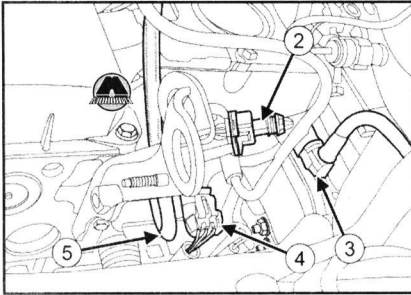


8. Отсоединить разъем датчика температуры воздуха на впуске (2).

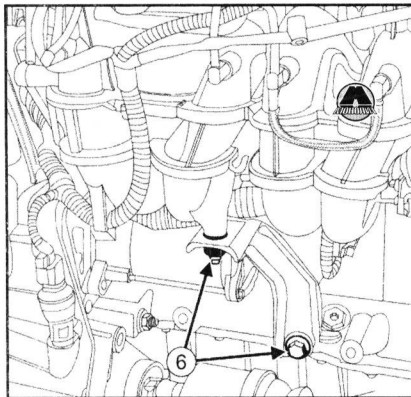


9. Снять вакуумный трубопровод (3) с впускного коллектора.

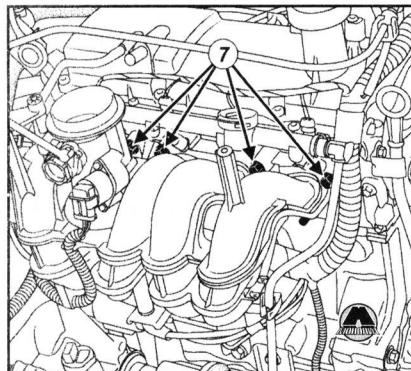
10. Снять разъем датчика давления воздуха на впуске (4).

11. Снять патрубок вентиляции паров масла с впускного коллектора (5).

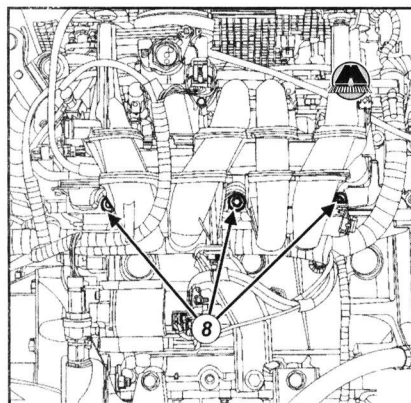
12. Отвернуть крепления (6) стоек впускного коллектора.



13. Отвернуть верхние болты (7) впускного коллектора.



14. Отвернуть нижние гайки (8) впускного коллектора.



15. Снять впускной коллектор с прокладками.

16. В случае замены впускного коллектора снять датчики температуры и давления воздуха на впуске.

**Установка впускного коллектора**

**Примечание**  
Заменять прокладки впускного коллектора новыми после каждого снятия.

**ВНИМАНИЕ**  
Для обеспечения требуемой герметичности, уплотняемые поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов смазки (избегать появления любых отпечатков пальцев).

1. Очистить и обезжирить контактные поверхности с помощью чистящего средства.

2. Произвести установку в порядке, обратном снятию.

**Примечание**  
Момент затяжки гаек крепления впускного коллектора: 21 Н·м.

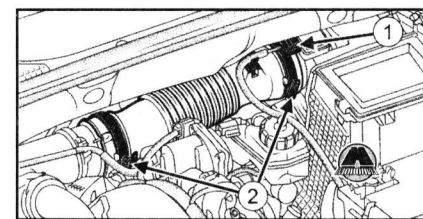
**3. Система впуска дизельного двигателя К9К (1.5 л)**

**Блок воздушного фильтра**

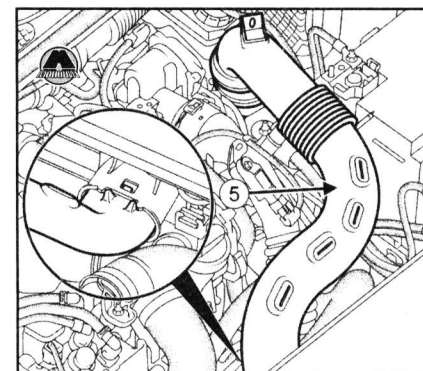
**Снятие и установка блока воздушного фильтра**

**Снятие блока воздушного фильтра**

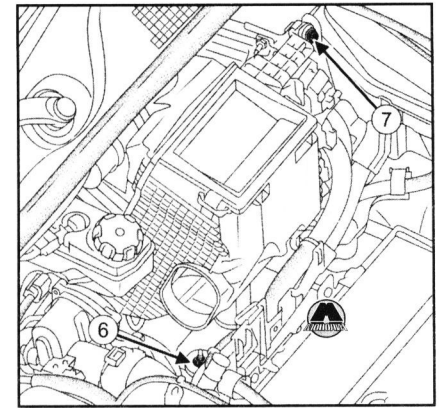
1. Снять аккумуляторную батарею.  
2. Отсоединить разъем (1) датчика воздушного потока.



3. Ослабить хомуты (2) и снять отводной воздуховод воздушного фильтра.  
4. Снять впускной воздуховод воздушного фильтра (5).



5. Отвернуть гайку (6) и сдвинуть в сторону кабельный держатель.



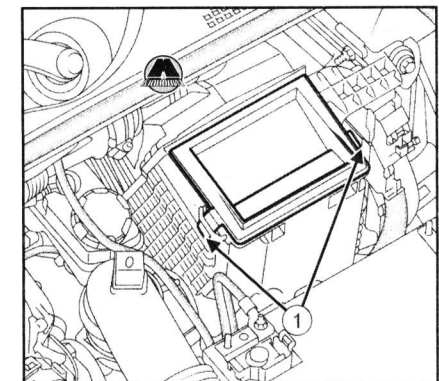
6. Отвернуть болт (7) и снять блок воздушного фильтра

**Установка блока воздушного фильтра**

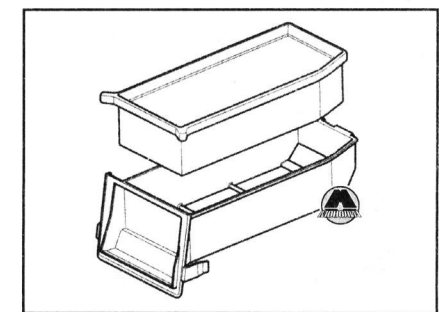
Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Замена воздушного фильтра**

1. Нажать фиксаторы (1) и извлечь воздушный фильтр.



2. Отсоединить воздушный фильтр от рамки.



3. Очистить корпус воздушного фильтра.  
4. Вставить воздушный фильтр в рамку.

