

# DAF 95XF / XF95 1997-2006 г. (включая обновления 2002 г.) Руководство по ремонту и эксплуатации

## ВВЕДЕНИЕ

### 1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Запуск двигателя от внешнего источника питания .....      | 1•1 |
| Автомобильный набор инструментов .....                    | 1•2 |
| Замена поликлиновых ремней .....                          | 1•2 |
| Замена топливного фильтра .....                           | 1•3 |
| Прокачка топливной системы .....                          | 1•3 |
| Подсоединение аварийного троса дроссельной заслонки ..... | 1•3 |
| Блокировка нижнего диапазона коробки передач .....        | 1•4 |
| Отпускание стояночного тормоза .....                      | 1•4 |
| Лебедка запасного колеса .....                            | 1•4 |
| Использование домкрата для замены колеса .....            | 1•4 |
| Замена колес .....                                        | 1•4 |
| Неисправности пневматической подвески .....               | 1•5 |
| Буксировка .....                                          | 1•6 |
| Замена ламп .....                                         | 1•6 |
| Замена предохранителей и реле .....                       | 1•7 |

### 2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

|                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| Технические данные .....                              | 2•9  |
| Регламент технического обслуживания .....             | 2•11 |
| Процедуры технического обслуживания .....             | 2•13 |
| Консервация автомобиля для длительного хранения ..... | 2•30 |
| Уплотнения и подшипники .....                         | 2•30 |
| Моменты затяжки резьбовых соединений .....            | 2•31 |

### 3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                           |      |
|-------------------------------------------|------|
| Идентификационные данные автомобиля ..... | 3•33 |
| Оборудование автомобиля .....             | 3•33 |
| Органы управления .....                   | 3•37 |
| Уход за автомобилем .....                 | 3•56 |

### 4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ГРУЗОВОМ АВТОМОБИЛЕ

4•57

### 5А ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| Базовый комплект необходимых инструментов ..... | 5А•59 |
| Методы работы с измерительными приборами .....  | 5А•61 |

### 5В СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

|                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Указания к использованию .....                                               | 5В•63 |
| Основная группа специальных инструментов и приспособлений .....              | 5В•63 |
| Специальные инструменты и приспособления для кабины .....                    | 5В•66 |
| Специальные инструменты и приспособления для двигателя .....                 | 5В•66 |
| Специальные инструменты и приспособления для коробки передач .....           | 5В•69 |
| Специальные инструменты и приспособления для топливной системы .....         | 5В•73 |
| Специальные инструменты и приспособления для электрических компонентов ..... | 5В•74 |

|                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Специальные инструменты и приспособления для тормозной системы .....                    | 5В•75 |
| Специальные инструменты и приспособления для системы рулевого управления и мостов ..... | 5В•76 |
| Специальные инструменты и приспособления для главной передачи и дифференциала .....     | 5В•79 |
| Специальные инструменты и приспособления для шасси .....                                | 5В•80 |

### 6 МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Общая информация .....               | 6•81  |
| Диагностика неисправностей .....     | 6•84  |
| Проверки и регулировки .....         | 6•89  |
| Снятие и установка .....             | 6•91  |
| Разборка и сборка .....              | 6•100 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 6•103 |

### 7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Общая информация .....               | 7•108 |
| Диагностика неисправностей .....     | 7•110 |
| Слив и заправка .....                | 7•111 |
| Проверки и регулировки .....         | 7•112 |
| Снятие и установка .....             | 7•113 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 7•115 |

### 8А СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 8А•116 |
| Диагностика неисправностей .....     | 8А•117 |
| Слив и заправка .....                | 8А•118 |
| Проверки и регулировки .....         | 8А•118 |
| Снятие и установка .....             | 8А•119 |
| Сборка и разборка .....              | 8А•120 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 8А•120 |

### 8В ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ (AGS)

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 8В•122 |
| Диагностика неисправностей .....     | 8В•124 |
| Заправка системы .....               | 8В•125 |
| Проверки и регулировки .....         | 8В•125 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 8В•128 |

