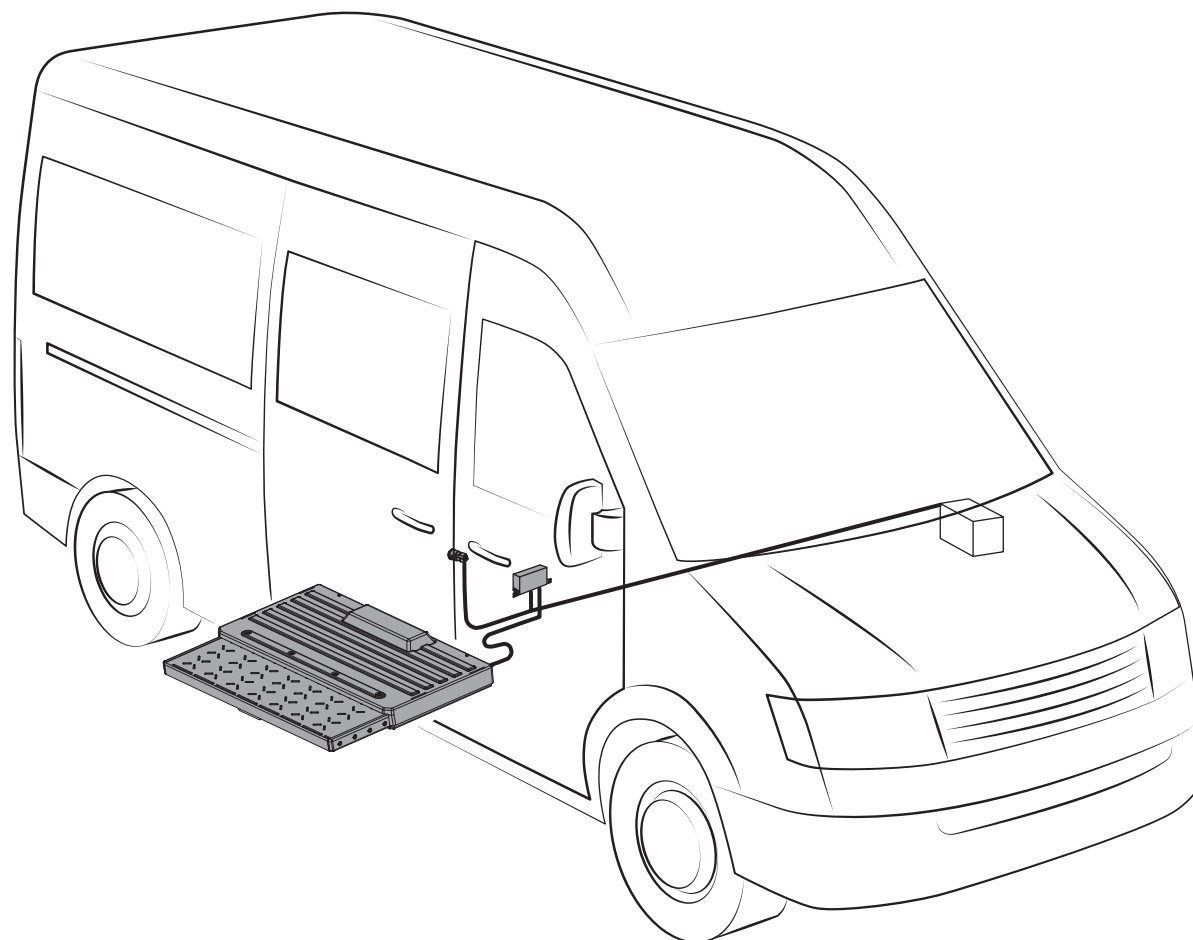




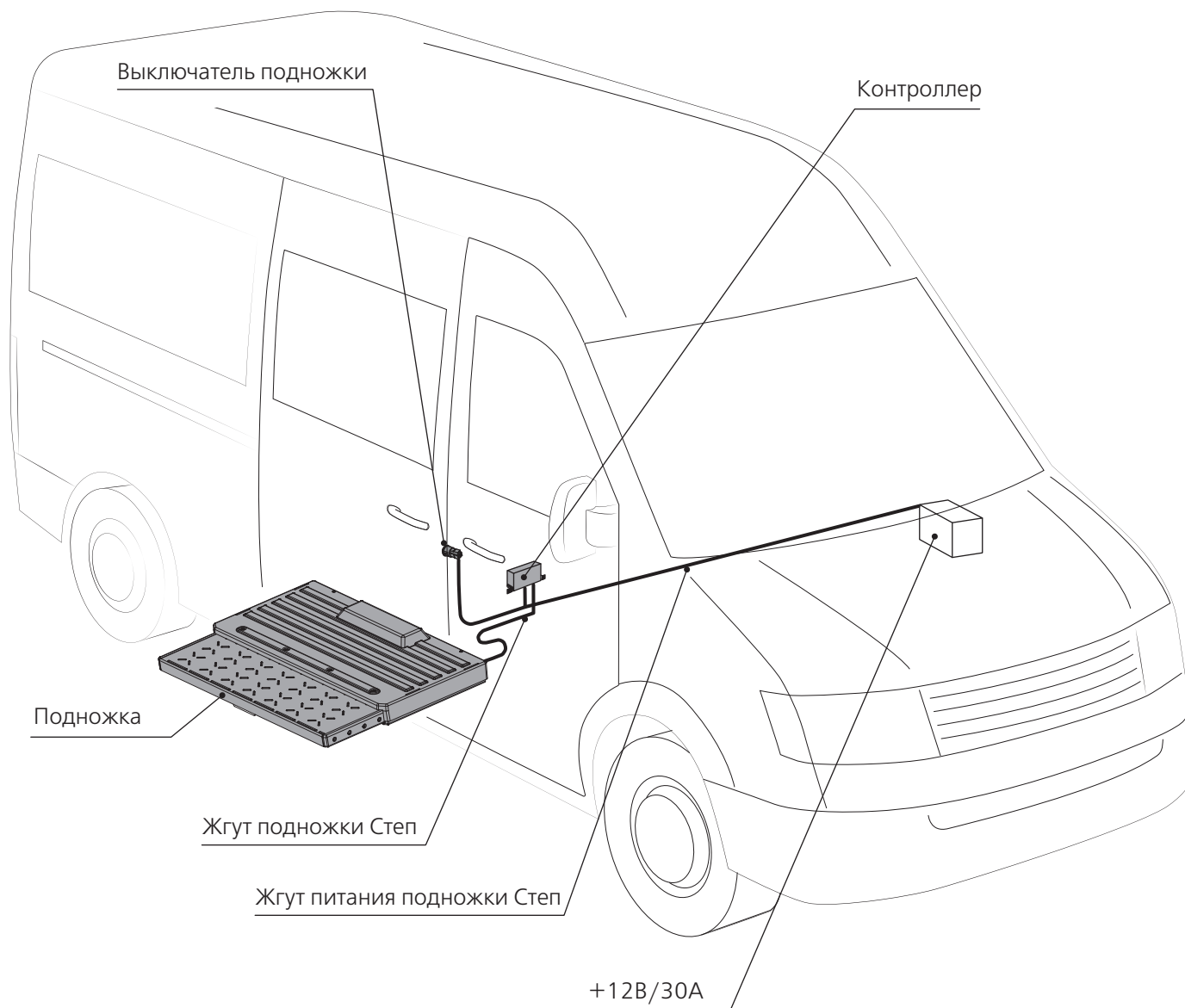
# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДНОЖКА ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