**ВНИМАНИЕ**  
Если воздушный фильтр будет установлен неправильно, в двигатель может попадать нефiltrованный воздух, что может стать причиной повышенного износа цилиндров или выхода двигателя из строя.

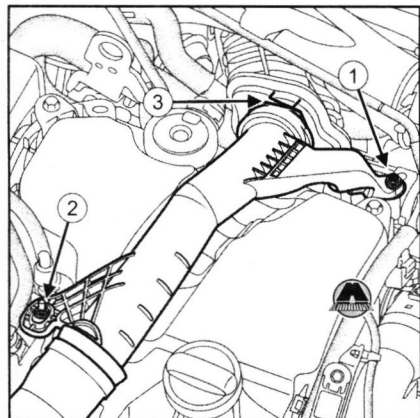
5. Вставить воздушный фильтр в блок воздушного фильтра.

## Впускной воздуховод промежуточного охладителя воздуха

### Снятие и установка впускного воздуховода промежуточного охладителя

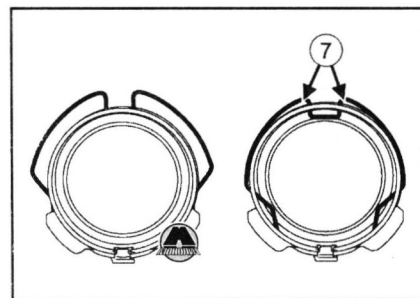
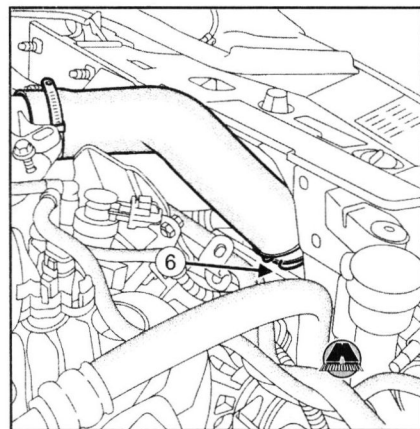
#### Снятие впускного воздуховода промежуточного охладителя

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Отвернуть болт (1) и гайку (2).



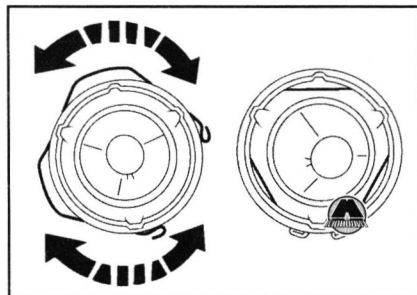
3. Отцепить фиксатор впускного воздуховода промежуточного охладителя (3) от отводного воздуховода турбокомпрессора.

4. Отсоединить впускной воздуховод промежуточного охладителя от отводного воздуховода турбокомпрессора.  
5. Разблокировать зажим (6) впускного воздуховода промежуточного охладителя, поддев его плоской отверткой за выступы (7).



6. Отцепить впускной воздуховод от промежуточного охладителя.

7. Провернуть зажим впускного воздуховода промежуточного охладителя.



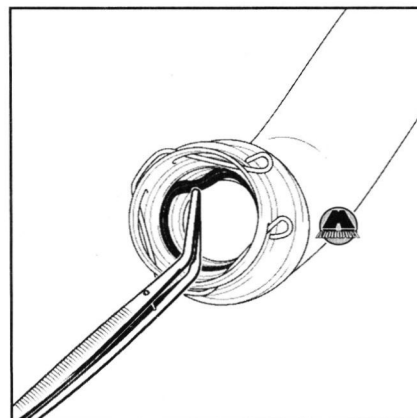
8. Отсоединить впускной воздуховод промежуточного охладителя.

9. Снять впускной воздуховод промежуточного охладителя.

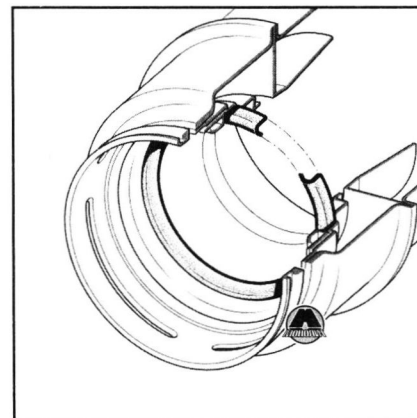
#### Установка впускного воздуховода промежуточного охладителя

**Примечание**  
Обязательно заменить уплотнение впускного воздуховода промежуточного охладителя новым.

1. Пинцетом извлечь уплотнение из впускного воздуховода промежуточного охладителя воздуха.



2. Установить новое уплотнение во впускной воздуховод промежуточного охладителя и убедиться в равномерности посадки уплотнения.



3. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

**Примечание**  
Убедиться в том, что зажим на впускном воздуховоде промежуточного охладителя соответствующим образом зафиксирован, прежде чем фиксировать его на турбокомпрессоре или на промежуточном охладителе. При установке воздуховода он должен зафиксироваться со слышимым щелчком. После этого нужно пошатать воздуховод, чтобы убедиться в надежности его фиксации.

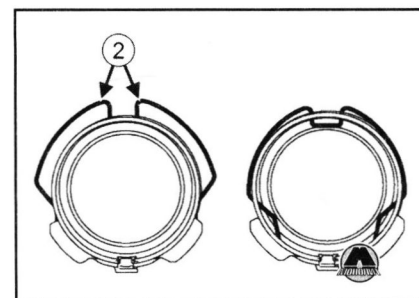
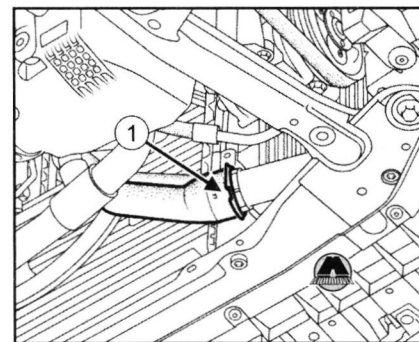
шим образом зафиксирован, прежде чем фиксировать его на турбокомпрессоре или на промежуточном охладителе. При установке воздуховода он должен зафиксироваться со слышимым щелчком. После этого нужно пошатать воздуховод, чтобы убедиться в надежности его фиксации.

