой скорости, быстрее скорости пешехода, Ваше тело будет продолжать двигаться вперёд, моментально перелетая через переднюю часть велосипеда. Вы не можете и не сможете остаться на велосипеде и то, что происходит с рамой, вилкой и другими компонентами не имеет отношения к тому, что происходит с Вашим телом.

Чего можно ожидать от металлической рамы? Это зависит от множества факторов, но скажем сразу – ударпрочность не является критерием для разработчиков. Если удар достаточно сильный, рама и вилка могут быть согнуты или смяты. На стальном велосипеде можно серьёзно согнуть вилку, при этом рама останется целой. Алюминий менее пластичен, чем сталь и вероятно, смяты или согнуты будут и вилка, и рама. Удар сильнее – верхняя труба может не выдержать растяжения и сломаться, а нижняя труба замнётся. Ещё сильнее – к порвавшейся верхней трубе добавится смятая и сломанная нижняя: рулевая труба и вилка оторвутся от переднего треугольника.

Когда металлический велосипед ломается, Вы видите доказательства пластичности в изгибах, складках и вмятинах на металле.

Металлические рамы с карбоновыми вилками стали обычным делом. Посмотрите раздел В, О композитных материалах. Относительная пластичность металлов и её недостаток у карбонового волокна приводит к тому, что в случае столкновения можно ожидать замятий и сгибов у металла, при отсутствии их у карбона. Некоторые нагрузки разрушают металл, оставляя карбон целым. Но при больших нагрузках, карбон ломается полностью.

### **Основы информации об усталости металлов.**

Здравый смысл говорит нам о том, что ничем нельзя пользоваться вечно.



Чем больше вы пользуетесь чем-то, чем больше нагрузки и тяжелее условия, тем меньше будет срок службы этого предмета.

Усталость это термин, означающий накопленные повреждения детали, подверженной регулярной нагрузке. Чтобы возникла усталость, деталь должна получать достаточно большую нагрузку. Грубый пример – лист бумаги, который много раз сгибают пополам, в результате чего он рвётся по сгибу. Этот пример поможет понять, что усталость не имеет отношения ни к времени, ни к возрасту. Усталость накапливается только от использования. Так о каких повреждениях мы говорим? На микроскопическом уровне, в нагруженной области формируются трещины. Если нагрузка постоянно повторяется, эти трещины растут. В определённый момент они становятся видны невооружённым глазом. В конце концов они становятся настолько большими, что ослабляют деталь до состояния, где она уже не может выдержать нагрузку, которую выдерживала без трещин. В этот момент происходит полная и моментальная поломка детали.

Можно сделать деталь настолько прочной и не подверженной усталости, что срок её службы будет практически бесконечным. Но это требует огромного количества материала, вес такой детали тоже будет огромным. Поэтому, каждая конструкция, которая должна быть лёгкой и прочной, подвержена усталости. Если Вы хотите велосипед, не подверженный усталости вообще, его вес будет сильно превышать вес любого велосипеда, продающегося сегодня. Поэтому необходим компромисс: удивительные характеристики лёгкого велосипеда требуют регулярных проверок его состояния.

В большинстве случаев, усталостная трещина не является дефектом. Это признак того, что деталь изношена, признак того, что срок службы подошёл к концу. Когда шины вашего автомобиля изнашиваются до такой степени, что исчезает рисунок протектора, эти шины не являются дефектными. Эти шины изношены, а стёртый протектор говорит нам: "покрышку пора заменить". Когда на металлической детали появляются усталостные трещины, она изношена. Трещина – знак: "настало время замены".

<b>Усталость металлов - на что обращать внимание</b>	
<b>Появившись, трещина будет быстро расти.</b> Трещина это первый шаг к поломке. Любая трещина потенциально опасна и, со временем, будет становиться ещё опаснее	<b>Простое правило 1:</b> Если Вы обнаружили трещину, замените деталь
<b>Коррозия ускоряет разрушение.</b> Трещины растут гораздо быстрее под воздействием коррозии. Воспринимайте коррозию как ослабляющий деталь и ускоряющий рост трещин фактор.	<b>Простое правило 2:</b> Мойте и смазывайте свой велосипед, защищайте его от соли и удаляйте её с поверхности так быстро, как сможете.
<b>Около трещины могут появиться пятна и изменение цвета.</b> Изменение окраски может быть предупреждением о наличии трещины.	<b>Простое правило 3:</b> Осмотрите и исследуйте изменения цвета, если считаете, что они связаны с трещинами.
<b>Большие царапины, сколы, вмятины или задиры - отправная точка для трещин.</b> Надрез на поверхности - это фокус напряжения. Видели, как режут стекло? Глубокая царапина на поверхности и стекло раскалывается по этой линии.	<b>Простое правило 4:</b> Избегайте появления глубоких царапин и зарубок на поверхности. Если это случилось, в этом месте может образоваться трещина.
<b>Некоторые трещины (особенно большие) могут издавать скрип во время езды.</b> Считайте эти звуки серьёзным предупреждением. Велосипед в хорошем состоянии будет очень тихим и не будет скрипеть.	<b>Простое правило 5</b> Найдите источник любого звука. Возможно, это не трещина, но причину следует устранить незамедлительно.

