

Двигатель ЗМЗ-PRO установка на ГАЗель NEXT

Общее оборудование:

	Кран гидравлический
	Инструмент гидравлический для опрессовки наконечников проводов
	Диагностическая система
	Обжимка для опрессовки наконечников проводов
	Набор для развальцовки трубок

⚠ ВНИМАНИЕ: Работы выполнять только при неработающем двигателе.


⚠ ВНИМАНИЕ: Во избежание ожогов перед началом работ дождаться полного охлаждения деталей двигателя.


⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ: Для выполнения операции требуется помощник.


⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ: При проведении работ проявлять осторожность, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие кузовных деталей.

⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ: Перед выполнением операции на передние крылья и решетку радиатора установить защитные чехлы, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие кузова.

 **УВЕДОМЛЕНИЯ:** Перед снятием двигателя обратить внимание на предупреждения и уведомления в сопутствующих операциях.

 **УВЕДОМЛЕНИЯ:** После установки убедиться в отсутствии перегибов и перекручивании шлангов.

 **УВЕДОМЛЕНИЯ:** После соединения электрических разъёмов убедиться в надёжности их фиксации и нанести лак для защиты клемм и контактов.

 **УВЕДОМЛЕНИЯ:** При снятии/установке двигателя соблюдать осторожность, чтобы не повредить элементы систем, расположенных в моторном отсеке. При необходимости данные элементы демонтировать.

Предварительные операции:

- установка автомобиля на подъемник.
- аккумуляторная батарея – Снятие/Установка.
- радиатор в сборе – Снятие/Установка.
- жгут проводов КМПСУД – Снятие.
- шланг вакуумного усилителя – Снятие/Установка.
- шланг отопителя – Снятие/Установка.
- шланг нагнетательный – Снятие.
- шланг компенсирующий – Снятие.
- патрубок термостата – Снятие.
- трубка от топливного фильтра к топливной рампе – Снятие/Установка.
- педаль акселератора – Снятие.
- двигатель УМЗ – Снятие.

Подготовка двигателя ЗМЗ-PRO для установки на ГАЗель NEXT:

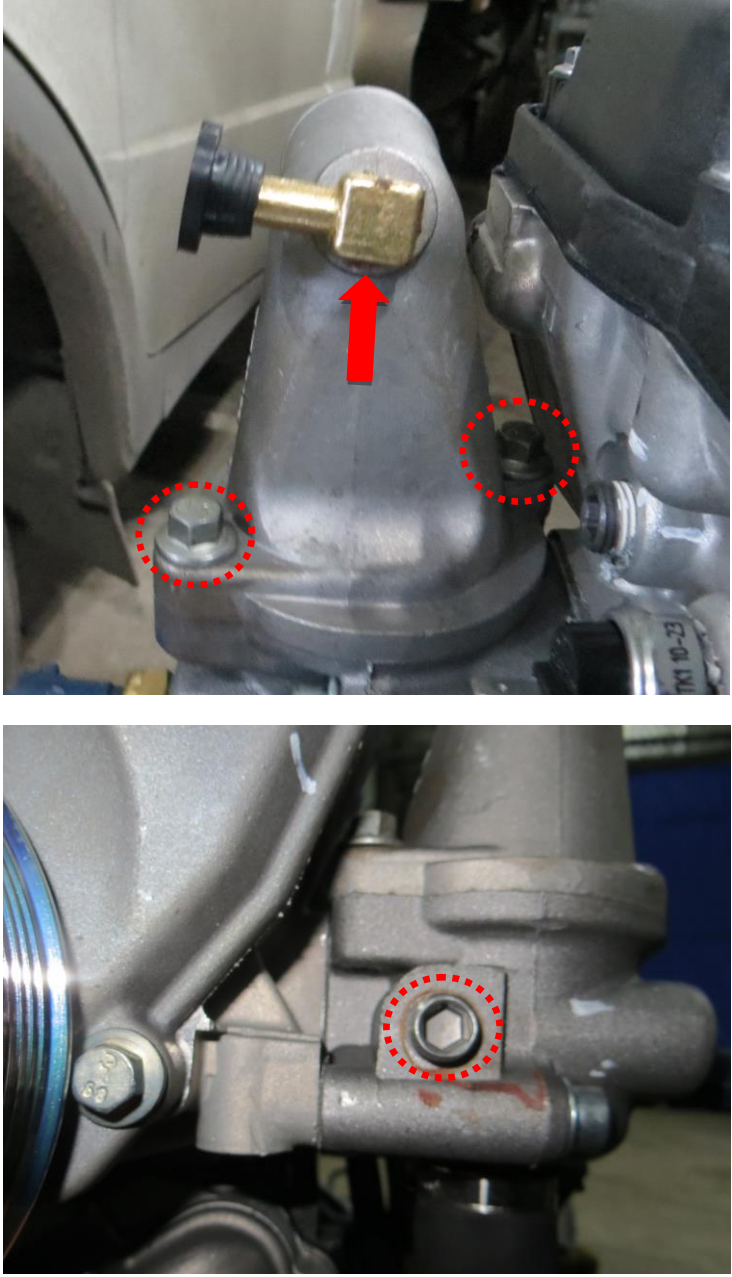
Изображение	Описание операции
 <p>The image consists of two photographs. The top photograph shows a close-up of a metal engine component. A brass fitting is being inserted into a hole. A red arrow points to the fitting. Two other holes in the metal are circled in red. The bottom photograph shows a close-up of a hole in a metal block, also circled in red.</p>	<p>Установить патрубок термостата.</p> <p>Перед установкой патрубка завернуть в его отверстие штуцер отвода охлаждающей жидкости, предварительно вывернув его из блока двигателя.</p> <p>В отверстие в блоке двигателя завернуть пробку-заглушку.</p>

Рис.1

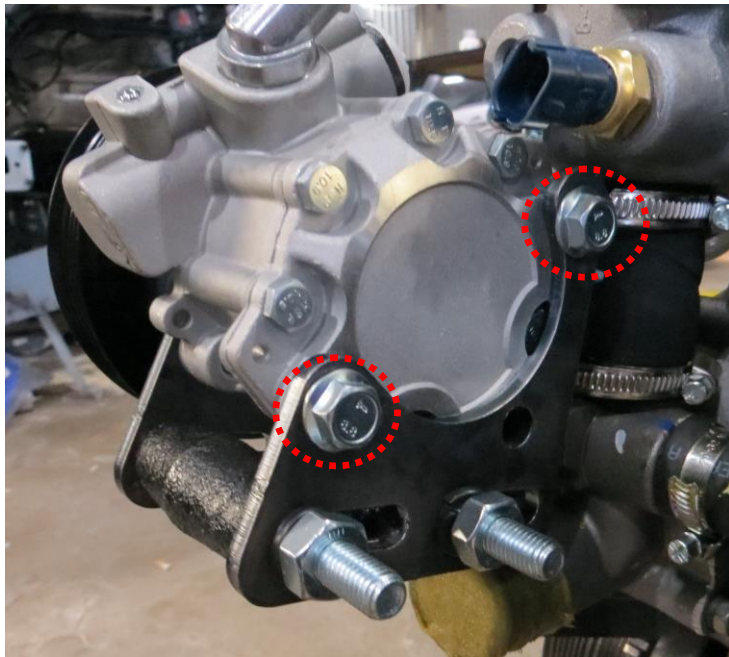
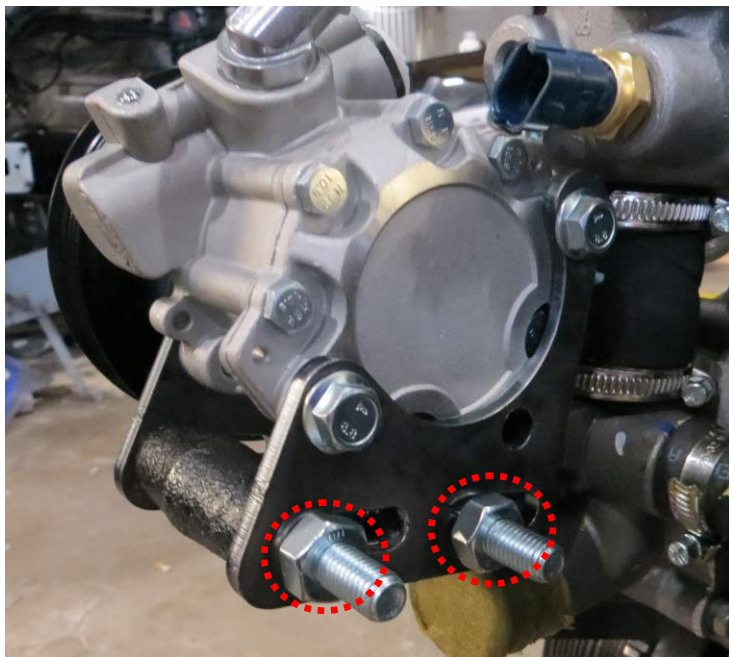


Рис.2

Установить кронштейны насоса ГУР на насос.

Завернуть болты (4 шт.) крепления кронштейнов к насосу.



Установить насос с кронштейнами на кронштейн двигателя.

Завернуть болты крепления (2 шт.) с гайками (2 шт.), плоскими шайбами (4 шт.), граверными шайбами (2шт).

