

# Руководство дилера

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

## Система

### ALIVIO

FC-M4000

FC-M4050

FC-M4050-B2

FC-M4060

### ACERA

FC-M3000

FC-M3000-B2

FC-M3000-8

### ALTUS

FC-M2000

### Не серийные

FC-MT100

FC-MT101

FC-MT200

FC-MT210

FC-MT210-B2

FC-MT300

### Каретка

SM-BB52

SM-BB93

SM-BB94-41A

SM-BB72

BB-UN100

BB-UN26

BB-ES300

BB-MT500-PA

BB-MT800

BB-MT800-PA

BB-MT500

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>4</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ</b> .....	<b>8</b>
<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>10</b>
Перечень комбинаций инструментов .....	10
2-компонентная система шатунов .....	11
Тип OСТАLINK.....	16
под КВАДРАТ .....	17
<b>КАРЕТКА С ТУГОЙ ПОСАДКОЙ</b> .....	<b>20</b>
Адаптер .....	20
Пример сборки.....	20
Установка.....	21
Снятие .....	22
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>24</b>
Замена системы.....	24
Установка защиты цепи.....	26

## ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

- Это руководство дилера предназначено, прежде всего, для профессиональных веломехаников.

Пользователи, не обученные профессионально сборке велосипедов, не должны пытаться устанавливать компоненты самостоятельно, пользуясь этими руководствами дилера. Если какая-либо часть информации в данном руководстве непонятна для вас, не проводите установку. Вместо этого обратитесь за помощью по месту покупки или в сервисный центр.

- Обязательно прочитайте все инструкции, прилагаемые к этому продукту.
- Не разбирайте и не изменяйте продукт иначе, чем указано в данном руководстве дилера.
- Все руководства дилера и инструкции вы найдете на нашем сайте (<http://si.shimano.com>).
- Пожалуйста, 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 соблюдать всегда во избежание травм, повреждения оборудования и ущерба окружающей среде. Инструкции классифицируются по степени опасности или повреждения, которое может быть нанесено, если продукт 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 инструкции, приведенные в руководстве пользователя.  
Рекомендуется применять только оригинальные запасные части SHIMANO. Если такие детали, как болты и гайки, ослаблены или повреждены, велосипед может внезапно перевернуться, что может привести к серьезной травме.  
Кроме того, если регулировки выполнены неправильно, могут возникнуть проблемы, велосипед может внезапно перевернуться, что может привести к серьезной травме.
-  При техническом обслуживании, например, при замене деталей обязательно надевайте защитные очки.
- Внимательно прочтите данное руководство и храните его в безопасном месте для повторного обращения.

#### Обязательно сообщайте пользователям следующее:

- **Периодичность технического обслуживания зависит от частоты использования и условий катания. Регулярно очищайте цепь подходящим очистителем цепи. Никогда не применяйте щелочные или кислотные очистители типа очистителя ржавчины. Если применять такие растворители, цепь может разомкнуться и причинить серьезную травму.**
- Перед поездкой проверяйте отсутствие трещин в шатунах. При наличии трещин шатун может сломаться, что может привести к падению с велосипеда.
- Проверьте цепь на наличие повреждений (деформация, трещины), проскакивания или самопроизвольного переключения передач. В случае обнаружения таких дефектов проконсультируйтесь у продавца или в сервисном центре. Цепь может разорваться, что может привести к падению с велосипеда.
- Следите за тем, чтобы края вашей одежды не попали в цепь при езде. Иначе вы можете упасть с велосипеда.

#### Для установки на велосипед и технического обслуживания:

##### ■ 2-компонентная система шатунов

- При неверной установке заглушки оси ось может проржаветь и сломаться, что может привести к падению с велосипеда, чревато серьезными травмами.
- Два крепежных болта левого шатуна следует затягивать поочередно в несколько приемов, вместо полной затяжки одного, а затем другого болта. Используйте динамометрический ключ для установки момента затяжки в диапазоне 12-14 Н·м. Затем после примерно 100 км еще раз проверьте момент затяжки. Периодически проверяйте момент затяжки! Если момент затяжки слишком мал, или если крепежные болты не затягивались поочередно в несколько приемов, левый шатун может сойти с вала каретки, вы можете упасть с велосипеда, что чревато серьезными травмами.

### ОСТОРОЖНО!

#### Обязательно сообщайте пользователям следующее:

- Соблюдайте осторожность, чтобы острые зубья передних звезд не поранили никакие части вашего тела.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

**Обязательно сообщайте пользователям следующее:**

- Перед катанием убедитесь, что все соединения не ослаблены и не имеют люфта. Обязательно периодически подтягивайте крепление шатунов и педалей.
- При работе ручкой обязательно вращайте шатун вперед.

**■ МТВ**

- Когда цепь находится в любом из положений, показанных на рисунке, она может задевать переднюю звезду или передний переключатель и создавать шум. Если шум причиняет дискомфорт, переключите цепь на следующую большую заднюю звезду или на следующую за ней, если цепь находится в положении, показанном на рисунке 1. Переключите цепь на следующую меньшую заднюю звезду или на следующую за ней, если она находится в положении, показанном на рисунке 2.