FORD 2





1.1 Общие сведения. Размещение подножки в микроавтобусе .....	4
1.2 Комплект поставки для микроавтобуса Ford 2.....	5
1.3 Описание работы. Меры предосторожности и перечень инструмента .....	6
2.1 Схема подключения подножки Степ .....	7
2.2 Расположение жгутов питания и жгута подножки .....	8
2.3 Расположение выключателя подножки Степ .....	9
2.4 Установка контроллера .....	10
2.5 Подключение клеммы провода массы «-» .....	11
2.6 Подключение жгута питания к плюсовой клемме аккумулятора .....	12
3.1 Установка подножки Степ .....	13
3.2 Подключение жгута подножки, первый пуск и работа автоматической подножки .....	15
4.1 Аварийное закрытие и аварийная остановка подножки .....	16



Автоматическая подножка «Step» предназначена для облегчения входа и выхода через проём служебной двери автобуса. Модели автобусов, на которые может монтироваться данная подножка, перечислены на обложке.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемая мощность (номинальная)	100 Вт
Потребляемая мощность (максимальная)	200 Вт
Время движения подножки	≈ 1 сек.
Температура окружающей среды	от -25 до +40 °С
Ресурс	не менее 150 000 циклов откр./закр.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

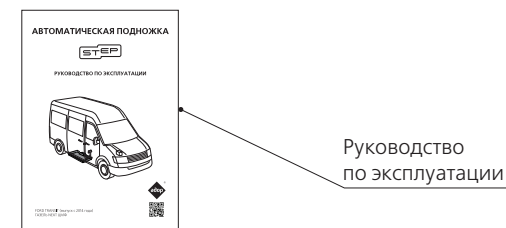
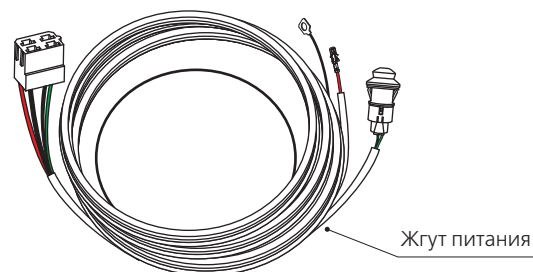
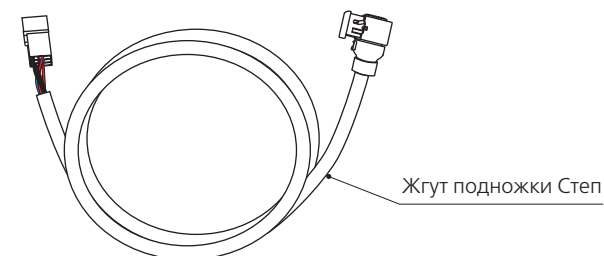
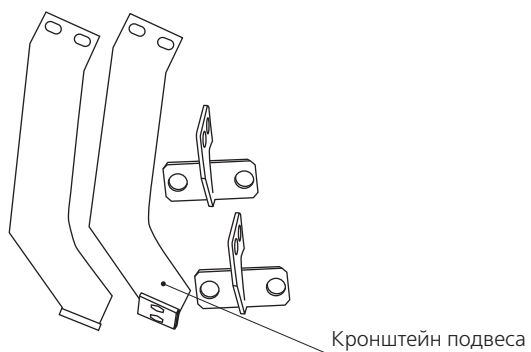
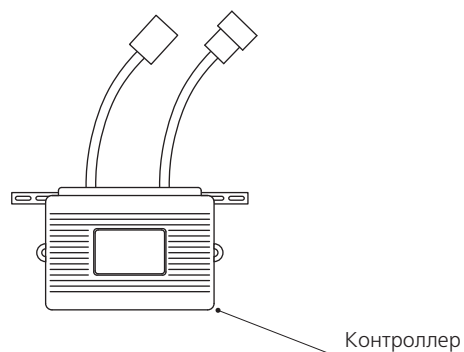
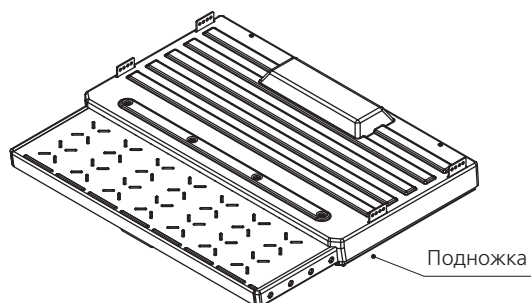
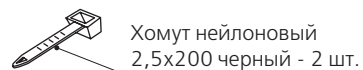
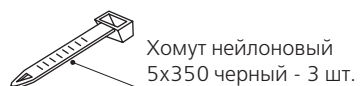
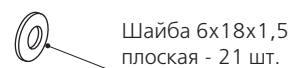
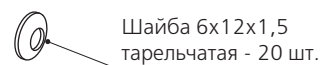
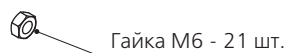
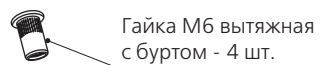
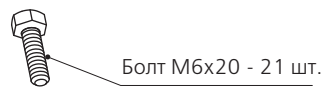


От качества проведённой установки напрямую будут зависеть долговечность и надёжность работы подножки.

Быстроизнашивающаяся деталь:

- Выключатель подножки

## Комплект метизного пакета:



# 6 1.3 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Принцип работы подножки СТЕП заключается в том, что момент передаётся от червячного мотор-редуктора через зубчатую передачу на кривошипно-шатунный механизм, который выдвигает и задвигает ступень подножки.

СТЕП работает синхронно с приводом двери либо от концевиков. Наличие синхронизирующих рычагов предотвращает перекося и заклинивание ступени. Ширина ступени составляет 850 мм, а глубина 300 мм, что позволяет уверенно ставить ногу взрослому человеку.

### РАБОТА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДНОЖКИ НА АВТОБУСЕ

Автоматическая подножка управляется контроллером с помощью выключателя подножки.

Открытие подножки начинается одновременно с началом открытия служебной двери, когда дверь отпускает выключатель.

Закрытие подножки начинается при смыкании двери и дверного проёма, когда дверь нажимает на выключатель.

### АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

Если при движении подножка натолкнулась на препятствие, то она остановится. При последующем открытии/закрытии служебной двери, подножка продолжит работать в штатном режиме.

### РЕЖИМ ЗАЩИТЫ

Если подножка не выдвинулась или не задвинулась полностью пять раз подряд, то контроллер входит в режим «защиты». Чтобы снять этот режим, необходимо отключить и заново подать питание на контроллер.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Установка привода связана с доработкой существующих кузовных элементов микроавтобуса, так как все дорабатываемые элементы выполнены преимущественно из листового металла, то велика опасность получить травму об острые кромки, образованные после обработки, либо о движущиеся режущие части ручного механизированного инструмента. Во время установки привода соблюдайте технику безопасности работы с ручным механизированным инструментом, притупляйте острые кромки выполненных отверстий. Используйте только исправный инструмент. Во время работы соблюдайте чистоту и порядок в рабочей зоне, особенно в салоне микроавтобуса. Перед началом выполнения работ подготовьте все необходимые инструменты и детали, всё лишнее уберите.

