

**Инструкция по установке**  
**Автоматические доводчики дверей**  
**AITO M5 / AITO M7**



# Содержание

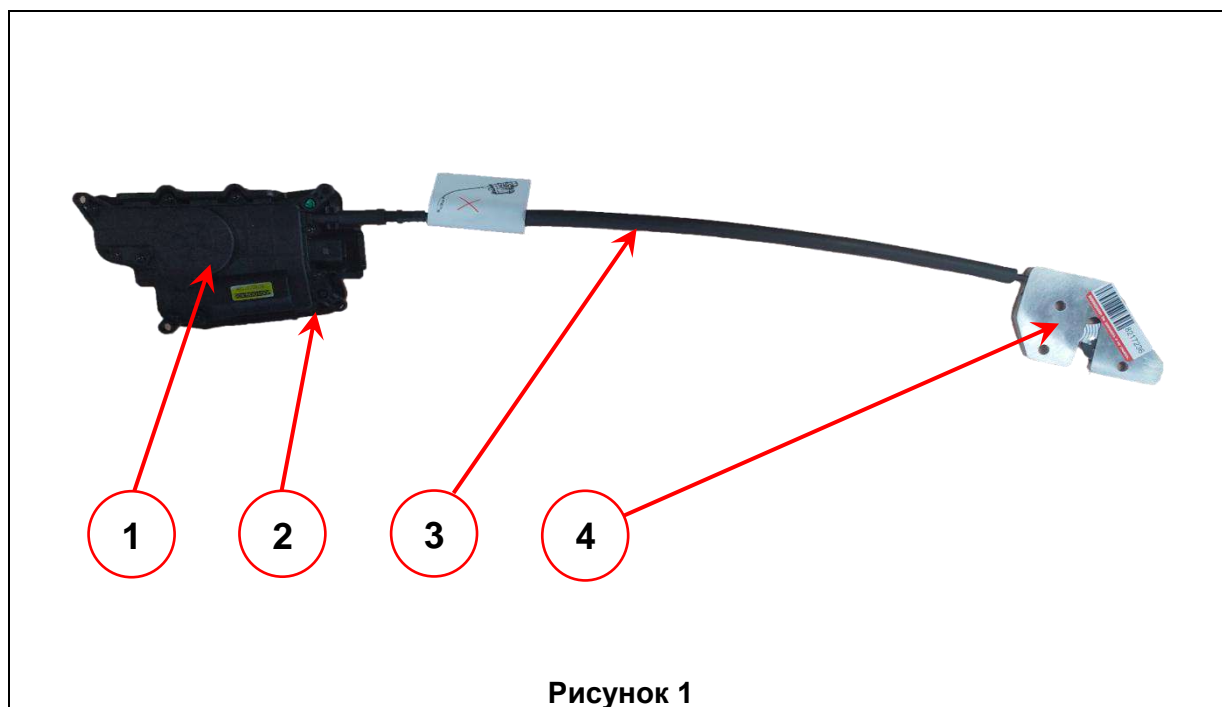
1. Общие правила и меры предосторожности .....	3
2. Описание автоматических доводчиков дверей .....	4
3. Защита элементов салона и кузова автомобиля .....	6
4. Установка доводчика передней двери .....	6
4.1. Демонтаж элементов передней двери.....	6
4.2. Установка элементов доводчика передней двери.....	6
5. Установка доводчика задней двери .....	10
5.1. Демонтаж элементов задней двери.....	10
5.2. Установка элементов доводчика задней двери .....	10
6. Подключение доводчиков к электрической системе автомобиля.....	11
7. Проверка работоспособности и регулировка .....	12