## Усталость металлов непредсказуема.

Наука об усталости – не особо предсказуемая наука, но существует несколько основных факторов, помогающих Вам и Вашему продавцу определить, как должен быть проверен Ваш велосипед. Чем больше пунктов списка "сокращение срока службы" соответствует действительности, тем чаще необходимо проверять велосипед. Чем больше пунктов списка "продление срока службы" – тем менее частые проверки Вам потребуются.

### Сокращение срока службы

- Жёсткий, резкий стиль езды.
- Удары, падения, прыжки, другой экстрим.
- Большой пробег.
- Большой вес тела.
- Сильный, подготовленный, агрессивный велосипедист.
- Условия потенциальной коррозии (влага, солёный воздух, дорожные реагенты, пот)
- Присутствие абразивов – грунт, грязь, песок

### Продление срока службы

- Плавный, размеренный стиль езды.
- Отсутствие прыжков, падений, столкновений, экстрима.
- Небольшой пробег
- Небольшой вес тела.
- Менее агрессивный велосипедист
- Отсутствие факторов коррозии.
- Езда в благоприятных условиях.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Не начинайте ездить на велосипеде при обнаружении любых трещин, вмятин или сколов, даже небольших. Езда с трещинами на раме, вилке или других компонентах может привести к их полной поломке, что может стать причиной серьёзных травм, включая смертельные.**

## В. О композитных материалах

Все велосипедисты должны понимать основные реалии композитов. Композитные материалы, созданные из карбонового волокна, прочные и лёгкие, но, при падении или чрезмерной нагрузке, карбон не гнётся, он ломается.

### Что такое композиты?

Термин "композиты" означает, что часть или часть части создаётся из разных материалов. Вы слышали термин "карбоновый велосипед". На самом деле это означает "композитный велосипед".

Карбоновый композит представляет из себя тонкие, лёгкие волокна, находящиеся в матрице из пластика, которому придаётся форма. Карбоновый композит лёгкий, по отношению к металлу. Сталь весит 7,8 г/см<sup>3</sup>, титан - 4,5 г/см<sup>3</sup>, алюминий - 2,75 г/см<sup>3</sup>. Сравните с карбоновым композитом: 1,45 г/см<sup>3</sup>.

Композитные материалы с лучшим показателем отношения прочности к весу изготавливаются на основе матрицы из эпоксидного пластика. Эпоксидная матрица связывает карбоновые волокна вместе, передаёт на них усилия, и формирует гладкую внешнюю поверхность. Карбоновые волокна играют роль "скелета", несущего нагрузку.

### Почему используется композиты?

В отличие от металлов, имеющих одинаковые физические свойства во всех направлениях (инженеры называют это "изотропия"), карбоновые волокна могут быть расположены в определённых направлениях, чтобы оптимизировать конструкцию для определённых нагрузок. Возможность выбора положения карбоновых волокон даёт инженерам мощный инструмент для создания прочных, лёгких велосипедов. Выбором направления волокон можно решать и другие задачи, например обеспечение комфорта и гашение вибраций.

Композиты на основе карбоновых волокон очень устойчивы к коррозии, гораздо больше, чем металлы, вспомните карбоновые лодки. Материалы из карбонового волокна имеют очень хорошее соотношение прочности к весу.

### Какие есть пределы у композитов?

Правильно разработанные "композитные", карбоновые велосипеды и компоненты хорошо сопротивляются усталостным повреждениям, обычно лучше чем их металлические аналоги.

Несмотря на долговечность в плане усталости карбонового волокна, Вы должны регулярно проверять Вашу карбоновую раму, вилку или компоненты.