## Отводной воздуховод промежуточного охладителя воздуха

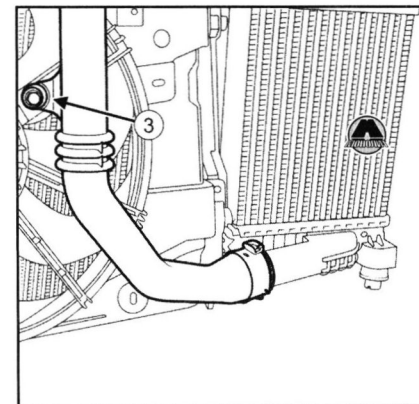
### Снятие и установка отводного воздуховода промежуточного охладителя

#### Снятие отводного воздуховода промежуточного охладителя

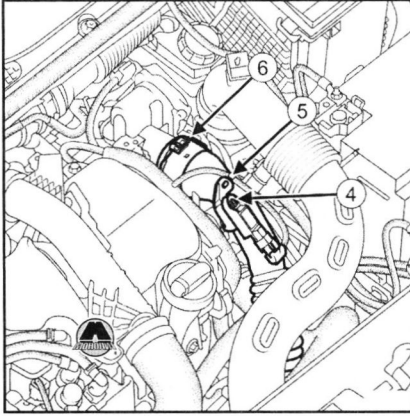
1. Поместить автомобиль на двусторонний подъемник.
2. Отвернуть болты крепления и снять защитный поддон двигателя.
3. Отцепить зажим (1) отводного воздуховода промежуточного охладителя, поддев его плоской отверткой за выступы (2). Изд-во «Monolith»



4. Отвернуть болт (3) отводного воздуховода промежуточного охладителя от вентилятора радиатора в сборе.



5. Отвернуть болт (4) датчика давления.

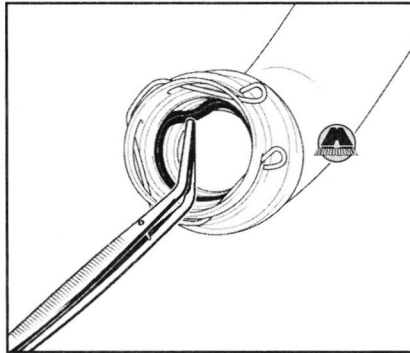


6. Отцепить кабель датчика давления от держателя (5).  
 7. Сдвинуть датчик давления в сторону.  
 8. Плоской отверткой разблокировать зажим (6) отводного воздуховода промежуточного охладителя.  
 9. Отсоединить отводной воздуховод промежуточного охладителя от демпферного клапана.  
 10. Снять отводной воздуховод промежуточного охладителя.

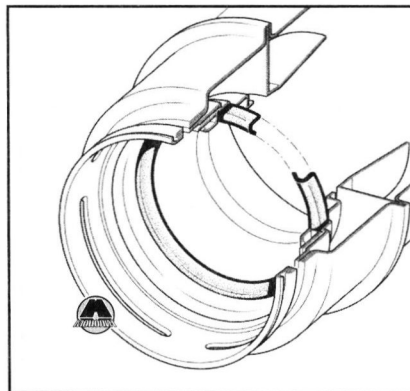
#### Установка отводного воздуховода промежуточного охладителя

**Примечание**  
 Обязательно заменять уплотнение выводного воздуховода промежуточного охладителя новым.

1. Пинцетом извлечь уплотнение из выпускного воздуховода промежуточного охладителя воздуха.



2. Установить новое уплотнение в выпускной воздуховод промежуточного охладителя и убедиться в равномерности посадки уплотнения.



3. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.



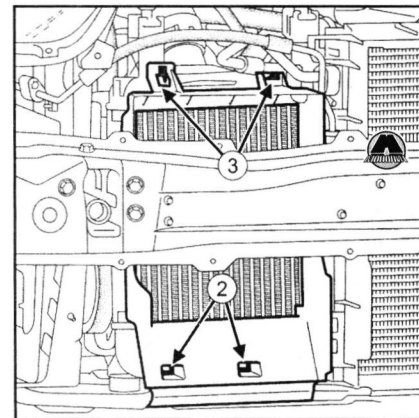
**Примечание**  
 Убедиться в том, что зажим на выпускном воздуховоде промежуточного охладителя соответствующим образом зафиксирован, прежде чем фиксировать его на турбокомпрессоре или на промежуточном охладителе. При установке воздуховода он должен зафиксироваться со слышимым щелчком. После этого нужно пошатать воздуховод, чтобы убедиться в надежности его фиксации.

### Промежуточный охладитель воздуха (интеркулер)

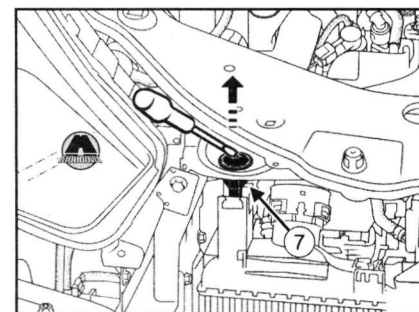
#### Снятие и установка промежуточного охладителя

##### Снятие промежуточного охладителя

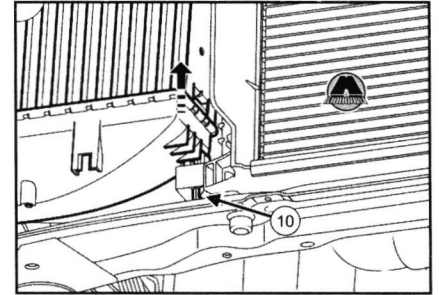
1. Поместить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снять передние колеса с автомобиля.
3. Снять передние подкрылки с автомобиля.
4. Снять передний бампер с автомобиля.
5. Отцепить воздушный дефлектор промежуточного охладителя от держателей (2) и (3).



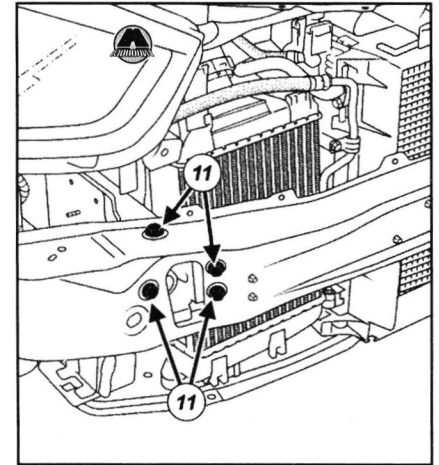
6. Снять воздушный дефлектор промежуточного охладителя.
7. Отсоединить и убрать в сторону впускной и отводной воздухопроводы промежуточного охладителя.
8. Отверткой вжать центральный штифт (7) клипсы промежуточного охладителя и извлечь его в указанном направлении.



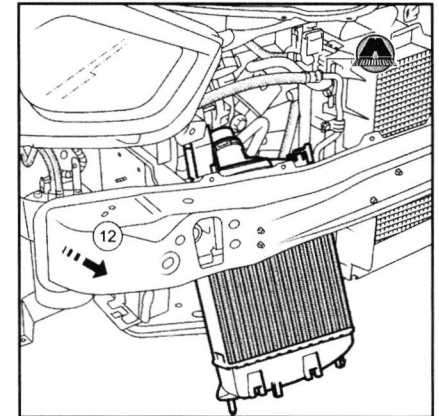
9. Отцепить держатель трубопровода (9).  
 10. Вжать зажимы (10) и поднять промежуточный охладитель в направлении стрелки.