	Рисунок 1		Рисунок 2
	С двумя передними звездами	Система с тремя звездами	
Передняя звезда		 	
Задняя звезда		 	

- Для очистки шатуна и каретки пользуйтесь нейтральным моющим средством. Использование щелочных или кислотных моющих средств может вызвать обесцвечивание.
- Если при нажатии на педали ощущается что-то ненормальное, произведите повторную проверку.
- Не промывайте узел каретки водой под высоким давлением. Вода может проникнуть в подшипники и вызвать шум или залипание.
- Звезды следует периодически промывать нейтральным моющим средством. Кроме того, промывка и смазка цепи является эффективным способом продления срока службы звезд и цепи.
- Ваши брюки могут испачкаться о цепь при катании.
- Гарантия на детали не распространяется на случаи естественного износа или повреждения в результате нормальной эксплуатации и старения.

**Для установки на велосипед и технического обслуживания:**

- При установке педалей нанесите на резьбу немного смазки для предотвращения залипания резьбы. Используйте динамометрический ключ для надежной затяжки педалей. Момент затяжки: 35-55 Н·м. Правый шатун имеет правую резьбу, а левый шатун - левую.
- Если труба каретки не горизонтальна, то эффективность переключения передач будет низкой.
- Если цепь соскакивает со звезд при педалировании, замените звезды и цепь.

**■ 2-компонентная система шатунов**

- При установке левой и правой чашек нанесите на них смазку и обязательно установите трубку. В противном случае влагонепроницаемость ухудшится.
- Для обеспечения оптимальной работы оборудования используйте только указанный тип цепи.
- Если из соединения между осью каретки и левым шатуном раздается скрип, нанесите смазку на место соединения и затяните его до указанного момента.
- Если вы чувствуете чрезмерный люфт оси каретки, ее следует заменить.
- Обязательно используйте указанную комбинацию числа зубьев звезд. При других передачах расстояние между звездами изменяется, и цепь может попасть между звездами.

**■ Тип OStALINK/под КВАДРАТ**


























- Обязательно применяйте только допустимые цепь и каретку.
- Перед установкой каретки нанесите смазку на левую и правую чашки.
- При сильном люфте оси каретки следует заменить каретку.

Реальный компонент может отличаться от рисунка, поскольку данное руководство предназначено, главным образом, для объяснения процедур использования компонента.

# **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Следующие инструменты необходимы в целях установки, регулировки и технического обслуживания.

Инструмент		Инструмент		Инструмент	
	Шестигранный ключ на 4 мм		TL-FC11		TL-FC34
	Шестигранный ключ на 5 мм		TL-FC16		TL-FC36
	Шестигранный ключ на 8 мм		TL-FC18		TL-FC37
	Отвертка[№2]		TL-FC21		TL-BB12
	Гаечный ключ на 15 мм		TL-FC24		TL-BB13
	Гаечный ключ на 16 мм		TL-FC25		TL-UN66
	Гаечный ключ на 17 мм		TL-FC31		TL-UN74-S
	Пластиковая киянка		TL-FC32		
	TL-FC10		TL-FC33		



**УСТАНОВКА**

# УСТАНОВКА

## Перечень комбинаций инструментов

Применяйте правильную комбинацию инструментов.

### SM-BB93

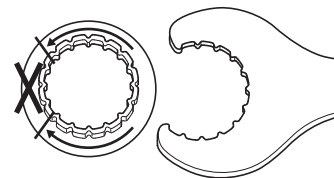
TL-FC24 и TL-FC32	TL-FC24 и TL-FC33
TL-FC24 и TL-FC36	TL-FC34

### BB-MT800

TL-FC25 и TL-FC32	TL-FC25 и TL-FC33
TL-FC25 и TL-FC36	TL-FC37

### ПРИМЕЧАНИЕ

- В качестве ударного ключа для SM-BB93 используйте TL-FC34. Используйте TL-FC37 для BB-MT800. Использование других инструментов может привести к повреждению инструмента.
- После многократного использования TL-FC24/FC25 могут быть повреждены и непригодны для дальнейшего использования.
- При установке TL-FC24/FC25 на TL-FC32, проверьте возможное положение установки.



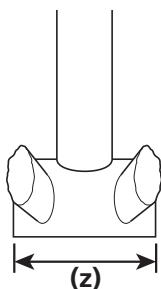
При установке на TL-FC32, проверьте возможное положение установки.

- При установке на TL-FC33/FC36 возможно любое положение.

## 2-компонентная система шатунов

### Варианты установки проставочных колец

1



Замерьте ширину трубы каретки. Она должна составлять 68 мм, 73 мм или 83 мм.

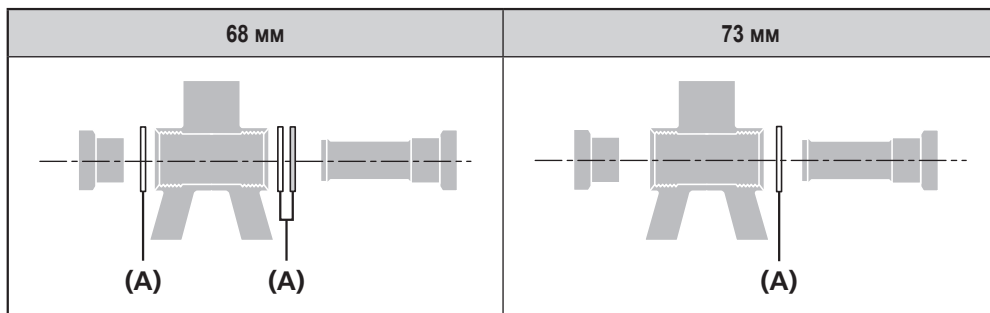
(z) Ширина трубы каретки

2

Установите адаптер.