### 9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Общая информация .....               | 9•129 |
| Диагностика неисправностей .....     | 9•133 |
| Проверки и регулировки .....         | 9•133 |
| Снятие и установка .....             | 9•138 |
| Разборка и сборка .....              | 9•146 |
| Очистка .....                        | 9•148 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 9•148 |

### 10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 10•151 |
| Диагностика неисправностей .....     | 10•162 |
| Проверки и регулировки .....         | 10•171 |
| Установка датчиков .....             | 10•186 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 10•186 |

**11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА, ТОРМОЗ DEB**

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Общая информация .....                | 11•195 |
| Диагностика неисправностей .....      | 11•199 |
| Проверки и регулировки .....          | 11•202 |
| Снятие и установка .....              | 11•205 |
| Чистка элементов системы впуска ..... | 11•208 |
| Спецификация и моменты затяжки .....  | 11•208 |

**12 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ**

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Общая информация .....           | 12•211 |
| Диагностика неисправностей ..... | 12•211 |
| Проверки и регулировки .....     | 12•214 |
| Спецификация .....               | 12•219 |

**13 СЦЕПЛЕНИЕ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 13•221 |
| Диагностика неисправностей .....     | 13•223 |
| Ремонтные работы .....               | 13•224 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 13•227 |

**14 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 14•228 |
| Диагностика неисправностей .....     | 14•242 |
| Слив и заправка .....                | 14•245 |
| Проверки и регулировки .....         | 14•248 |
| Снятие и установка .....             | 14•253 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 14•261 |

**15 КОРОБКА ОТБОРА МОЩНОСТИ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 15•266 |
| Проверки и регулировки .....         | 15•269 |
| Снятие и установка .....             | 15•269 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 15•271 |

**16 РЕТАРДЕР И ИНТАРДЕР**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 16•272 |
| Диагностика неисправностей .....     | 16•274 |
| Слив и заправка .....                | 16•275 |
| Проверки и регулировки .....         | 16•276 |
| Снятие и установка .....             | 16•277 |
| Разборка и сборка .....              | 16•284 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 16•285 |

**17 КАРДАНЫЙ ВАЛ, МОСТЫ И КОЛЕСНЫЕ СТУПИЦЫ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 17•286 |
| Диагностика неисправностей .....     | 17•293 |
| Слив, заправка и смазка .....        | 17•295 |
| Проверки и регулировки .....         | 17•299 |
| Снятие и установка .....             | 17•305 |
| Разборка и сборка .....              | 17•320 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 17•325 |

**18 РАМА И ПОДВЕСКА**

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Общая информация .....           | 18•329 |
| Диагностика неисправностей ..... | 18•332 |

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Проверки и регулировки .....         | 18•334 |
| Снятие и установка .....             | 18•337 |
| Разборка и сборка .....              | 18•343 |
| Ремонт рамы .....                    | 18•344 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 18•346 |

**19 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА**

|                                             |        |
|---------------------------------------------|--------|
| Общая информация .....                      | 19•354 |
| Диагностика неисправностей .....            | 19•368 |
| Пневматические схемы тормозных систем ..... | 19•372 |
| Проверки и регулировки .....                | 19•389 |
| Снятие и установка .....                    | 19•399 |
| Разборка и сборка .....                     | 19•407 |
| Спецификация и моменты затяжки .....        | 19•409 |

**20 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 20•414 |
| Диагностика неисправностей .....     | 20•419 |
| Слив и заправка .....                | 20•424 |
| Проверки и регулировки .....         | 20•427 |
| Снятие и установка .....             | 20•440 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 20•450 |

**21 КАБИНА И ОБВЕСЫ**

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| Общая информация .....                 | 21•462 |
| Диагностика неисправностей .....       | 21•468 |
| Внутренние компоненты кабины .....     | 21•472 |
| Наружные компоненты кабины .....       | 21•485 |
| Подвеска кабины .....                  | 21•492 |
| Механизм наклона кабины .....          | 21•497 |
| Антикоррозийная обработка кабины ..... | 21•501 |
| Геометрия кабины .....                 | 21•503 |
| Спецификация и моменты затяжки .....   | 21•504 |