11. Отвернуть болты (11).



12. Отвести в сторону переднюю ударопоглощающую балку в указанном направлении (12).



13. Снять промежуточный охладитель воздуха.

#### Установка промежуточного охладителя

**Примечание**  
 Заменять новыми уплотнения впускного и отводного воздухопроводов промежуточного охладителя после каждого отсоединения воздухопроводов.

Установка производится в порядке, обратном снятию.



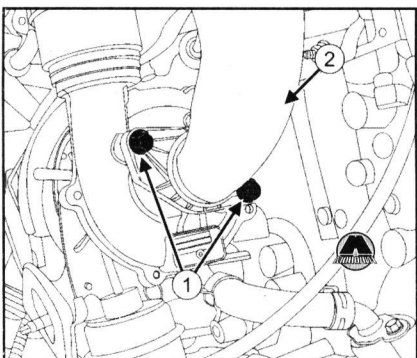
**Примечание**  
 Момент затяжки болтов передней ударопоглощающей балки: 21 Н·м.

## Турбокомпрессор

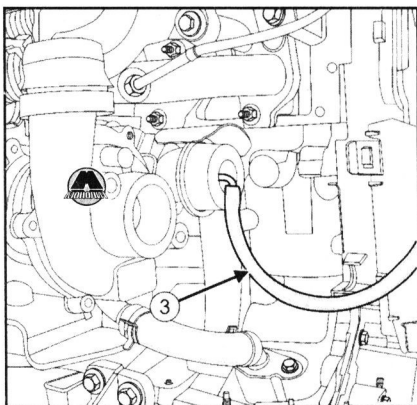
### Снятие и установка турбокомпрессора

#### Снятие турбокомпрессора

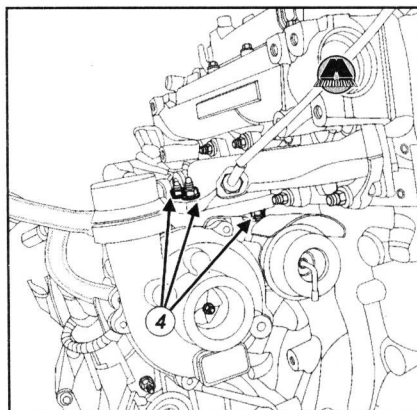
1. Поместить автомобиль на двусторонний подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Отвернуть гайки от выхлопного патрубка.
4. Снять отводной патрубок выхлопных газов.
5. Снять жесткий патрубок рециркуляции отработавших газов.
6. Снять маслопровод турбокомпрессора.
7. Отвернуть болты (1) от турбокомпрессора и снять впускной воздуховод турбокомпрессора.



8. Отсоединить шланг управления давлением турбокомпрессора (3) от турбокомпрессора.



9. Отвернуть гайки (4) и снять турбокомпрессор с прокладкой.



#### Установка турбокомпрессора

##### ВНИМАНИЕ

**Необходимо убедиться в том, что никакие посторонние предметы не попали в турбину или компрессор в процессе установки. Убедиться в том, что возвратный маслопровод турбокомпрессора не засорен окалиной. Проверить наличие утечек, в случае их обнаружения заменить деталь новой.**



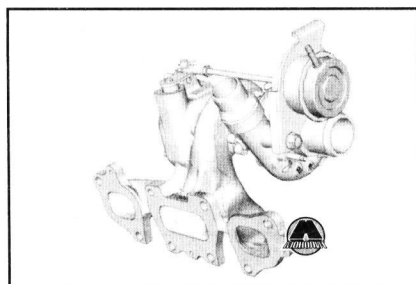
##### Примечание

Обязательно заменять новыми прокладки между выпускным коллектором и турбокомпрессором, гайки крепления турбокомпрессора и резьбовые шпильки выпускного коллектора (если они были ослаблены).

1. С помощью войлочного круга очистить контактные поверхности выпускного коллектора и турбокомпрессора (если используется повторно).
2. Чистящим средством очистить и обезжирить поверхности выпускного коллектора и турбокомпрессора (если используется повторно).
3. В случае замены резьбовых шпилек турбокомпрессора вкрутить их моментом 9 Н·м.
4. Установить новую прокладку между выпускным коллектором и турбокомпрессором на выпускной коллектор.

## 4. Система выпуска

### Выпускной коллектор двигателя H5F (1.2 л)



Данный двигатель оборудован интегрированным с турбокомпрессором выпускным коллектором. Для его снятия и установки см. раздел "Турбокомпрессор" выше в данной главе.

### Выпускной коллектор двигателя K7M (1.6 л)

#### Снятие и установка выпускного коллектора с каталитическим нейтрализатором в сборе



##### Примечание

Выпускной коллектор интегрирован с каталитическим нейтрализатором, поэтому выпускной коллектор снимается только в сборе с каталитическим нейтрализатором.

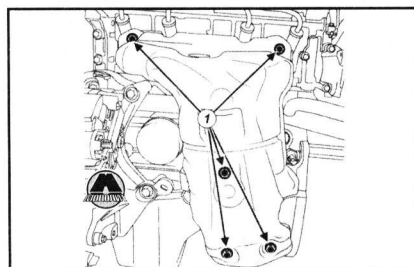
5. Установить турбокомпрессор.
6. Рожковым ключом наживить, не затягивая, гайки турбокомпрессора (турбокомпрессор должен упираться в коллектор, а ключ не должен проворачиваться без сопротивления).
7. Маркером нанести метку на нижнюю гайку и поверхность турбокомпрессора.
8. Затянуть нижнюю гайку турбокомпрессора так, чтобы нанесенная метка на гайке повернулась относительно турбокомпрессора на 60°.
9. Динамометрическим ключом затянуть остальные две гайки турбокомпрессора моментом 28 Н·м.
10. Заправить некоторое количество чистого моторного масла внутрь масляного контура турбокомпрессора для облегчения восстановления циркуляции масла.
11. Подсоединить шланг управления клапаном регулировки давления наддува.
12. Установить напорный маслопровод турбокомпрессора.
13. Установить отводной воздуховод турбокомпрессора.
14. Установить возвратный маслопровод турбокомпрессора.
15. Установить каталитический нейтрализатор.
16. Установить защитный поддон двигателя.
17. Установить крышку двигателя.
18. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