См. рисунки для вариантов с хомутом, с монтажом на накладку и с кронштейном защиты цепи.

#### С хомутом



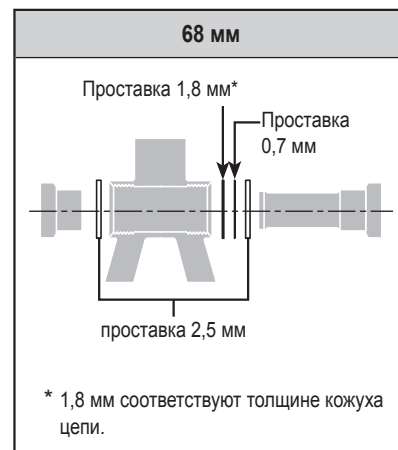
(A) проставка 2,5 мм



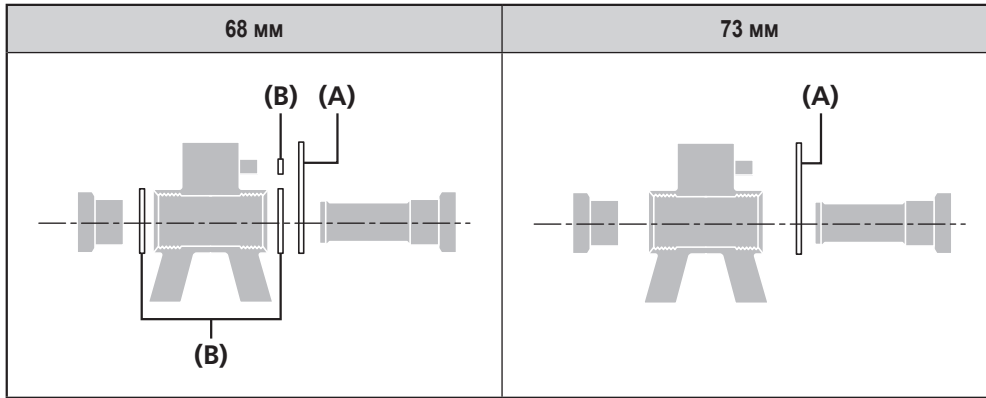
#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ

При использовании трех проставок на 2,5 мм в варианте с хомутом и трубой каретки шириной 68 мм устанавливайте эти проставки так, чтобы две находились справа и одна – слева.

\* SM-BB93 - алюминиевая проставка.



**Монтаж на накладку**



**(A)** Крепление на каретку

**(B)** проставка 2,5 мм

## Установка шатуна

1

Нанесите смазку на левую и правую чашки и с помощью специального инструмента SHIMANO установите правую чашку каретки, трубку и левую чашку каретки.

- (A)** TL-FC32
- (B)** Внутренний кожух
- (C)** Правый адаптер (левая резьба) (в случае 70 мм [M36] поворачивайте по часовой стрелке (правая резьба))
- (D)** Левый адаптер (правая резьба)
- (E)** Нанесите смазку:  
Консистентная смазка Premium (Y-04110000)

Момент затяжки:	
 TL-FC24	 TL-FC25
 TL-FC32	 TL-FC36
35-50 Н·м	

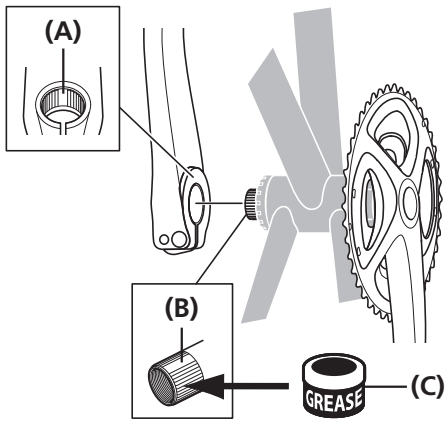
ПРИМЕЧАНИЕ

TL-FC24/FC25 затягиваются с помощью TL-FC32/FC36.

2

Вставьте ось на правом шатуне в чашки.

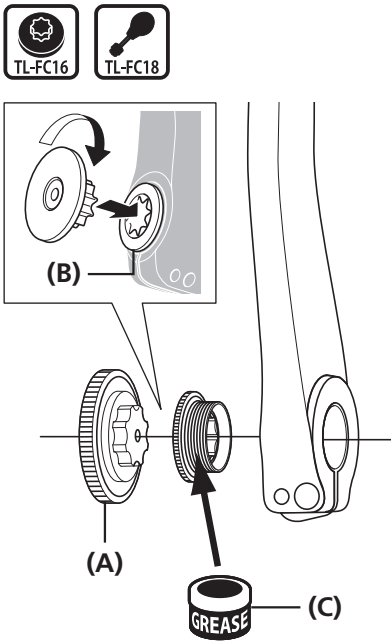
3



Установите секцию с широким пазом левого шатуна на ось узла правого шатуна, где паз широкий.

- (A) Секция с широким пазом левого шатуна
- (B) Зона широкой канавки (ось)
- (C) Нанесите смазку:  
Консистентная смазка Premium (Y-04110000)

4



Пользуйтесь специальным инструментом SHIMANO для затяжки колпачка.