Безотказность, надёжность и срок службы привода зависит от точности выполнения всех предписаний указанных в инструкции, от точности взаимного расположения деталей и узлов привода. Перед началом сверления крепёжных отверстий тщательно нанесите разметку, проверьте правильность расположения конкретной детали или узла и только потом выполняйте отверстия. После крепления проверьте, что деталь или узел закреплён и находится на своём месте.

Так как привод представляет из себя электро-механическое устройство, то наравне со слесарными работами имеют место и работы связанные с прокладкой электропроводки и её подключением к источнику питания. Поэтому необходимо придерживаться правил электробезопасности. Перед началом работ, связанных с проводкой, необходимо полностью обесточить бортовую систему питания микроавтобуса. Во время соединения контактов соблюдайте чистоту, от этого зависит надёжность соединения и безотказность работы привода в целом.

## ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА

Молоток слесарный 500 гр ..... 1 шт.  
Кернер 120 мм ..... 1 шт.  
Напильник круглый 15x200 ..... 1 шт.  
Напильник плоский 200 мм ..... 1 шт.  
Отвёртка шлицевая ..... 1 шт.  
Отвёртка крестовая ..... 1 шт.  
Ножовка по металлу ..... 1 шт.  
Чертилка ..... 1 шт.  
Штангенциркуль ..... 1 шт.  
Рулетка длиной не менее 1,5 м ..... 1 шт.  
Дрель электрическая ручная от 400 Вт .... 1 шт.  
Клепальник ручной диаметром до Ø8 мм ... 1 шт.  
Нож ..... 1 шт.  
Угловая шлифовальная машинка ..... 1 шт.

Также понадобится моток стальной проволоки диаметром не менее Ø0,5 мм и длиной не менее 2 м, изоляционная лента, шириной не менее 10 мм (использование бумажного и прозрачного скотча недопустимо), набор свёрл диаметром: Ø2 мм, Ø5 мм, Ø6,5 мм, Ø12 мм и Ø16 мм по 1 шт.

После выполнения отверстий в кузове на кромках остаются заусенцы и неизбежно повреждается лакокрасочное покрытие кузова в тех местах, где необходима дополнительная обработка будут указываться следующие условные обозначения:

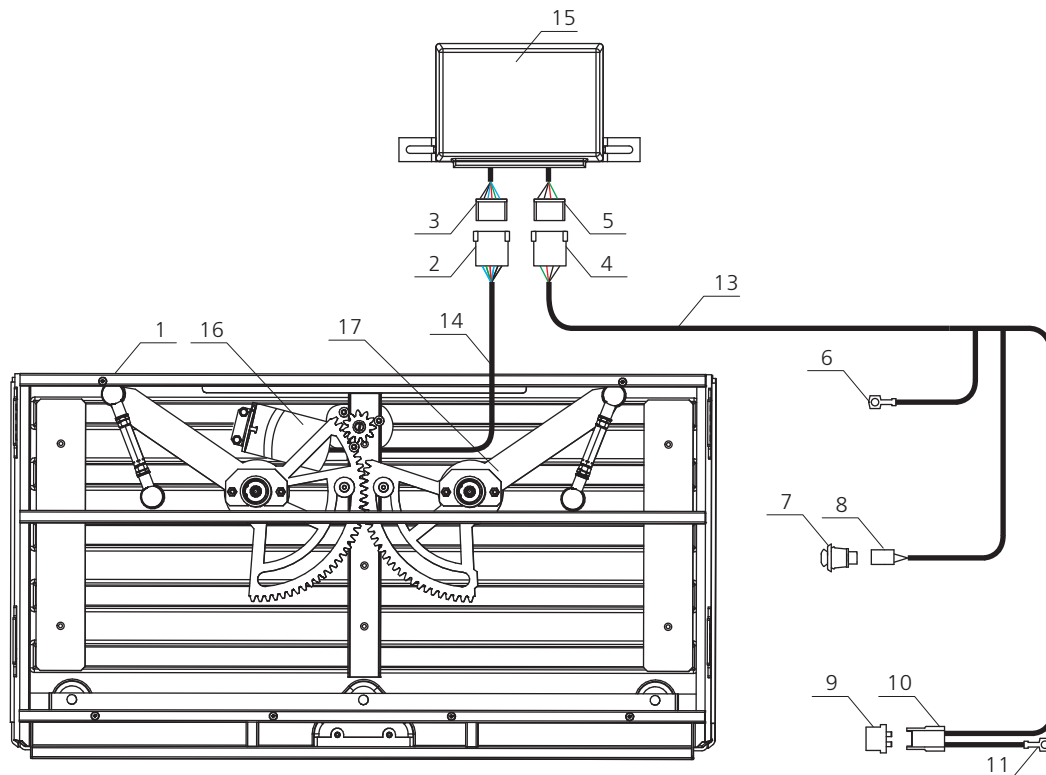
☞ — Удалить с кромок заусенцы.

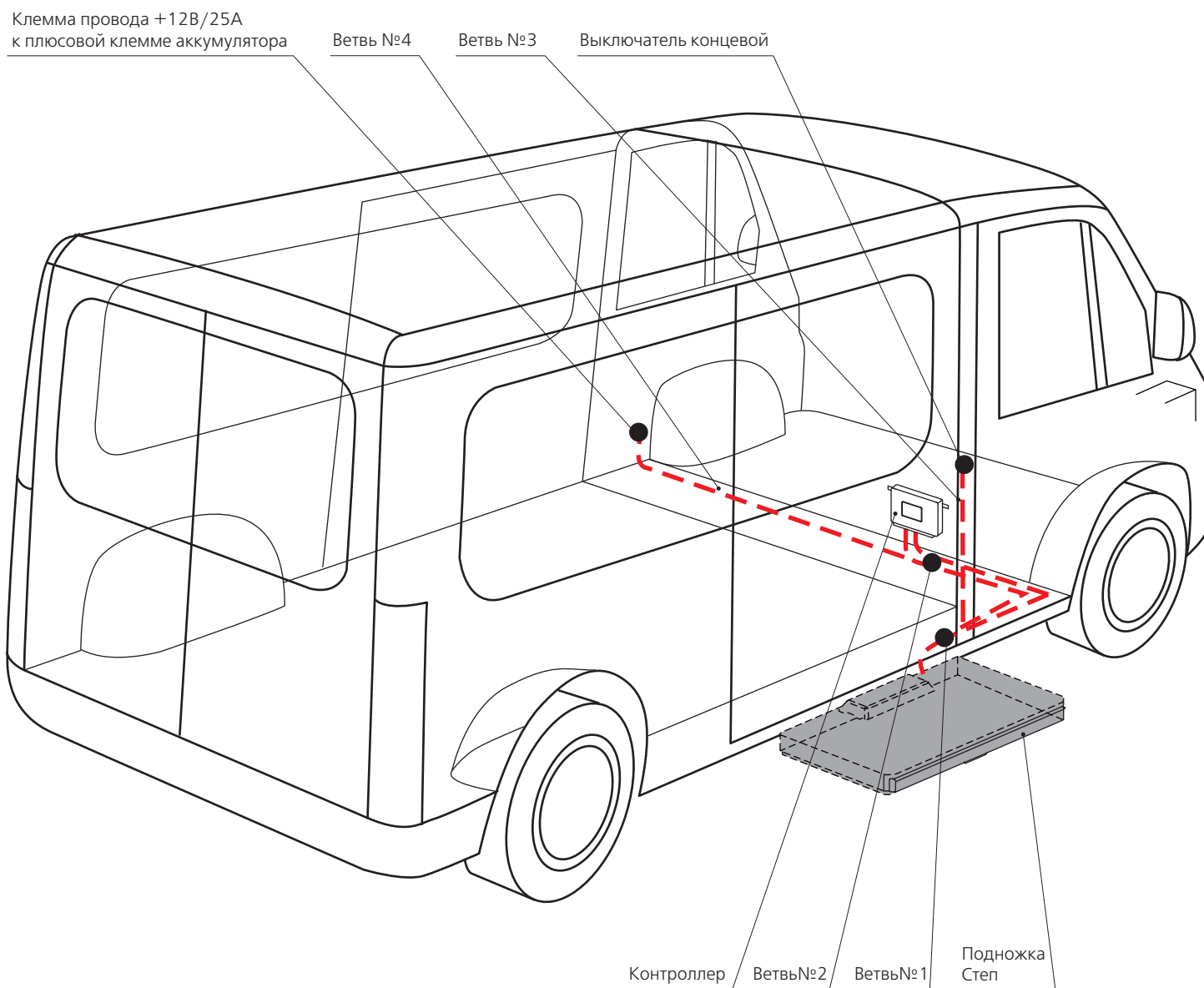
☞ — Притупить острые кромки.