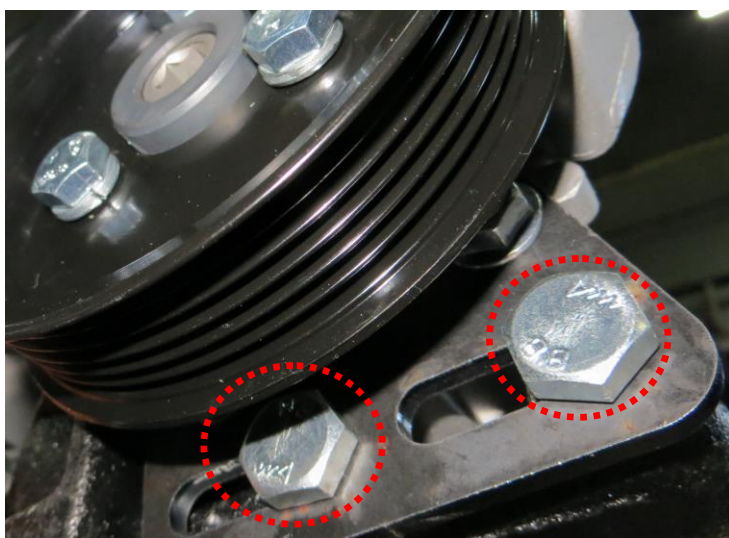


Рис.3



Установить кронштейны двигателя.

Левый кронштейн установить на правую сторону двигателя, правый – на левую.

У левого кронштейна доработать нижнее левое крепёжное отверстие (сделать овальным для совпадения с крепёжным отверстием на блоке цилиндров).

Закрепить кронштейны болтами (8шт.).



Рис.4

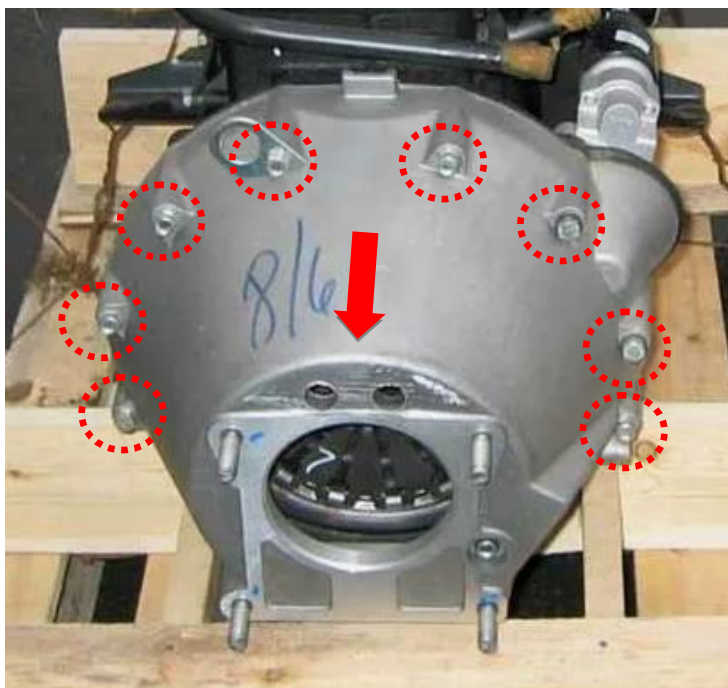


Рис.5

Вывернуть болты с гайками и шайбами крепления картера сцепления к картеру двигателя.

Снять картер сцепления с двигателя ЗМЗ-PRO.

Данная деталь в дальнейшей работе не используется.

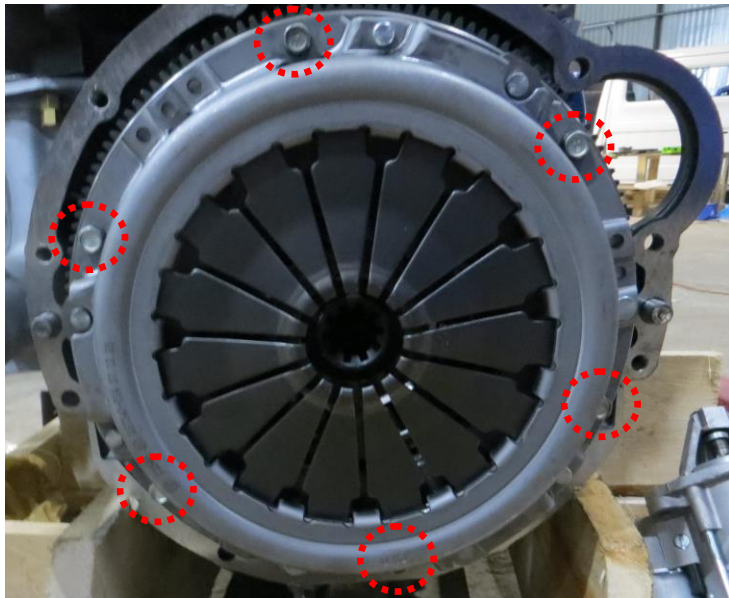


Рис.6

Снять сцепление (ведущий и ведомый диски).

Установить усиленное сцепление (ведущий и ведомый диски).

Завернуть болты крепления (6 шт.).

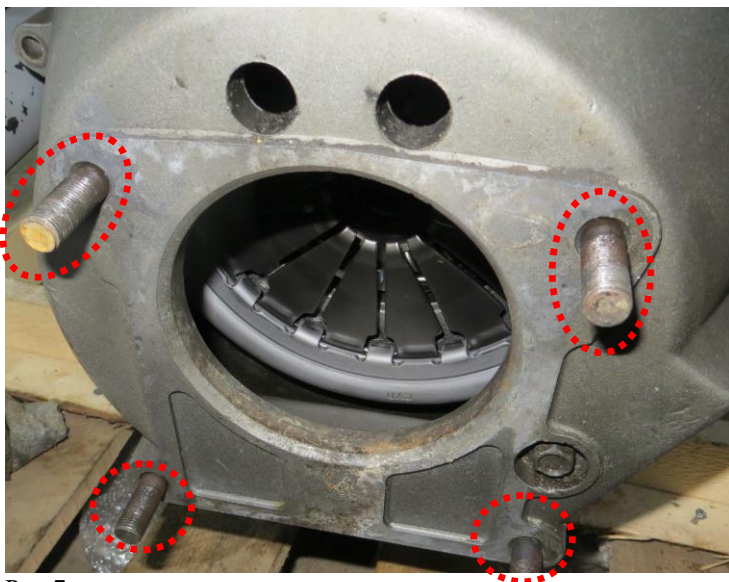


Рис.7

Установить новый картер сцепления.

Отверстие в картере для установки вилки сцепления с правой стороны.

Завернуть болты крепления (10 шт.).

Завернуть шпильки крепления коробки передач в картер (4 шт.).



Установить опору вилки сцепления на картер.

Завернуть болт крепления опоры вилки.

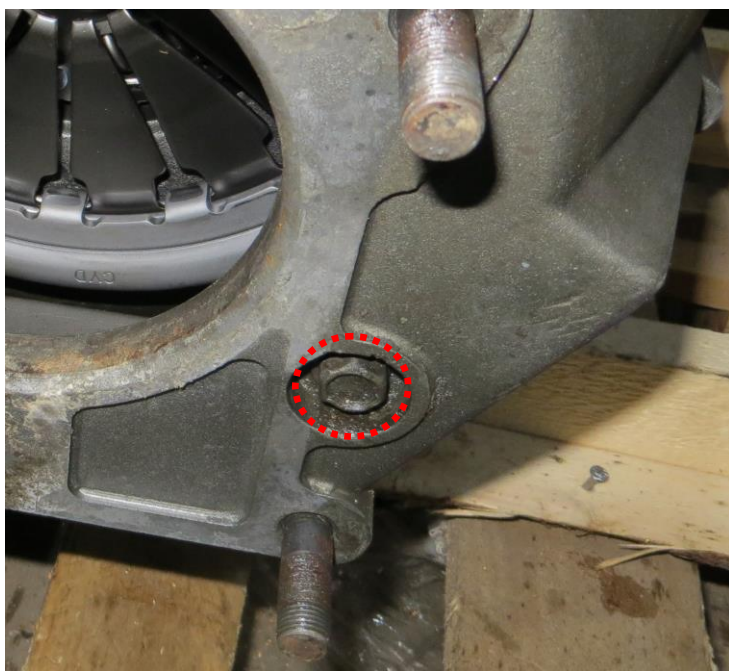


Рис.8

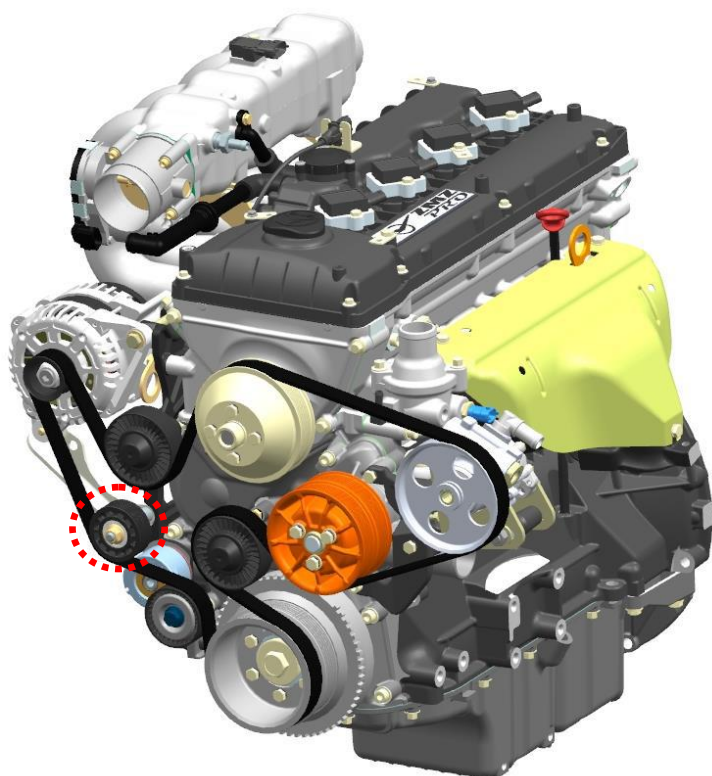


Рис.9

Вывернуть болт крепления поддерживающего ролика ремня привода агрегатов.