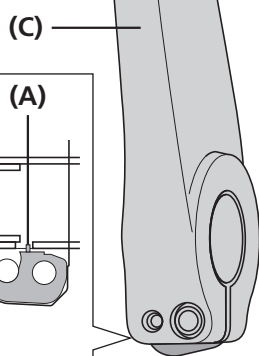
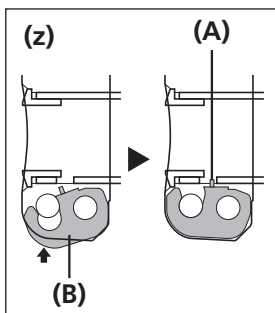
- (A) TL-FC16
- (B) Колпачок
- (C) Нанесите смазку:  
Консистентная смазка Premium (Y-04110000)

Момент затяжки:



0,7-1,5 Н·м

5



Надавите на стопорную пластину и убедитесь в том, что штифт пластины надежно встал на место, затем затяните болт левого шатуна.

(z) На рисунке показан левый шатун (поперечное сечение)

- (A) Штифт пластины
- (B) Стопорная пластина
- (C) Левый шатун

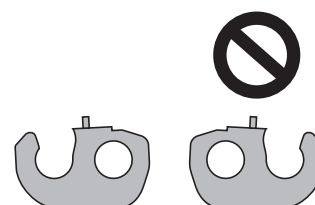
Момент затяжки:



12-14 Н·м

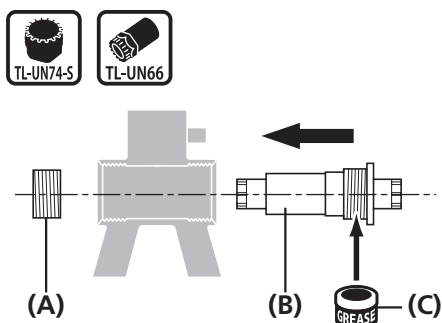
**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Для МТВ/Туризма  
Применяемые проставки меняются в зависимости от ширины трубы каретки. Подробнее см. "Варианты установки проставочных колец".
- Установите стопорную пластину правильной стороной, как показано на рисунке.



■ Тип OCTALINK

Установка каретки



Нанесите смазку на корпус и установите с использованием специального инструмента SHIMANO.

Сначала установите корпус, затем адаптер.

- (A) Адаптер
- (B) Корпус
- (C) Нанесите смазку:  
Смазка Premium  
(Y-04110000)

Момент затяжки



50-70 Н·м

**ПРИМЕЧАНИЕ**

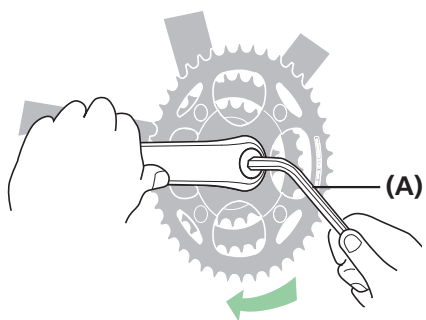
Если адаптер сделан из алюминия или стали  
Нанесите смазку на адаптер.



Если адаптер сделан из пластика  
Не наносите смазку на адаптер.



Установка системы



Используйте шестигранный ключ для установки системы.

- (A) Шестигранный ключ на 8 мм

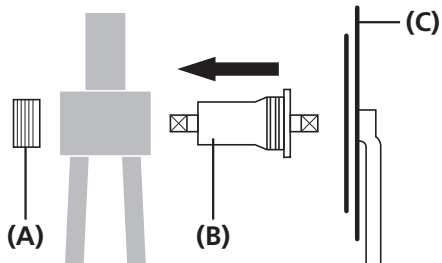
Момент затяжки



35-50 Н·м



## Установка каретки



Устанавливайте с использованием специального инструмента SHIMANO.

Сначала установите корпус, затем адаптер.

- (A) Адаптер
- (B) Корпус
- (C) Система

Момент затяжки:



50-70 Н·м

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если корпус и адаптер сделаны из алюминия или стали  
Нанесите смазку на корпус и адаптер.



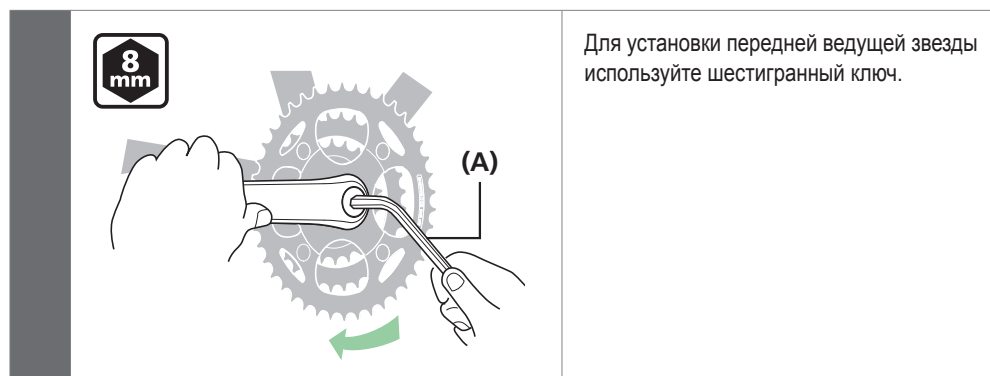
Нанесите смазку:  
Консистентная смазка Premium  
(Y-04110000)

Если корпус и адаптер сделаны из пластика  
Не наносите смазку на корпус и адаптер.



## Установка системы

### При использовании шестигранного ключа



Для установки передней ведущей звезды используйте шестигранный ключ.