☉ — Обработать кромку антикоррозийной жидкостью, не содержащей кислоты.

## 2.1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОДНОЖКИ СТЕП

1. Подножка Степ
2. Колодка жгута подножки Степ (красный, голубой, чёрный, зелёный, красный, чёрный)
3. Колодка жгута проводов контроллера (красный, голубой, чёрный, зелёный, красный, чёрный)
4. Колодка жгута питания подножки Степ (красный, чёрный, чёрный, зелёный)
5. Колодка жгута проводов контроллера (красный, чёрный, чёрный, зелёный)
6. Клемма провода массы «-» к кузову микроавтобуса (чёрный)
7. Выключатель подножки Степ
8. Колодка жгута выключателя подножки (зелёный, чёрный)
9. Предохранитель 30А
10. Колодка красного провода предохранителя 30А
11. Клемма красного провода «-» 12В к штатной плюсовой клемме АКБ
12. Контроллер подножки Степ
13. Жгут питания
14. Жгут подножки Степ
15. Контроллер подножки Степ
16. Мотор-редуктор
17. Кривошипно-шатунный механизм





**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Все провода должны быть надёжно защищены и прочно прикреплены, чтобы исключить возможность их обрыва, перетираения или износа.

Для прокладки жгута проводов основного в скрытых полостях используйте стальную проволоку. Расположение жгута проводов основного продемонстрировано на рисунке. Во время прокладки жгута проводов основного соблюдайте осторожность, повреждение изоляционного покрытия проводов недопустимо.

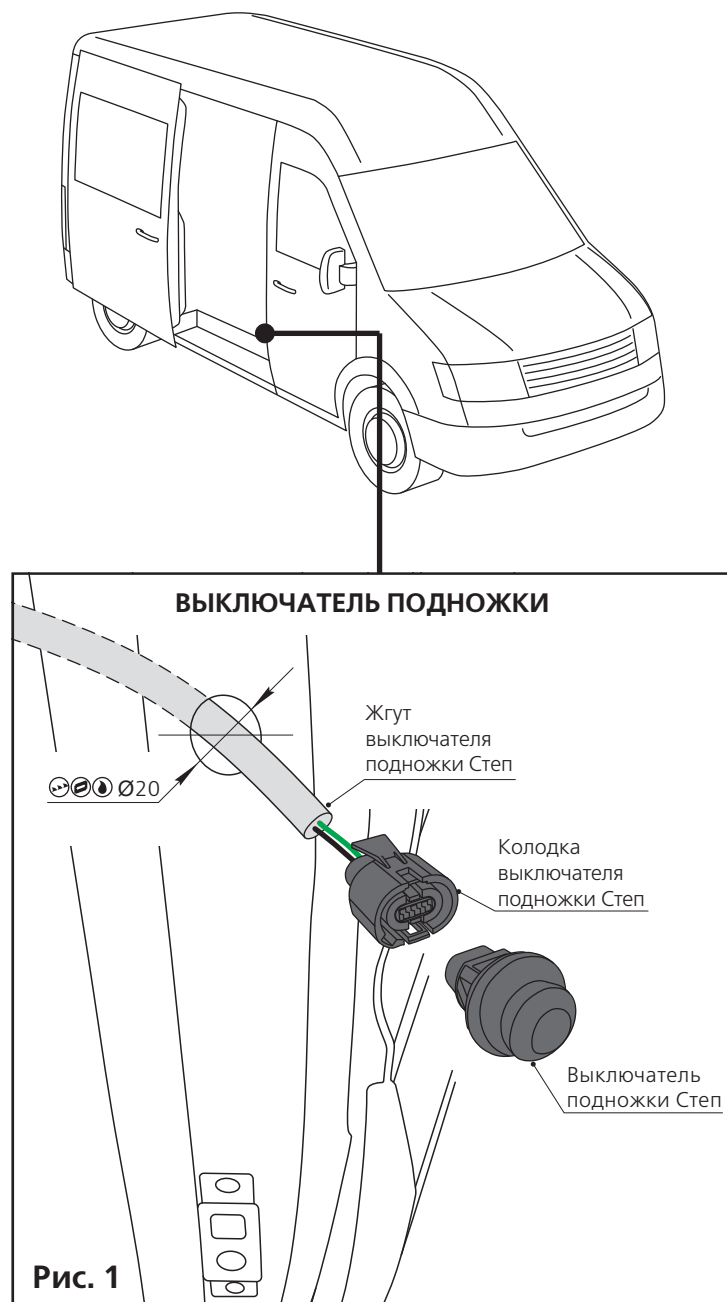
Прокладывать жгут подножки (ветвь №1) необходимо от подножки Степ к контроллеру.

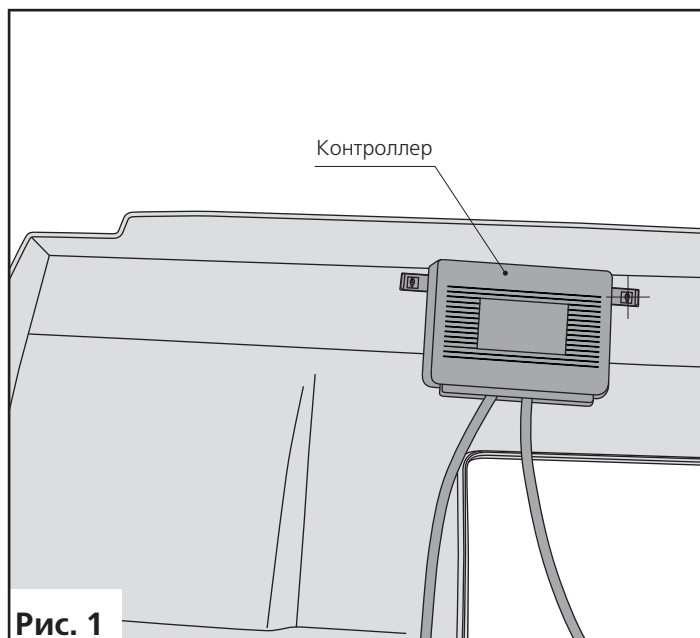
Прокладывать жгут питания (ветвь №2) необходимо от контроллера к концевому выключателю (ветвь №3) и к плюсовой клемме АКБ (ветвь №4).