# 1. Общие правила и меры предосторожности

1. Перед установкой обязательно прочтите руководство по установке и следуйте его указаниям! Несоблюдение правил и мер предосторожности может привести к повреждению элементов автомобиля, повреждению оборудования и к травмам!
2. Установка оборудования должна производиться только квалифицированным специалистом.
3. Работайте только с исправным инструментом и оборудованием.
4. На автомобиле, оборудованном автоматическими доводчиками дверей, запрещается вставлять пальцы и любые предметы в зазоры приоткрытых дверей.
5. Перед установкой оборудования необходимо снять минусовую клемму аккумуляторной батареи.
6. Запрещается прикладывать усилия к жгутам проводов при отсоединении электрических разъёмов. Допускается приложение усилий только к корпусам разъёмов.
7. Запрещается прокладывать провода и жгуты электрической проводки с натяжением.
8. Запрещается прокладывать провода и жгуты электрической проводки в тех местах, где они могут быть повреждены в результате трения или изгибов при эксплуатации автомобиля. При невозможности выполнения данного условия, необходимо предусмотреть дополнительную защиту для предотвращения повреждений.
9. Прокладка проводов сквозь конструктивные элементы автомобилей, допускается только при использовании штатных (предусмотренных заводом-изготовителем автомобиля) мембран, втулок и других, предназначенных для этих целей элементов конструкции.
10. Прокладка проводов и жгутов электрической проводки дополнительного оборудования выполняется по схеме прокладки штатных жгутов электрической проводки автомобиля. Провода и жгуты электрической проводки дополнительного оборудования прикрепляются к штатным жгутам электрической проводки автомобиля с помощью стяжек и изоляционной ленты.
11. Для изоляции электрических соединений необходимо использовать изоляционную ленту ПВХ. Для изготовления салонного (защищенного от атмосферных воздействий) жгута проводки или для восстановления целостности такого жгута проводки, необходимо использовать тканевую электроизоляционную ленту ПЭТ.
12. При подключении питания дополнительного оборудования к бортовому электрическим цепям автомобиля, необходимо использовать плавкий предохранитель соответствующего номинала.

## 2. Описание автоматических доводчиков дверей

Автоматические доводчики дверей автомобиля представляют собой компактные электромеханические устройства, предназначенные для автоматического перевода частично закрытой двери в полностью закрытое положение.