Снять ролик.

Данная деталь в дальнейшей работе не используется.

Данная операция выполняется только для а/м с кондиционером.

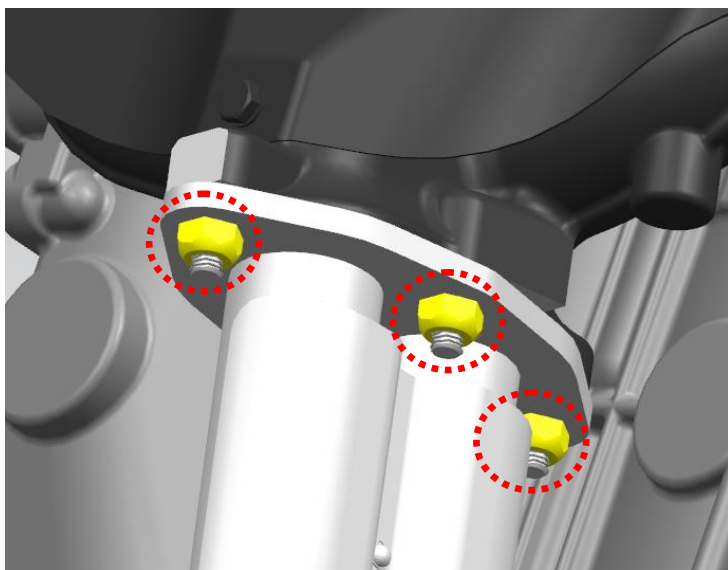


Рис.10

Завернуть в выпускной коллектор шпильки (4 шт.).

Установить прокладку приёмной трубы на выпускной коллектор.

Установить приёмную трубу на шпильки коллектора.

Навернуть гайки крепления трубы (4 шт.).

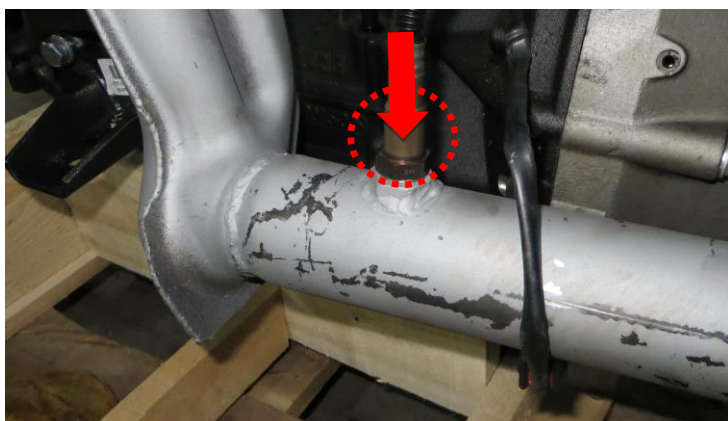


Рис.11

Завернуть датчик кислорода в отверстие приёмной трубы.



Завернуть пробку-заглушку в отверстие установки второго датчика кислорода.

Рис.12

Подготовка ГАЗель NEXT для установки двигателя ЗМЗ PRO:


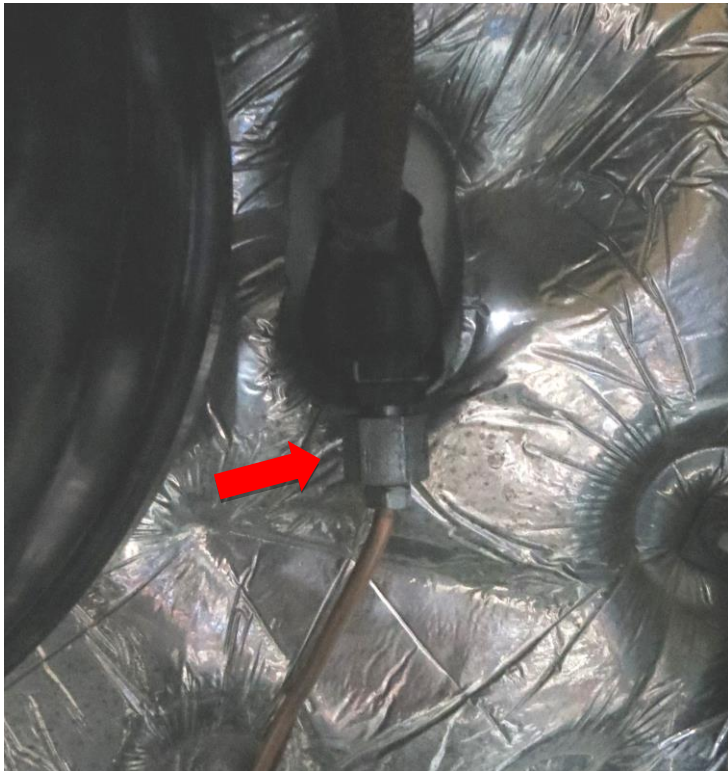
Изображение	Описание операции
 <p>The image shows a large coil of copper tubing, likely for a cooling system, with blue caps on the ends. Below it is a close-up of a copper tube with a metal fitting, showing the threads and the hexagonal nut.</p>	<p>Отрезать от трубки медной кусок длиной 1250 мм.</p> <p>Установить на концы полученной трубки наконечники.</p> <p>Развальцевать концы трубки.</p>

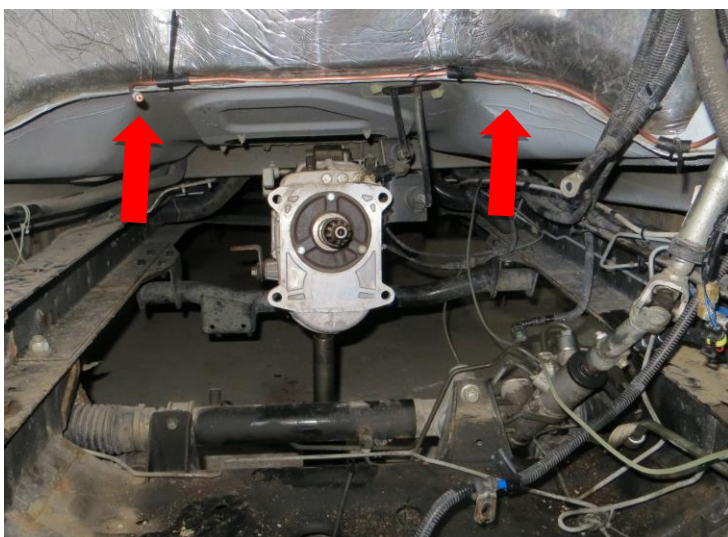
Рис.13



Установить переходной штуцер в главный цилиндр сцепления.

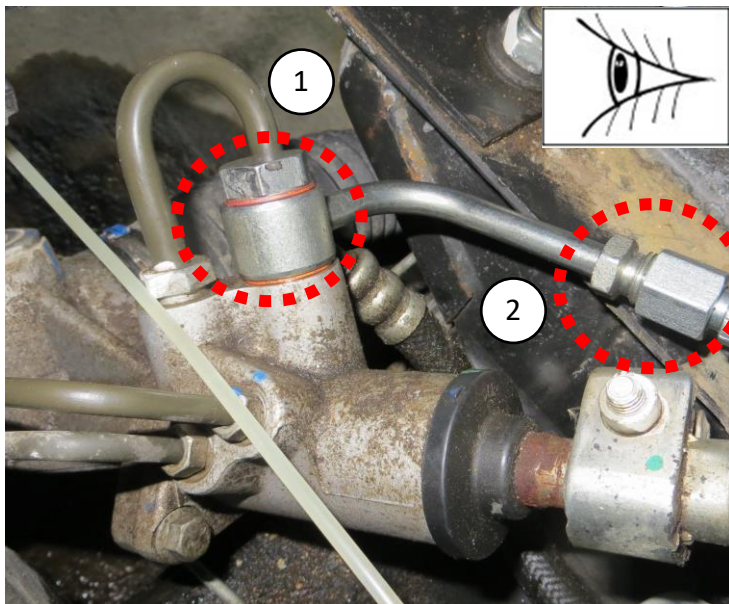


Рис.14



Установить трубку от главного цилиндра сцепления к рабочему цилиндру сцепления.

Рис.15



Установить шланги высокого давления от насоса ГУР к рулевой рейке.

Закрепить наконечник шланга при помощи болта-штуцера на рулевой рейке.

При установке использовать уплотнительные медные шайбы разового применения.

Подсоединить нагнетательный шланг к наконечнику рулевой рейки.

Соединить нагнетательный шланг рулевой рейки со шлангом насоса ГУР.