Карбоновые композиты не пластичны. В момент, когда конструкция получает чрезмерную нагрузку, она не гнётся, а ломается. В месте поломки и около него будут неровные, острые края и, возможно, отслоение карбонового волокна или его обрывки. Изгиба, коробления или растяжения не будет.

Несмотря на то, что карбоновые волокна сами по себе очень прочные и жароустойчивые, высокая температура может повредить матрицу композита. Длительное воздействие температур, превышающих 65°C/149°F может негативно сказаться на целостности структуры композита.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не подвергайте свой велосипед воздействию температур, превышающих 65°C/149°F на сколько-нибудь долгое время. Такая температура может быть внутри транспортного средства, например, автомобиля, едущего или припаркованного под солнцем. Будьте осторожны, избегайте хранения в закрытых помещениях рядом с мощными источниками тепла.

### Если Вы врежетесь куда-либо или упадёте, чего можно ожидать от Вашего карбонового велосипеда?

Предположим, Вы наехали на камень, попали в канаву, столкнулись с автомобилем или другим велосипедистом. На любой скорости, быстрее скорости пешехода, Ваше тело будет продолжать двигаться вперёд, моментально перелетая через переднюю часть велосипеда. Вы не можете и не сможете остаться на велосипеде и то, что происходит с рамой, вилкой и другими компонентами не имеет отношения к тому, что происходит с Вашим телом.

Чего же следует ожидать от Вашей карбоновой рамы? Это зависит от многих факторов. Но сразу хотим сказать: если удар будет достаточно сильным, вилка или рама могут полностью сломаться. Существует заметная разница в поведении карбона и металла. Смотрите раздел 2.A, "О металлах" в этом приложении. Даже с учётом того, что карбоновая рама в два раза более прочная, чем металлическая, подвергнувшись чрезмерной нагрузке, она окончательно сломается.

### Проверка композитной рамы, вилки и компонентов.

#### Трещины

Проверьте наличие трещин, сломанных или расколотых участков. Любая трещина — это очень серьёзно. Не начинайте ездить на любом велосипеде с любыми компонентами, где есть трещины, неважно какого размера.

#### Расслоение.

Расслоение – серьёзное повреждение. Композиты изготовлены из слоёв волокна. Расслоение означает, что слои больше не связаны между собой. Не начинайте ездить на любом велосипеде с любыми компонентами, если имеются расслоения.

Вот некоторые признаки расслоения:

1. Помутневшие, белёсые участки. Такие участки выглядят иначе, чем неповреждённые. Неповреждённые участки глянцевые, блестящие, имеют "глубину", как будто Вы смотрите на прозрачную жидкость. Отслоившиеся участки будут выглядеть непрозрачными и мутными.

2. Вздутая или деформированная поверхность. Если произошло отслоение, форма поверхности может измениться. Может появиться бугорок, шишка, мягкая точка или поверхность станет не такой гладкой и ровной, как ранее.

3. Разница в звуке при постукивании. Если Вы аккуратно постучите по поверхности неповреждённого участка композита, Вы услышите стабильный, обычно жёсткий и резкий звук. Если постучать по участку с расслоением, звук будет другим – обычно более глухим, менее резким.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Не начинайте ездить на велосипеде при обнаружении любых трещин, или расслоений, даже небольших. Езда с трещинами и расслоениями на раме, вилке или других компонентах может привести к их полной поломке, что может стать причиной серьёзных травм, включая смертельные.**

#### Необычные звуки

Трещины и расслоения могут стать причиной необычных звуков при езде. Воспринимайте такие звуки как серьёзное предупреждение. Качественно изготовленный велосипед очень тихий и не издаёт скрипов или треска. Выясните причину любого странного звука. Это может не быть трещина или расслоение, но в любом случае причина должна быть устранена до начала езды.

#### С. О компонентах.

Часто возникает необходимость снять и разобрать компоненты для правильной и аккуратной проверки. Это работа для профессионального веломеханика, у которого есть необходимый инструмент, навыки и опыт, необходимые для проверки и обслуживания современных высококлассных велосипедов и их компонентов.

#### Супер-лёгкие компоненты, продающиеся отдельно.

Хорошо подумайте о том, как Вы ездите на велосипеде. Чем больше Ваше катание соответствует списку "сокращение срока службы", приведенному ранее, тем больше вопросов вызывает использование супер-лёгких компонентов. Если Ваше катание соответствует списку "продление срока службы", то более лёгкие компоненты вполне могут быть использованы.