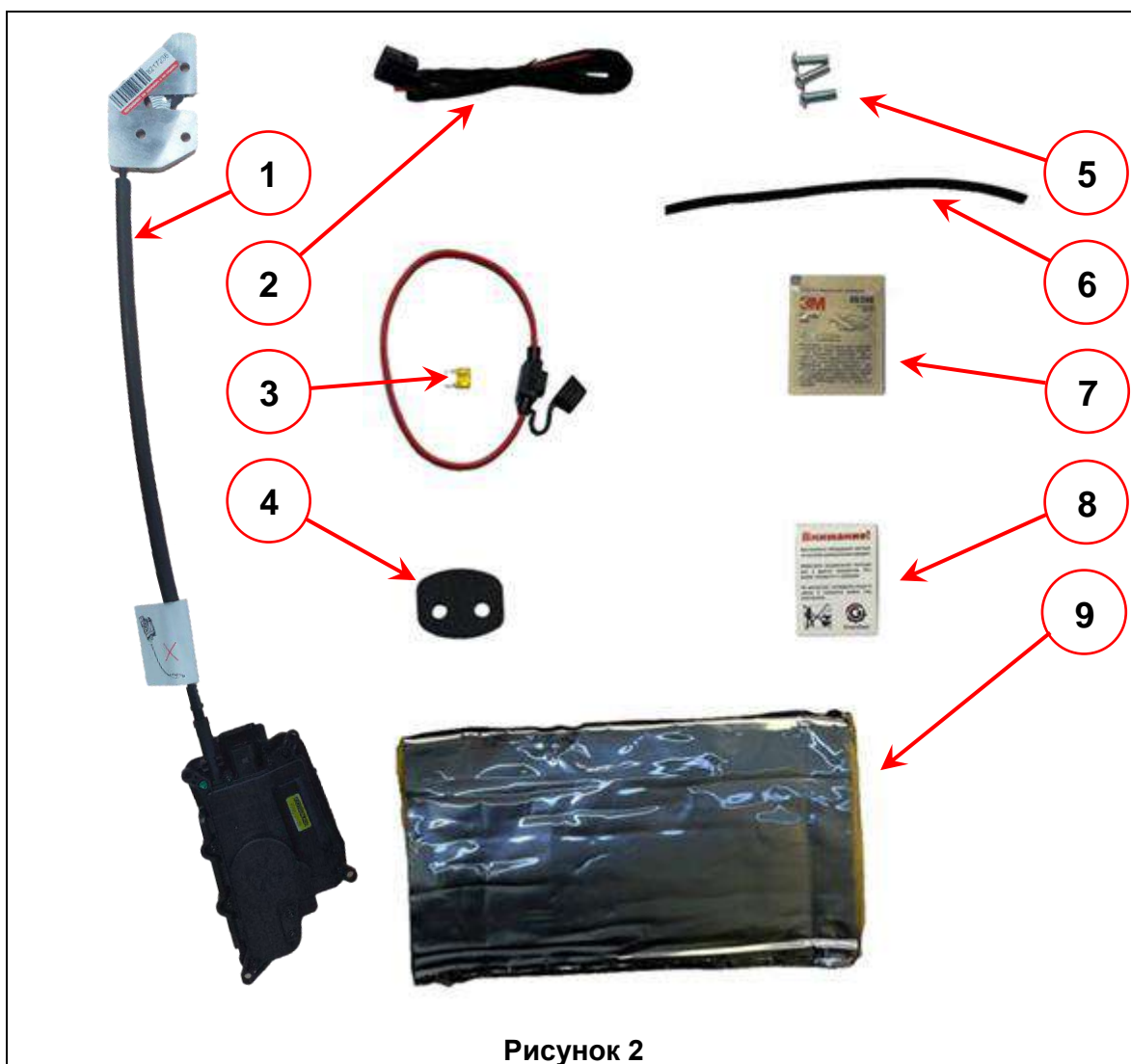


**Рисунок 1**

Основные элементы автоматического доводчика двери указаны на рисунке 1. Он состоит из мотор-редуктора 1, вставленного в установочный корпус 2, приводного троса 3 и силового элемента закрывания двери (пластины доводчика) 4.

**Состав комплекта (см. рисунок 2):**

1. Автоматический доводчик двери в сборе
2. Жгут проводов питания доводчика
3. Плавкий предохранитель и колодка предохранителя
4. Комплект регулировочных проставок для ответной части замка
5. Комплект винтов крепления замка двери
6. Самоклеящаяся уплотнительная лента
7. Салфетка пропитанная праймером
8. Предупреждающая наклейка
9. Лист виброизоляции



**Рисунок 2**

### 3. Защита элементов салона и кузова автомобиля

Перед установкой оборудования необходимо выполнить защиту элементов салона и кузова автомобиля:

1. Оклеить малярной лентой пороги автомобиля в местах возможного контакта во время выполнения операций разборки и сборки дверей.
2. Оклеить защитной пленкой и малярной лентой элементы кузова и салона автомобиля для которых есть риск повреждения при выполнении работ.
3. Надеть защитные чехлы на сидения автомобиля.

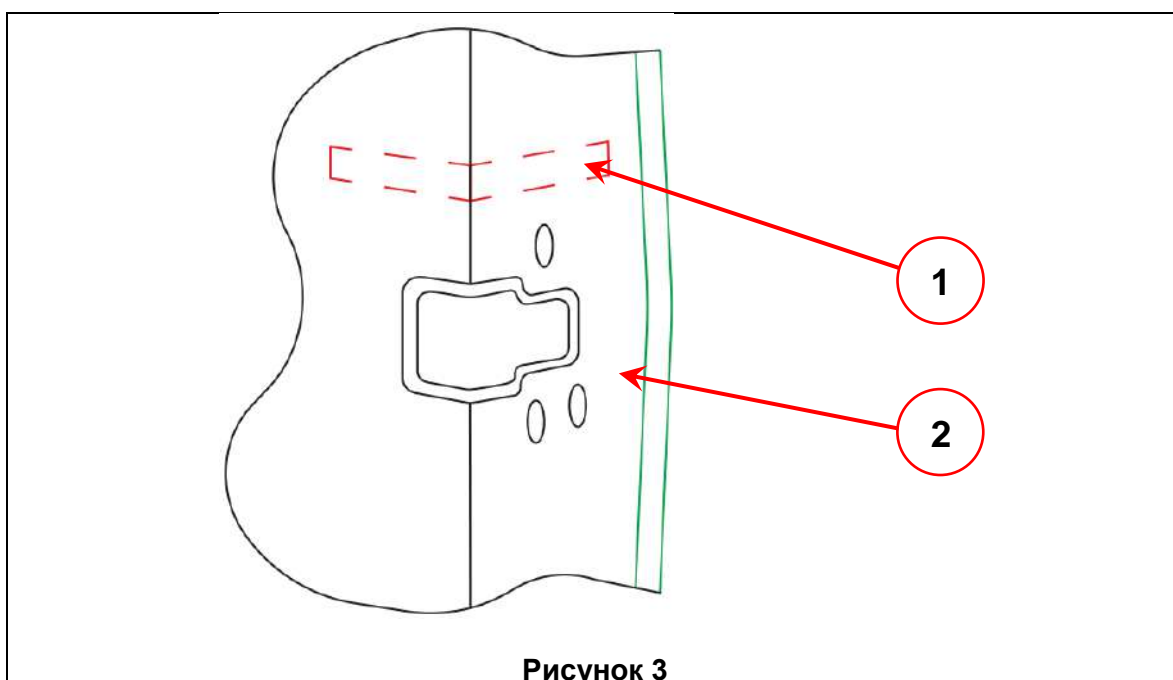
### 4. Установка доводчика передней двери

#### 4.1 Демонтаж элементов передней двери


1. Снять внутреннюю обшивку и прочие элементы конструкции двери для обеспечения доступа к наружной панели двери изнутри. Работы выполнять в соответствии с требованиями технической документации производителя автомобиля.
2. Снять замок двери. Работы выполнять в соответствии с требованиями технической документации производителя автомобиля.