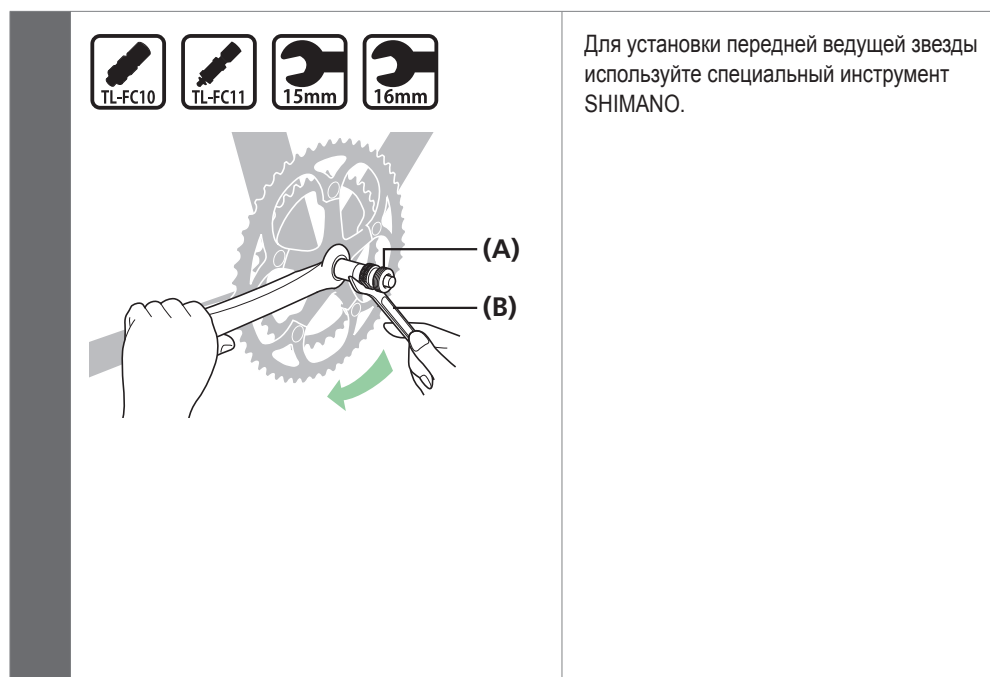
(A) Шестигранный ключ на 8 мм

Момент затяжки:



35-50 Н·м

### При использовании специальных инструментов SHIMANO



Для установки передней ведущей звезды используйте специальный инструмент SHIMANO.

(A) TL-FC10/TL-FC11

(B) Гаечный ключ на 15 мм / Гаечный ключ на 16 мм

Момент затяжки:



35-50 Н·м



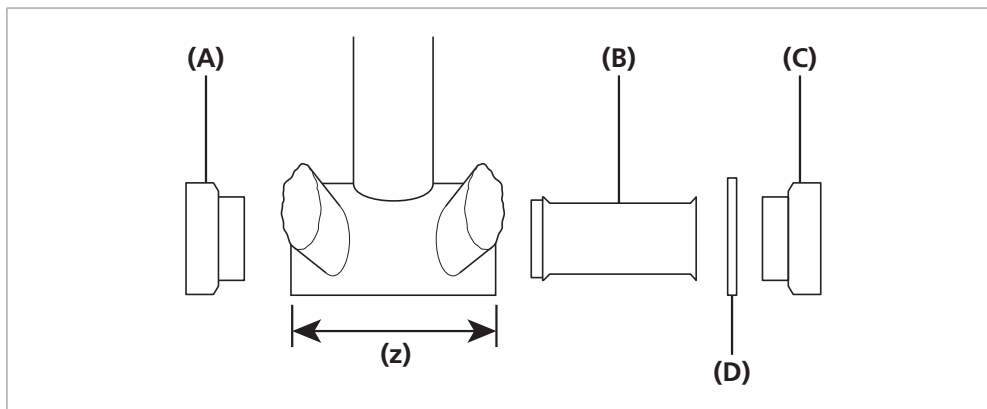
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ПОДСКАЗКИ

- При использовании TL-FC10 пользуйтесь гаечным ключом на 16 мм.
- При использовании TL-FC11 пользуйтесь гаечным ключом на 15 мм.

# КАРЕТКА С ТУГОЙ ПОСАДКОЙ

## КАРЕТКА С ТУГОЙ ПОСАДКОЙ

## ■ Адаптер



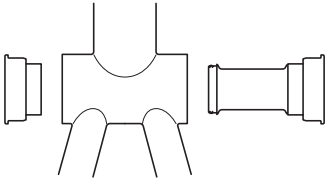
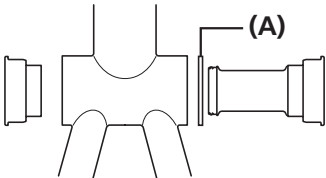
(z) Ширина трубы каретки

- (A) Левый адаптер  
 (B) Внутренний кожух  
 (C) Правый адаптер  
 (D) проставка 2,5 мм

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Некоторые модели не имеют проставок.

