Руководство дилера

ШОССЕ	MTB	Туризм
Велосипеды City Touring/ Comfort	URBAN SPORT	E-BIKE

ЗАДНИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

XTR
RD-M9100
RD-M9120

DEORE XT
RD-M8100
RD-M8120

SLX
RD-M7100
RD-M7120

DEORE
RD-M6100
RD-M5100

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ..... 4

ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ..... 5

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ 7

УСТАНОВКА/СНЯТИЕ 8

Установка заднего переключателя 8

РЕГУЛИРОВКА 10

Регулировка хода на верхней передаче 10

Установка цепи 11

Проверка длины цепи 11

Соединение и закрепление троса 14

- Длина оплетки 14
- Соединение и закрепление троса 16

Регулировка хода на низшей передаче 19

Регулировка B-винта 20

Регулировка SIS 22

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 24

Замена роликов..... 24

Замена оси натяжителя 25

Замена буфера 26

Нанесение консистентной смазки на стабилизатор цепи 27

Регулировка фрикции 29

- Регулировка фрикции 29

Замена пластины, натяжной пружины пластины и ручки переключателя 32
- Снятие 32
- Установка 36

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

- **Это руководство дилера предназначено, прежде всего, для профессиональных велосипедных механиков.**
  Пользователи, не обученные профессиональной сборке велосипедов, не должны пытаться устанавливать компоненты самостоятельно, основываясь на руководствах дилера.
  Если какая-либо часть информации в данной инструкции по обслуживанию и сборке непонятна для вас, не выполняйте установку. Вместо этого обратитесь за помощью по месту покупки или к дистрибьютору.
- Обязательно прочитайте все инструкции по обслуживанию и сборке, прилагаемые к этому изделию.
- Не разбирайте изделие и не вносите в него изменения, отличные от указанных в настоящем руководстве дилера.
- Все инструкции по обслуживанию и сборке, а также технические документы доступны в Интернете по адресу https://si.shimano.com.
- В случае пользователей, которые не имеют легкого доступа к Интернету, следует обратиться к дистрибьютору SHIMANO или в любой из офисов SHIMANO для получения печатной копии руководства пользователя.
- Соблюдайте правила и нормы страны и региона, в которых вы ведете бизнес в качестве дилера.

В целях безопасности перед применением внимательно прочитайте это руководство дилера и соблюдайте его при эксплуатации.

Следующие инструкции следует обязательно соблюдать во избежание получения травм, повреждения оборудования и причинения ущерба окружающей среде.
Инструкции классифицируются по степени опасности или повреждения, которое может быть нанесено, если изделие используется неправильно.

ОПАСНО	Несоблюдение этих инструкций приведет к смерти или серьезной травме.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Несоблюдение этих инструкций может привести к смерти или серьезной травме.
ОСТОРОЖНО	Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам, повреждению оборудования и ущербу окружающей среде.

ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **При установке соблюдайте указания, приведенные в инструкции по обслуживанию и сборке.**
  Используйте только оригинальные детали SHIMANO. Если компонент или запасная часть неправильно собраны или отрегулированы, это может привести к поломке компонента и потере контроля над велосипедом.
- При выполнении операций технического обслуживания, например, таких как замена компонентов, используйте утвержденные средства защиты глаз.

Обязательно сообщайте пользователям следующее:

- Очищайте цепь и звено QUICK-LINK подходящим очистителем цепи. Периодичность технического обслуживания зависит от частоты использования и условий катания. Никогда не применяйте растворители на щелочной или кислотной основе, такие как очистители ржавчины. Если применять такие растворители, цепь или звено QUICK-LINK может разомкнуться и причинить серьезную травму.
- Проверьте цепь на наличие повреждений (деформация, трещины), проскакивания или самопроизвольного переключения передач. При наличии каких-либо проблем проконсультируйтесь по месту покупки или у дистрибьютора. Цепь может разорваться, что может привести к падению с велосипеда.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно сообщайте пользователям следующее:

- При установке SHADOW RD+ обязательно перед катанием убедитесь в том, что крышка узла пластины и резиновый колпачок узла пластины установлены.
- Если при переключении передач отсутствует плавность, проконсультируйтесь по месту покупки или у дистрибьютора.
- Гарантия на детали не распространяется на случаи естественного износа или повреждения в результате нормальной эксплуатации и старения.

Для установки на велосипед и технического обслуживания:

- В зависимости от формы рамы задний переключатель может задевать нижнее перо.

- Для обеспечения нормального скольжения смажьте трос и скользящие части оплетки с помощью консистентной смазки SIS SP41 (Y04180000) перед их использованием. Не позволяйте пыли налипать на трос.
- Для обеспечения плавной работы используйте оплетку OT-SP41 и направитель троса (SM-SP17/SP18).
- Длина оплетки должна быть слегка избыточной даже при полном повороте руля в ту или иную сторону. Кроме того, убедитесь в том, что ручка шифтера не касается рамы велосипеда при полном повороте руля в обе стороны.
- Если не удается отрегулировать переключение передачи, проверьте центровку дропаута, а также убедитесь в том, что трос смазан, а оплетка имеет достаточную, но не избыточную длину.
- Периодически очищайте узел переключения и смазывайте все движущиеся части (механизм и ролики).
- Обратите внимание на направление установки роликов. В зависимости от модели на ролике имеются стрелки с указанием направления вращения. Установите ролик так, чтобы стрелки были направлены против часовой стрелки при взгляде с внешней стороны узла переключения.
- При появлении ненормального шума вследствие люфта ролика необходимо заменить ролик.

Реальное изделие может отличаться от иллюстрации, поскольку данная инструкция по обслуживанию и сборке предназначена главным образом для разъяснения процедур использования изделия.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Следующие инструменты необходимы для установки/снятия, регулировки и технического обслуживания.

Инструмент	
2	Шестигранный ключ на 2 мм
3	Шестигранный ключ на 3 мм
4	Шестигранный ключ на 4 мм
5	Шестигранный ключ на 5 мм
+2	Крестовая отвертка [№2]
27	Шестишлицевой ключ [№27]
TL-CT12	TL-CT12

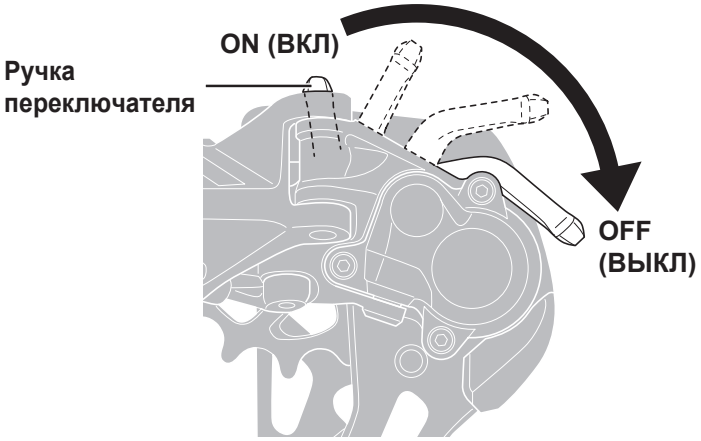
УСТАНОВКА/СНЯТИЕ

Установка заднего переключателя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ

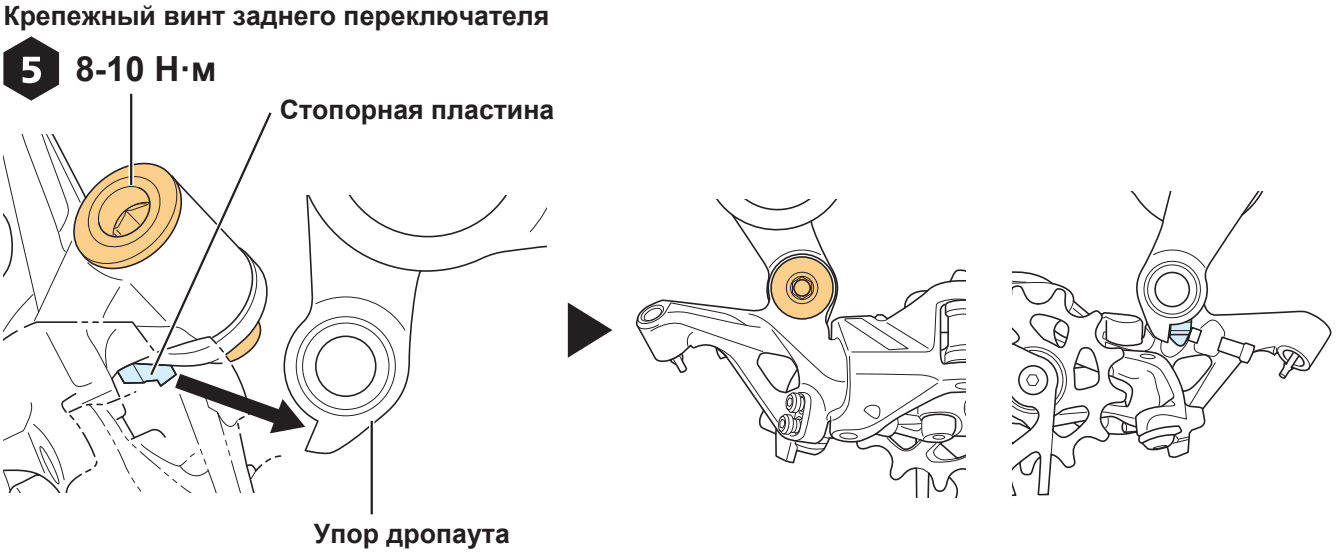
- Задний переключатель не будет выполнять переключение передач надлежащим образом, если дропаут деформирован. Используйте TL-RD11, чтобы проверить, деформирован дропаут или нет.

1. Переведите ручку переключателя в положение OFF.



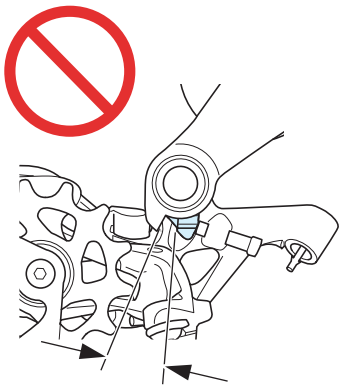
2. Затяните крепежный винт заднего переключателя.

Будьте внимательны, чтобы не вставить крепежный винт заднего переключателя в дропаут под углом. Кроме того, установите задний переключатель так, чтобы стопорная пластина контактировала с упором дропаута и между ними не было зазора.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Выполняйте периодическую проверку на предмет отсутствия зазора между упором дропаута и стопорной пластиной. В противном случае могут возникнуть проблемы с качеством переключения передач.