Честно обсудите с продавцом свои потребности и свою манеру езды. Отнеситесь к этому серьёзно и помните, что Вы сами отвечаете за все изменения в комплектации.

Отличный девиз для Вашей беседы с продавцом по вопросу замены компонентов – "Прочное, Лёгкое, Дешёвое – выбирайте два из трёх".

#### Оригинальные компоненты производителя.

Производители велосипедов и компонентов проверяют усталостную долговечность компонентов, установленных на вашем велосипеде. Это означает, что они соответствуют критериям испытаний и имеют приемлемый ресурс. Но это не означает, что оригинальные компоненты прослужат вечно. Так не бывает.

## ПРИЛОЖЕНИЕ С - МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

Правильный момент затяжки резьбовых соединений очень важен для Вашей безопасности. Всегда затягивайте крепеж с правильным моментом затяжки. В случае противоречия между данной инструкцией и информацией, предоставленной производителем компонентов, проконсультируйтесь с вашим дилером Cervélo. Слишком сильно затянутые болты могут растянуться и деформироваться. Слабо затянутые болты могут ослабнуть и накопить усталость. Любая ошибка может привести к внезапной поломке болта.

Всегда используйте правильно откалиброванный динамометрический ключ для затяжки важнейших креплений на велосипеде. Тщательно следуйте инструкциям производителя динамометрического ключа относительно правильного использования ключа для получения точных результатов. Убедитесь, что вы прочитали все инструкции и имеете правильные инструменты, прежде чем пытаться самостоятельно регулировать узлы Вашего велосипеда.

Рекомендуется доверить регулировку продавцу, у него есть необходимые инструменты и опыт, чтобы гарантированно сделать всё правильно.

Обратите внимание, что перед сборкой и затяжкой каких-либо болтов все резьбы должны быть обильно смазаны качественной смазкой нелиитиевого типа, если только болт не покрыт герметиком для резьбы Loctite®. Все болты должны иметь смазку или Loctite®, но не то и другое вместе. Для затяжки всех резьбовых соединений настоятельно рекомендуется использовать динамометрические ключи со шкалой, соответствующей текущему параметру крутящего момента.

Помимо болтов обязательно смазать:

- Обе чашки рулевой колонки: верхнюю и нижнюю.
- Зажим подседельного штыря (изнутри для зажимов типа "хомут" и между движущимися частями для клиновых зажимов).

- Чашки каретки.
- Переднюю и заднюю ось.

Cervélo настоятельно рекомендует использовать монтажную / фрикционную пасту для карбона на всех поверхностях соприкосновения карбоновых деталей, таких как место контакта подседельного штыря с рамой, выноса с вилкой, руля с выносом. Преимущества использования этой пасты включают снижение вероятности коррозии и уменьшение требуемого момента затяжки, необходимого для соответствия имеющейся нагрузке. Пасту следует равномерно распределить по поверхности карбона на зажимаемом участке, а соответствующий болт затянуть в соответствии со рекомендациями.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**В случае любых разногласий между данной инструкцией и рекомендациями производителей компонентов относительно момента затяжки, свяжитесь с Вашим дилером Cervélo для получения разъяснений перед началом установки компонентов.**

## Все модели

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Каретка Press-fit			Очистите и смажьте внутреннюю поверхность кареточного стакана. Смажьте наружную поверхность чашек каретки. Используя пресс для кареток, запрессуйте левую чашку в левое отверстие кареточного узла до плотной её посадки. Повторите для правой чашки.
Каретка Press-fit на резьбе	35 to 50 Нм		Очистите и смажьте внутреннюю поверхность кареточного стакана. Смажьте наружную поверхность чашек каретки и всю резьбу. Используя пресс для кареток, запрессуйте левую чашку в левое отверстие кареточного узла до плотной её посадки. Установите правую чашку с правой стороны рамы и запрессуйте рукой до момента контакта с левой чашкой. Используя динамометрический ключ и соответствующий адаптер, затяните правую чашку до плотной посадки в раме.
<b>Компоненты</b>			
Шифтеры/тормозные ручки (к рулю)	6 to 8 Нм	All Road, Aero Road, Modern Road & Gravel	Обратитесь к инструкции производителя шифтеров/тормозных ручек
TT шифтеры	5 to 6 Нм	All Triathlon & TT	Обратитесь к инструкции производителя шифтеров/тормозных ручек
TT тормозные ручки	1.2 to 8 Нм	All Triathlon & TT	Обратитесь к инструкции производителя шифтеров/тормозных ручек
Педали	30 to 35 Нм	Все	Обратитесь к инструкции производителя шифтеров/тормозных ручек
<b>Колёса</b>			
Вставные оси (стандартная, R.A.T., Indexed)	n/a	Все с дисковыми тормозами	Затяните гайку/ось пока ручка не будет закрываться без обхвата пера рамы/вилки рукой и придавливания ручки ладонью, с чётким отпечатком от ручки на ладони.
Ось Cervélo Aero Through-Axle	12-15 Нм	Все с дисковыми тормозами	Требуется 6мм шестигранный ключ.