**22 КОНДИЦИОНЕР И ОТОПИТЕЛЬ**

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Общая информация .....               | 22•510 |
| Диагностика неисправностей .....     | 22•515 |
| Проверки и регулировки .....         | 22•516 |
| Снятие и установка .....             | 22•518 |
| Спецификация и моменты затяжки ..... | 22•521 |

**23 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ**

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| Общая информация .....              | 23•522 |
| Базовые проверки электроцепей ..... | 23•523 |
| Подключение оборудования .....      | 23•524 |
| Как читать электросхемы .....       | 23•532 |
| Расположение разъемов .....         | 23•535 |
| Электросхемы DAF 95XF .....         | 23•565 |
| Электросхемы DAF XF95 .....         | 23•588 |
| Вспомогательные электросхемы .....  | 23•625 |

**24 ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ГЕРМЕТИКИ**

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Меры предосторожности .....           | 24•635 |
| Фиксирующие составы и герметики ..... | 24•635 |
| Рабочие жидкости и смазки .....       | 24•637 |

# ВВЕДЕНИЕ

Голландский концерн DAF Trucks является подразделением Paccar inc. – третьего в мире по величине производителя тяжелых грузовых автомобилей (после Daimler AG и Volvo Trucks). История компании началась после окончания второй мировой войны, когда в 1949 году фабрика прицепов братьев Ван Доорн (Van Doorne's Aanhangwagen Fabriek, впоследствии сокращенное до DAF) выпустила первую модель грузовика DAF A30. Своим девизом фирма выбрала «Driven by quality» («Ведомый качеством»). Следование этому принципу принесло выпускаемым ею грузовым автомобилям заслуженную популярность и признание среди миллионов водителей-профессионалов.



Впервые тяжелые магистральные грузовики серии 95 появились в 1987 году, а через десять лет к цифрам прибавилось обозначение XF (Extra Force), указывающее на создание особо мощной серии. Сразу после появления DAF 95XF получил титул «Truck of the Year 1998» («Грузовик года 1998»). В 2002 году серия претерпела небольшой рестайлинг, получив новый дизайн кабины. При этом из обозначения 95XF исчезли цифры, и серия стала называться просто XF (правда, иногда можно встретить обозначение с переставленными буквами и цифрами - XF95).



Седельные тягачи XF производятся с колесной формулой 4×2 (полная масса - 18 т, в составе автопоезда - 40 т), 6×2 (полная масса - 23-26 т, в составе автопоезда - 44 т), 6×4 (полная масса - 26 т, в составе автопоезда - 60 т) и 8×4 (полная масса - 36 т, в составе автопоезда - 50 т). Колесная база в двухосных седельных тягачах составляет 3.6 и 3.8 м, трехосных - от 3.1 до 4.55 м, четырехосных - 4.6 м.



Кабины грузовиков шириной 2490 мм имеют три варианта исполнения по высоте: Comfort Cab (обозначение XL, высота - 3225 мм), Space Cab (обозначение XH, высота - 3525 мм) и Super Space Cab (обозначение XC, высота - 3850 мм). Внутренняя высота кабин Space Cab и Super Space Cab, оборудованных двумя спальными местами, составляет 1885 и 2255 мм соответственно. Благодаря таким показателям магистральные тягачи DAF XF долгое время били рекорды по просторности, и даже спустя более десяти лет после начала производства остаются одними из самых приспособленных для сверхдальних рейсов среди конкурентов-одноклассников. Даже несмотря на наличие моторного туннеля высотой около 12 см, в такой кабине можно спокойно встать во весь рост, размять ноги и потянуться. А о комфорте этих машин дальнбойщики говорят просто: «За рулем 95-го можно сидеть сутками». Уровень шума в салоне не превышает 66 дБ при скорости 85 км/ч, а благодаря удобным сиденьям на пневмоподвеске, прекрасному обзору и высокому уровню эргономики водитель, сидящий за рулем многотонного автопоезда, устает не больше водителя легковушки, что очень важно при многочасовых поездках.