##### ВНИМАНИЕ

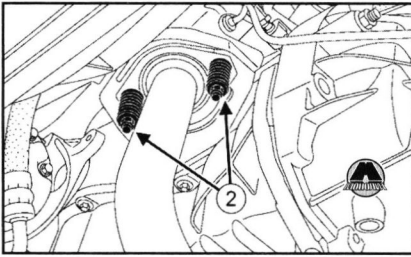
**Каталитический нейтрализатор содержит керамические волокна, помещенные в закрытый блок. Сверление или резка каталитического нейтрализатора запрещены. Использовать для работы очки с боковой защитой и стойкие к порезам перчатки.**

#### Снятие выпускного коллектора с каталитическим нейтрализатором в сборе

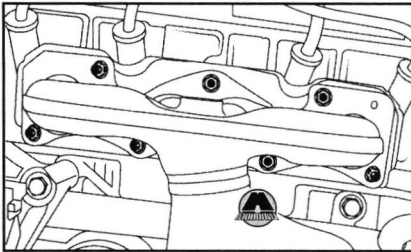
1. Поместить автомобиль на двусторонний подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Снять впускной воздуховод.
4. Отвернуть болты крепления и снять защитный поддон двигателя.
5. Снять датчики кислорода.
6. Отвернуть болты (1) и снять теплозащитный экран каталитического нейтрализатора.



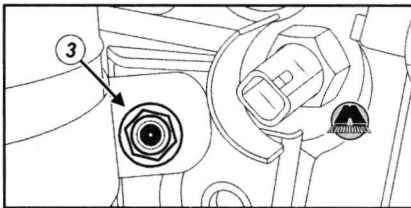
7. Отвернуть гайки (2) выхлопного патрубка на каталитическом нейтрализаторе.



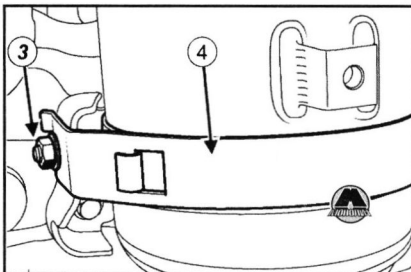
8. Отвернуть гайки крепления выпускного коллектора с каталитическим нейтрализатором в сборе к головке блока цилиндров.



9. Отвернуть гайки (3) кронштейна каталитического нейтрализатора.



10. Снять кронштейн каталитического нейтрализатора (4).



11. Снять выпускной коллектор с каталитическим нейтрализатором в сборе.  
12. Снять прокладку выпускного коллектора.

**Установка выпускного коллектора с каталитическим нейтрализатором в сборе**

#### ВНИМАНИЕ

**Для обеспечения надлежащей герметичности контактные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов смазки (не допускать отпечатков пальцев).**

1. С помощью войлочного круга очистить контактные поверхности головки блока цилиндров, выпускного коллектора (если используется повторно), расширительную камеру, каталитический нейтрализатор (если используется повторно).

2. С помощью чистящего средства и чистой ткани очистить и обезжирить контактные поверхности головки блока цилиндров, выпускного коллектора (если используется повторно), расширительную камеру, каталитический нейтрализатор (если используется повторно).



#### Примечание

Если при снятии резьбовые шпильки были ослаблены, нанести на их резьбу высокопрочный фиксирующий состав и затянуть моментом 9 Н·м.

Момент затяжки резьбовых шпилек выхлопного патрубка моментом 7 Н·м.

#### ВНИМАНИЕ

**Во избежание перегрева окружающих компонентов следить за тем, чтобы не повредить теплозащитные экраны (не разрывать, не перегибать, не растягивать и т.п.). В случае любых повреждений теплозащитного экрана необходимо заменить его новым.**

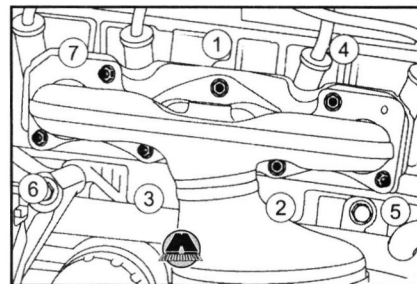
3. Установить новую прокладку выпускного коллектора.

#### ВНИМАНИЕ

**Обязательно заменять прокладку выпускного коллектора новой.**

4. Установить выпускной коллектор с каталитическим нейтрализатором в сборе.

5. Затянуть гайки крепления выпускного коллектора с каталитическим нейтрализатором в сборе в указанной на рисунке последовательности моментом 25 Н·м.



6. Установить новое уплотнительное кольцо выхлопного патрубка.

7. Затянуть гайки выхлопного патрубка и кронштейна каталитического нейтрализатора моментом 21 Н·м.

8. Установить теплозащитный экран.

9. Затянуть болты теплозащитного экрана каталитического нейтрализатора моментом 12 Н·м.

10. Убедиться в том, что все теплозащитные экраны выхлопного трубопровода находятся на своих местах и правильно установлены.

11. Проверить отсутствие контакта между выхлопным трубопроводом и днищем кузова.

12. Проверить герметичность выхлопного трубопровода.

13. Установить датчики кислорода.

14. Установить защитный поддон двигателя. ([www.monolith.in.ua](http://www.monolith.in.ua))

15. Снять впускной воздуховод.

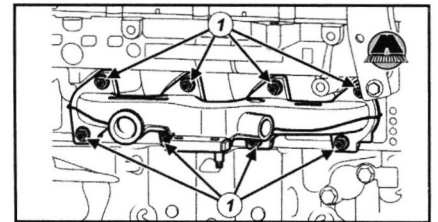
16. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

## Выпускной коллектор двигателя К9К (1.5 л, дизель)

### Снятие и установка выпускного коллектора

#### Снятие выпускного коллектора

1. Поместить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Отвернуть болты крепления и снять защитный поддон двигателя.
4. Снять компоненты системы рециркуляции отработавших газов.
5. Снять турбокомпрессор (см. соответствующий раздел выше в данной главе).
6. Отвернуть гайки (1) и снять выпускной коллектор.



7. Пометить положение прокладки выпускного коллектора.

8. Снять прокладку выпускного коллектора.

#### Установка выпускного коллектора



#### Примечание

Заменять прокладку выпускного коллектора новой после каждого снятия.

1. С помощью мелкозернистой наждачной бумаги очистить контактные поверхности выпускного коллектора (если используется повторно) и блока цилиндров.



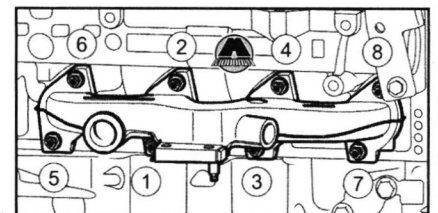
#### Примечание

Если резьбовые шпильки были ослаблены при снятии выпускного коллектора нанести на их резьбу высокопрочный фиксирующий состав и затянуть моментом 9 Н·м.