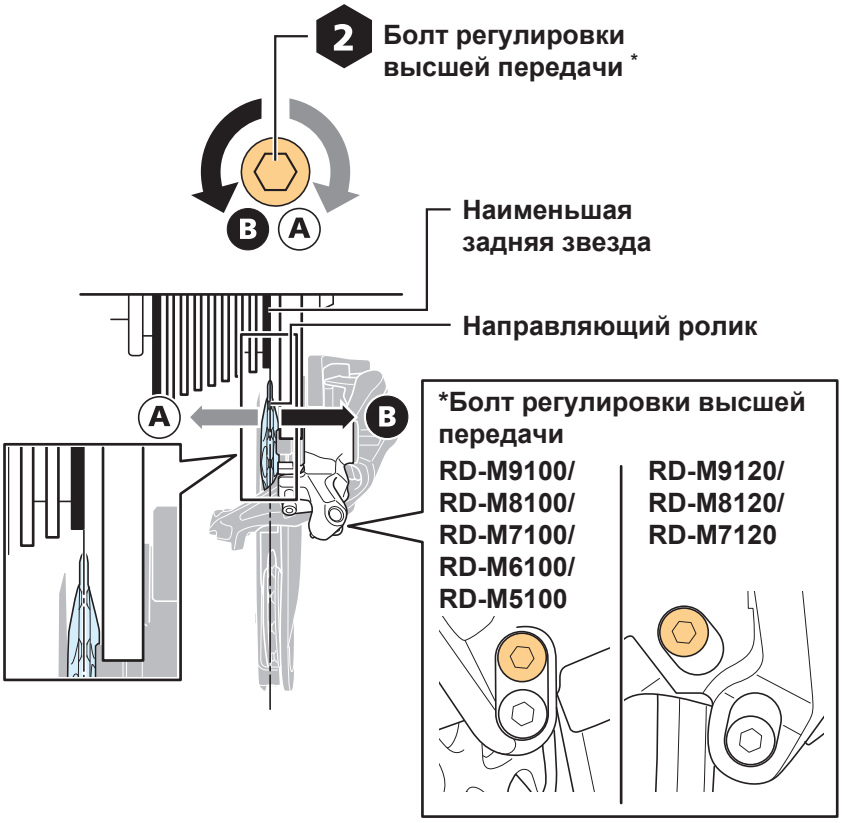


РЕГУЛИРОВКА

Регулировка хода на верхней передаче

1. Выполните настройку, поворачивая болт регулировки высшей передачи.

Отрегулируйте так, чтобы центр направляющего ролика был совмещен с внешней плоскостью наименьшей звезды, если смотреть с задней стороны.



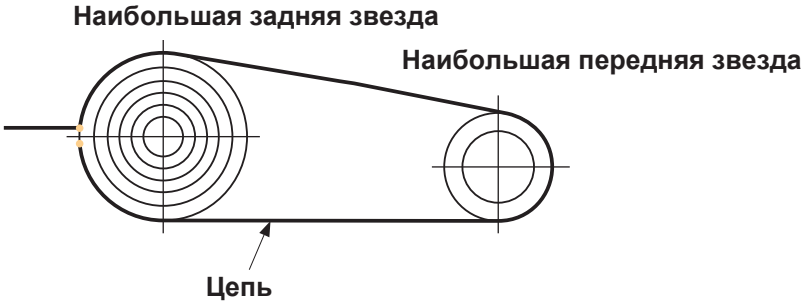
Установка цепи

Инструкции по установке/снятию цепи содержатся в руководстве дилера для цепи.

Проверка длины цепи

1. Установите цепь на наибольшую заднюю и переднюю звезды.

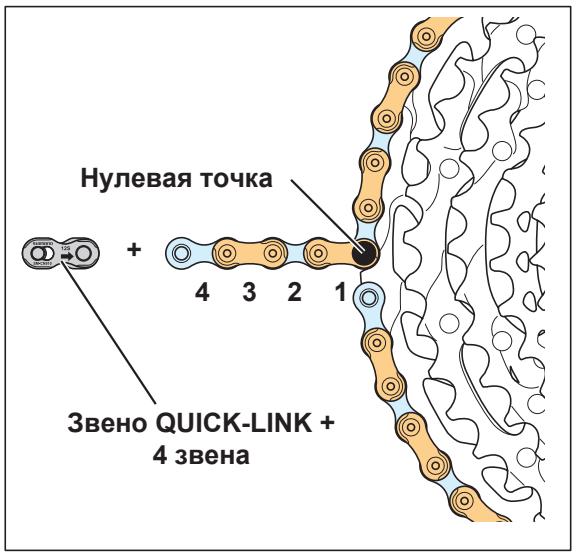
Для проверки длины на задней стороне кассеты соедините два конца цепи с задней стороны кассеты, как показано на иллюстрации.

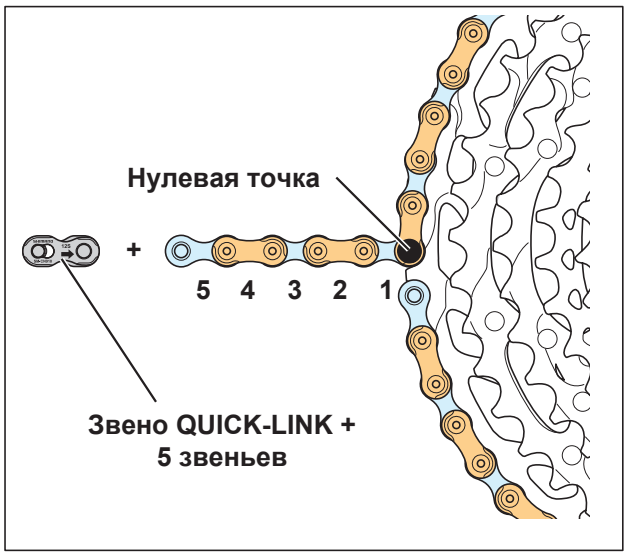


2. Проверьте длину цепи.

При выставлении нулевой точки на наибольшей задней звезде, правильная окончательная длина цепи определяется добавлением определенного количества звеньев к этой длине цепи. Количество звеньев зависит от типа велосипеда. См. иллюстрацию ниже.

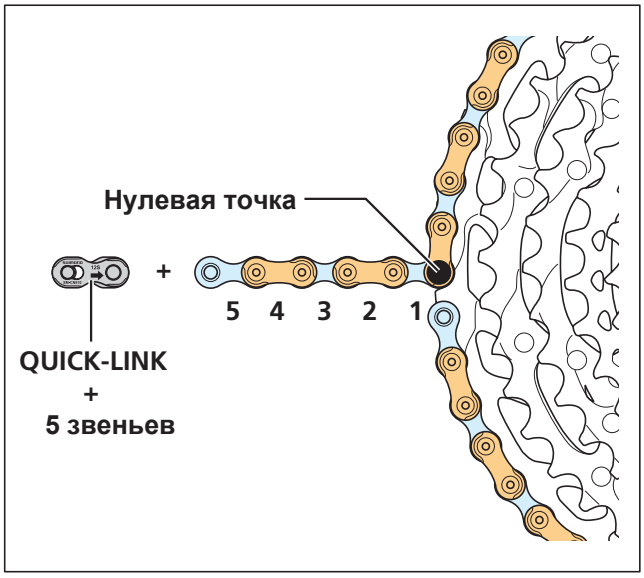
Хардтейлы

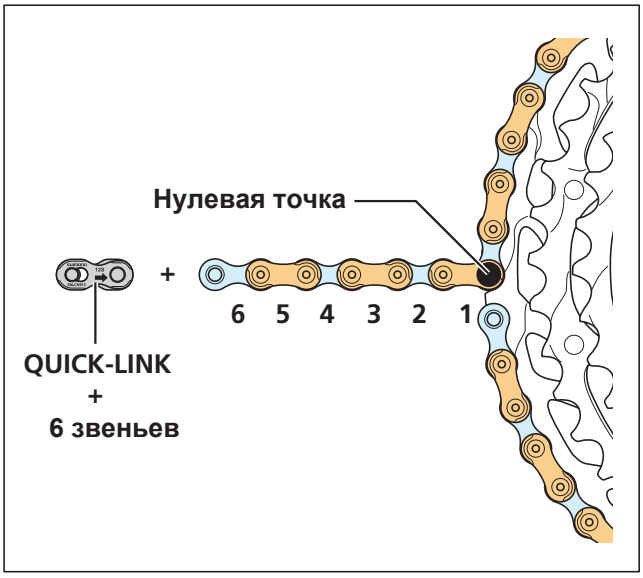




Двухподвесы

* Для двухподвесов проверьте длину цепи, когда подвеска находится в полностью вытянутом положении.

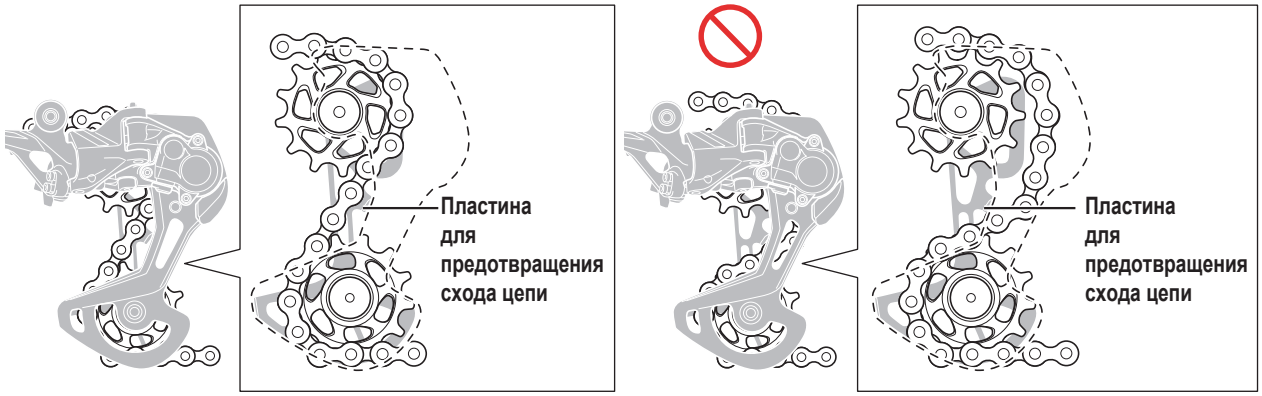




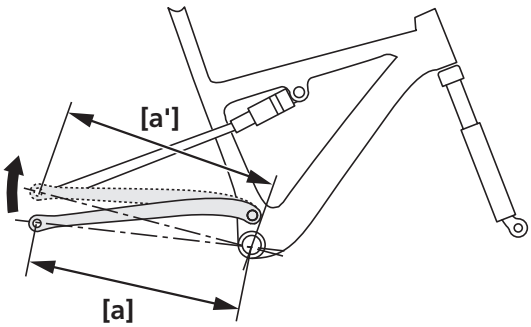
Тип велосипеда	Число добавленных звеньев
Хардтейлы	4-5 звеньев + звено QUICK-LINK
Двухподвесы	5-6 звеньев + звено QUICK-LINK

ПРИМЕЧАНИЕ

- Узел пластины заднего переключателя оснащен штифтом или пластиной для предотвращения схода цепи. Продевая цепь через задний переключатель, продевайте ее через корпус заднего переключателя со стороны пластины для предотвращения схода цепи, как показано на иллюстрации.
- Если цепь продеть неправильно, задний переключатель или цепь могут быть повреждены.



- В случае велосипедов-двухподвесов длина [a] будет изменяться в зависимости от перемещения задней подвески.
  После переключения на наибольшую переднюю звезду и наибольшую заднюю звезду убедитесь в том, что длина цепи не слишком короткая, когда размер [a] имеет максимальное удлинение.
  Если длина цепи слишком короткая, компоненты трансмиссии могут быть повреждены из-за чрезмерной нагрузки на трансмиссию.

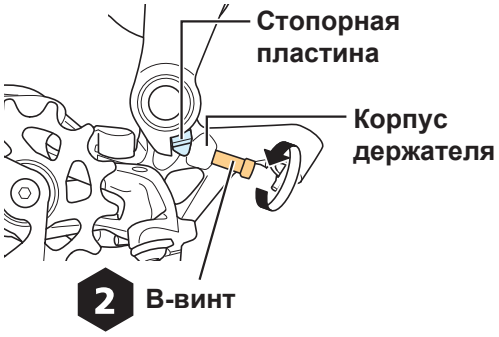


Соединение и закрепление троса

Длина оплетки

1. Ослабьте винт B в положение, показанное на иллюстрации.