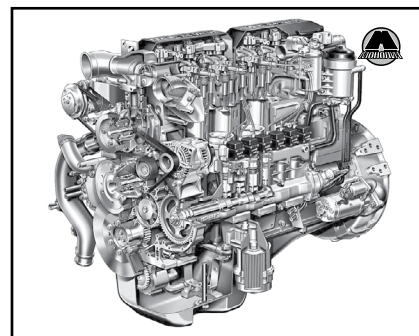


Приборная панель, огибающая водительское место, позволяет легко дотянуться до любого переключателя, а также с легкостью считать все показания со спидометра, тахометра или информационного дисплея, независимо от посадки водителя. Причем, чтобы водитель тягача вследствие усталости или невнимательности не проглядел предупреждающий сигнал дисплея, например, об упавшем давлении масла или утечке воздуха из пневмосистемы, такие предупреждения дублируются звуковым сигналом.

Освещение кабины выполнено на основе светильников с красным светофильтром, что позволяет включать свет на ходу, не боясь бликов.

Примечательной особенностью всех грузовиков DAF является наличие на приборной панели специального коврика, который при случайном разливе напитков (чая, кофе и т. п.) уберет все микросхемы (конечно, при условии, что жидкость вовремя вытерли).

Большое внимание разработчики DAF XF уделили отдыху дальнбойщика, оснастив кабину спальными местами шириной 90 см (нижнее) и 75 см (верхнее) с ортопедическими матрасами. Под нижним спальным местом располагается холодильник, а также бельевые и инструментальные ящики, которых вполне достаточно для размещения багажа двух водителей.



На DAF 95XF устанавливались 14-литровые двигатели серии VF, а также 12,6-литровые XE и XF. После начала выпуска XF95 установка моторов VF была прекращена.

Отдельного внимания заслуживают шестицилиндровые 24-клапанные дизели XE/XF рабочим объемом 12,6 л, оборудованные фирменной системой впрыска топлива UPEC с индивидуально управляемыми насос-форсунками. В зависимости от модификации мощность силовой установки может составлять 381, 428, 483 и 530 л. с. При этом все они отличаются высокими показателями топливной экономичности: при частоте вращения коленчатого вала 1200 об/мин расход топлива для 381-сильного мотора составляет 196 г/кВт·ч, для 428-сильного – 195 г/кВт·ч, а для двух самых мощных – 192 г/кВт·ч. Кроме того, дизели DAF довольно неприхотливы к качеству топлива, что очень актуально для отечественных условий эксплуатации.

Все двигатели агрегатируются 16-ступенчатой (8 ступеней + делитель передач) механической коробкой передач ServoShift или роботизированной AS-Tronic. Задний мост DAF XF имеет гипоидную главную передачу, а автомобили, предназначенные для эксплуатации в тяжелых дорожных условиях, оборудованы колесными редукторами.

Все версии DAF XF имеют вентилируемые дисковые тормоза всех колес. Электронные системы управления тормозами EBS, ABS, Brake Assist, а также противобуксовочная ASR делают вождение грузовика более безопасным. В качестве опции может устанавливаться система курсовой стабилизации VSC.

На первых тягачах серии XF устанавливались топливные баки емкостью 560 литров, но на более поздних версиях в виде дополнительной опции стали устанавливаться по два бака, что позволило увеличить запас топлива до более чем 1000 литров.

Очень важной особенностью грузовиков DAF XF является то, что многие неисправности, если такие все-таки возникнут, водителю под силу самостоятельно устранить прямо в дороге, не прибегая к помощи специалистов и спецоборудования.