2. Установить новую прокладку выпускного коллектора в помеченное перед снятием положение.

3. Установить выпускной коллектор.

4. Затянуть гайки выпускного коллектора в указанной на рисунке последовательности моментом 26 Н·м.



5. Установить турбокомпрессор.

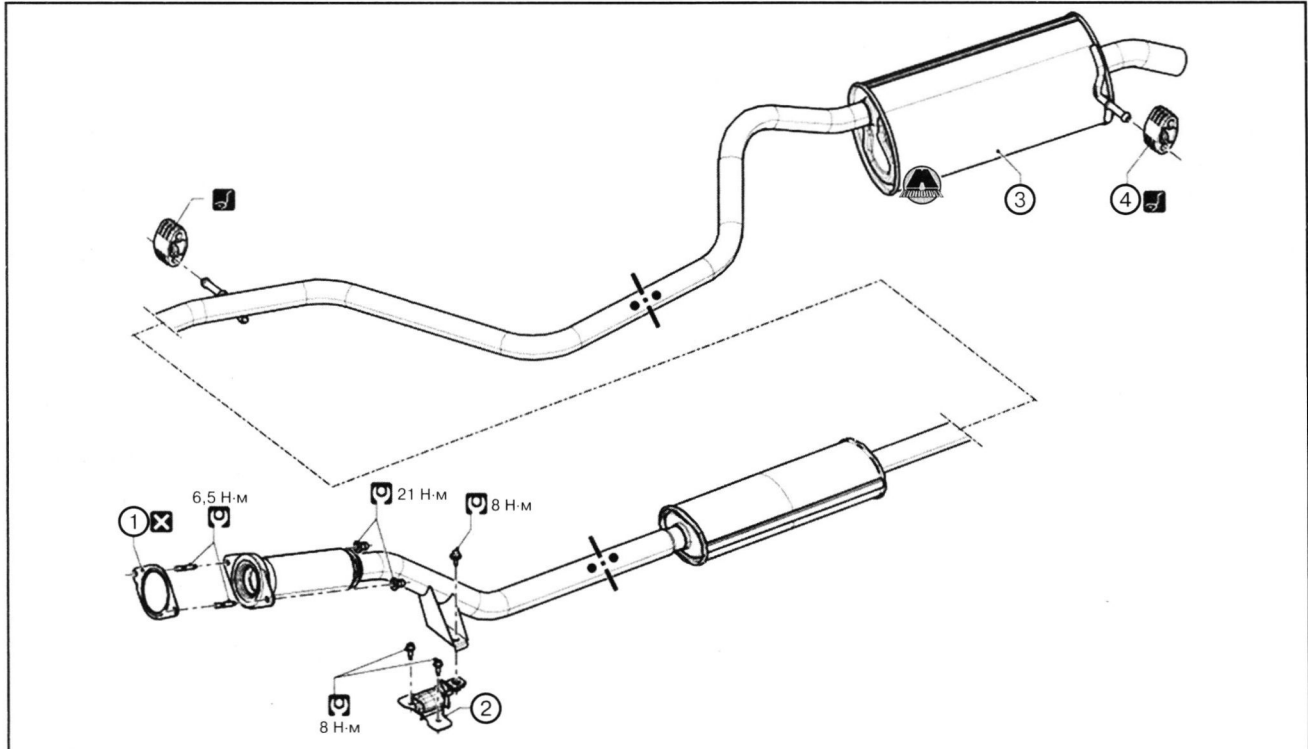
6. Установить компоненты системы рециркуляции отработавших газов.

7. Установить защитный поддон двигателя.

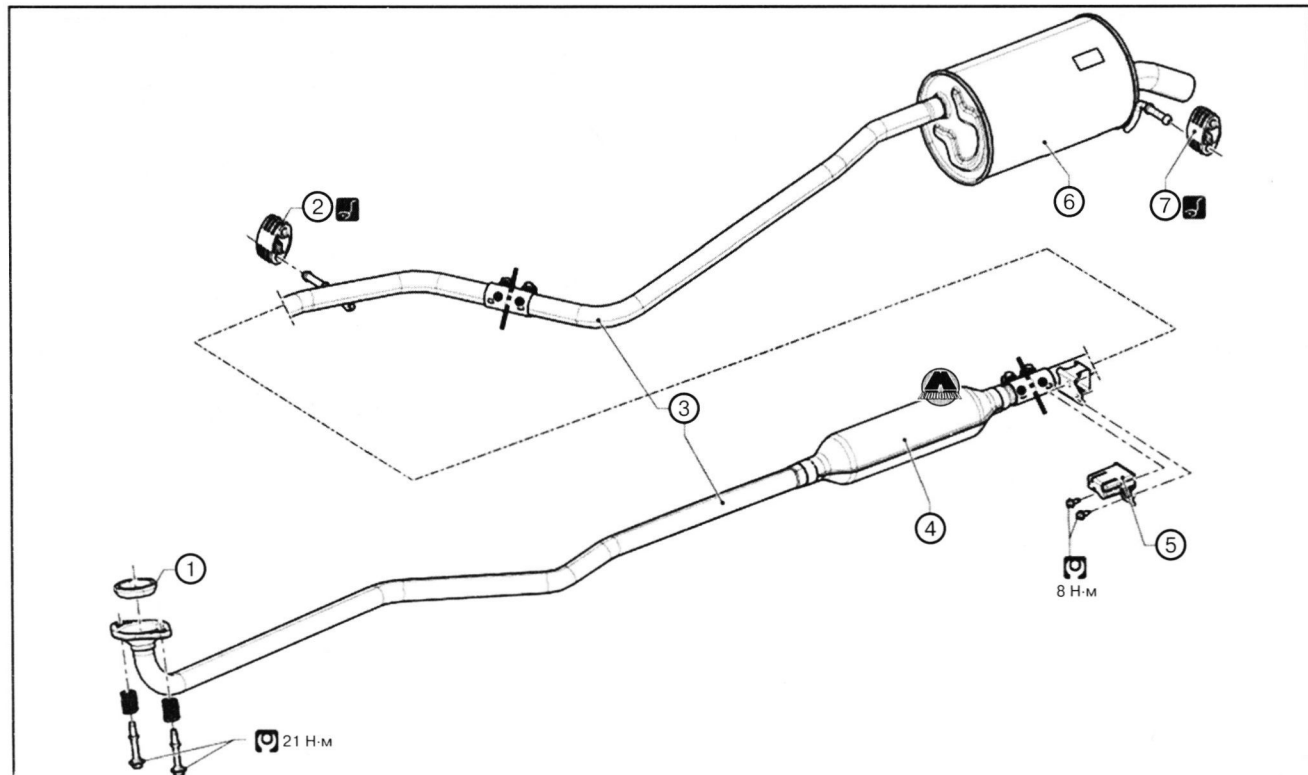
8. Подсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

## Выхлопной трубопровод

- Примечание**
- ⊗ : заменять деталь новой после каждого снятия.
  - 🔧 : необходимо использовать специальный инструмент/приспособление.