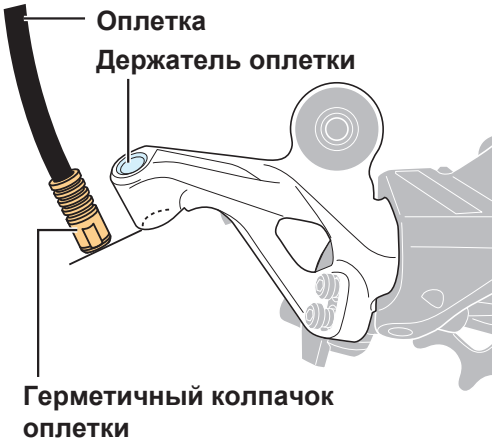
Позаботьтесь о том, чтобы стопорная пластина касалась корпуса держателя, не оставляя зазора.



2. Определите длину оплетки.

Установите герметичный колпачок оплетки на конец оплетки. Совместите конец колпачка оплетки с нижним краем держателя оплетки на заднем переключателе.

Обязательно оставьте достаточную слабину в оплетке.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Длина оплетки может быть недостаточной для движения подвески. Определите соответствующую длину в точке движения подвески, где оплетка имеет потенциально максимальную длину.

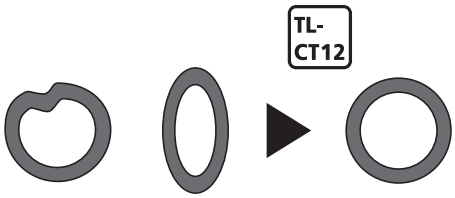
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ

- При экстремальном движении заднего переключателя, например, в велосипедах с задней подвеской, рекомендуется замена герметичного колпачка оплетки прилагаемым герметичным алюминиевым колпачком оплетки.

Герметичный колпачок оплетки **Герметичный колпачок оплетки (алюминиевый)**

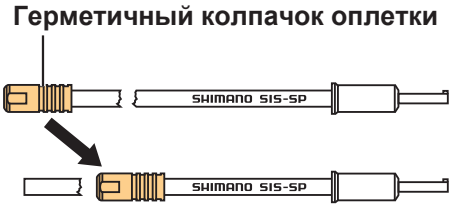
3. Обрежьте излишек оплетки с помощью кусачек для резки троса.

Обрезав, закруглите наружный конец оплетки так, чтобы внутренняя часть отверстия имела равномерную форму.



4. Установите герметичный колпачок оплетки на конец оплетки.

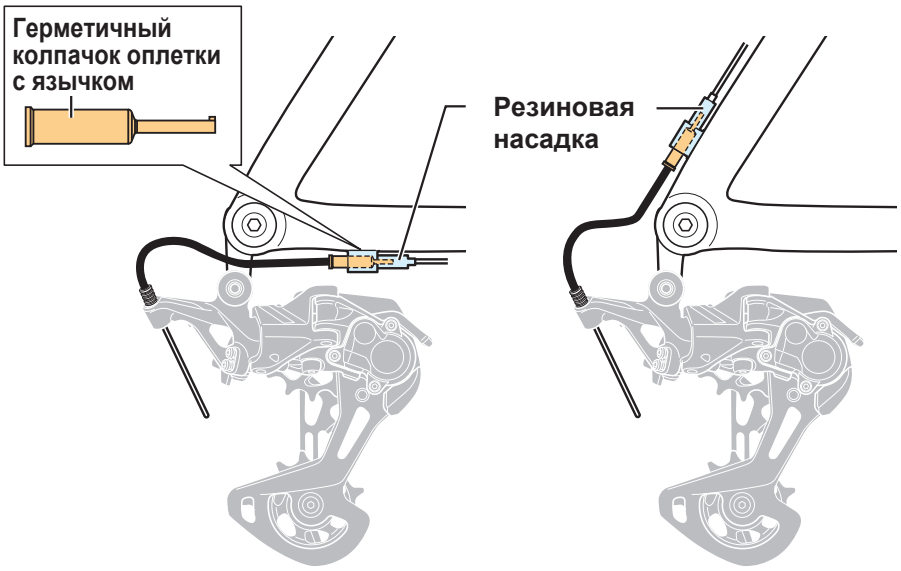
Проденьте трос через оплетку.



5. Установите герметичный колпачок оплетки с язычком и резиновую насадку на упор оплетки на раме.

Для велосипедов с оплеткой полной длины этот шаг не является обязательным.

Старайтесь не гнуть язычок.

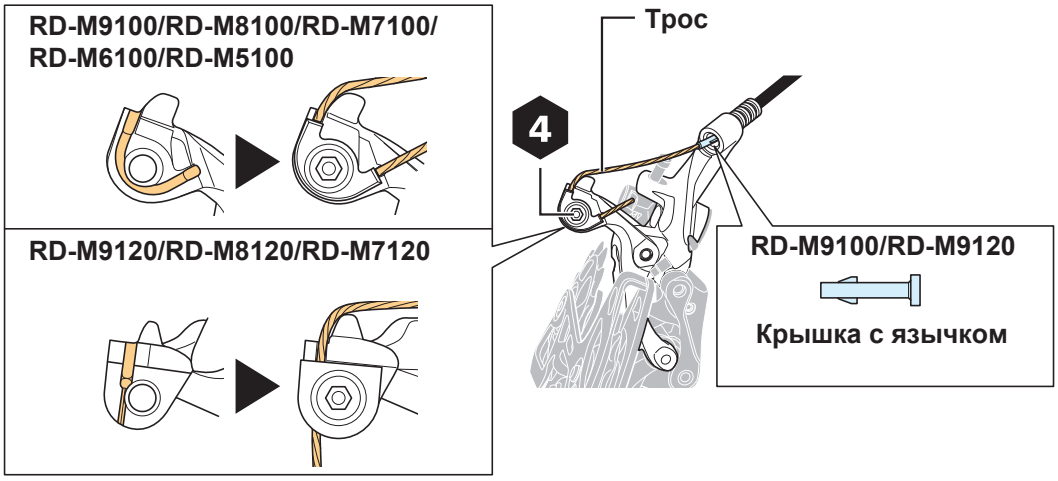


Соединение и закрепление троса

1. Переведите ручку шифтера в исходное положение.

Задействуйте спусковую ручку 11 или более раз для 12 скоростей или 10 или более раз для 11 скоростей.

2. Подсоедините трос к заднему переключателю.



ПРИМЕЧАНИЕ

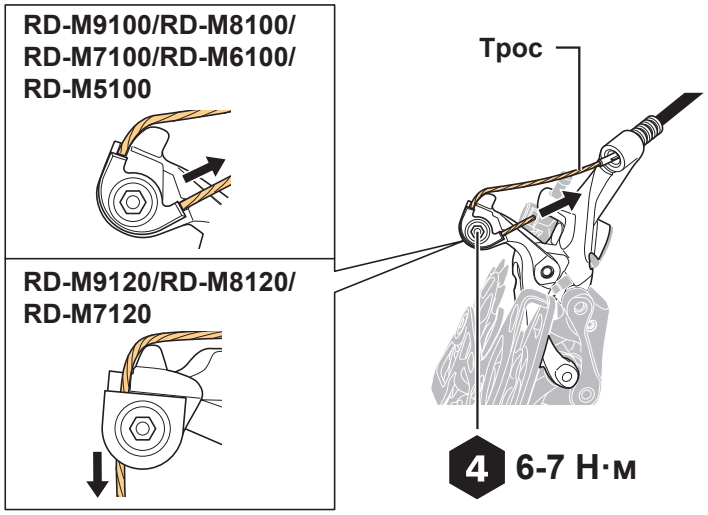
- Для RD-M9100/RD-M9120 при замене троса рекомендуется заменить крышку с язычком.
- Естественный износ кабелей с полимерным покрытием может привести к потрепанности текстуры и внешнего вида. Однако, если кабели установлены надлежащим образом согласно процедурам, указанным в этом руководстве, то это имеет лишь косметические последствия, без ущерба для качества работы троса, находящегося внутри оплетки.

3. Устраните начальную слабину троса.

Удерживайте задний переключатель так, чтобы он не смещался под нагрузкой от троса переключения. Нажмите несколько раз на ручку шифтера, чтобы обеспечить натяжение кабеля переключения и полную установку всех компонентов кабеля.

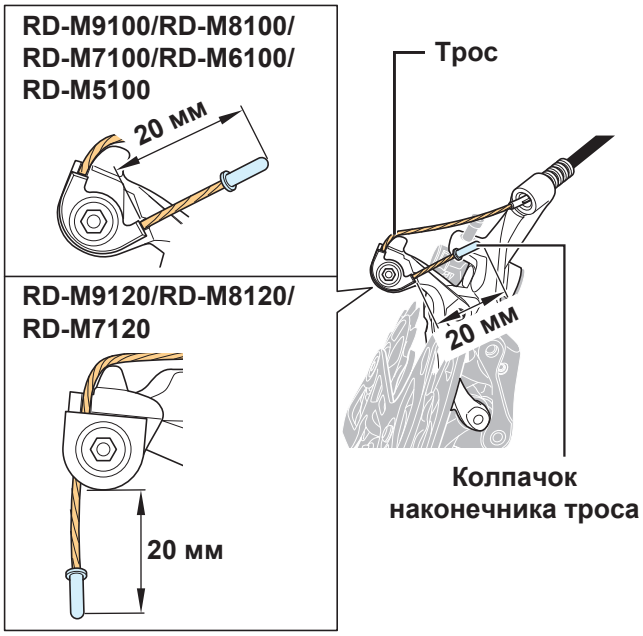
4. Снова подсоедините трос к заднему переключателю.

Потянув за трос, убедитесь в том, что он закреплен вдоль канавки.



5. Обрежьте трос так, чтобы выступающая длина составляла прибл. 20 мм.

Установите колпачок наконечника троса.