Тяжелые магистральные тягачи DAF XF отличаются высочайшим качеством сборки, комфорт, мощные двигатели, превосходные рабочие показатели и большие межсервисные пробеги. Всё это в сочетании с беспрецедентно высокой надежностью обеспечивает данные грузовики большой армией «поклонников» среди водителей-дальнобойщиков. До сих пор на междугородных трассах можно встретить боль-

шое количество DAF XF 98-99 годов выпуска в очень хорошем состоянии, несмотря на миллионные пробеги, причем многие из них еще не подвергались ремонту двигателя, несмотря на качество топлива, работу под большими нагрузками и отечественный сервис. Разве это не показатель надежности и долговечности? Даже после того, как в 2007 году на смену серии XF95 пришла XF105, тягачи прежнего поколения не потеряли своей популярности и продолжают верно служить своим хозяевам.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций DAF 95XF/XF95, выпускаемых с 1997 по 2006 год, включая обновление 2002 года.

Кроме того, владельцам описываемых автомобилей будет полезен каталог запчастей и справочник кодов неисправностей бортовой диагностической системы, которые содержатся на прилагаемом к настоящему руководству CD-диске. Поскольку данная информация имеет значительный объем, который было бы невозможно вместить в одну книгу, использование дополнительного диска позволяет значительно увеличить количество полезной для владельцев автомобиля информации и в то же время сделать книгу более удобной для использования.

# Глава 2

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

|                                              |    |                                                       |    |
|----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|----|
| 1. Технические данные.....                   | 9  | 4. Консервация автомобиля для длительного хранения... | 30 |
| 2. Регламент технического обслуживания.....  | 11 | 5. Уплотнения и подшипники .....                      | 30 |
| 3. Процедуры технического обслуживания ..... | 13 | 6. Моменты затяжки резьбовых соединений.....          | 31 |

### 1. Технические данные

#### Двигатели XF/XE

##### Сервисные данные

| Зазоры в клапанах (на холодном двигателе) |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Впуск                                     | 0.45 мм |
| Выпуск                                    | 0.45 мм |
| DEB                                       |         |
| Установка DEB                             | 1.40 мм |

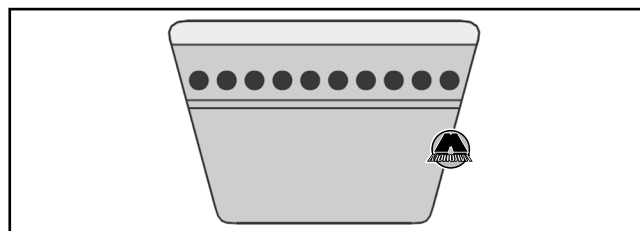
##### Натяжение поликлинового ремня

| Натяжение клинового ремня «12.5 мм»          |                                   |                                                 |                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                              |                                   | Поликлиновой ремень                             | Одинарный клиновой ремень                       |
|                                              |                                   | Ремень без обертки боковых граней <sup>*1</sup> | Ремень без обертки боковых граней <sup>*1</sup> |
| Новый клиновой ремень <sup>*2</sup>          | Установочное значение натяжения   | 1200 Н                                          | 600 Н                                           |
|                                              | Проверочное значение натяжения    | Более 800 Н                                     | Более 400 Н                                     |
| Использованный клиновой ремень <sup>*3</sup> | Минимальное значение натяжения    | 500 Н                                           | 250 Н                                           |
|                                              | Регулировочное значение натяжения | 700 Н                                           | 350 Н                                           |



##### Примечание

<sup>\*1</sup>: ремень без обертки боковых граней можно распознать, глядя на его кромки с внутренней стороны ремня. На боковых поверхностях ремня, за исключением верхней части, будут видны армирующие текстильные волокна. Такие ремни могут быть как зубчатыми, так и сплошными.



<sup>\*2</sup>: После установки нового клинового ремня установить натяжение по «установочному значению», а после пробного пуска проверить соответствие натяжения «проверочному значению». Если значение натяжения ниже «проверочного», приведенного в таблице, установить натяжение клинового ремня по минимуму «проверочного значения».

<sup>\*3</sup>: Если натяжение клинового ремня ниже «минимального значения», установить его на «регулировочное значение».