## Шоссе

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Крепление пер.переключателя - 2 болта	2.5 Нм	R5, R	
Гайка зад.переключателя (дисковые тормоза)	12 to 15 Нм	R5, R	Затяните рукой до установки заднего колеса. Окончательно затяните рожковым ключом с нужным моментом.
Крепление внутренней батареи Di2	2.5 Нм	R5, R	Нанесите Loctite 242 на винты
Ограничитель цепи - крепление	4 Нм	R5, R	Руководствуйтесь моментом затяжки переднего переключателя
<b>Вынос</b>			
Вынос к карбоновому рулю	5 Нм	R5, R	
Вынос к алюминиевому рулю	5 to 6 Нм	R	
Вынос к штоку вилки	4 to 5 Нм	R5, R	
Крышка выноса	1 to 2 Нм	R5, R	Затяните с моментом, достаточным для устранения люфта и свободного вращения рулевой колонки.
<b>Зажим подс.штыря (крепление штыря к раме)</b>			
Круглый хомут 27.2мм	6 Нм	R	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы
Клиновой D-образный зажим (задний)	8 Нм	R5	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы
<b>Зажим подс.штыря (крепление седла к штырю)</b>			
Cervélo SP19 - 27.2мм (круглый) - 2 болта	7 Нм	R	
Cervélo SP-18 (D-образный) - 2 болта	7 Нм	R5	

## Шоссе аэро

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Направляющая тросов под кареткой	1 Нм	S5, S	
Гайка зад.переключателя (дисковые тормоза)	12 to 15 Нм	S5, S	Затяните рукой до установки заднего колеса. Окончательно затяните рожковым ключом с нужным моментом.
Крепление компьютера (Barfly 4 Spoon)	3 Нм	S5, S	
Крепление внутренней батареи Di2	2.5 Нм	S5, S	Нанесите Loctite 242 на винты
Ограничитель цепи - крепление	4 Нм	S5, S	Руководствуйтесь моментом затяжки переднего переключателя
<b>Вынос - S</b>			
Болт натяжения выноса	1 to 2 Нм	S	
Клиновый зажим выноса к штоку вилки	12 Нм	S	Слегка смажьте болт
Вынос к карбовому рулю (4 болта)	5 to 6 Нм	S	Слегка смажьте болт
<b>Вынос - S5</b>			
Конус предварительной нагрузки (1 болт)	1 to 2 Нм	S5	Нанесите Loctite 242 на болт. Затяните с моментом, достаточным для устранения люфта и свободного вращения рулевой колонки.
Крышка вилки к вилке (3 болта)	10 Нм	S5	
Крышка вилки к вилке (1 болт)	5 Нм	S5	Нанесите Loctite 242 на болты.
Вынос к крышке вилки (3 болта)	7 to 8 Нм	S5	Убедитесь, что используются болты правильной длины
Вынос к карбовому рулю (4 болта Torx)	6 to 6.5 Нм	S5	Убедитесь, что используются болты правильной длины
<b>Зажим подс.штыря (крепление штыря к раме)</b>			
Клиновой зажим – закруглённый (передний)	8 Нм	S5, S	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы



Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Зажим подс.штыря (крепление седла к штырю)</b>			
Cervélo SP20 - aero carbon - 2 болта	8 to 9 Нм	S5, S	Убедитесь, что Loctite 242 нанесён на оба болта (на 1 уже нанесён, нанесите на другой)