**Выхлопной трубопровод двигателя H5F (1.2 л):**

1. Прокладка патрубка отвода выхлопных газов от турбокомпрессора. 2. Кронштейн крепления подвеса сажевого фильтра к подрамнику передней подвески. 3. Глушитель. 4. Резиновый монтажный подвес глушителя (Mot. 1857).

**Выхлопной трубопровод двигателя K7M (1.6 л):**

1. Уплотнительное кольцо. 2. Резиновый монтажный подвес (Mot. 1857). 3. Промежуточный патрубок. 4. Расширительная камера. 5. Демпфер. 6. Глушитель. 7. Резиновый монтажный подвес глушителя (Mot. 1857).

1

2

3

4

5

6A

6B

6C

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

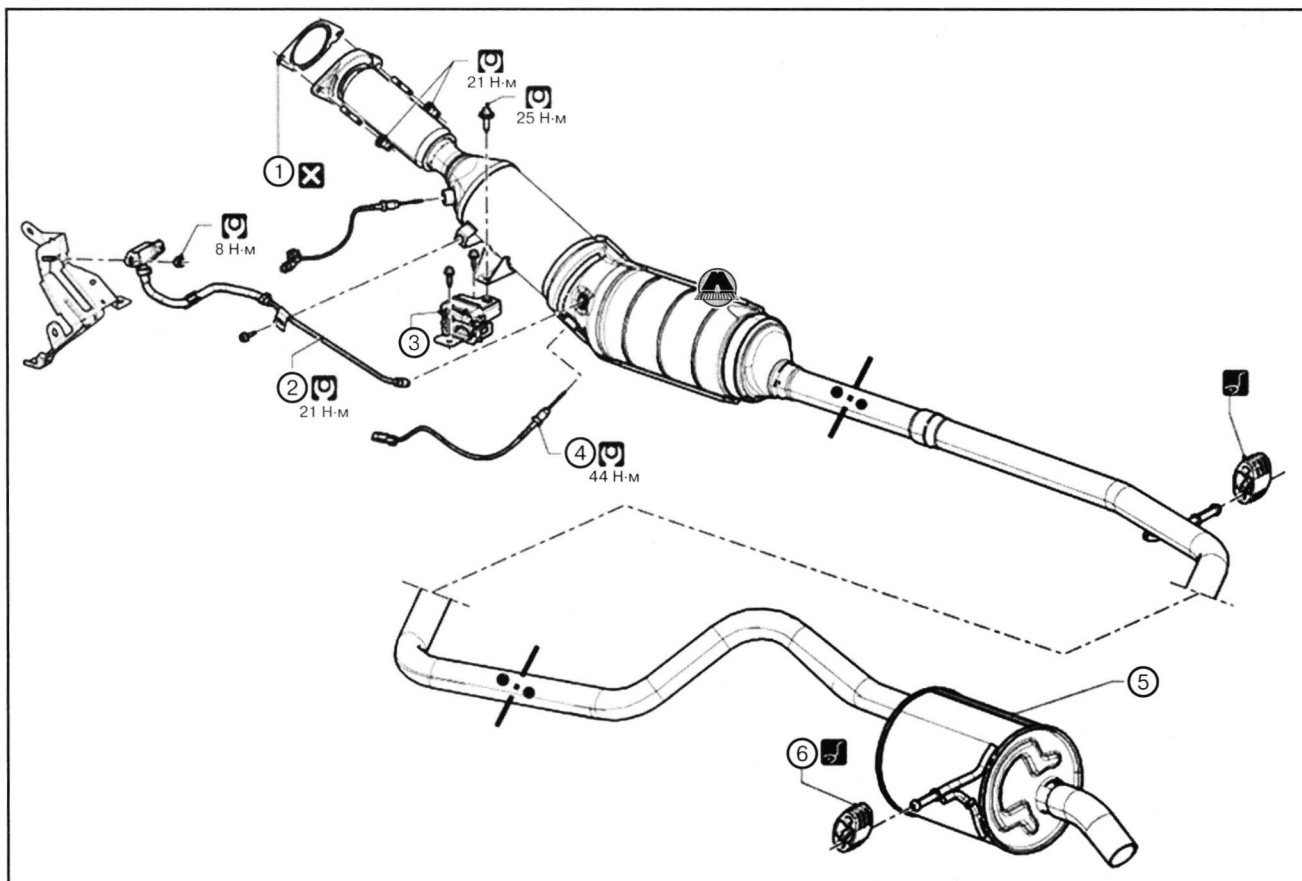
18

19

20

21

22



**Выхлопной трубопровод двигателя К9К (1.5 л, дизель):**

1. Прокладка патрубка отвода выхлопных газов от турбокомпрессора. 2. Датчик давления сажевого фильтра. 3. Кронштейн крепления подвеса сажевого фильтра к подрамнику передней подвески. 4. Датчик температуры сажевого фильтра. 5. Глушитель. 6. Резиновый монтажный подвес глушителя (Mot. 1857).

Обязательно заменять новыми после каждого снятия:

- выхлопные хомуты (если установлены);
- прокладки и уплотнительные кольца в соединениях между каталитическим нейтрализатором и фланцем выхлопной системы;
- зажимы выхлопного трубопровода (если установлены).

да необходимо обеспечить идеальную герметичность соединения. Для этого нужно очистить контактные поверхности наждачной бумагой и обезжирить смоченной в чистящем средстве чистой тканью. Обязательно заменять прокладки и уплотнительные кольца соединения новыми.

**ВНИМАНИЕ**

Не устанавливать автомобиль и не запускать двигатель над легковоспламеняемыми материалами и предметами (травой или опавшими листьями деревьев), поскольку при их контакте с раскаленным выхлопным трубопроводом может произойти возгорание и пожар.

Каталитический нейтрализатор содержит керамические волокна, помещенные в закрытый блок. Сверление или резка каталитического нейтрализатора запрещены.

В процессе снятия и установки не ронять и не допускать ударов по каталитическому нейтрализатору, поскольку при этом они могут быть повреждены. Весь выхлопной трубопровод выполнен из нержавеющей стали.