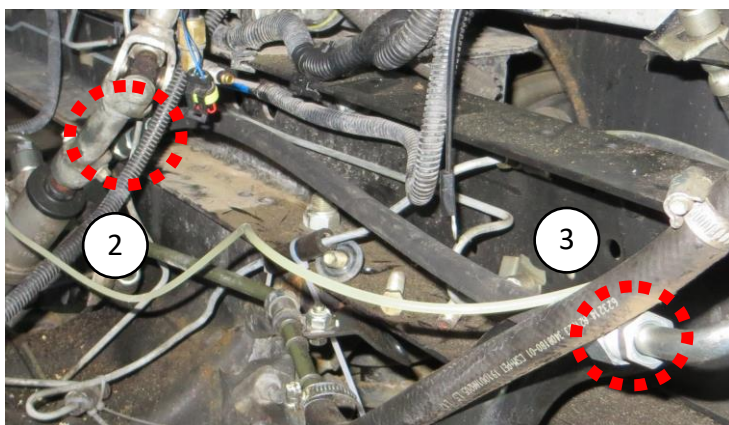


Рис.16

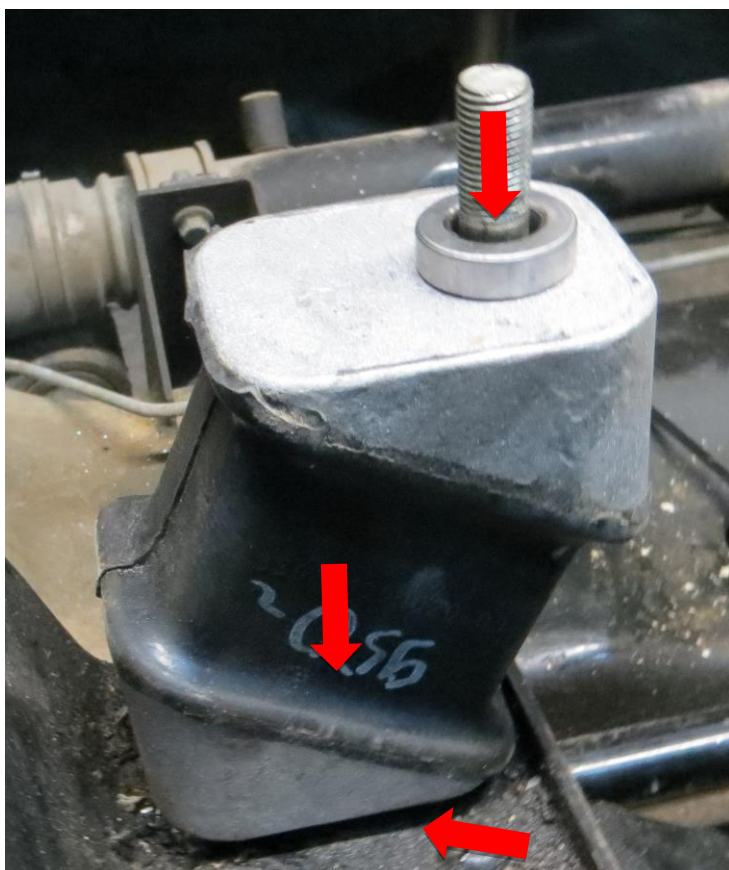


Рис.17

Установить опоры двигателя на поперечину рамы.

Предварительно установить под опоры двигателя спец-шайбы (2 шт.).

Предварительно установить на опоры двигателя спец-шайбы (2 шт.).

Навернуть гайки крепления опор к поперечине рамы (2шт.).

Установка двигателя ЗМЗ PRO на ГАЗель NEXT:

Изображение	Описание операции
	<p>Транспортировать подсобранный двигатель к автомобилю и установить в моторный отсек.</p> <p>Присоединить двигатель к коробке передач.</p> <p>Перед установкой нанести на первичный вал коробки передач и посадочную поверхность муфты подшипника выключения сцепления консистентную смазку и установить муфту подшипника выключения сцепления на фланец крышки подшипника первичного вала.</p>
	<p>Завернуть гайки крепления коробки передач на двигателе (4шт.).</p>

Рис.18

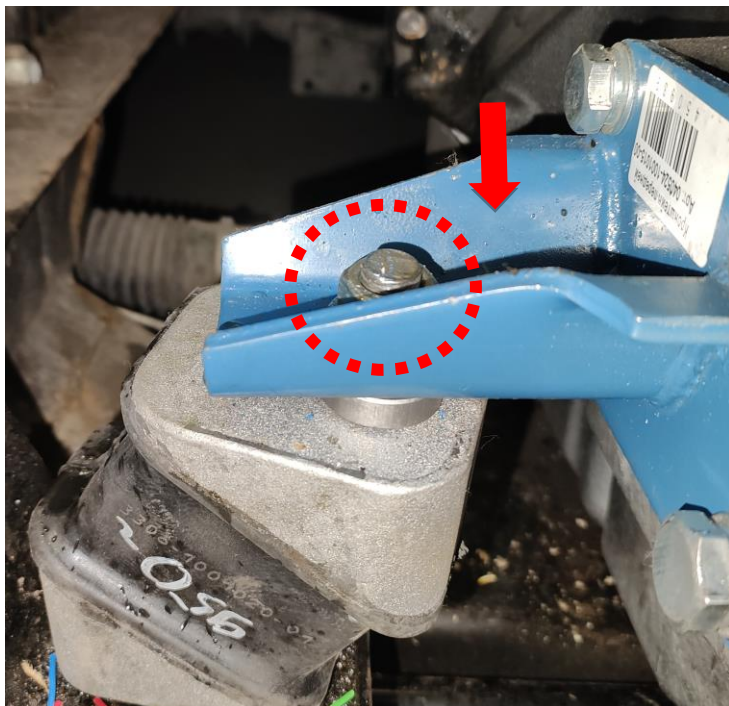


Рис.19

Опустить двигатель на опоры.

Навернуть гайки крепления кронштейнов двигателя к опорам (2шт.).



Рис.20

Установить вилку сцепления с чехлом.

Завернуть болт крепления чехла.

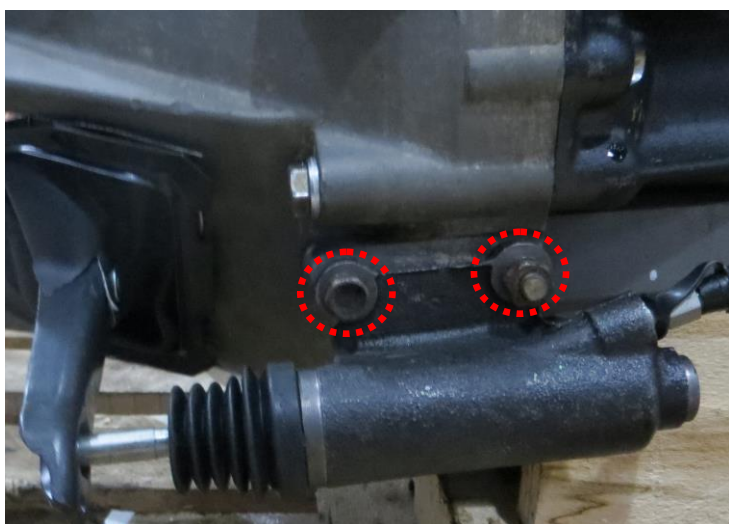


Рис.21

Установить рабочий цилиндр сцепления на шпильки в картере сцепления с правой стороны.

Навернуть гайки крепления цилиндра (2 шт.).



Рис.22

Завернуть болт крепления провода массы на шпильке впускного коллектора.

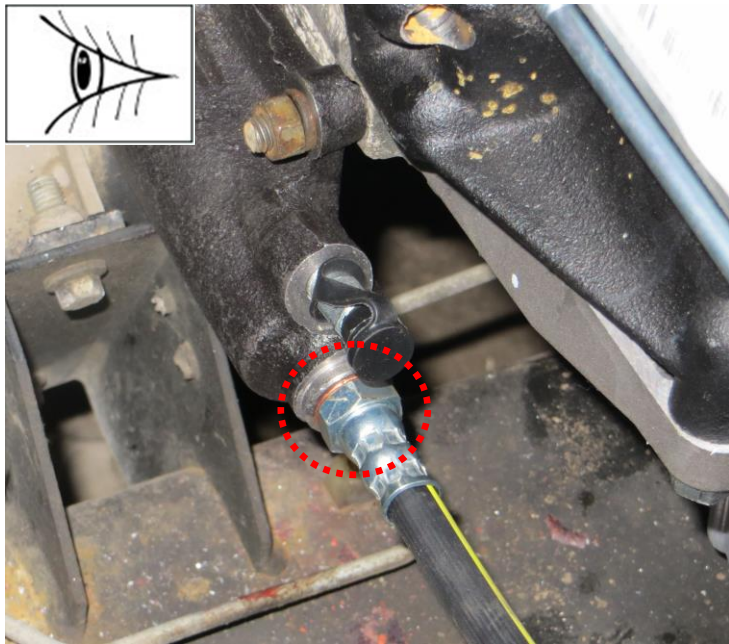


Рис.23

Завернуть наконечник шланга сцепления в рабочий цилиндр сцепления.

При установке использовать уплотнительную медную шайбу разового применения.