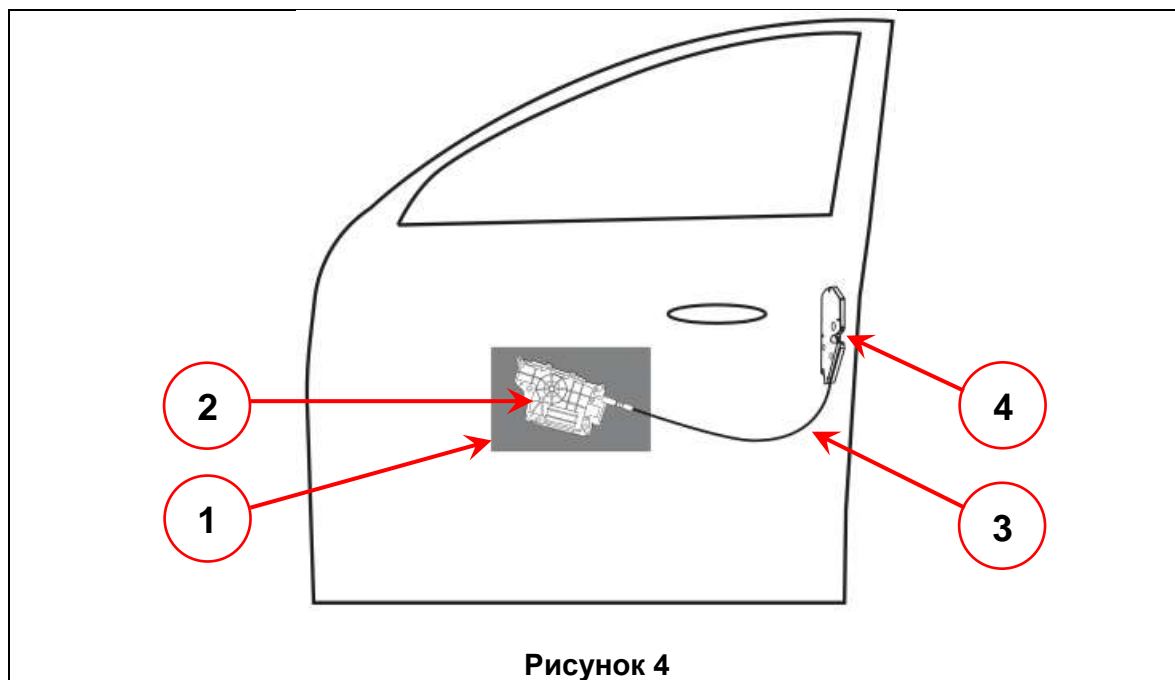
#### 4.2. Установка элементов доводчика передней двери

1. Приклеить самоклеющуюся уплотнительную ленту **6, рис. 2** на внутреннюю панель двери в месте прилегания штатного замка двери таким образом, чтобы её расположение совпало с расположением штатного уплотнителя замка двери. Это необходимо для защиты замка двери и силового элемента закрывания двери (далее пластины доводчика) от попадания воды. На **рисунке 3** указано ориентировочное положение установленной уплотнительной ленты (**позиция 1**), относительно панели двери (**позиция 2**).



2. Наметить расположение элементов доводчика во внутренней полости двери. Установочный корпус доводчика со вставленным в него мотор-редуктором должен располагаться на ровном (без усилителей) участке поверхности внешней панели. На **рисунке 4** показано ориентировочное относительное расположение элементов доводчика внутри двери.