## ■ Пример сборки

Труба каретки шириной 92 мм	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проставка на 2,5 мм для трубы каретки шириной 92 мм не нужна.</li> <li>• Применяйте внутренний кожух.</li> </ul> 
Труба каретки шириной 89,5 мм	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для трубы каретки шириной 89,5 мм вставьте проставку толщиной 2,5 мм с правой стороны (между рамой и правым адаптером).</li> <li>• Применяйте внутренний кожух.</li> </ul> 

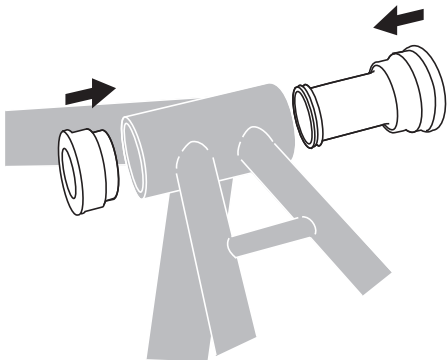
(A) проставка 2,5 мм

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Если рама имеет отверстия внутри трубы каретки, каретку нужно устанавливать с внутренним кожухом для предотвращения загрязнения.
- Если рама не имеет отверстий внутри трубы каретки, каретку можно устанавливать без внутреннего кожуха.

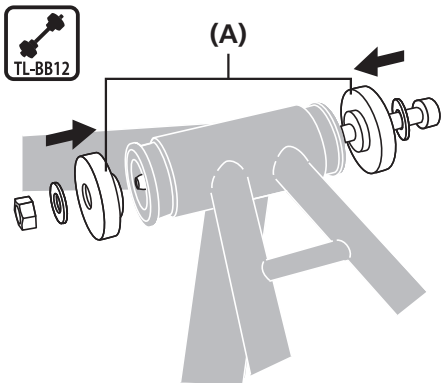
Установка

**1**



Вставьте каретку в трубу каретки.

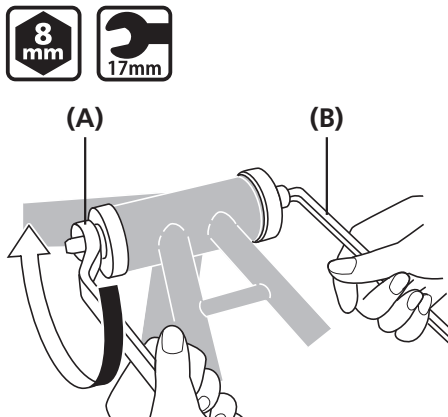
**2**



Вставьте в каретку специальный инструмент SHIMANO.

**(A)** TL-BB12

**3**



Запрессуйте каретку, затягивая ее гаечным ключом, следя при этом, чтобы край каретки оставался параллельным краю трубы каретки.

**(A)** Гаечный ключ на 17 мм  
**(B)** Шестигранный ключ на 8 мм

**4**



Убедитесь в отсутствии зазора между кареткой и трубой каретки.

## ■ Снятие



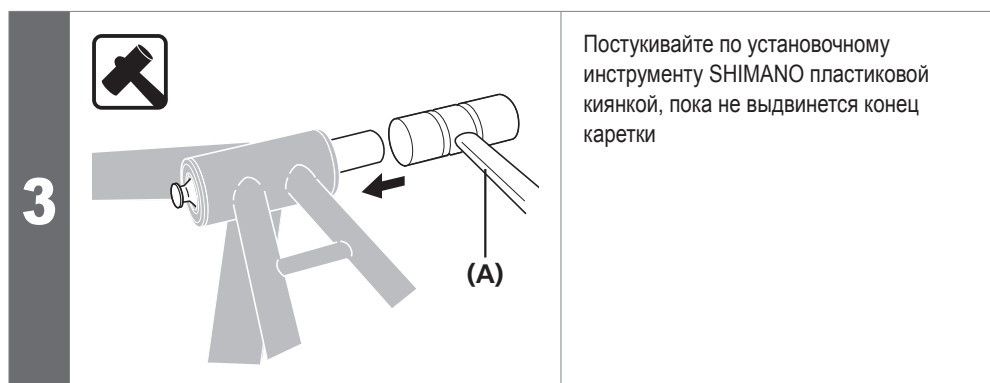
(A) TL-BB13

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Не используйте чашки повторно, так как они могут быть повреждены при снятии.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДСКАЗКИ**

Держа внизу конец съемника, нажимайте съемник с другой стороны, пока он не станет на место.



(A) Пластиковая киянка



(A) Пластиковая киянка

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## ■ Замена системы

### ПРИМЕЧАНИЕ

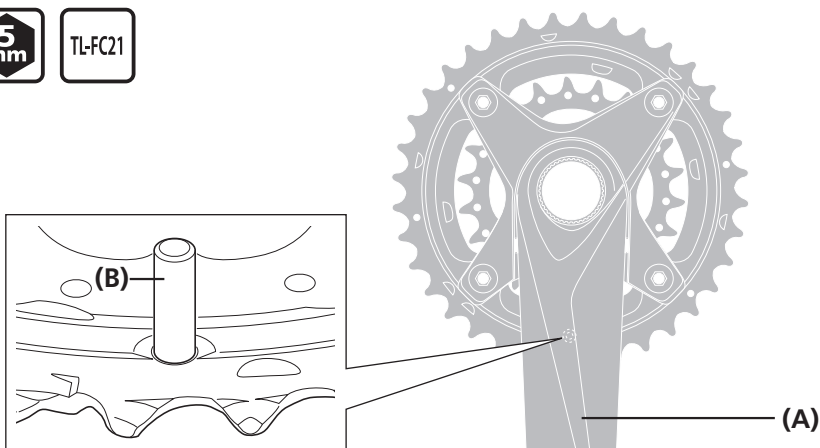
Для моделей, не описанных здесь, обратитесь к разделу "УСТАНОВКА (ПЕРЕДНИЕ ЗВЕЗДЫ)" в Общих операциях.