- Протяните ветвь № 1
- Протяните ветвь № 2
- Протяните ветвь № 3
- Протяните ветвь № 4

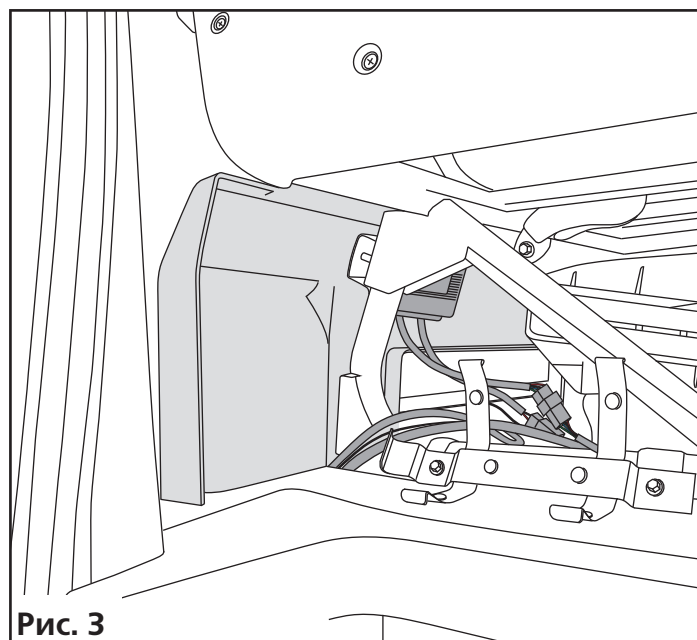
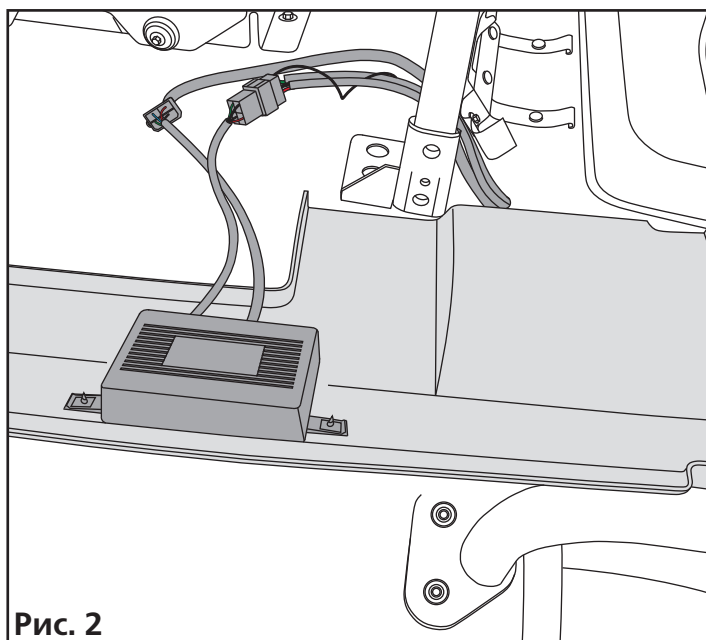


Просверлите отверстие  $\varnothing 20$  мм на передней стойке проёма сдвижной двери. Установите выключатель подножки в отверстие, подсоединив его к колодке жгута выключателя подножки, см. рис. 1.

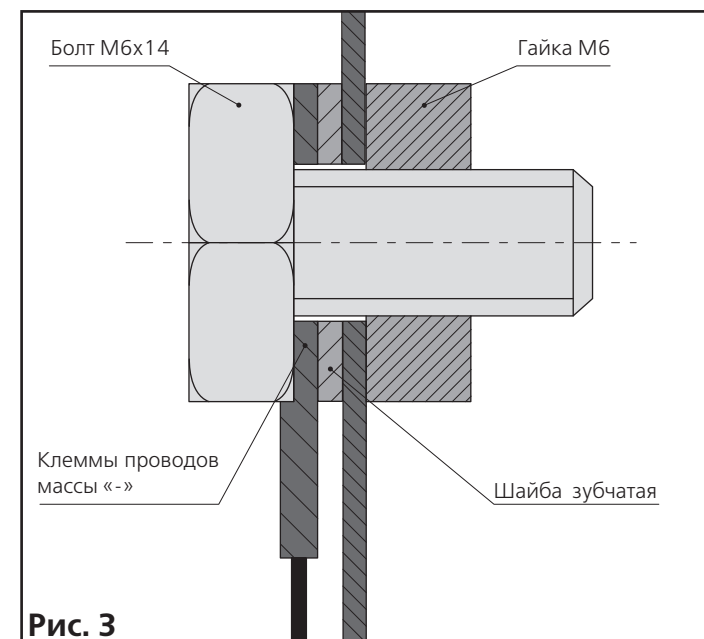
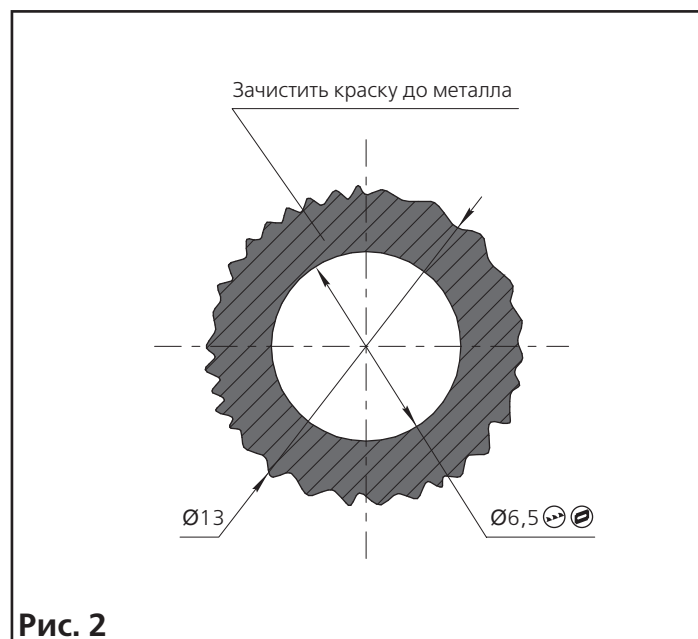
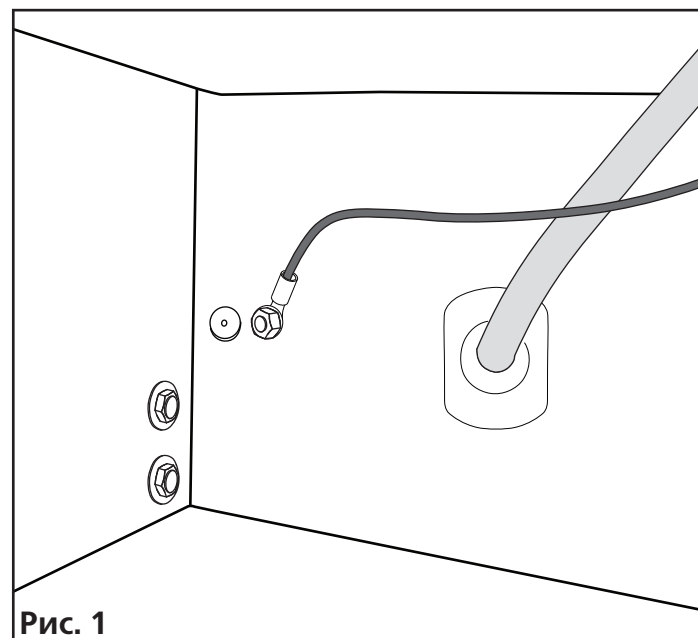