##### Моменты затяжки резьбовых соединений

##### Система смазки

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| Пробка сливного отверстия                        | 60 Н·м |
| Масляный фильтр                                  | 45 Н·м |
| Центральный болт центробежного масляного фильтра | 20 Н·м |

##### Клапанная крышка

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Болты крепления клапанной крышки | 25 Н·м |
|----------------------------------|--------|

##### DEB

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Болты крепления DEB           | 110 Н·м |
| Гайка установочного винта DEB | 25 Н·м  |

##### Заправочные объемы

|                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Масляный поддон (включая масляный фильтр двигателя) | Приблизительно 29 литров             |
| Система охлаждения со встроенным ретардером ZF      | Приблизительно 50 литров + 10 литров |

#### Двигатели VF

##### Сервисные данные

| Зазоры в клапанах (на холодном двигателе)                    |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Впуск                                                        | 0.35 мм      |
| Выпуск                                                       | 0.70 мм      |
| Насос-форсунка                                               |              |
| Установочное значение насос-форсунки (на холодном двигателе) | 0.50-0.75 мм |
| С-тормоз                                                     |              |
| Установочное значение С-тормоза (на холодном двигателе)      | 0.58 мм      |

## Глава 3

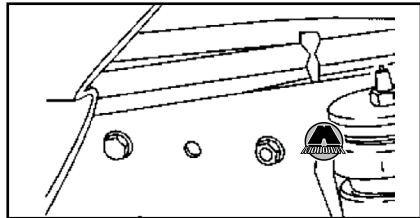
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                              |    |                              |    |
|----------------------------------------------|----|------------------------------|----|
| 1. Идентификационные данные автомобиля ..... | 33 | 3. Органы управления .....   | 37 |
| 2. Оборудование автомобиля .....             | 33 | 4. Уход за автомобилем ..... | 56 |

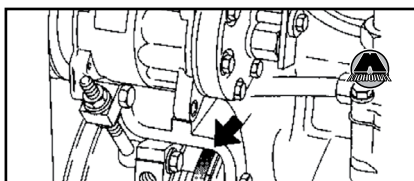
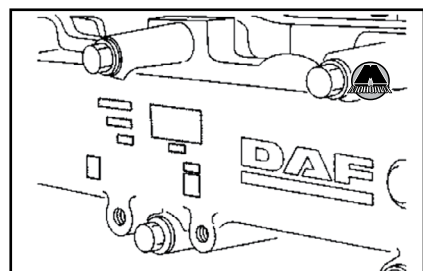
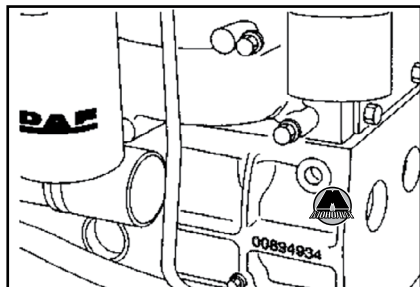
### 1. Идентификационные данные автомобиля

#### Номер шасси

Номер шасси выбит на правом лонжероне шасси между балкой переднего моста и задним кронштейном передней рессоры.

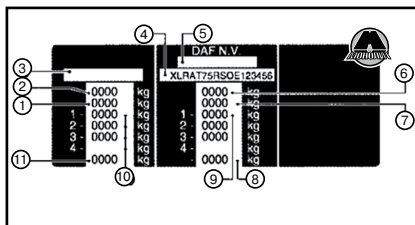


Номер двигателя выбит сзади слева на блоке цилиндров над электродвигателем стартера.



Номер двигателя выбит сзади слева на блоке цилиндров под впускным коллектором.

#### Идентификационная табличка автомобиля



Идентификационная табличка автомобиля находится на левой стойке двери.

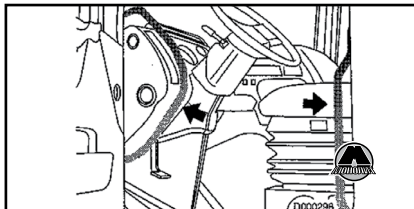
### 2. Оборудование автомобиля

#### Кабина

На автомобилях серии 95XF устанавливаются кабины трех типов:

- низкая кабина;
- просторная кабина;
- сверхпросторная кабина.