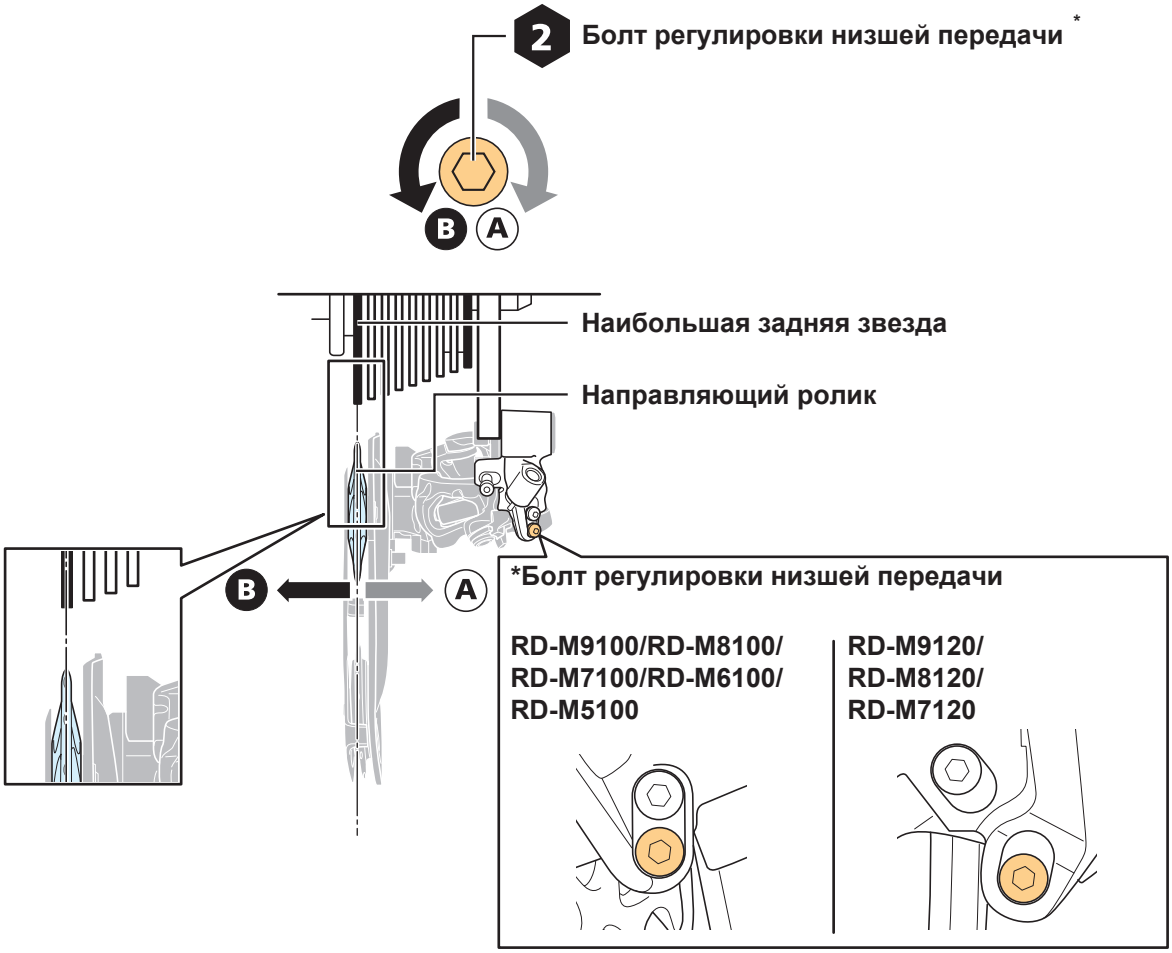
ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь в том, что трос не задевает спицы колеса.
- Не позволяйте колесу вращаться при выполнении этого шага.

Регулировка хода на низшей передаче

1. Выполните настройку, поворачивая болт регулировки низшей передачи.

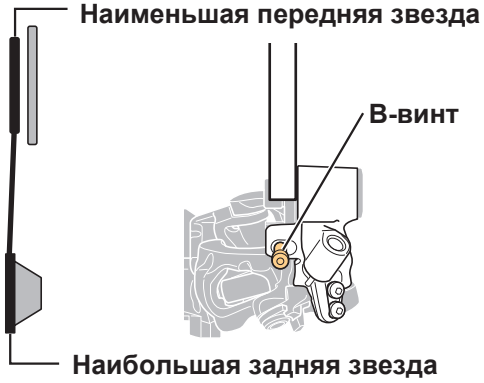
Отрегулируйте так, чтобы центр направляющего ролика был совмещен с центром наибольшей задней звезды.



Регулировка B-винта

1. Установите цепь на наименьшую переднюю звезду и наибольшую заднюю звезду.

Поверните шатун и переключите передачи.

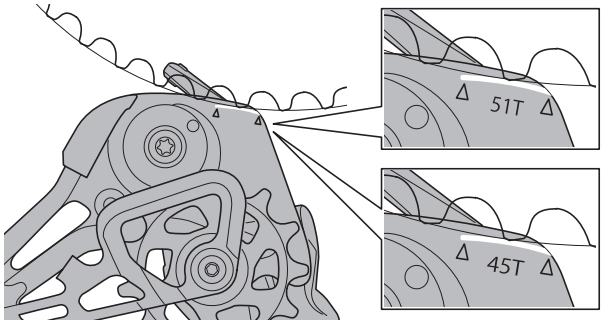


2. Отрегулируйте B-винт.

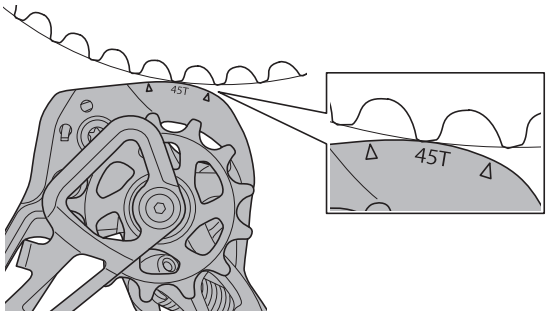
Выполните его регулировку в соответствии с одной из следующих настроек на основании комбинации используемых изделий.

Задний переключатель	Кассета		
	12-скоростная, 10-45 зуб	12-скоростная, 10-51 зуб	11-скоростная, 11-51 зуб
RD-M9100-GS	(A)	-	-
RD-M9100-SGS / RD-M8100-SGS / RD-M7100-SGS / RD-M6100-SGS	-	(A)	-
RD-M9120-SGS / RD-M8120-SGS / RD-M7120-SGS	(B) Для двойной передней звезды (C) Для одинарной передней звезды	-	-
RD-M5100-SGS	-	-	(A)

(A) Совместите линию на внутренней стороне наружной пластины с вершиной самого высокого зуба на наибольшей задней звезде.

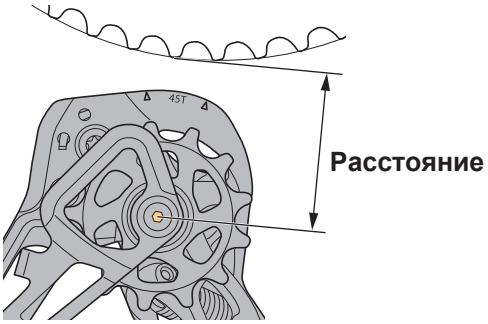


(B) Совместите контур наружной пластины и вершину самого высокого зуба на наибольшей задней звезде между стрелками на внутренней стороне наружной пластины.



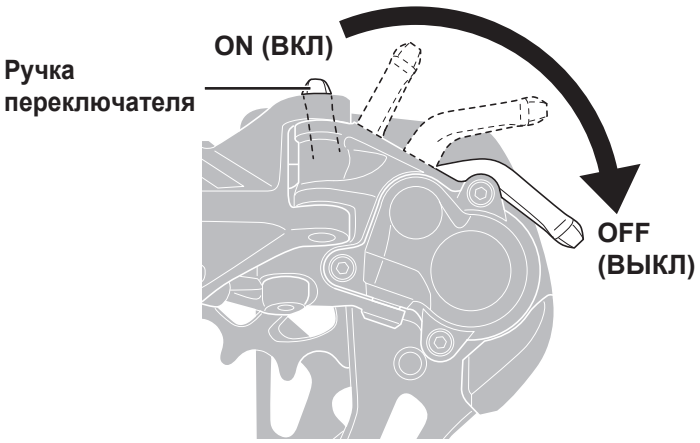
(C) Выставьте расстояние между вершиной самого высокого зуба на наибольшей задней звезде и центром направляющего ролика, как указано в таблице.

Модель	Задняя звезда	Расстояние
RD-M9120-SGS / RD-M8120-SGS / RD-M7120-SGS (Для одинарной передней звезды)	12-скоростная, 10-45 зуб	46 мм



Регулировка SIS

1. Переведите ручку переключателя в положение OFF.



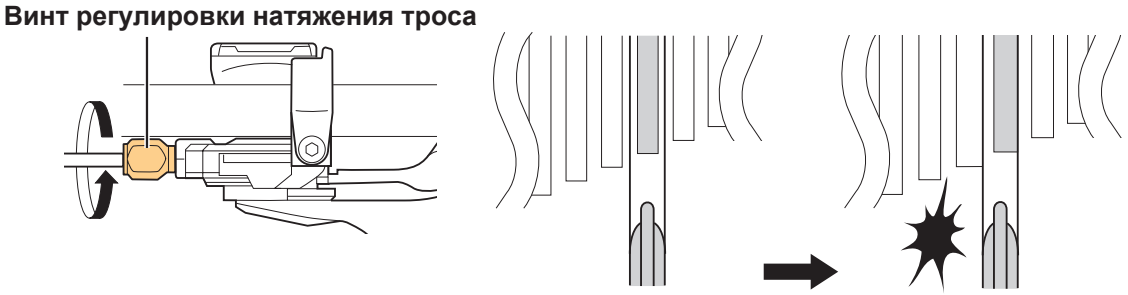
2. Нажмите на ручку шифтера несколько раз для переключения цепи на любую звезду, которая находится в пяти-семи шагах от наибольшей задней звезды.

На велосипедах с двойными передними звездами переключитесь на наибольшую переднюю звезду.

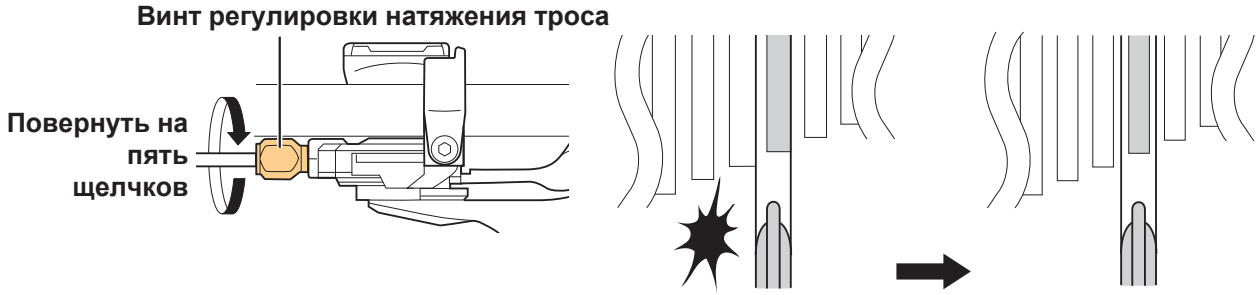
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если цепь трется о смежную заднюю звезду и издается шум при повороте шатуна, поверните винт регулировки натяжения троса по часовой стрелке, пока шум не прекратится.

3. Поверните винт регулировки натяжения троса против часовой стрелки, поворачивая при этом шатун, пока вы не услышите трение цепи о заднюю звезду большего размера.



4. **Оптимальная настройка обеспечивается, когда винт регулировки натяжения троса поворачивается на пять щелчков в направлении по часовой стрелке.**



5. **Вращая шатун, поработайте ручкой шифтера, и убедитесь в том, что шум не появляется ни на одной из передач.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ

- Задний переключатель не будет выполнять переключение передач надлежащим образом, если дропаут деформирован. Используйте TL-RD11, чтобы проверить, деформирован дропаут или нет.