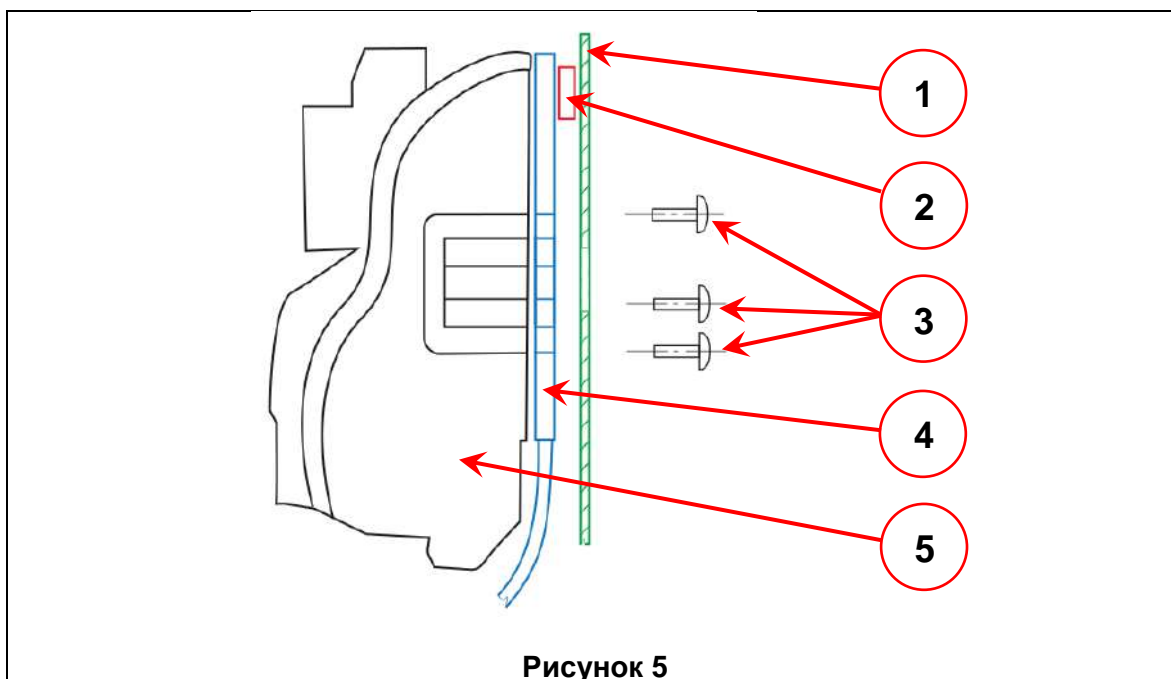
 Приводной трос доводчика не должен иметь сильных перегибов и касаться подвижных частей механизмов двери при их работе.



**Рисунок 4**

- 1 → виброизоляция
- 2 → установочный корпус с мотор-редуктором
- 3 → приводной трос
- 4 → пластина доводчика

3. Совместить пластину доводчика **4 рис. 1** со штатным замком и закрепить на панели двери входящими в комплект винтами **5 рис. 2** как указано на **рисунке 5**. Резьбу винтов предварительно смазать анаэробным фиксатором резьбы слабой фиксации. Убедиться что «собачка» пластины доводчика перемещается свободно, без заеданий по причине чрезмерной затяжки винтов.