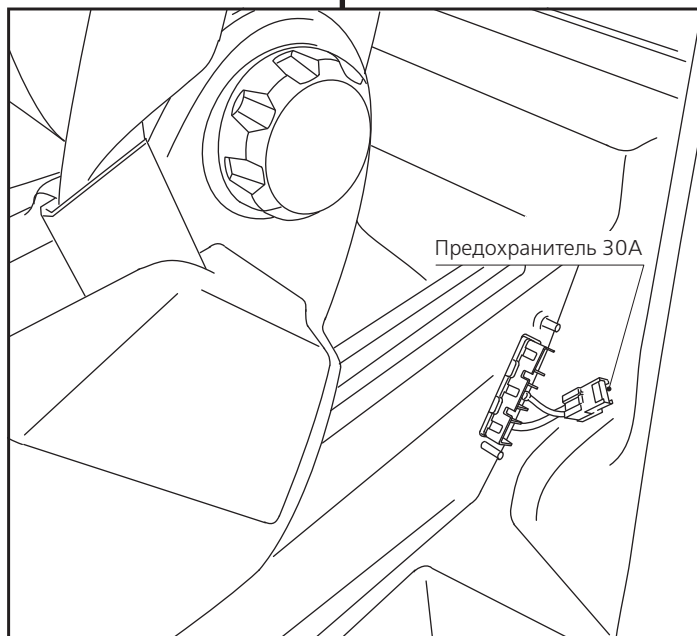
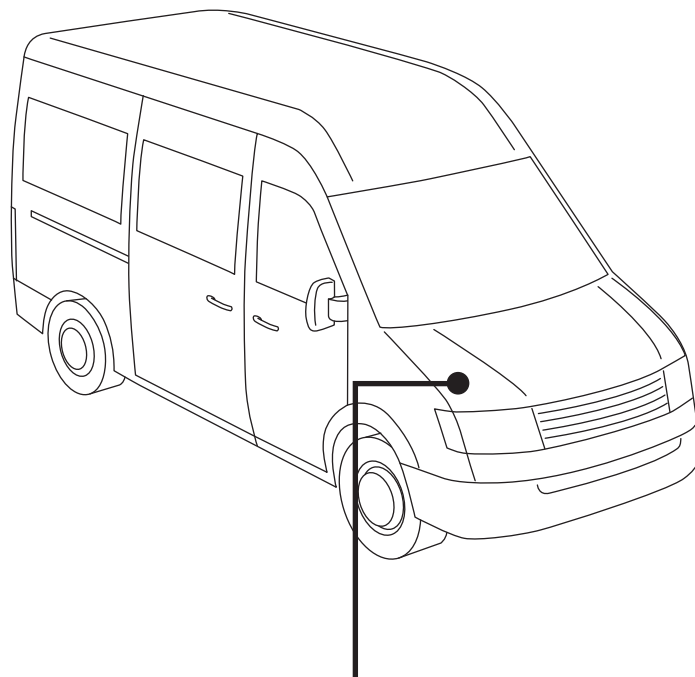


Расположите контроллер с внутренней стороны на пластмассовом кожухе, расположенном под водительским и пассажирским сидениями. (рис. 1) Просверлите два отверстия  $\varnothing 5$  мм под крепление контроллера. Оденьте скобы для саморезов на металлическую пластину контроллера. Закрепите двумя саморезами 4,2x16 метизного пакета, см. рис. 2, рис. 3.



Для крепления клеммы провода массы «-», идущего от жгута питания необходимо выполнить отверстие  $\text{Ø}6,5$  мм на любом месте внутренней стенки кузова, рядом с контроллером, как показано на рис. 1. Вокруг отверстия полностью удалите краску до металла для обеспечения надёжного контакта, как показано на рис. 2. При помощи болта М6 х14, шайбы 6 зубчатой и гайки М6 из метизного пакета, закрепите клемму провода массы «-», как показано на рис. 3. После затяжки болта М6 на поверхность с повреждённым лакокрасочным покрытием нанести антикоррозийную защиту, не содержащую кислоты.



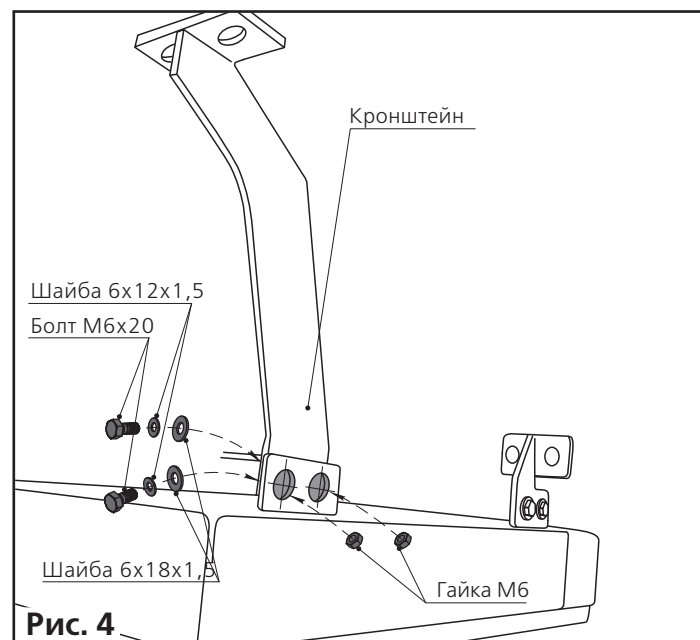
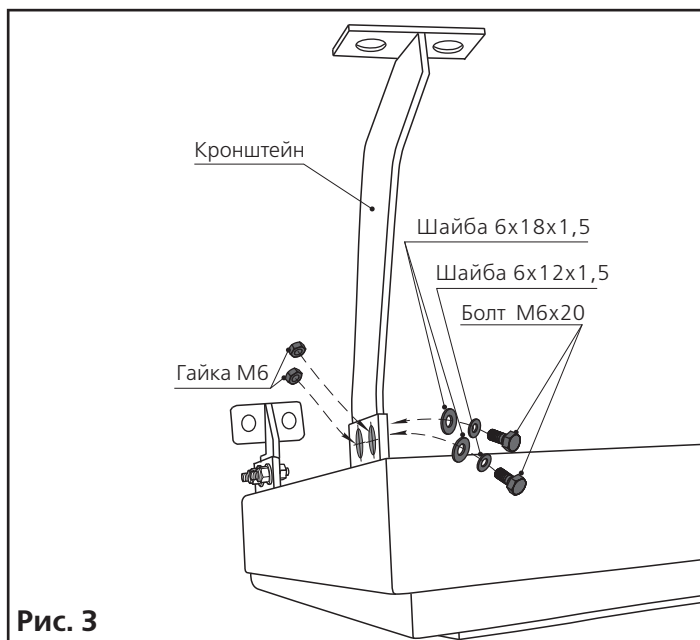
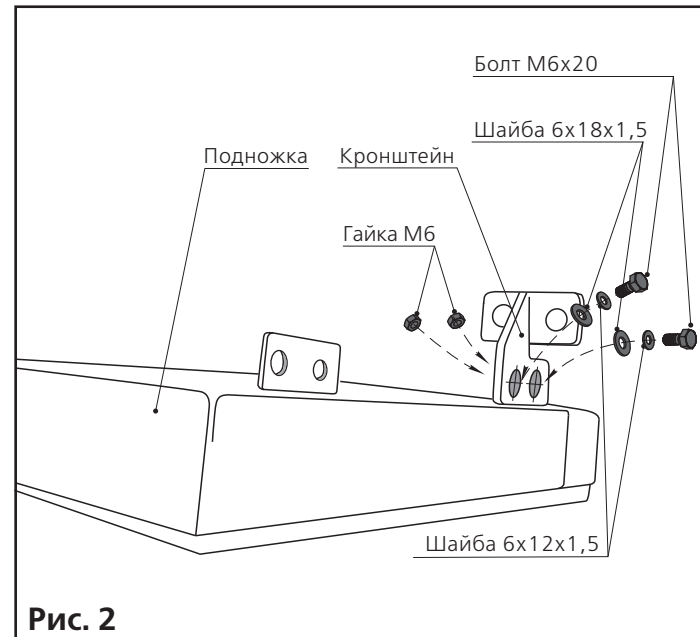
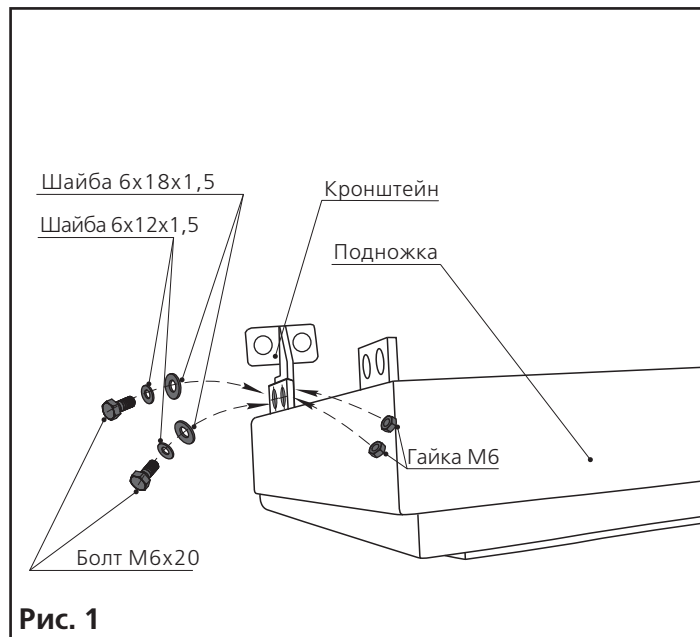
**ВНИМАНИЕ**