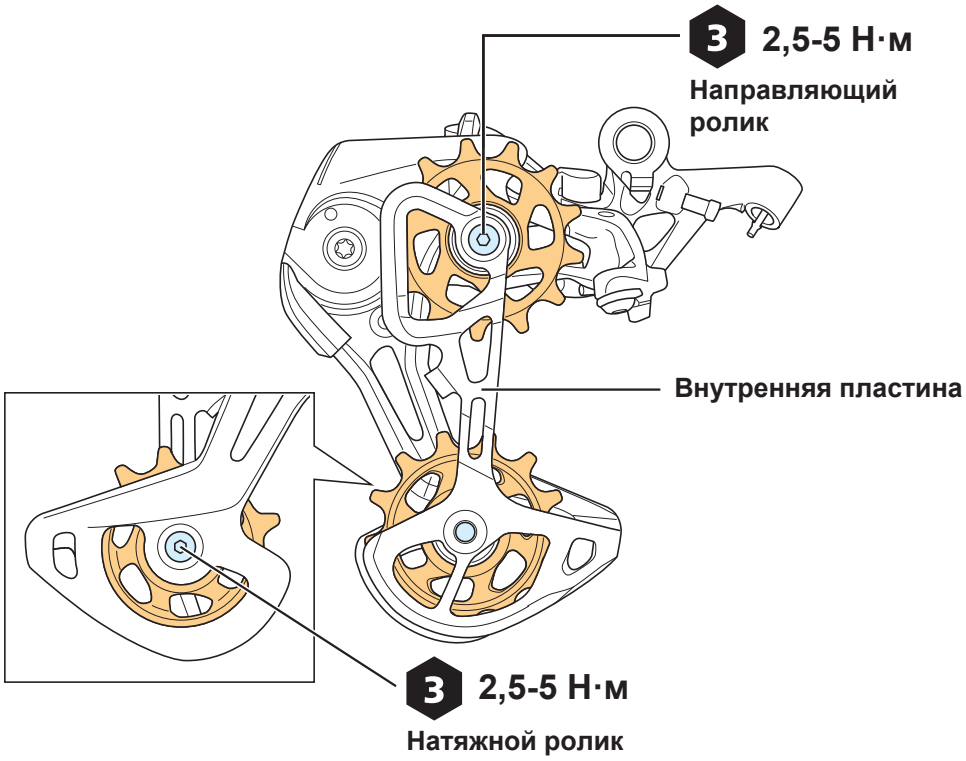
6. **Установите ручку переключателя в положение ON и проверьте плавность и стабильность переключения передач, а также убедитесь в отсутствии шума в любом из положений передачи при катании на велосипеде.**

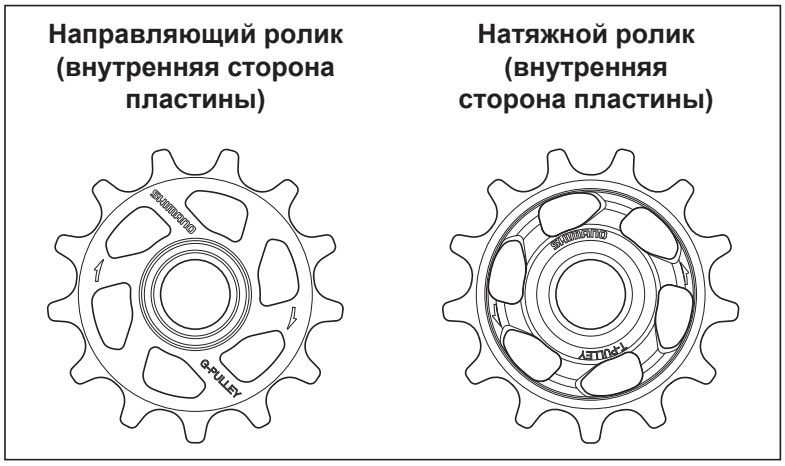
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Замена роликов

1. Замените направляющий ролик и натяжной ролик.

Проверьте направление стрелки на ролике при его установке. Для различных моделей существуют различные направления для установки роликов.



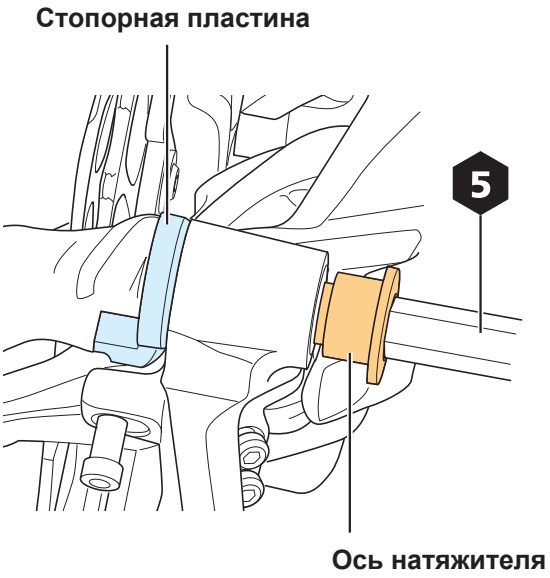


Замена оси натяжителя

1. Нажмите на ось натяжителя с внутренней стороны и, используя такой инструмент, как плоская отвертка, расширьте и снимите пружинное кольцо.

2. Протолкните резьбовую часть оси натяжителя через стопорную пластину и используйте шестигранный ключ для отвинчивания оси натяжителя из стопорной пластины.

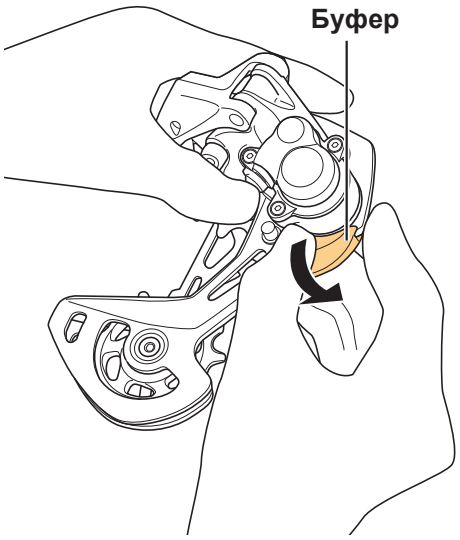
Замените ось натяжителя новой и установите ее, работая в порядке, обратном порядку снятия.



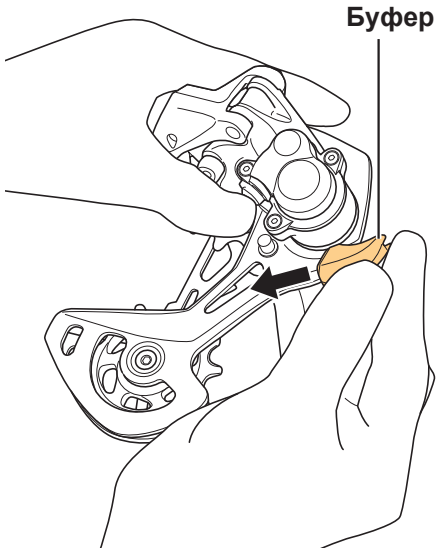
Замена буфера

На RD-M9120/RD-M8120/RD-M7120/RD-M6100/RD-M5100 буфер отсутствует.

1. Снимите буфер, поворачивая его вперед, как показано на иллюстрации.



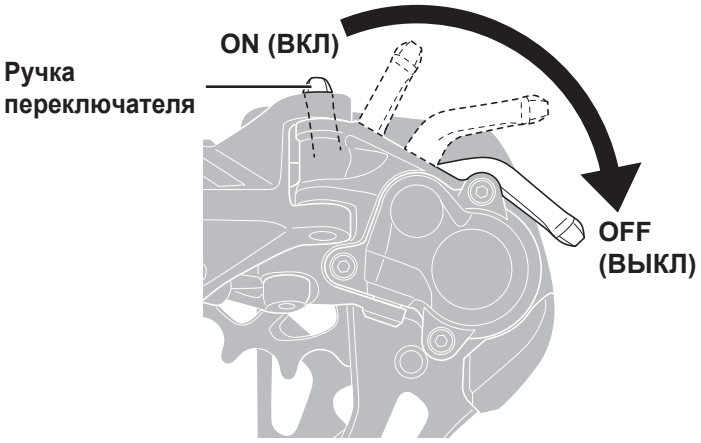
2. Установите новый буфер, вставляя его сбоку, как показано на иллюстрации.



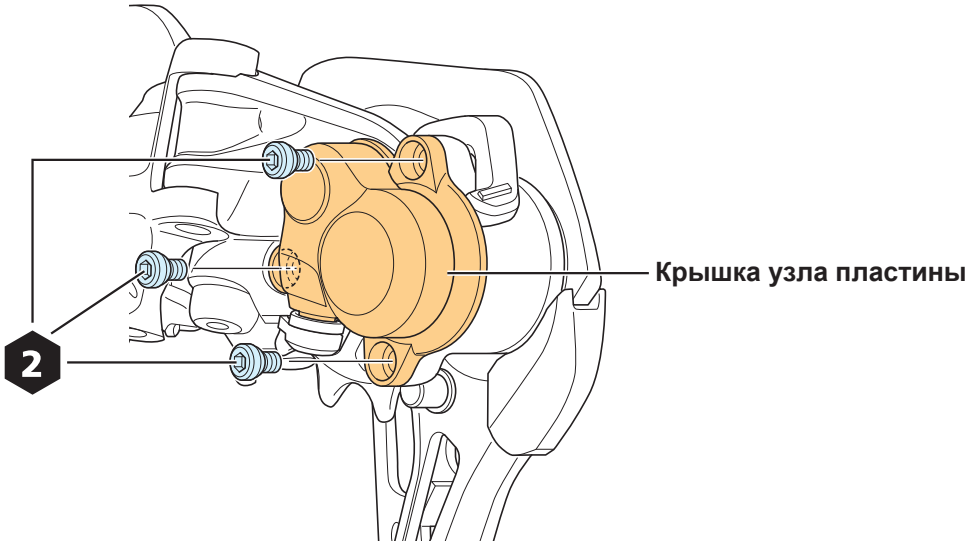
Нанесение консистентной смазки на стабилизатор цепи

При наличии значительного изменения в трении узла стабилизатора цепи, или при возникновении шума вам возможно потребоваться консистентная смазка для стабилизатора цепи.

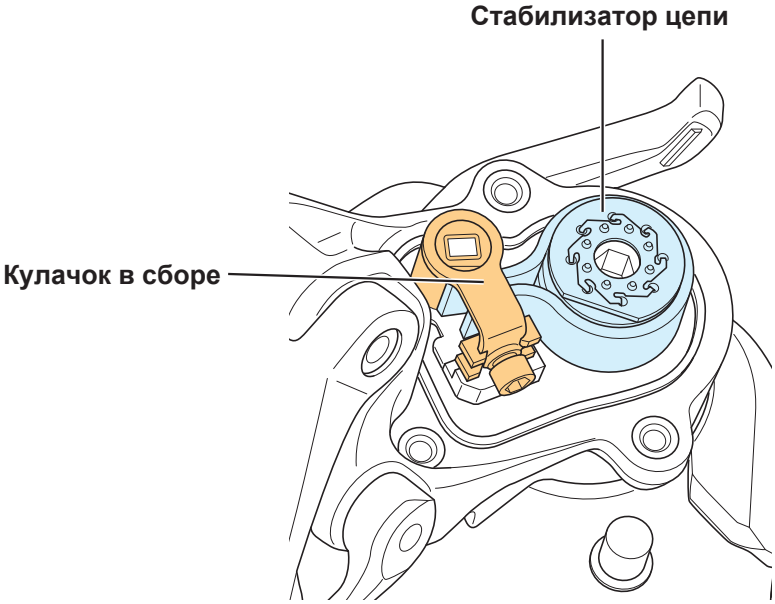
1. Переведите ручку переключателя в положение OFF.



2. Снимите крышку узла пластины.



3. Снимите кулачок в сборе и стабилизатор цепи.



4. Нанесите консистентную смазку на внешний диаметр наружной части роликовой муфты.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания консистентной смазки внутрь роликовой муфты. Попадание консистентной смазки внутрь роликовой муфты вызовет ее заедание или проскальзывание, и муфта будет работать неправильно.