### С двумя звездами (FC-M3000-B2/FC-M4050-B2)

Установите наибольшую переднюю звезду так, чтобы шип, предотвращающий соскакивание цепи, находился под шатуном.



1



- (A) Шатун
- (B) Шип, предотвращающий соскакивание цепи

#### Момент затяжки:

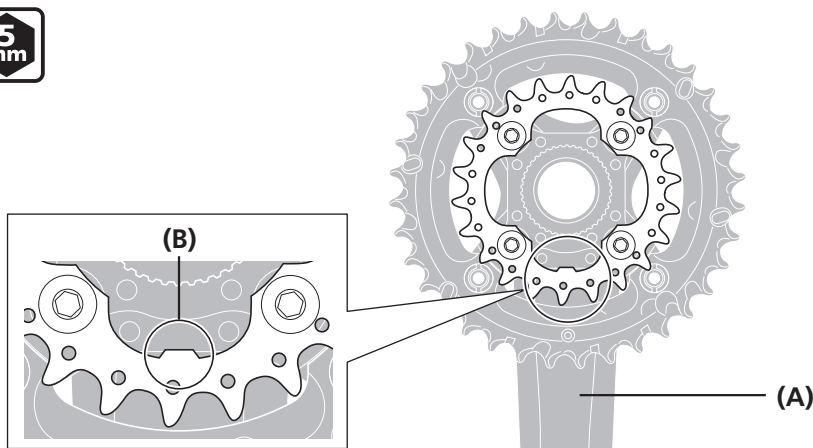


12-14 Н·м

Установите наименьшую переднюю звезду маркированной стороной внутрь так, чтобы выпуклая часть находилась под шатуном.



2



- (A) Шатун
- (B) Выпуклая часть

#### Момент затяжки:



16-17 Н·м

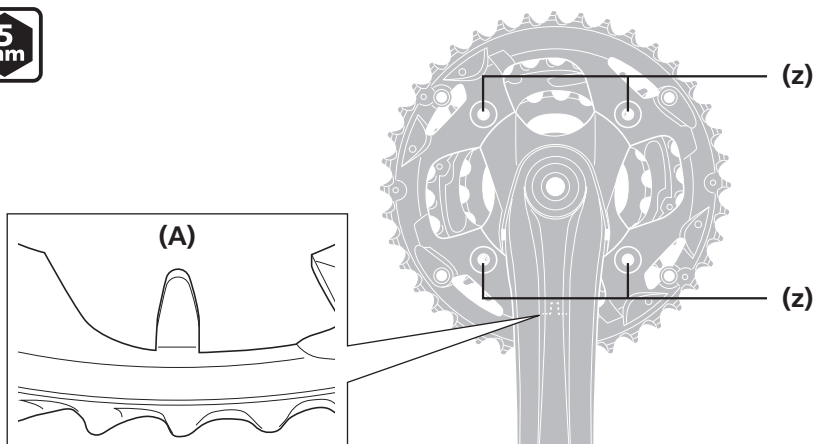


С тремя звездами (FC-M3000/M4000/M4050/M4060/MT300)

Установите наибольшую переднюю звезду так, чтобы шип, предотвращающий соскакивание цепи, находился под шатуном.



1



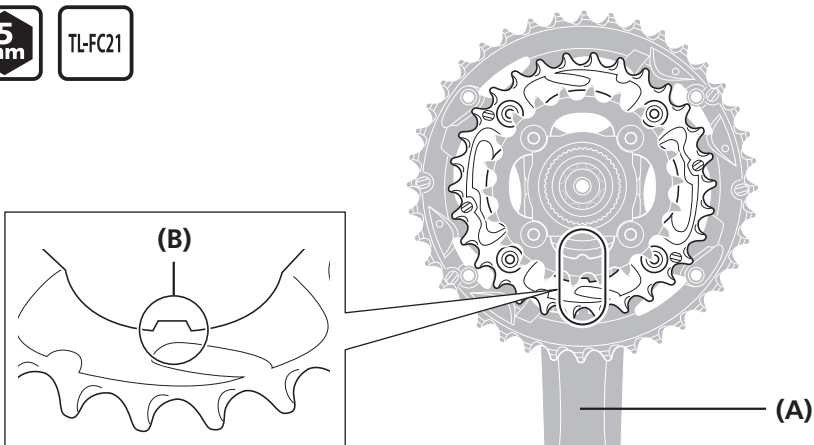
(z) Шестигранный ключ на 5 мм

(A) Шип, предотвращающий соскакивание цепи

Установите среднюю звезду и наименьшую переднюю звезду маркированной стороной внутрь так, чтобы выпуклые части на каждой звезде располагались под шатуном.