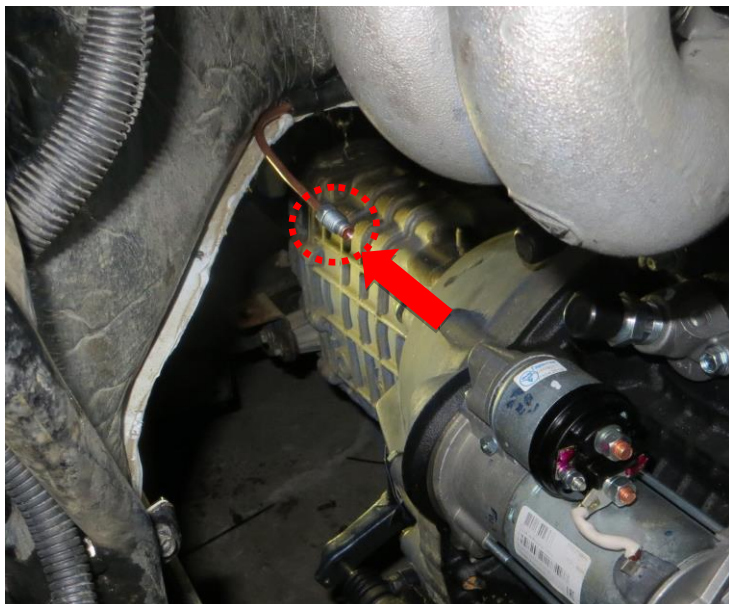


Рис.24

Завернуть наконечник трубки от главного цилиндра сцепления в шланг рабочего цилиндра сцепления.

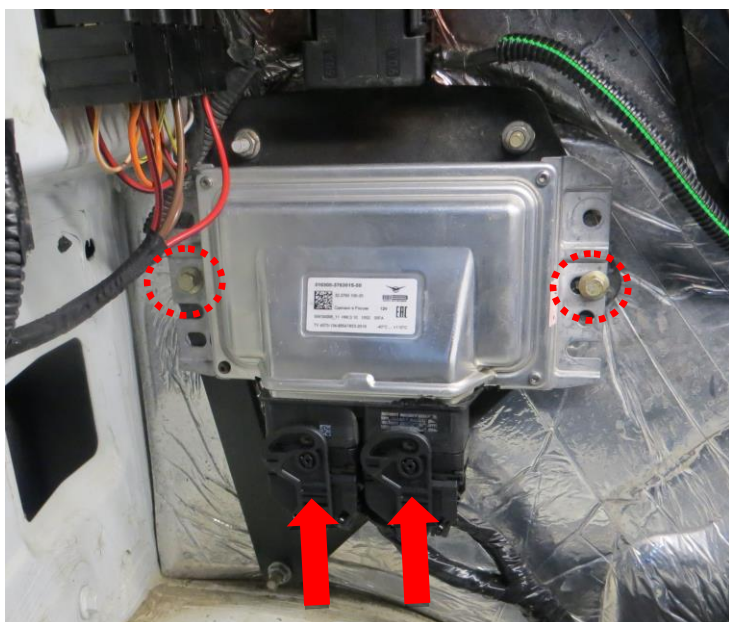


Рис.25

Установить блок управления двигателем.

Завернуть болты крепления блока (2 шт.).

Установить жгут проводов КМПСУД на автомобиль.

Подсоединить разъемы жгута проводов к блоку управления двигателем.

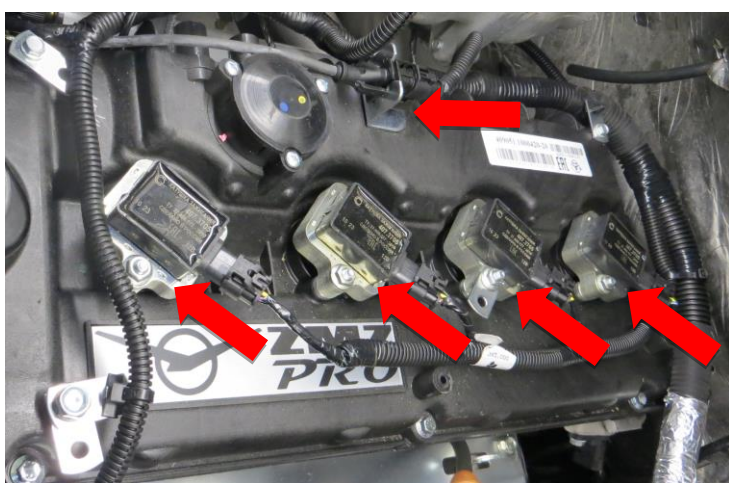


Рис.26

Подсоединить разъемы жгута проводов КМПСУД к катушкам зажигания, форсункам двигателя, датчику положения коленчатого вала двигателя.

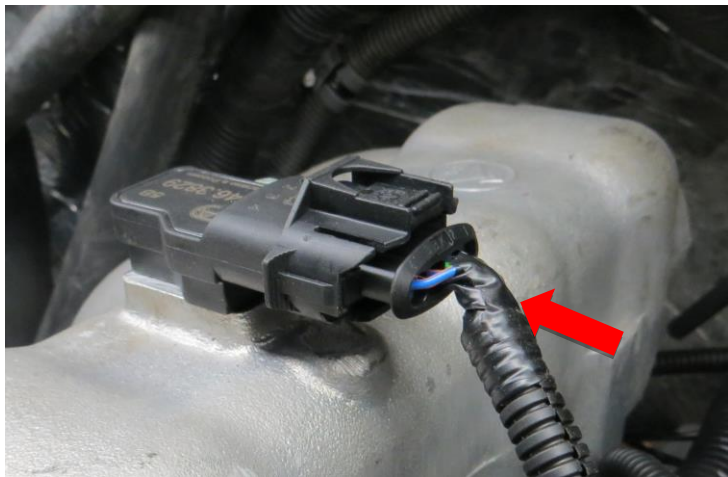


Рис.27

Подсоединить разъёмы жгута проводов КМПСУД к датчику давления и температуры.



Рис.28

Подсоединить разъёмы жгута проводов КМПСУД к разъёму датчика кислорода.

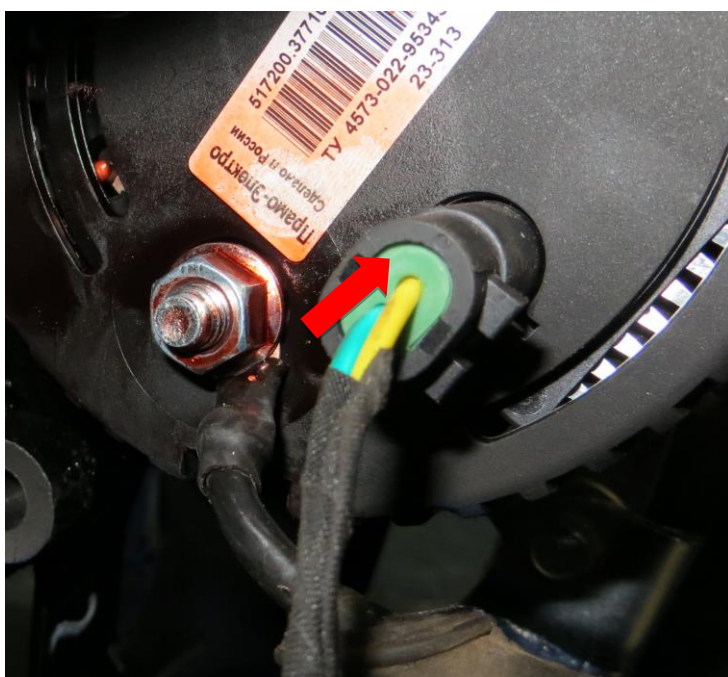


Рис.29

Подсоединить разъёмы жгута проводов КМПСУД к генератору и компрессору.

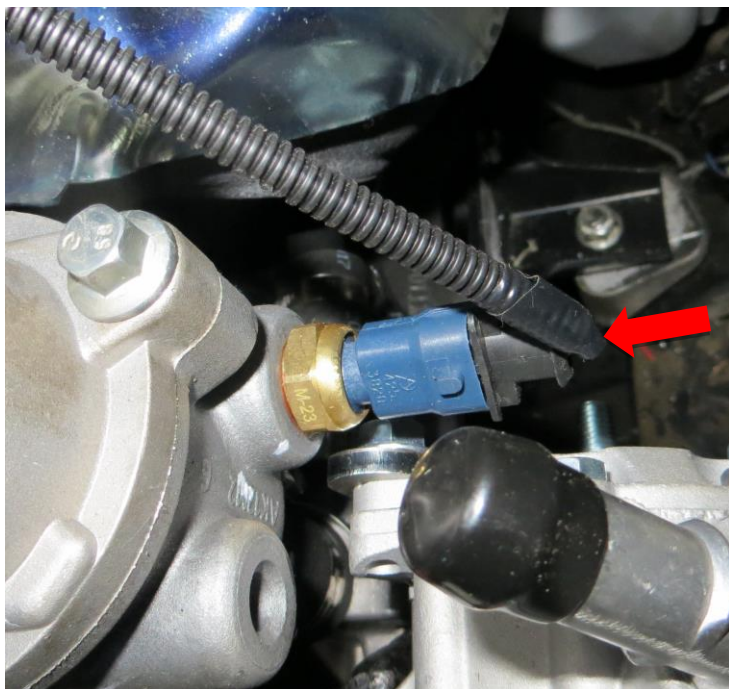


Рис.30

Подсоединить разъемы жгута проводов КМПСУД к разъёму датчика детонации, к разъёму датчика температуры охлаждающей жидкости.



Рис.31

Подсоединить разъемы жгута проводов КМПСУД к разъёму датчика аварийного давления масла.



Рис.32

Навернуть гайку крепления кольцевого контакта жгута проводов КМПСУД к стартеру.