При сборке процедуру нужно выполнить в обратном порядке.

Регулировка фрикции

Уровень фрикции можно отрегулировать до желаемого значения. Кроме того, функцию фрикции также можно регулировать, когда она изменяется во время использования.

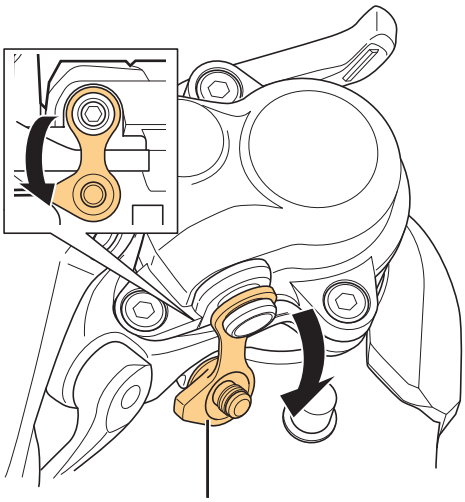
Регулировка фрикции

1. Переведите ручку переключателя в положение ON.

2. Снимите резиновый колпачок узла пластины или крышку узла пластины, как показано на иллюстрации.

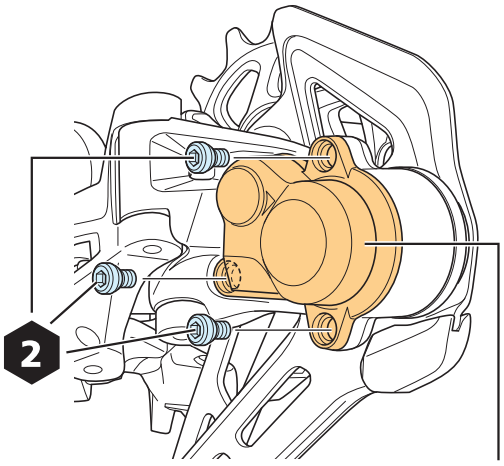
Резиновый колпачок узла пластины можно снять рукой.

RD-M9100/RD-M9120/RD-M8100/RD-M8120



Резиновый колпачок узла пластины

RD-M7100/RD-M7120/RD-M6100/RD-M5100

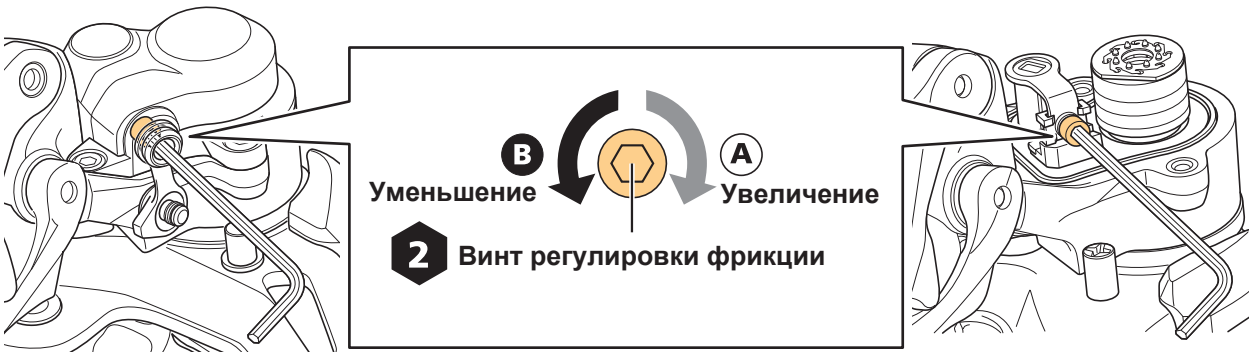


Крышка узла пластины

3. Для регулировки фрикции поверните винт регулировки фрикции с помощью шестигранного ключа.

RD-M9100/RD-M9120/ RD-M8100/RD-M8120

RD-M7100/RD-M7120/RD-M6100/ RD-M5100



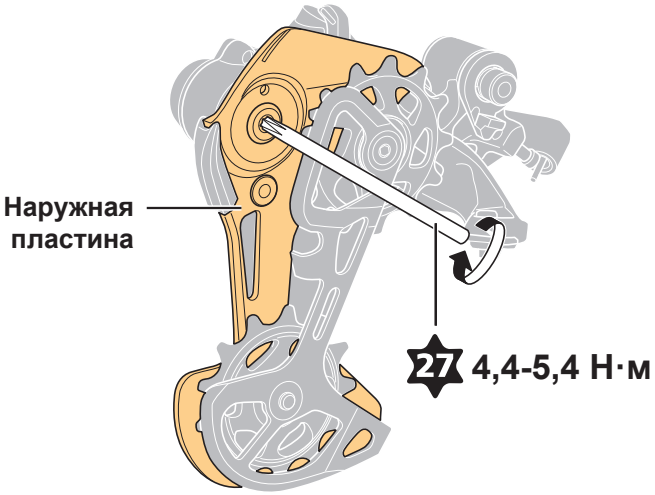
ПРИМЕЧАНИЕ

- Не регулируйте фрикцию с крутящим моментом 0,25 Н·м или выше. Избыточный поворот винта может вызвать повреждения.

4. Проверьте момент трения.

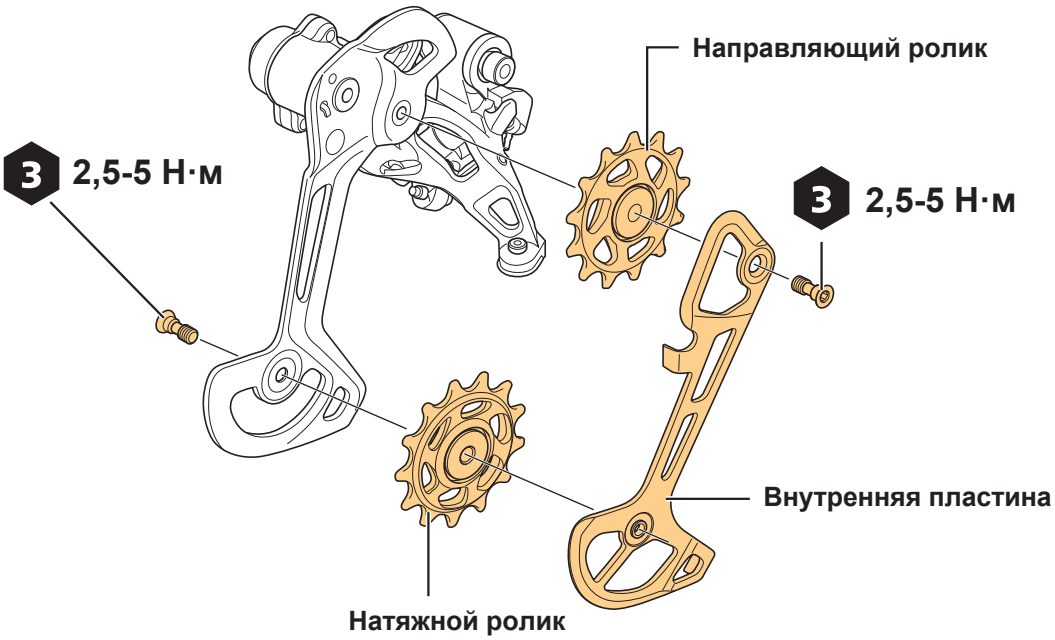
RD-M9100/RD-M8100/RD-M7100/RD-M6100/RD-M5100

Вставьте шестишлицевой ключ в наружную пластину и проверьте момент трения.

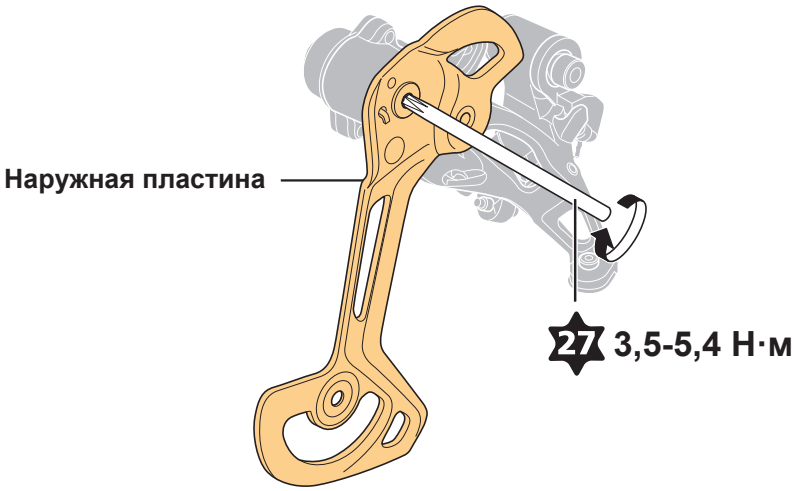


RD-M9120/RD-M8120/RD-M7120

(1) Снимите внутреннюю пластину, направляющий ролик и натяжной ролик.



(2) Вставьте шестишлицевой ключ в наружную пластину и проверьте момент трения.



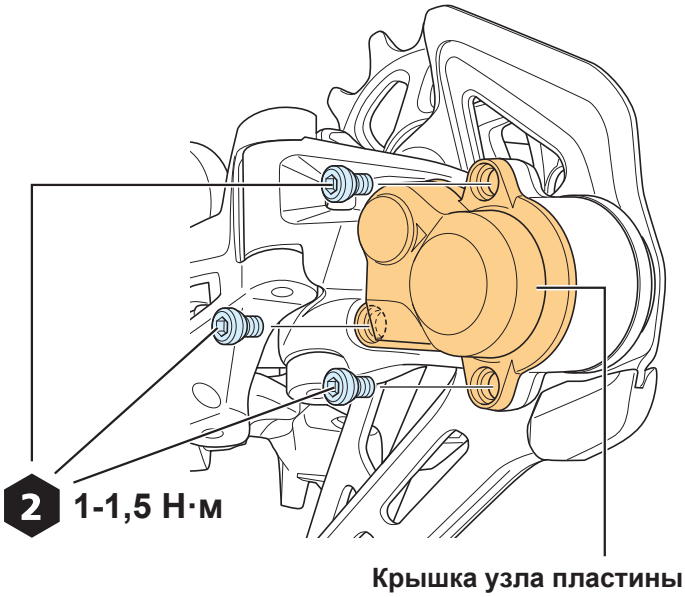
(3) Установите внутреннюю пластину, направляющий ролик и натяжной ролик.

Обратитесь к разделу "Замена ролика" и установите внутреннюю пластину, направляющий ролик и натяжной ролик.

5. Установите резиновый колпачок узла пластины или крышку узла пластины, как показано на иллюстрации.