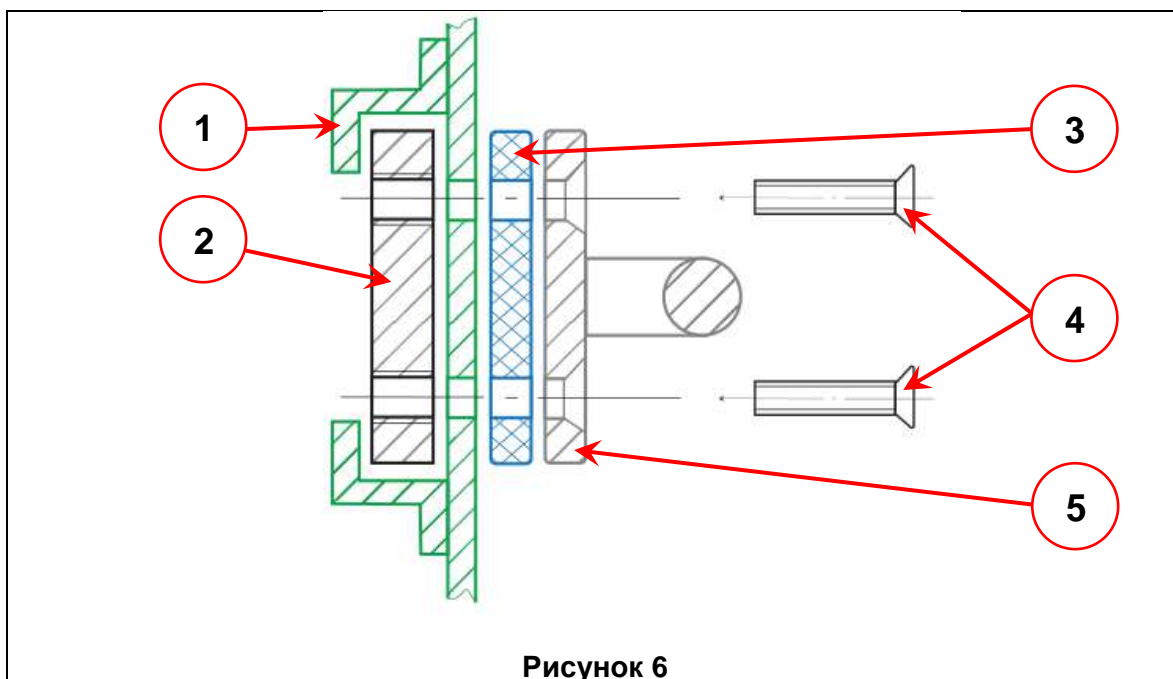
**Рисунок 5**

**Рисунок 5**

- 1 → панель двери
- 2 → самоклеющаяся уплотнительная лента
- 3 → винты крепления пластины доводчика и замка двери
- 4 → пластина доводчика
- 5 → штатный замок двери

4. Обезжирить намеченный для установки корпуса доводчика участок панели двери, приклеить лист виброизоляции **9, рис. 2** как указано на **рисунке 4**.
  5. Протереть поверхность листа виброизоляции входящей в состав комплекта салфеткой, пропитанной праймером **7, рис. 2**. Снять защитную плёнку с клейкой поверхности установочного корпуса и приклеить установочный корпус вместе с вставленным в него мотор-редуктором доводчика на установленный ранее лист виброизоляции.
- !** Электрический разъём питания доводчика не подключать.
6. Разметить положение пластины ответной части замка с помощью самоклеющейся малярной ленты чтобы снизить вероятность регулировки зазоров.
  7. Отвернуть два винта крепления ответной части замка.
- !** При отворачивании винтов следует учитывать, что внутренняя закладная пластина, в которую вворачиваются винты, может упасть внутрь стойки кузова. Вставить между панелью стойки кузова и пластиной ответной части замка пакет входящих в комплект регулировочных проставок **4, рис. 2**. Толщину пакета регулировочных проставок необходимо подобрать в соответствии с толщиной пластины доводчика, чтобы компенсировать смещение замка. Ориентировочная суммарная толщина пакета проставок около 4,5 мм. Закрепить ответную часть замка в соответствии с разметкой. Положение ответной части замка, установленной с комплектом проставок показано на **рисунке 6**.
- 8. Аккуратно закрыть дверь. Убедиться, что дверь закрывается без чрезмерных усилий и зазоры между элементами не нарушены. При необходимости отрегулировать зазоры двери в соответствии с указаниями изготовителя автомобиля.





**Рисунок 6**

- 1 → панель кузова
- 2 → закладная пластина
- 3 → пакет регулировочных проставок
- 4 → винты крепления ответной части замка
- 5 → ответная часть замка