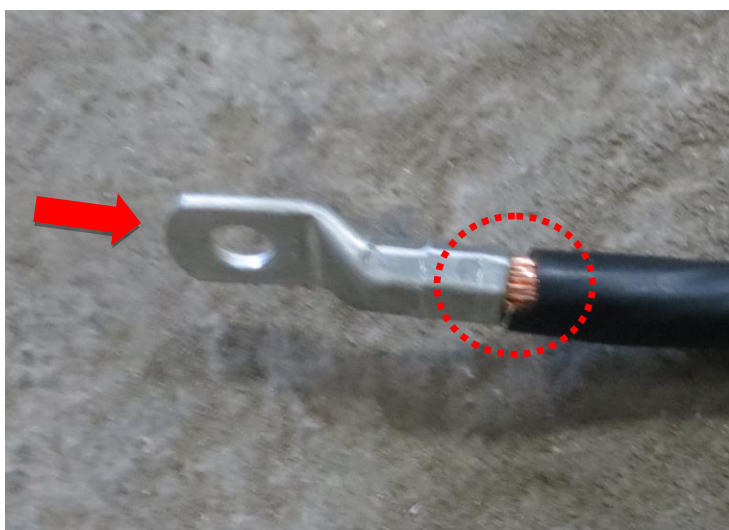


Рис.33

Укоротить провод от АКБ к стартеру до длины 800 мм.

Установить и обжать новый наконечник.

Изолировать место обжима герметичной термоусадкой.



Рис.34

Подсоединить провод АКБ к стартеру.

Подсоединить провод от генератора к стартеру.

Навернуть гайку крепления провода.

Надеть защитный чехол на гайку.



Рис.35

Подсоединить провод АКБ к генератору.

Подсоединить провод от стартера к генератору.

Навернуть гайку крепления провода.

Надеть защитный чехол на гайку.

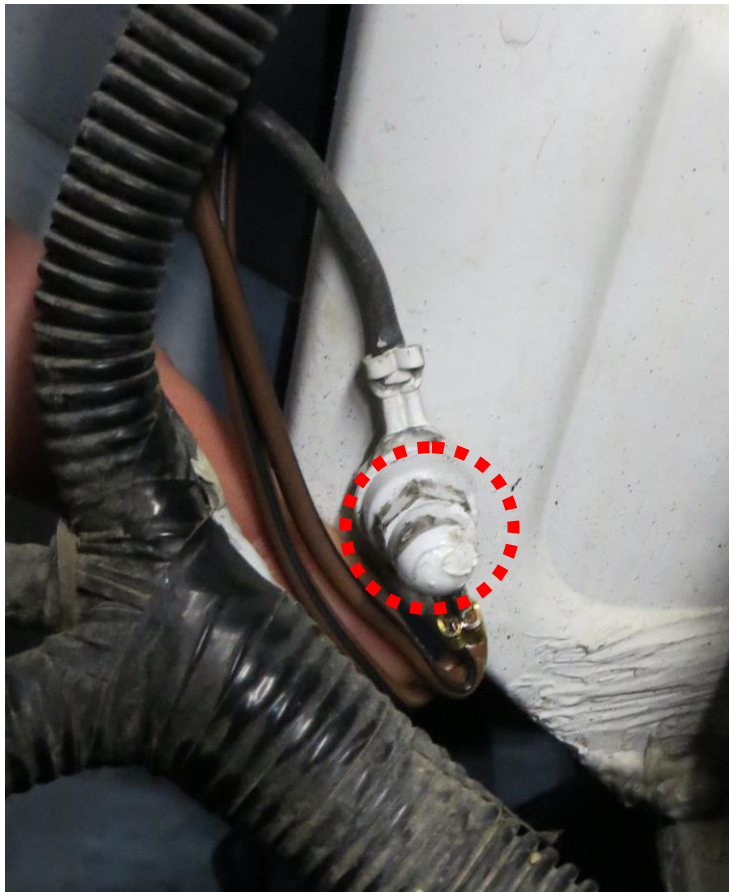


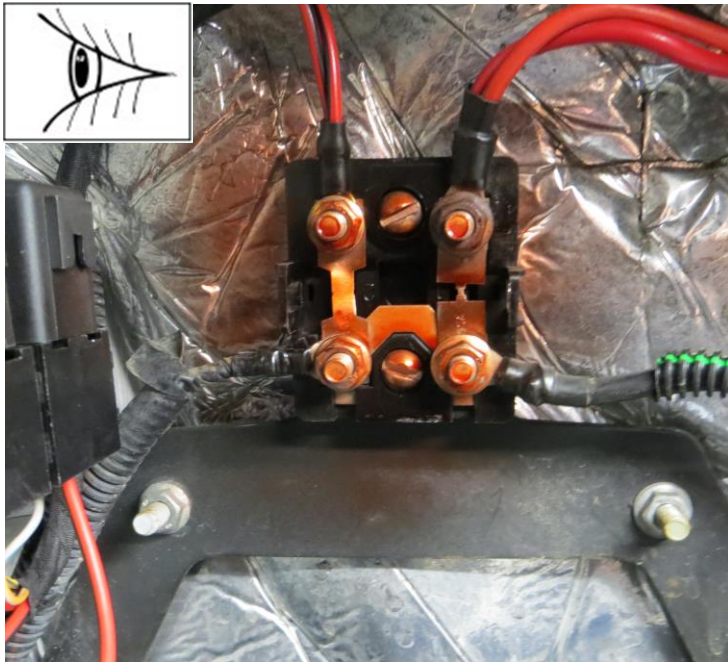
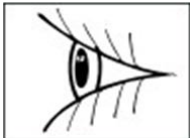
Рис.36

Навернуть гайку крепления провода массы электровентиляторов на шпильке правого крыла.



Рис.37

Завернуть болт крепления провода питания электровентиляторов на клемме АКБ.



Проверить состояние блока силовых предохранителей под капотом БПР-2.

С целью снижения вероятности появления неисправностей в системе электрооборудования рекомендуется установка БПР-4.

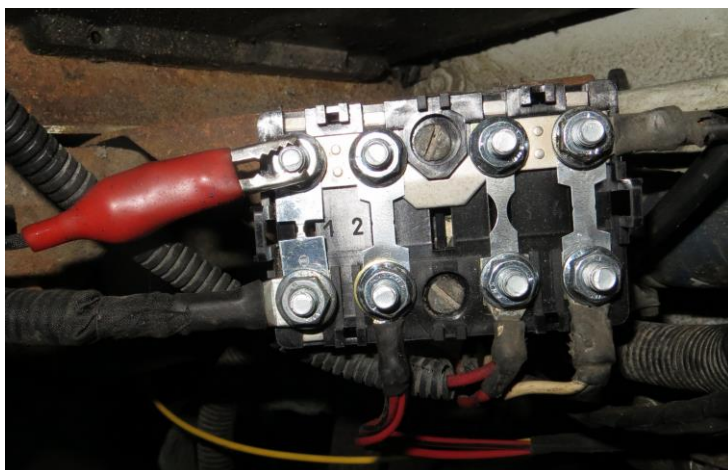


Рис.38

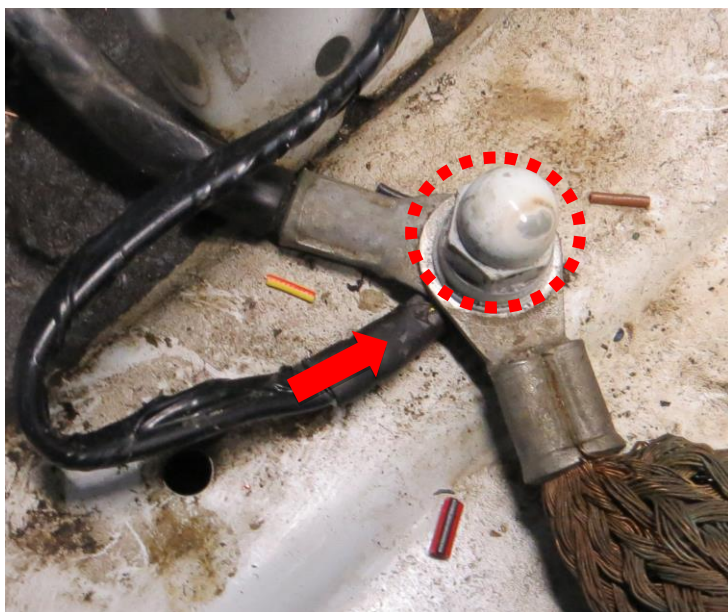


Рис.39

Удлинить провод массы жгута проводов КМПСУД до длины 400 мм.

Навернуть гайку крепления провода массы.

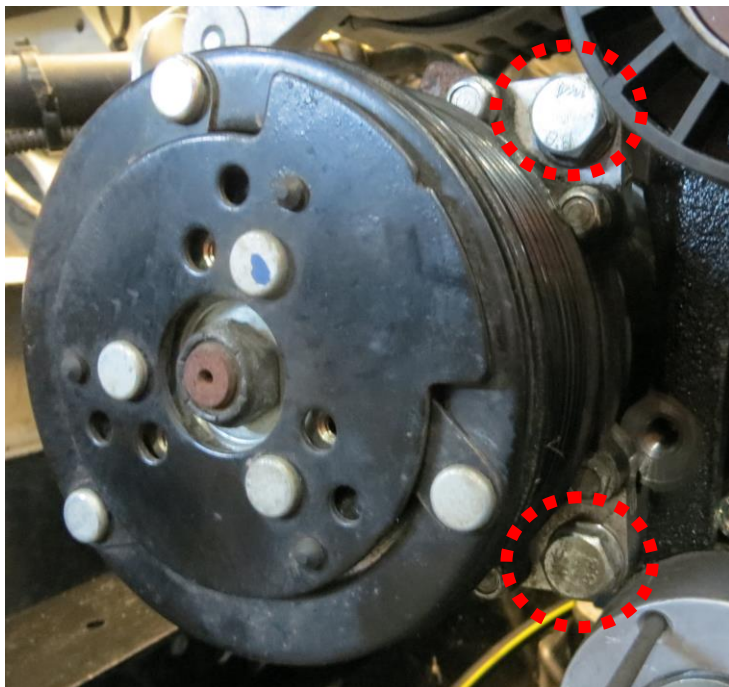


Рис.40

Установить компрессор кондиционера.