RD-M9100/RD-M9120/RD-M8100/RD-M8120

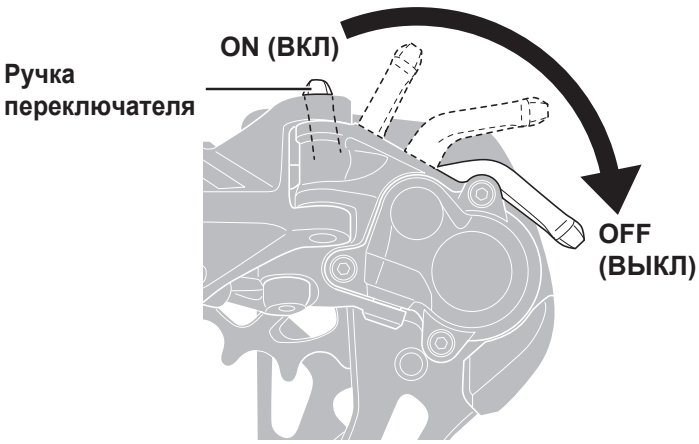
RD-M7100/RD-M7120/RD-M6100/RD-M5100



Замена пластины, натяжной пружины пластины и ручки переключателя

Снятие

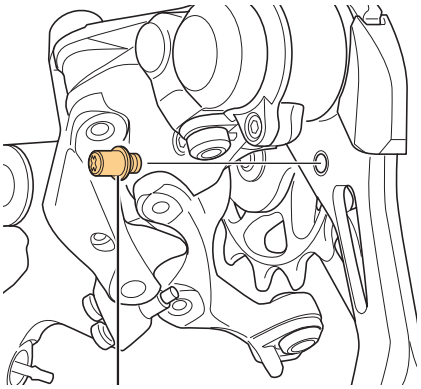
1. Переведите ручку переключателя в положение OFF.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Если работать ручкой переключателя при снятой крышке узла пластины, придержите пальцем фрикционный узел, чтобы он не выскользнул.

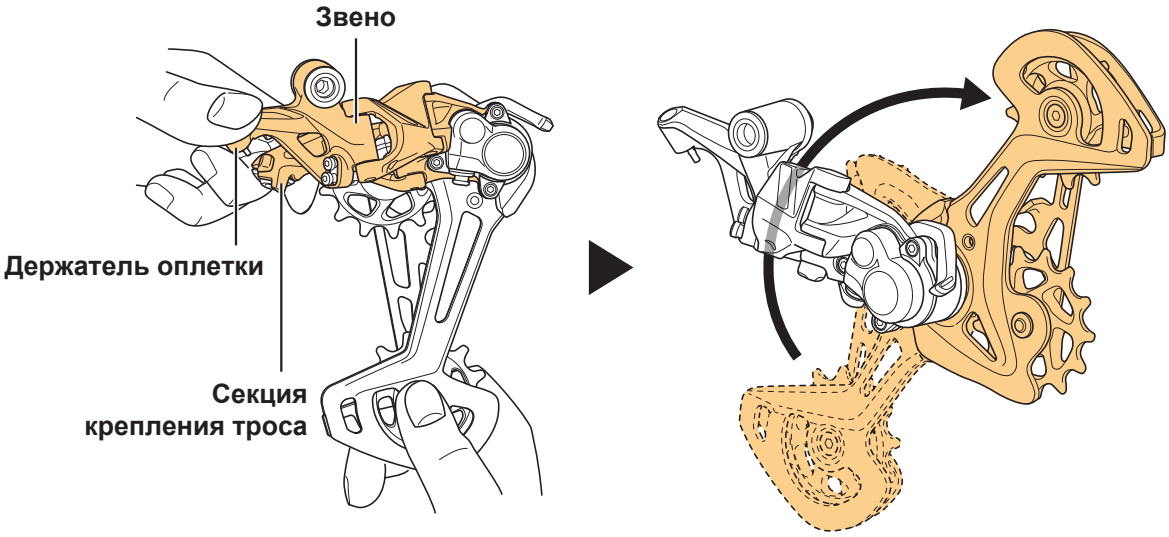
2. С помощью крестовой отвертки снимите штифт стопора пластины.



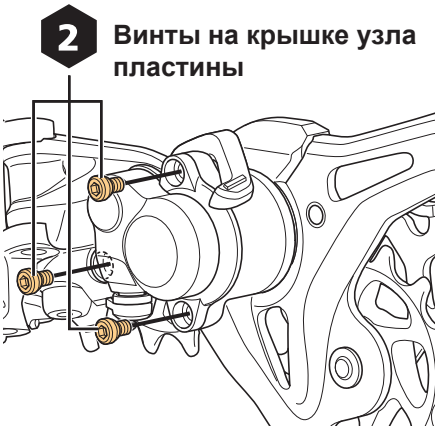
2 Штифт стопора пластины

3. Поверните пластину, чтобы отпустить натяжную пружину пластины.

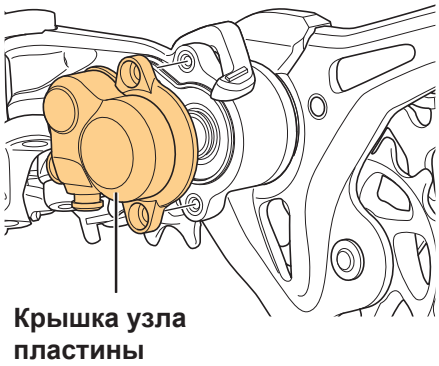
Как показано на иллюстрации, сожмите держатель оплетки и секцию крепления троса вместе, чтобы переместить линк и повернуть пластину.



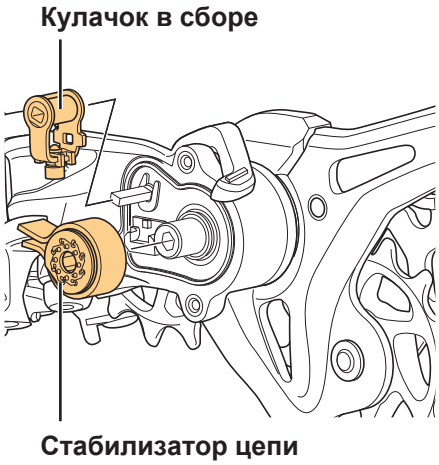
4. Удалите винты крышки узла пластины.



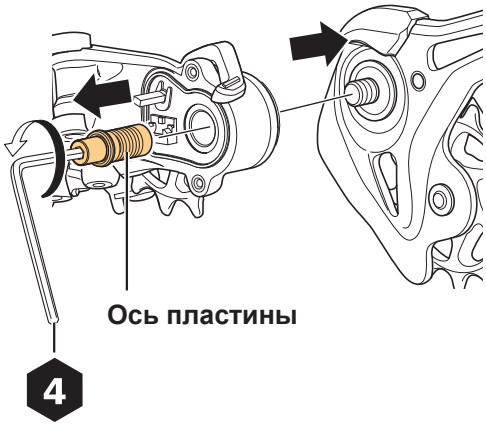
5. Снимите крышку узла пластины.



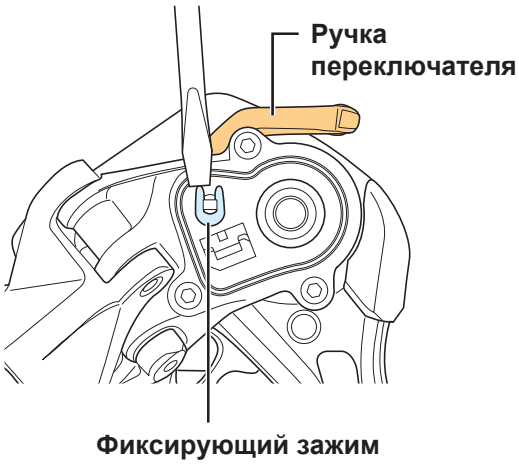
6. Снимите кулачок в сборе и стабилизатор цепи.

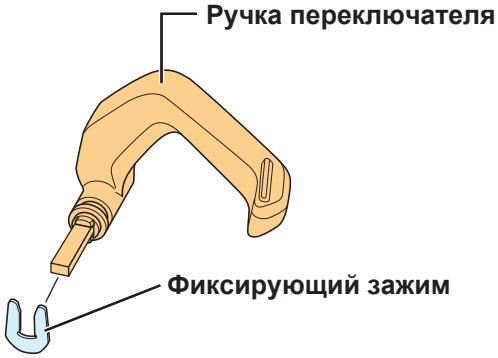


7. Снимите ось пластины.

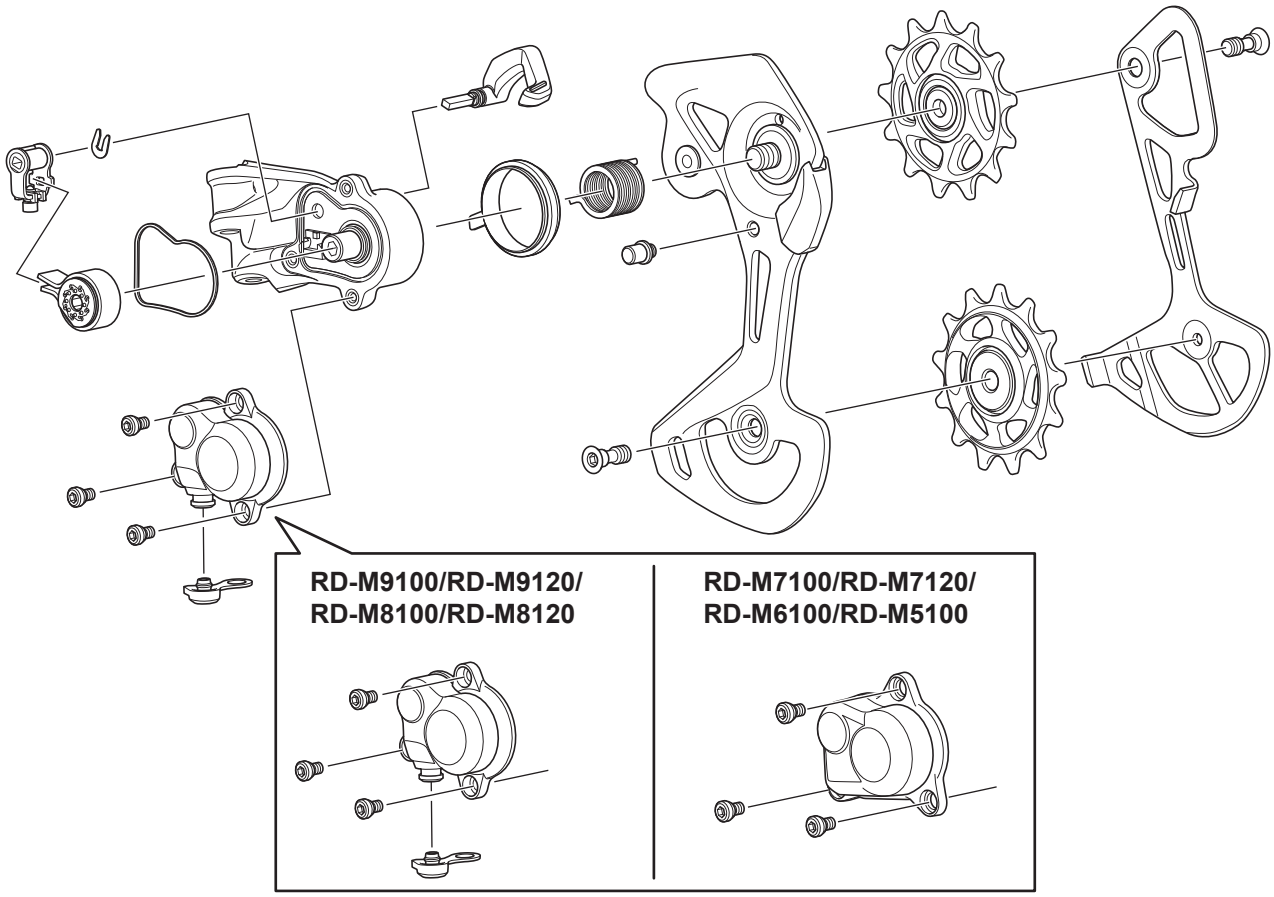


8. Снимите фиксирующий зажим и ручку переключателя.