После работ на кронштейне между каталитическим нейтрализатором и фланцем выхлопного трубопровода

**Ремонт неразъемного выхлопного трубопровода**

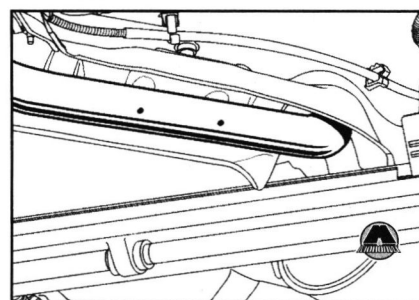
Для замены различных компонентов неразъемного выхлопного трубопровода необходимо разрезать его.

Для этого необходимо выполнить следующее:

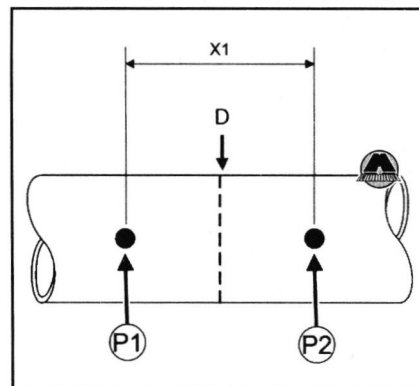
- Правильно определить участок обреза (см. ниже).
- Обрезать выхлопной трубопровод с помощью подходящего трубореза (диаметром 35/50 мм или диаметром 50/65 мм) (Mot. 1199-01).
- Правильно расположить хомут выхлопного трубопровода.

**Определение участка обреза выхлопного трубопровода**

Нанесенные на выхлопном трубопроводе две точечные метки указывают участок, где необходимо разрезать трубопровод.



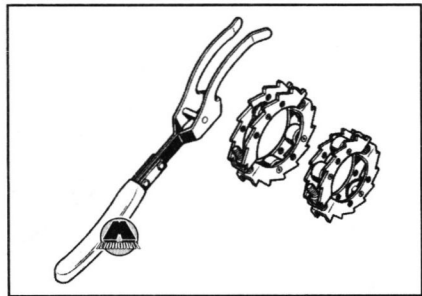
Перед разрезанием выхлопного трубопровода нужно нанести линию (D) между двумя метками (P1) и (P2).



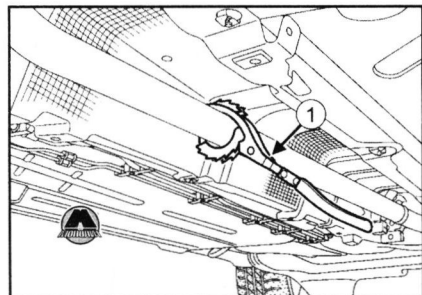
Расстояние между двумя метками на выхлопном трубопроводе (X1) составляет 80 мм.

## Разрезание выхлопного трубопровода

Поместить труборез (Mot. 1199-01) (1) на выхлопной трубопровод.



Затянуть два болта трубореза так, чтобы он обжал трубу.



Вращать труборез рукой, прижимая его к трубопроводу и подтягивая два болта, до полного среза трубы.

**Примечание**  
Не перетягивать труборез во избежание деформации выхлопного трубопровода.

После того, как трубопровод будет обрезан, необходимо обточить его кромки, чтобы снова использовать на автомобиле.

## Расположение выхлопного хомута

### ВНИМАНИЕ

Не использовать старый выхлопной хомут повторно.

1. Поместить выхлопной хомут на патрубок компонента, установленного на автомобиле.
2. Упереть патрубок в выступ (2) внутри хомута.



Выхлопной хомут с одним болтом



Выхлопной хомут с двумя болтами

3. Слегка подтянуть болт(ы) выхлопной муфты (в зависимости от версии).
4. Поместив вторую часть выхлопного трубопровода под автомобиль, вставить её в выхлопную втулку.

**Примечание**  
Если необходимо, использовать гаражный домкрат для поднятия и подпирания тяжелых и громоздких компонентов выхлопной системы.

5. Вставить вторую часть выхлопного трубопровода до упора в выступ внутри хомута.
6. Убедиться в том, что две точечные метки (3) совпадают друг с другом (если имеются).
7. Поместить хомут так, чтобы его болты не касались теплозащитных экранов.
8. Затянуть гайку(ки) выхлопного хомута установленным моментом затяжки:
  - выхлопной хомут с одним болтом: 25 Н·м;
  - выхлопной хомут с двумя болтами: 18 Н·м.
9. Проверить и при необходимости устранить следующее:
  - выхлопной трубопровод не должен касаться теплозащитных экранов на днище автомобиля;
  - все теплозащитные экраны должны находиться на своих местах и быть надежно зафиксированы.

**Примечание**  
Любые поврежденные теплозащитные экраны необходимо заменить новыми.

10. Запустить двигатель.
11. Проверить герметичность выхлопного трубопровода.

**Примечание**  
При обнаружении прорыва выхлопных газов через хомут с одним болтом необходимо нанести на хомут специальную мастику (подбирается по каталогу запасных частей).

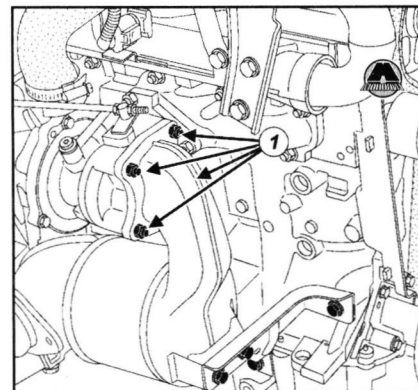
Если нанесение мастики не устраняет негерметичность, снять и заменить выхлопной хомут новым. Проверить состояние выхлопных трубопроводов (состояние поверхности трубопроводов, гладкость торцов патрубков, повреждение трубопроводов). Установить новый выхлопной хомут согласно приведенным выше инструкциям.

## Каталитический нейтрализатор дизельного двигателя K9K

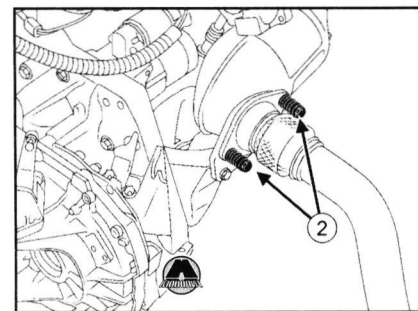
### Снятие и установка каталитического нейтрализатора

#### Снятие каталитического нейтрализатора

1. Поместить автомобиль на двусторонний подъемник.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Снять крышку двигателя.
4. Снять блок воздушного фильтра.
5. Снять переднее правое колесо с автомобиля.
6. Отвернуть гайки (1) крепления каталитического нейтрализатора к турбокомпрессору.



7. Отвернуть крепления (2) от выхлопного фланца.



8. Сдвинуть выхлопной патрубок в сторону.
9. Отвернуть болты (3) крепления каталитического нейтрализатора к верхней стойке.