Перед подсоединением плюсового провода извлеките предохранитель из колодки.

Закрепите гайкой М6 клемму жгута питания к любой свободной клемме блока питания автобуса, который находится в нижней боковой части водительского сиденья.

### 3.1 УСТАНОВКА ПОДНОЖКИ СТЕП

1. Закрепите к подножке кронштейны.



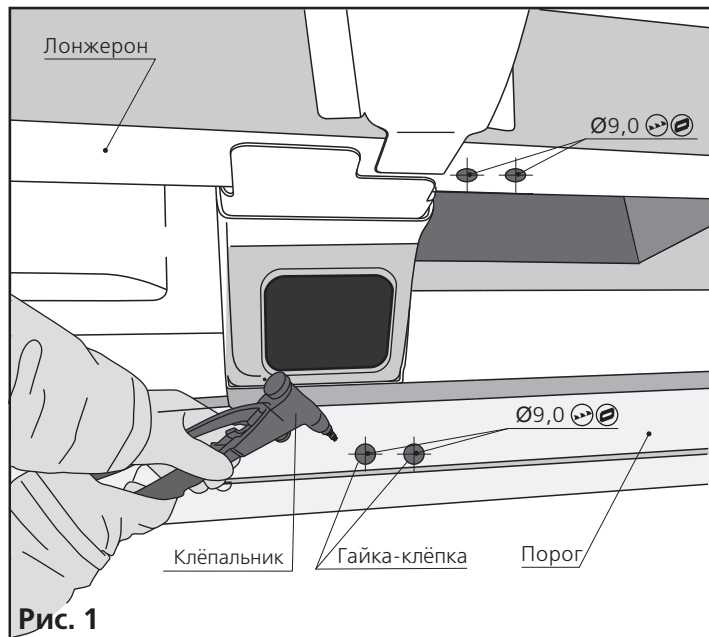


Рис. 1

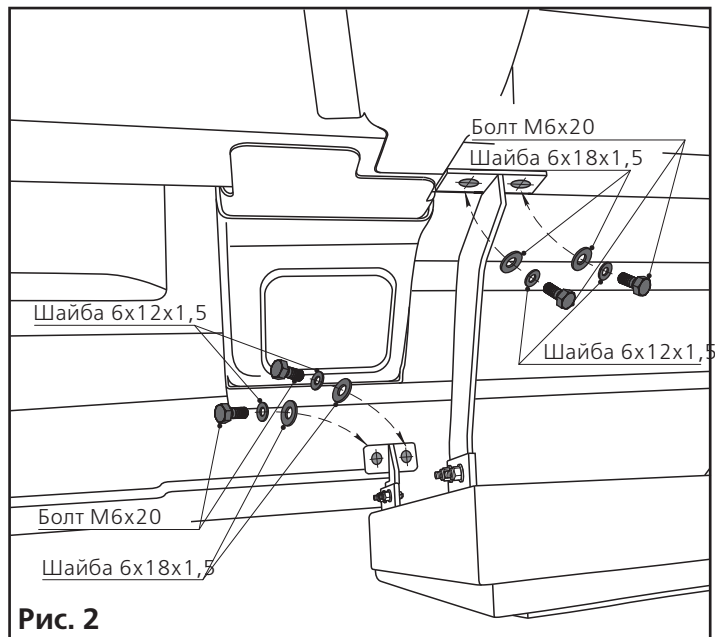


Рис. 2

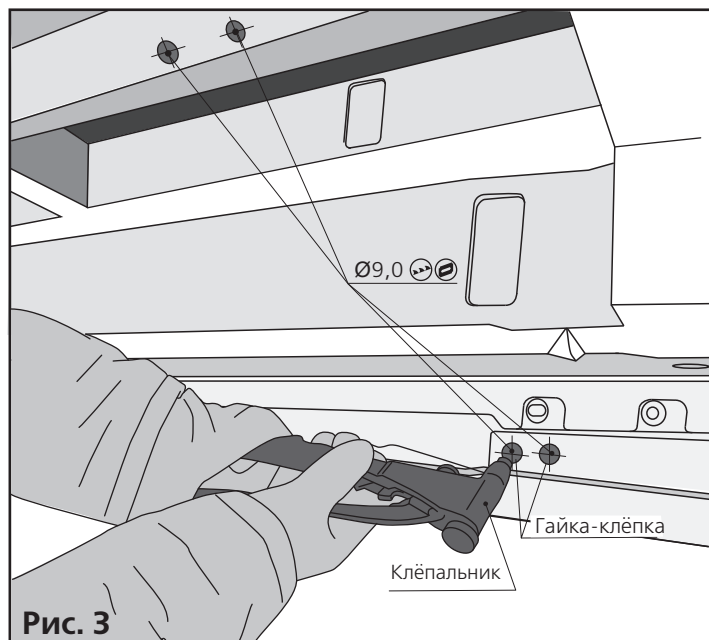


Рис. 3

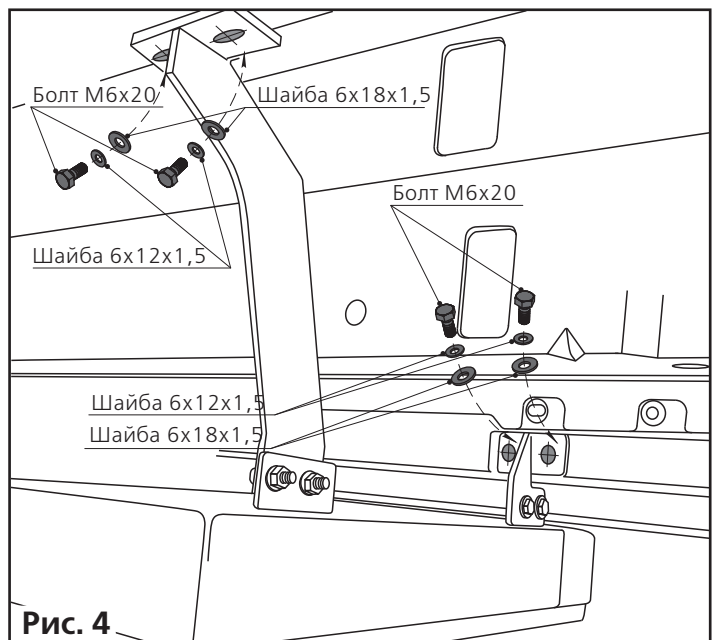


Рис. 4

1. Расположите подножку снизу автобуса таким образом, чтобы она располагалась под проёмом сдвижной двери, а кронштейны прижимались к кузовным элементам автобуса: порогу и лонжеронам.

**ВНИМАНИЕ**

Обратите внимание, что кронштейны должны прижиматься в нише штатной ступеньки автобуса

2. По кронштейнам разметьте и просверлите в нише штатной ступеньки отверстия Ø 9 мм для крепления кронштейнов подножки.

Разметьте и просверлите с внутренней стороны в пороге отверстия Ø 9 мм для крепления кронштейнов подножки.

Расклепайте в отверстиях гайки-клёпки из метизного пакета и закрепите кронштейны с подножкой к кузовным элементам: порогу и лонжеронам, согласно рис. 1, 2, 3, 4.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЖГУТА ПОДНОЖКИ

Соедините колодки жгута проводов контроллера и жгута подножки. Закрепите жгуты проводов пластиковыми хомутами, см. рис. 1.

Подайте питание на подножку вставив в колодку предохранитель.

### ПЕРВЫЙ ПУСК ПОДНОЖКИ

После подачи питания подножка должна задвинуться.