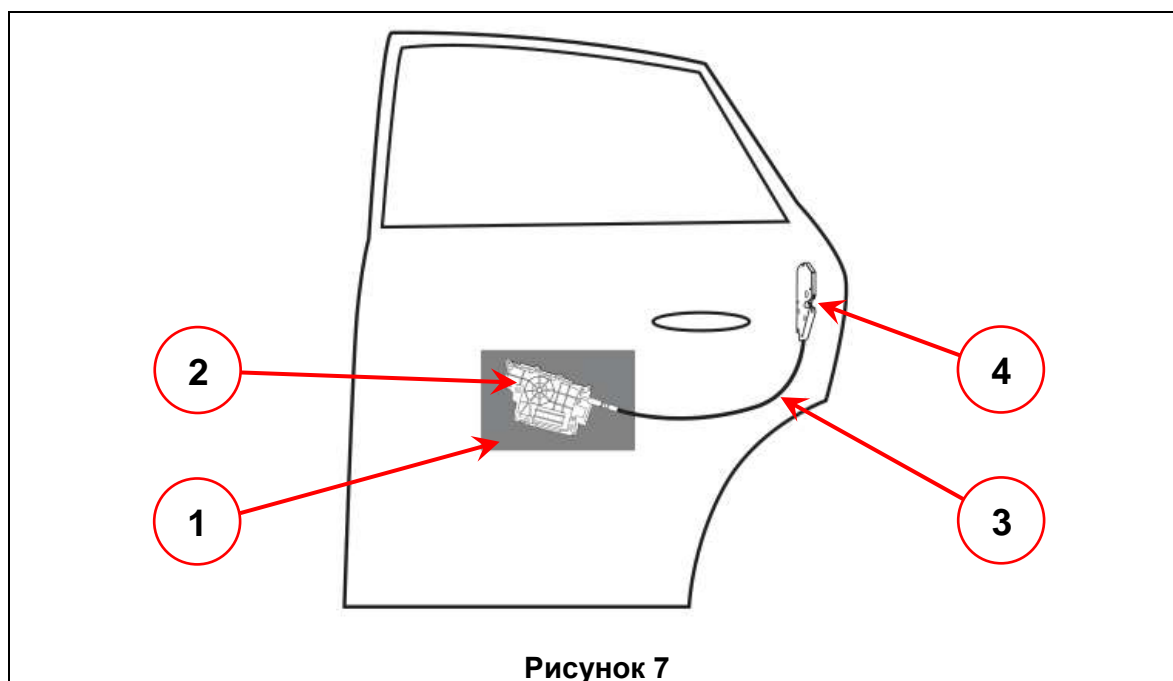
## 5. Установка доводчика задней двери

### 5.1. Демонтаж элементов задней двери

1. Снять внутреннюю обшивку и прочие элементы конструкции двери для обеспечения доступа к наружной панели двери изнутри. Работы выполнять в соответствии с требованиями технической документации производителя автомобиля.
2. Снять замок двери. Работы выполнять в соответствии с требованиями технической документации производителя автомобиля.

### 5.2. Установка элементов доводчика задней двери

1. Приклеить самоклеющуюся уплотнительную ленту **6, рис. 2** на внутреннюю панель двери в месте прилегания штатного замка двери таким образом, чтобы её расположение совпало с расположением штатного уплотнителя замка двери. Это необходимо для защиты замка двери и пластины доводчика от попадания воды. На **рисунке 3** указано ориентировочное положение установленной уплотнительной ленты (**позиция 1**), относительно панели двери (**позиция 2**).



**Рисунок 7**

- 1 → виброизоляция
- 2 → установочный корпус с мотор-редуктором
- 3 → приводной трос
- 4 → пластина доводчика

2. Наметить расположение элементов доводчика во внутренней полости двери. Установочный корпус доводчика со вставленным в него мотор-редуктором должен располагаться на ровном (без усилителей) участке поверхности внешней панели. На **рисунке 7** показано ориентировочное относительное расположение элементов доводчика внутри двери.



Приводной трос доводчика не должен иметь сильных перегибов и касаться подвижных частей механизмов двери при их работе.

3. Совместить пластину доводчика **4 рис. 1** со штатным замком и закрепить на панели двери входящими в комплект винтами **5 рис. 2** как указано на **рисунке 5**. Резьбу винтов предварительно смазать анаэробным фиксатором резьбы слабой фиксации. Убедиться что «собачка» пластины доводчика перемещается свободно, без заеданий по причине чрезмерной затяжки винтов.
4. Обезжирить намеченный для установки корпуса доводчика участок панели двери, приклеить лист виброизоляции **9, рис. 2** как указано на **рисунке 4**.
5. Протереть поверхность листа виброизоляции входящей в состав комплекта салфеткой, пропитанной праймером **7, рис. 2**. Снять защитную плёнку с клейкой поверхности установочного корпуса и приклеить установочный корпус вместе с вставленным в него мотор-редуктором доводчика на установленный ранее лист виброизоляции.



Электрический разъём питания доводчика не подключать.

6. Разметить положение пластины ответной части замка с помощью самоклеющейся малярной ленты чтобы снизить вероятность регулировки зазоров.
7. Отвернуть два винта крепления ответной части замка.



При отворачивании винтов следует учитывать, что внутренняя закладная пластина, в которую вворачиваются винты, может упасть внутрь стойки кузова.

Вставить между панелью стойки кузова и пластиной ответной части замка пакет входящих в комплект регулировочных проставок **4, рис. 2**. Толщину пакета регулировочных проставок необходимо подобрать в соответствии с толщиной пластины доводчика, чтобы компенсировать смещение замка. Ориентировочная суммарная толщина пакета проставок около 4,5 мм. Закрепить ответную часть замка в соответствии с разметкой. Положение ответной части замка, установленной с комплектом проставок показано на **рисунке 6**.

8. Аккуратно закрыть дверь. Убедиться, что дверь закрывается без чрезмерных усилий и зазоры между элементами не нарушены. При необходимости отрегулировать зазоры двери в соответствии с указаниями изготовителя автомобиля.