Операция выполняется только для автомобилей с системой А/С.

Завернуть болты с гайками и шайбами (2 шт.). крепления компрессора к кронштейну двигателя.

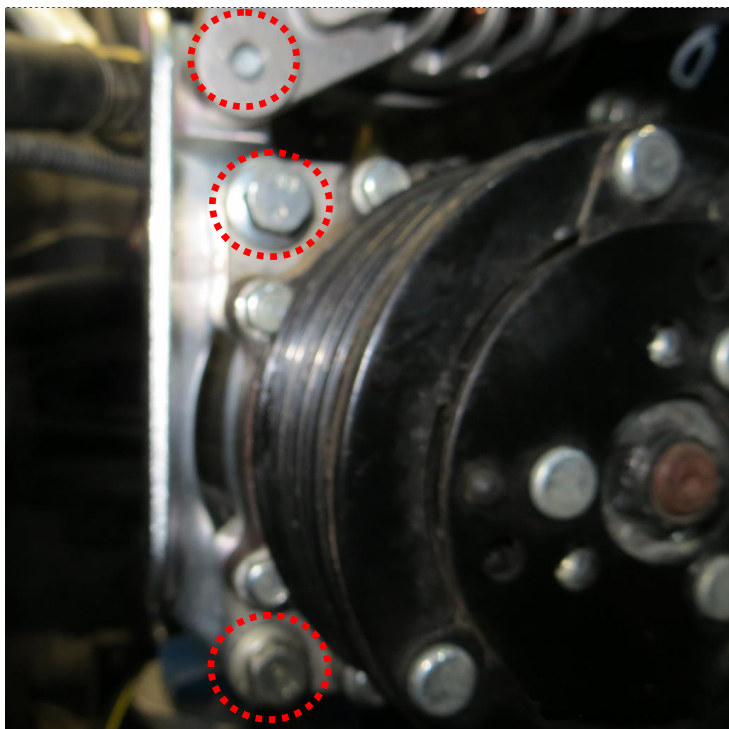


Рис.41

Установить кронштейн крепления генератора к компрессору.

Операция выполняется только для автомобилей с системой А/С.

Завернуть болты с гайками и шайбами (2 шт.). крепления компрессора к кронштейну генератора.

Завернуть болт крепления генератора к кронштейну генератора.

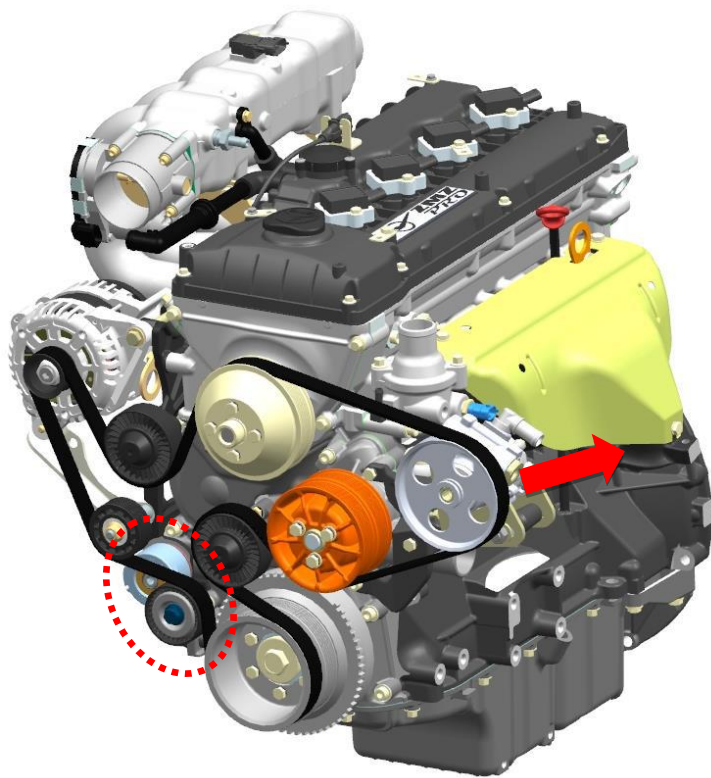


Рис.42

Установить ремень привода агрегатов.

Отрегулировать положение насоса гидроусилителя, обеспечив отсутствие провисания ремня.

Привести автоматический натяжитель ремня в рабочее положение.

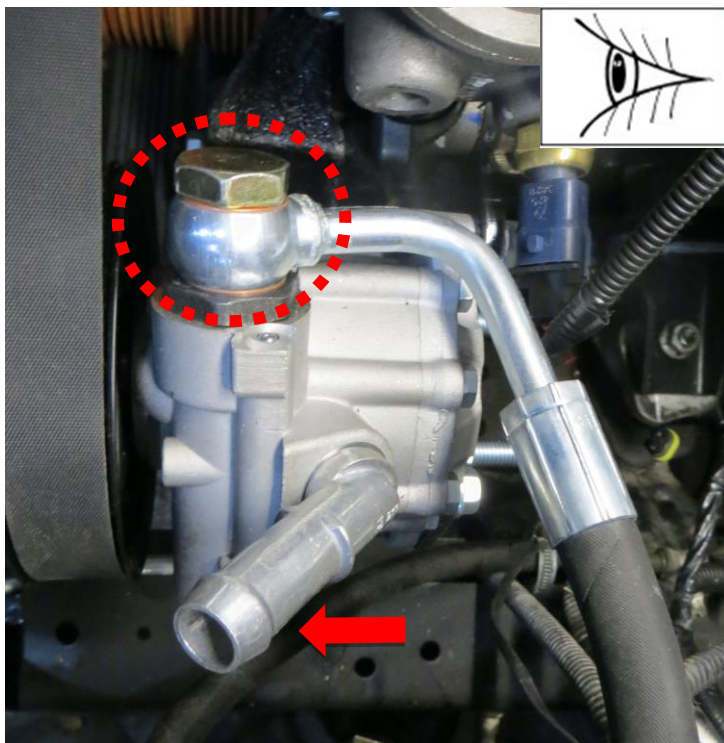


Рис.43

Развернуть сливной штуцер насоса ГУР вперёд, по ходу движения автомобиля.

Установить наконечник нагнетательного шланга на насос ГУР.

Закрепить наконечник шланга при помощи болта-штуцера на насосе.

При установке использовать уплотнительные медные шайбы разового применения.



Рис.44

Произвести примерку патрубка и его доработку по месту установки.

Установить патрубок отводящий отопителя салона.

Затянуть хомуты (2 шт.).

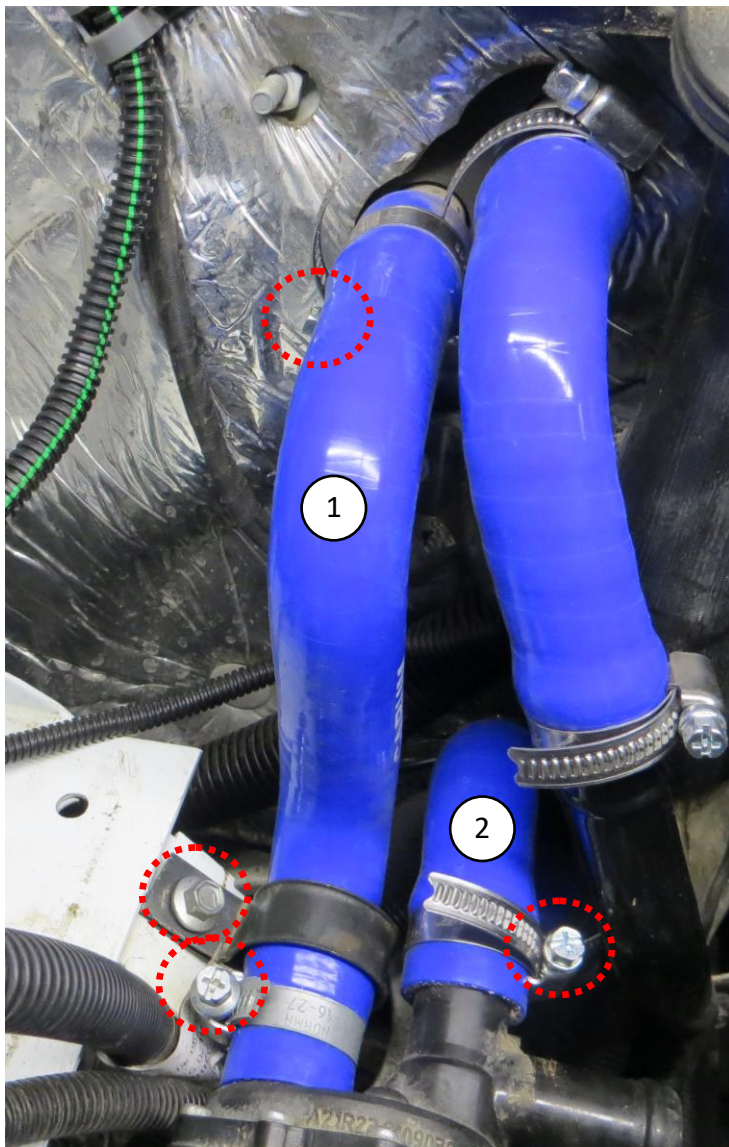


Рис.45

Произвести примерку патрубков и их доработку по месту установки.