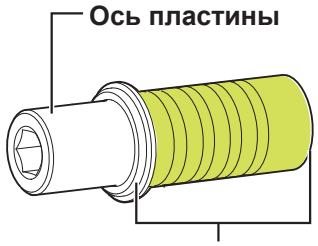
9. Этот узел можно разобрать, как показано на иллюстрации.



Установка

Выполните установку, работая в порядке, обратном порядку снятия.

1. Нанесите специальную консистентную смазку на ось пластины.

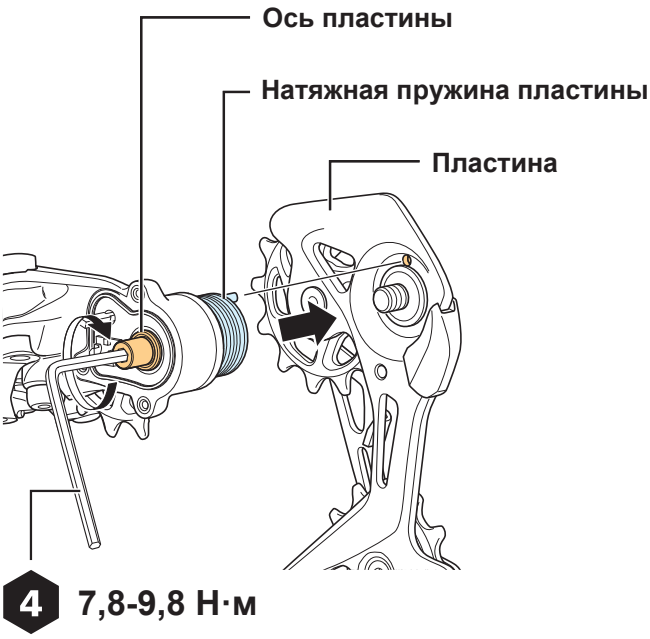


ПРИМЕЧАНИЕ

- Не наносите консистентную смазку за пределами зоны нанесения, указанной выше. Если нанести консистентную смазку туда, она попадет внутрь внешней части роликовой муфты, и функция фрикции не будет работать из-за проскальзывания.

2. Вставьте ось пластины и затем вставьте конец натяжной пружины пластины в отверстие в пластине.

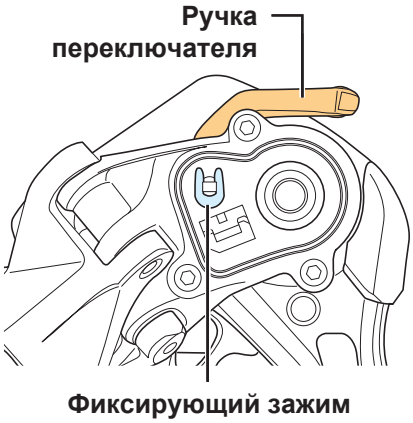
RD-M9100/RD-M8100/RD-M7100/ RD-M6100/RD-M5100



RD-M9120/RD-M8120/RD-M7120

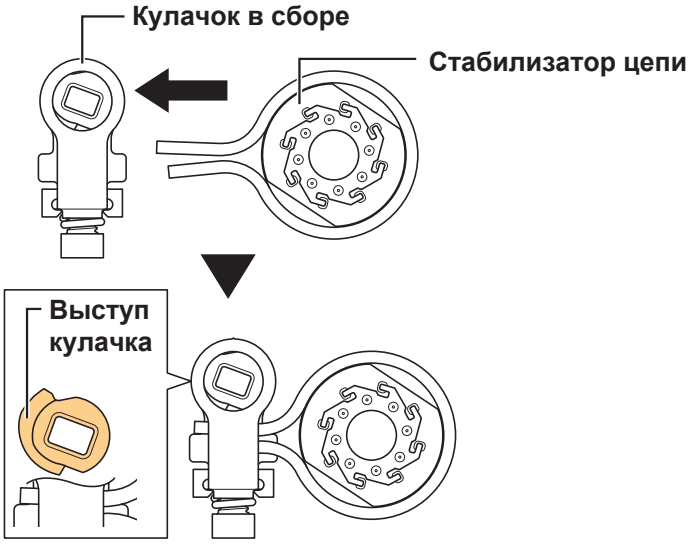
3. Установите ручку переключателя и закрепите фиксирующий зажим.

Переведите ручку переключателя в положение OFF.



4. Установите стабилизатор цепи в кулачок в сборе, как показано на иллюстрации.

Убедитесь в том, что выступ кулачка в сборе находится в положении, показанном на иллюстрации.

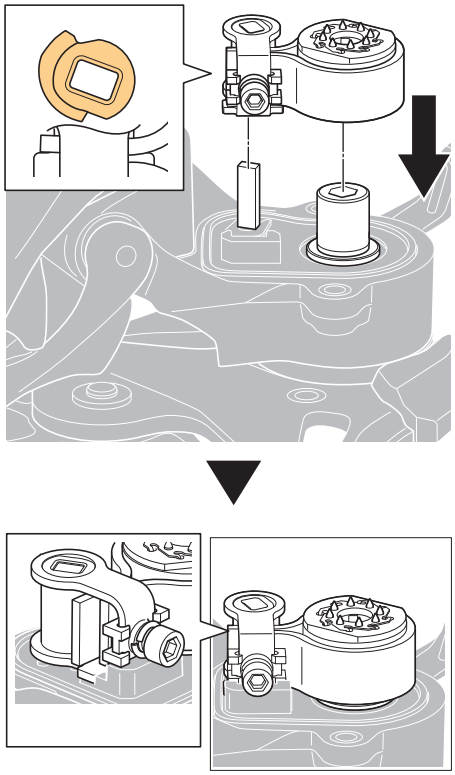


ПРИМЕЧАНИЕ

- Не устанавливайте его в кулачок в сборе так, чтобы выступ был расположен, как показано на иллюстрации ниже.

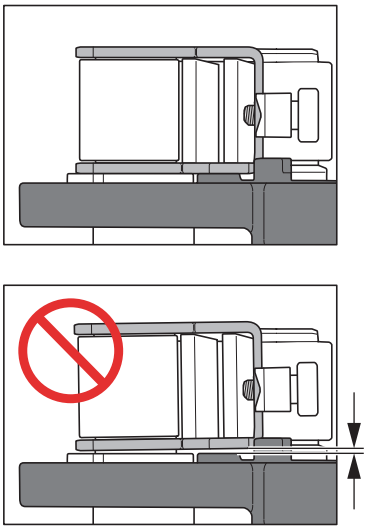
5. Совместите отверстия в кулачке в сборе и стабилизаторе цепи с выступающими частями на узле пластины и затем установите.

При установке обратите внимание на положение выступа кулачка в сборе.



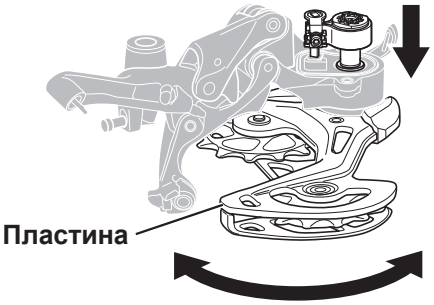
ПРИМЕЧАНИЕ

- Не устанавливайте крышку узла пластины, когда кулачок в сборе только частично подсоединен к основанию узла пластины. Недостаточное уплотнение может привести к образованию ржавчины на внутренней конструкции, и пластина может начать заедать.

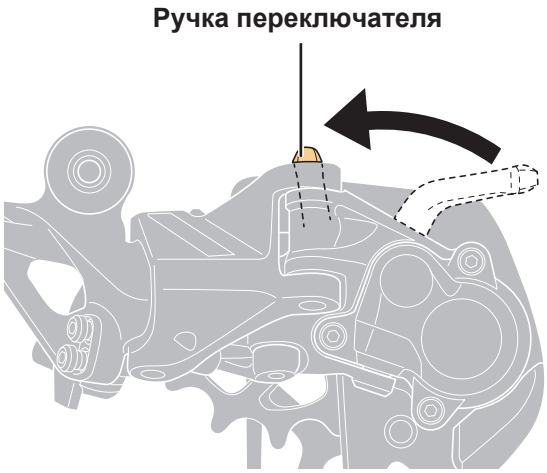


ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ

- При установке можно перемещать пластину, удерживая при этом кулачок в сборе и стабилизатор цепи.

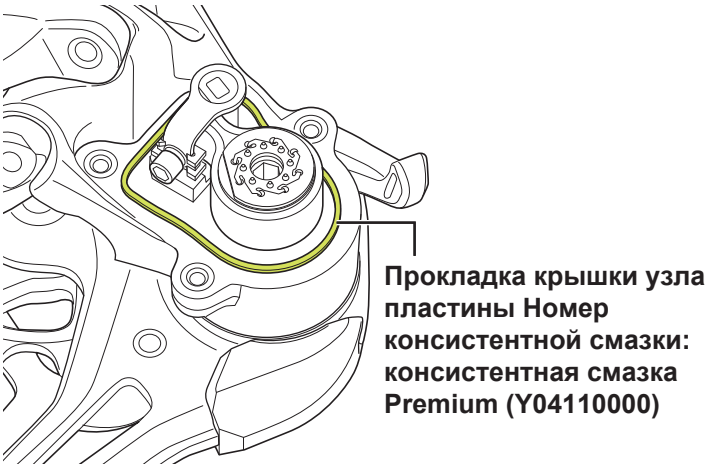


- Если при перемещении ручки переключателя в положение ON (ВКЛ) присутствует сопротивление, это говорит о том, что компоненты установлены правильно. Если сопротивление отсутствует, проверьте положение выступа кулачка в сборе, а затем установите на место компоненты.

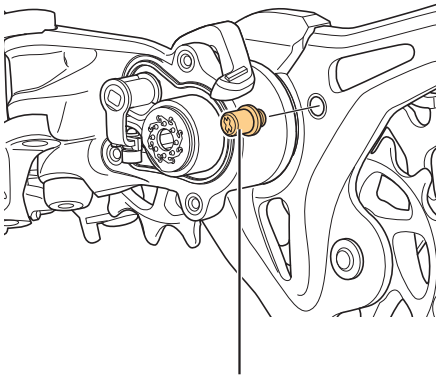


6. Нанесите специальную консистентную смазку на прокладку крышки узла пластины и установите ее.

Убедитесь в том, что прокладка крышки узла пластины установлена вдоль канавки узла пластины.



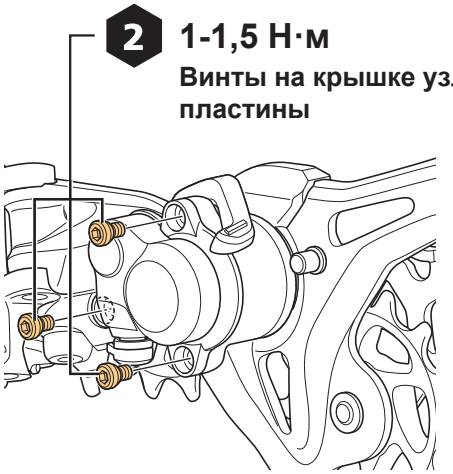
7. Установите штифт стопора пластины.



Штифт стопора пластины

2 **1 Н·м**

8. Установите крышку узла пластины.



2 **1-1,5 Н·м**

Винты на крышке узла пластины

9. Проверьте функцию фрикции и при необходимости отрегулируйте.

Обратитесь к разделу "Регулировка фрикции" для регулировки трения.

Внимание! Изменение технических параметров в целях улучшения происходит без предварительного уведомления. (Russian)