## Modern Road

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Направляющая тросов под кареткой - болт	1 Нм	Caledonia-5, Caledonia	
Крепление пер.переключателя - 2 винта	2.5 Нм	Caledonia-5, Caledonia	
Гайка зад.переключателя (дисковые тормоза)	12 to 15 Нм	Caledonia-5, Caledonia	Затяните рукой до установки заднего колеса. Окончательно затяните рожковым ключом с нужным моментом.
<b>Вынос</b>			
Вынос к карбоновому рулю	6 Нм	Caledonia-5	
Вынос к алюминиевому рулю	6 Нм	Caledonia	
Якорь в штоке вилки	8 Нм	Caledonia	
Вынос к штоку вилки	5 Нм	Caledonia-5, Caledonia	
Крышка выноса	1 to 2 Нм	Caledonia-5, Caledonia	Затяните с моментом, достаточным для устранения люфта и свободного вращения рулевой колонки.
<b>Зажим подс.штыря (крепление штыря к раме)</b>			
Круглый хомут 27.2мм	6 Нм	Caledonia	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы
Клиновидный D-образный зажим (передний)	8 Нм	Caledonia-5	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы
<b>Зажим подс.штыря (крепление седла к штырю)</b>			
OEM 27.2мм (круглый) - 2 болта	8 to 10 Нм	Caledonia	Обратитесь к инструкции производителя штыря
Cervélo SP-18 (D-образный) - 2 болта	7 Нм	Caledonia-5	

## Триатлон и ТТ

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Направляющая тросов под кареткой - болт	1 Нм	PX, P	
	2.5 Нм	P5, PX, P	
Болт держателя зад.переключателя	12 to 15 Нм	P5, PX, P	Затяните рукой до установки заднего колеса. Окончательно затяните рожковым ключом с нужным моментом.
Крепление компьютера (Barfly 4 Spoon)	3 Нм	PX, P5	
Крепление коммутатора Di2	1-2 Нм	P5	
<b>Вынос</b>			
Вынос к карбоновому рулю	5 Нм	P	
Вынос к алюминиевому рулю	6 to 12 Нм	P	
Шток подъёма выноса	8 Нм	PX, P5	
Якорь в штоке вилки	8 Нм	P5, P	
Вынос к штоку вилки	4 to 5 Нм	P5, PX, P	
Крышка выноса	1 to 2 Нм	P5, PX, P	Затяните с моментом, достаточным для устранения люфта и свободного вращения рулевой колонки.
Накладка к выносу	1 Нм	P5, PX	
<b>Лежак – Cervélo aerobar</b>			
Зажим лежака	4 Нм	P5	
Зажим лежака	3 Нм	PX	
Основа локтевого упора	4 Нм	P5, PX	
Болты регулировки наклона	6 Нм	PX	
<b>Зажим подс.штыря (крепление штыря к раме)</b>			
Клиновыи зажим закруглённый (передний)	8 Нм	P5, PX, P	

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Зажим седла (подс.штырь и болты зажима) – Aero Tri/TT</b>			
Болты зажима седла	12 Нм	P5, PX, P	
Болт крепления зажима к рельсе	6 to 7 Нм	P5, PX, P	

## Гравий

Компонент	Момент (Нм)	Модели	Примечания
<b>Рама</b>			
Направляющая тросов под кареткой - болт	1 Нм	Áspero	
Крепление пер.переключателя - 2 винта	2.5 Нм	Áspero	
Гайка зад.переключателя (дисковые тормоза)	12 to 15 Нм	Áspero	Затяните рукой до установки заднего колеса. Окончательно затяните рожковым ключом с нужным моментом.
<b>Вынос</b>			
Вынос к карбоновому рулю	5 to 6 Нм	Áspero	Обратитесь к инструкции производителя выноса
Вынос к алюминиевому рулю	5 to 6 Нм	Áspero	Обратитесь к инструкции производителя выноса
Якорь в штоке вилки	8 Нм	Áspero	
Вынос к штоку вилки	5 Нм	Áspero	
Крышка выноса	1 to 2 Нм	Áspero	Затяните с моментом, достаточным для устранения люфта и свободного вращения рулевой колонки.
<b>Зажим подс.штыря (крепление штыря к раме)</b>			
Круглый хомут 27.2мм	6 Нм	Áspero	Используйте монтажную пасту для карбона на соединении штыря и рамы
<b>Зажим подс.штыря (крепление седла к штырю)</b>			
OEM 27.2мм (круглый - 2 болта)	5 to 10 Нм	Áspero	Обратитесь к инструкции производителя штыря
Cervélo SP19 - 27.2мм (круглый) - 2 болта	7 Нм	Áspero	

# ***ИНСТРУКЦИЯ***

на основе CER-GUM-V16 2020-07-13

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

# ***cerveLo***