Установить патрубок подводящий отопителя салона.

Установить кран системы отопления.

Затянуть хомуты (2 шт.).

Закрепить шланг хомутом на кронштейне АКБ.

Установить шланг подачи охлаждающей жидкости от двигателя.

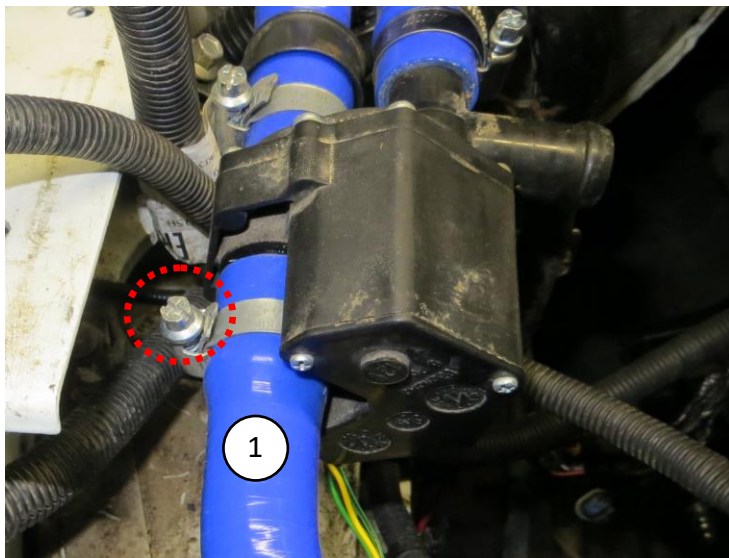


Рис.46

Произвести примерку патрубков и их доработку по месту установки.

Установить патрубки системы охлаждения двигателя на кран.

Затянуть хомуты (2 шт.).



Рис.47

Установить крышку салонного фильтра.

Завернуть винты крепления крышки (5 шт.).



Рис.48

Установить рамку радиатора на автомобиль.

Завернуть болты крепления рамки (6 шт.).

Установить радиатор на автомобиль.

Радиатор установить для примерки и доработки шлангов системы охлаждения.

Установить каркас переднего бампера.

Завернуть болты крепления каркаса (4 шт.).



Произвести примерку патрубка и его доработку по месту установки.

Установить тройник.

Затянуть хомуты (2 шт.).

Установить патрубок на автомобиль.

Затянуть хомуты (2 шт.).



Рис.49

Произвести примерку патрубка и его доработку по месту установки.

Установить соединитель.

Затянуть хомуты (2 шт.).

Установить патрубок на автомобиль.

Затянуть хомуты (2 шт.).



Рис.50



Рис.51

Снять радиатор.

Установить диффузор на радиатор.

Навернуть гайки крепления диффузора (6 шт.).

Если автомобиль оборудован системой А/С то диффузор устанавливается со стороны моторного отсека, используются вентиляторы тянущего типа.

Если автомобиль не оборудован системой А/С то диффузор устанавливается с наружной стороны радиатора, используются вентиляторы толкающего типа.

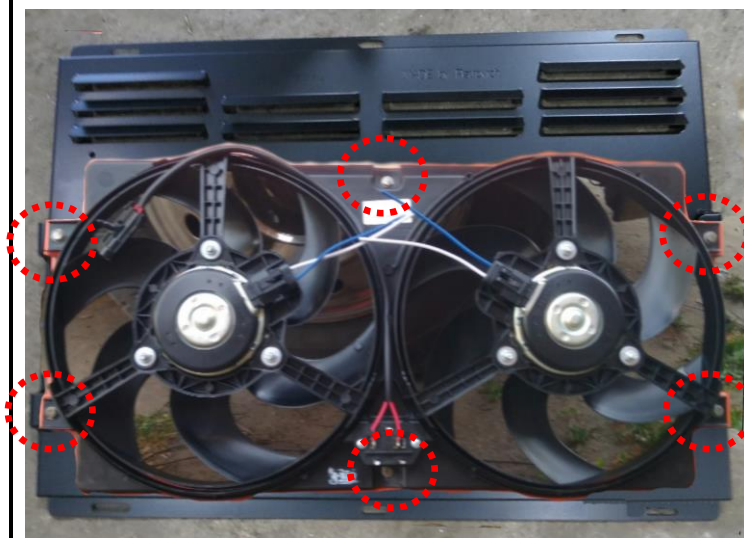


Рис.52

Установить вентиляторы на диффузор.

Завернуть болты крепления вентиляторов (6 шт.).

Короткие болты крепить по центру.

Лопастки вентиляторов не должны касаться диффузора.

Установить радиатор на рамку.



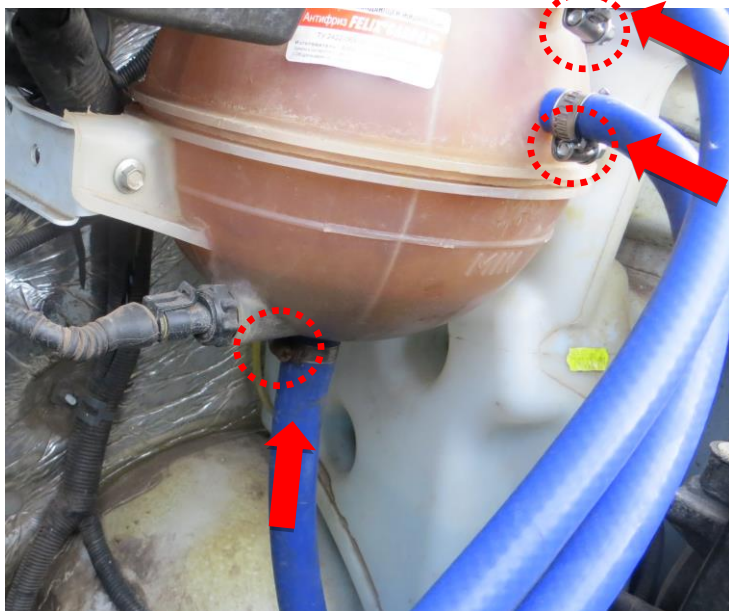
Установить бачок ГУР на кронштейн рамки радиатора.

Подсоединить шланг всасывающий бачка к насосу ГУР.

Залить масло в систему ГУР.



Рис.53



Произвести примерку шлангов и их доработку по месту установки.

Установить шланги
расширительного бачка (3 шт.).

Затянуть хомуты (6 шт.).



Рис.54

Залить масло моторное в двигатель.

Залить тормозную жидкость в систему сцепления.

Залить охлаждающую жидкость в систему охлаждения.

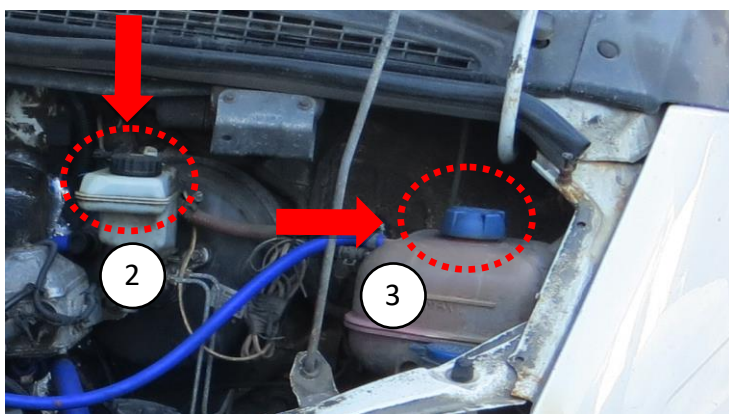
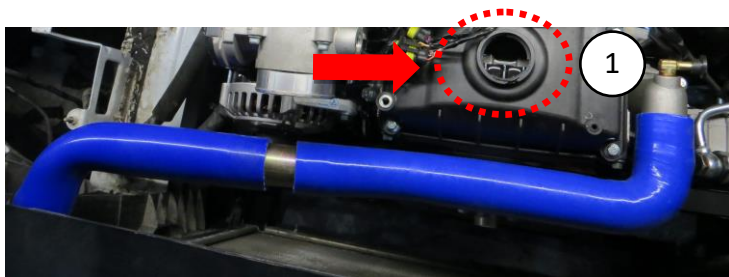


Рис.55



Рис.56

Установить конденсор на рамку радиатора.

Завернуть болты крепления (4 шт.).

Подсоединить конденсор трубками к системе кондиционирования.

Операция выполняется только для автомобилей с системой А/С.



Рис.57

Установить облицовку радиатора.

Завернуть болты крепления.



Рис.58

Проверить нулевое положение педали акселератора.

Разобрать педаль акселератора.

Установить нулевое положение при помощи диагностического оборудования.

⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ: После установки двигателя и подсоединения всех систем выполнить обязательные сопутствующие работы (удаление воздуха из гидросистемы, удаление воздуха из системы охлаждения, проверка работоспособности системы электрооборудования и т.д.), а также проверить работоспособность систем, подвергшихся снятию/установке.

⚠ УВЕДОМЛЕНИЯ: После установки проверить работу двигателя.