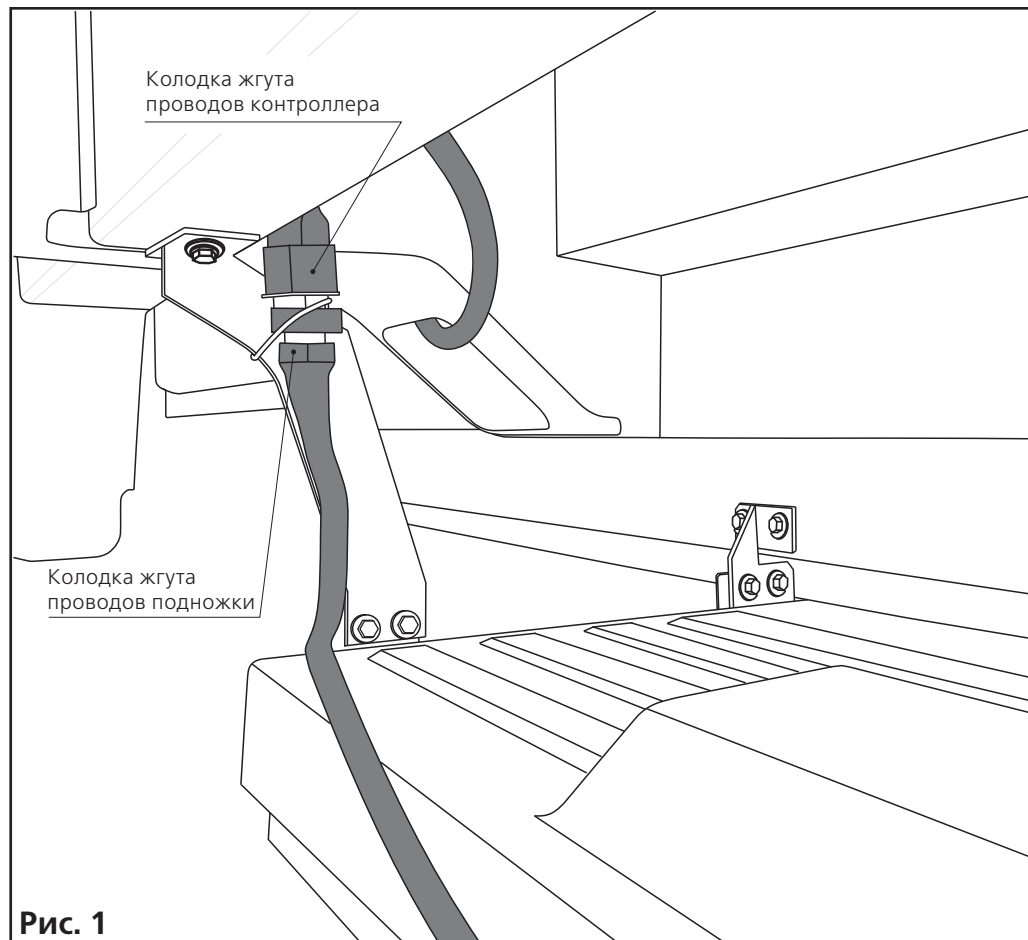
Проверьте работоспособность подножки нажимая и отпуская выключатель подножки при открытой двери. Если нажать на выключатель, то подножка задвигается, а если отжать выключатель, то подножка выдвигается.

### РАБОТА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДНОЖКИ НА АВТОБУСЕ

Автоматическая подножка управляется дверью с помощью выключателя подножки.

Открытие подножки начинается одновременно с началом открытия служебной двери, когда дверь отпускает выключатель.

Закрытие подножки начинается при смыкании двери и дверного проёма, когда дверь нажимает на выключатель.





### АВАРИЙНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОДНОЖКИ

В случае, если подножка не задвинулась самостоятельно, необходимо:

- 1) Выпустить пассажиров.
- 2) Вручную задвинуть подножку (рис. 1).
- 3) Посетить сервис, для устранения неисправностей.



### ВНИМАНИЕ



Движение автобуса категорически запрещено, если неисправная подножка выдвинута.

### АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ПОДНОЖКИ

Если при движении подножка натолкнулась на препятствие, то она остановится. При последующем открытии/закрытии служебной двери, подножка продолжит работать в штатном режиме.

### РЕЖИМ ЗАЩИТЫ

Если подножка не выдвинулась или не задвинулась полностью пять раз подряд, то контроллер входит в режим «защиты». Чтобы снять этот режим, необходимо отключить и заново подать питание на контроллер.





[www.ador.su](http://www.ador.su)