2

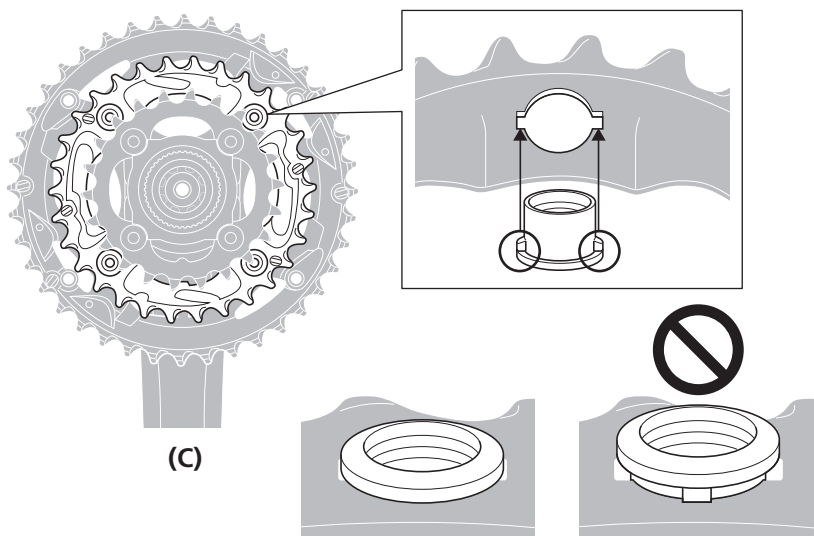


(A) Шатун

(B) Выпуклая часть

(C) Внутренняя сторона

FC-M3000/M4000/M4050



Наименьшая передняя звезда Момент затяжки



16-17 Н·м

Наибольшая / средняя передняя звезда Момент затяжки



12-14 Н·м



**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Установите наибольшую и среднюю звезды FC-M3000/M4000/M4050 так, чтобы выпуклые части гаек попадали в пазы отверстий звезд.
- TL-FC21 используется для наибольшей звезды, а FC-M4060 для средней звезды.

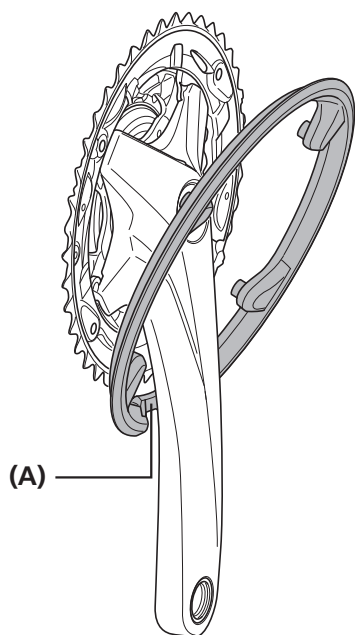
## ■ Установка защиты цепи

С тремя звездами (FC-M2000/M3000/M4000/M4050/M4060/MT101/MT200-3/MT300-40 зуб. спецификации)

1

Установите защиту цепи на наибольшую переднюю звезду, как показано на рисунке.

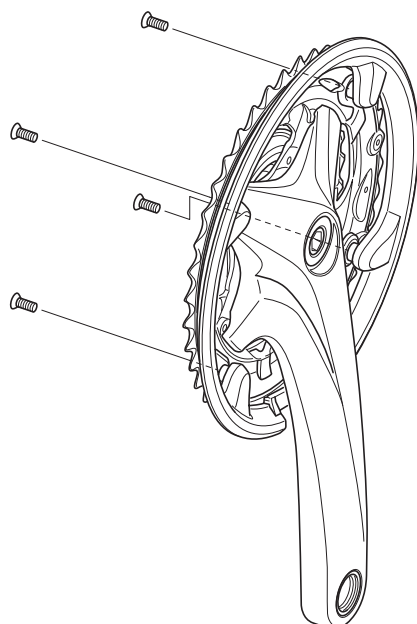
Установите защиту цепи между шатуном и звездой так, чтобы плоский участок совпал с положением шатуна.



(A) Плоские участки

2

Установите защиту цепи.  
Места установки болтов см. на рисунке.



Момент затяжки:



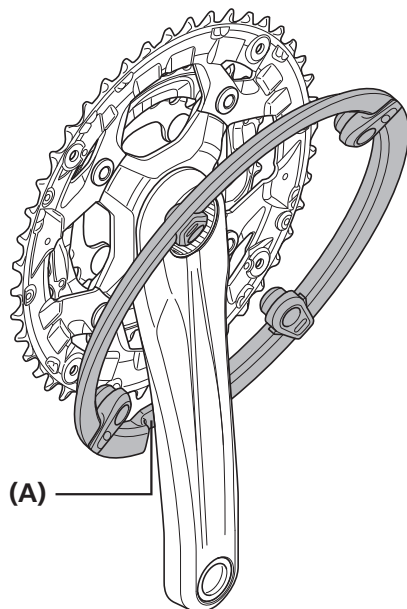
1,5-2 Н·м

С тремя звездами (Спецификация FC-MT300-44 зуб.)

1

Установите защиту цепи на наибольшую переднюю звезду, как показано на рисунке.

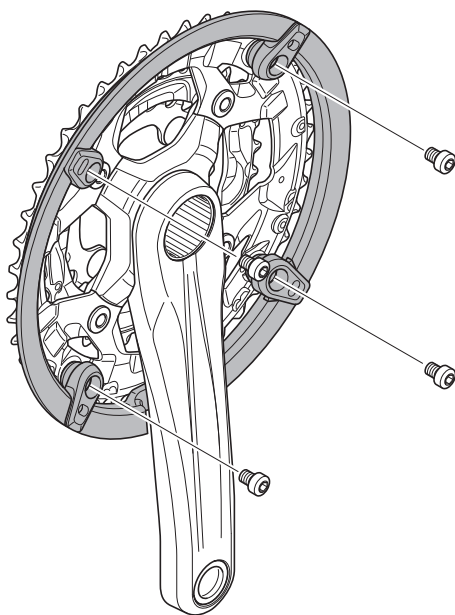
Установите защиту цепи между шатуном и звездой так, чтобы плоский участок совпал с положением шатуна.



(A) Плоские участки

2

Установите защиту цепи.  
Места установки болтов см. на рисунке.



Момент затяжки:



1,5-2 Н·м