## 6. Подключение доводчиков к электрической системе автомобиля

1. Подключить к проводам доводчиков постоянное напряжение 12 В через входящую в комплект доводчика предохранительную колодку с предохранителем **3 рис. 2**. Для подключения использовать проводку с постоянным напряжением 12 В максимальной мощности, находящуюся в каждой двери автомобиля.



Если электрическое питание будет подаваться только при включении зажигания, доводчик будет работать некорректно и может выйти из строя.

2. Провода питания прикрепить к штатным жгутам электропроводки. Убедиться, что проводка доводчиков не мешает работе штатного оборудования автомобиля.

## 7. Проверка работоспособности и регулировка

1. Присоединить электрический разъём питания доводчика. Мотор внутри корпуса доводчика заработает, затем, через несколько секунд, работа мотора прекратится.
2. Закрыть дверь на два щелчка штатного замка. В памяти блока управления доводчика зафиксировается положение внутренних механизмов, соответствующее закрытому положению двери. Дверь можно открыть через 2-3 секунды.
3. Плавно закрывать дверь, ожидая момента срабатывания доводчика. При корректной регулировке доводчик должен включаться при защелкивании язычка штатного замка в первое положение, дотягивать дверь до полностью закрытого положения и автоматически отключаться.
4. Если доводчик начинает работать до момента защёлкивания язычка штатного замка в первое положение (слишком рано), или для начала работы необходимо прилагать дополнительное усилие к двери после момента защёлкивания язычка в первое положение (слишком поздно) нужно отрегулировать длину рубашки приводного троса. Для этого необходимо отключить электропитание доводчика (снять разъём питания), извлечь мотор-редуктор **1, рис. 1** из установочного корпуса **2, рис. 1**, ослабить контргайку **1, рис. 8**.
5. Если доводчик начинает работать слишком рано, необходимо увеличить длину рубашки троса, для этого необходимо повернуть корпус доводчика на 1-2 оборота против часовой стрелки, затянуть контргайку и установить мотор-редуктор в установочный корпус. Шаг регулировки 1-2 оборота. Повторить пункты 1 и 2 раздела 8 с целью повторного «обучения» доводчика.
6. Если доводчик начинает работать слишком поздно, необходимо уменьшить длину рубашки троса, для этого необходимо повернуть корпус доводчика на 1-2 оборота по часовой стрелке, затянуть контргайку и установить мотор-редуктор в установочный корпус. Шаг регулировки 1-2 оборота. Повторить пункты 1 и 2 раздела 6 с целью повторного «обучения» доводчика.
7. Проверить работоспособность штатных элементов автомобиля: поднять/опустить стёкла дверей, проверить работу механизмов детской блокировки замков задних дверей, убедиться, что на работу штатных механизмов автомобиля работа доводчиков не влияет.

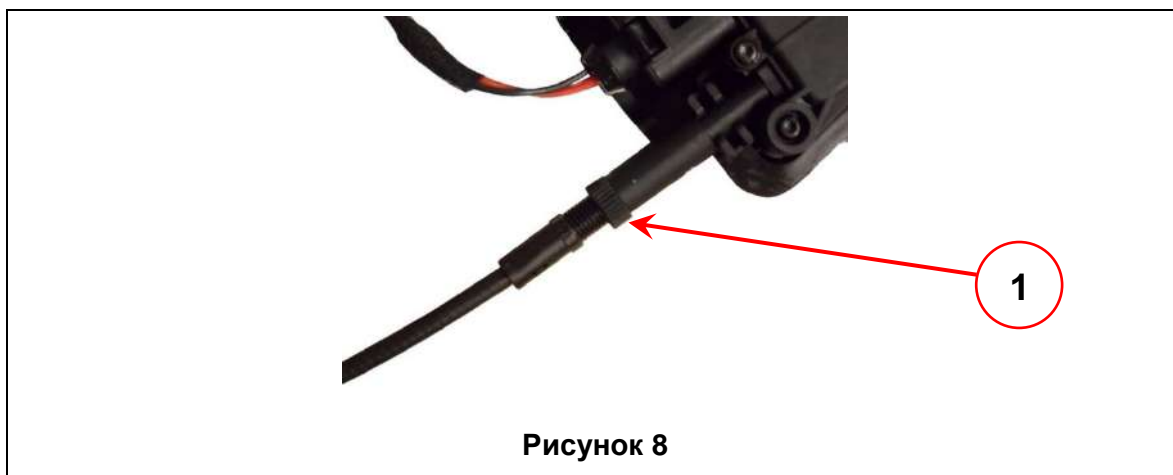


Рисунок 8