#### Вход и выход

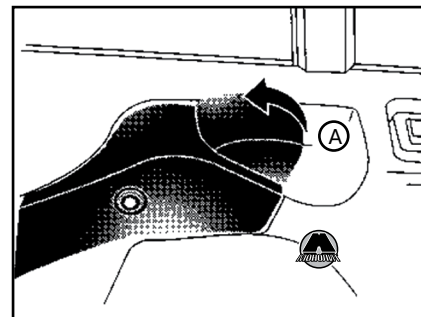


Для входа в кабину и выхода из нее пользуйтесь поручнями на правой и левой дверных стойках, а не рулевым колесом. Наступайте на каждую ступеньку и обязательно входите и выходите лицом в сторону кабины.

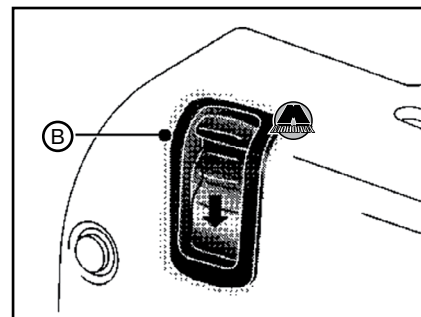
#### Двери

Вести автомобиль можно только при закрытых и надежно запертых дверях.

#### Отпирание двери



Чтобы открыть дверь изнутри, потяните за рычаг (A).



Чтобы закрыть дверь изнутри, нажмите кнопку (B) (около стойки окна).

Снаружи обе двери можно запирать и отпирать с помощью ключа. Дверь со стороны пассажира можно запирать и отпирать изнутри с места водителя с помощью двухпозиционного выключателя на центральной консоли.

# Глава 6

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

|                                    |    |                                        |     |
|------------------------------------|----|----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация.....           | 81 | 4. Снятие и установка.....             | 91  |
| 2. Диагностика неисправностей..... | 84 | 5. Разборка и сборка.....              | 100 |
| 3. Проверки и регулировки.....     | 89 | 6. Спецификация и моменты затяжки..... | 103 |

### 1. Общая информация

Термины «холодный двигатель» и «горячий двигатель» определяются следующим образом:

- Холодный двигатель – двигатель, который после достижения рабочей температуры остывал в течение не менее шести часов.
- Горячий двигатель – двигатель, который после достижения рабочей температуры был остановлен на время не более получаса.

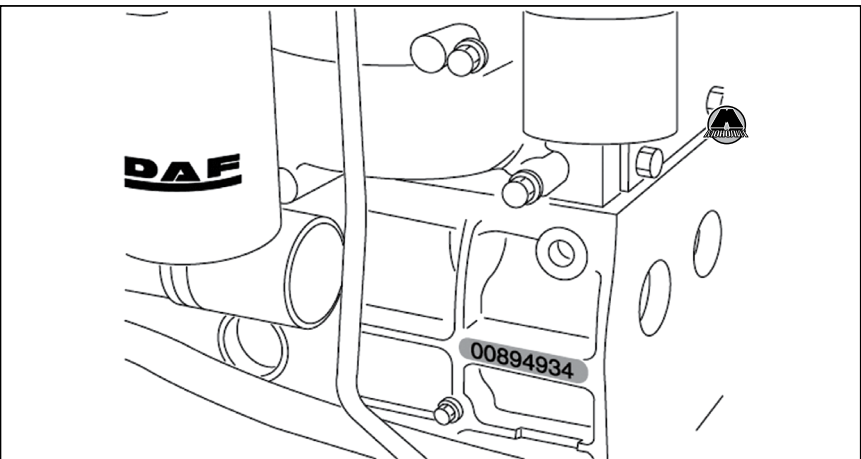
Направление вращения коленчатого вала двигателя – по часовой стрелке если смотреть со стороны привода газораспределительного механизма.

Отчет цилиндров двигателя начинается со стороны привода газораспределительного механизма.

Левая сторона двигателя – сторона, с которой установлен топливный насос.

Правая сторона двигателя – сторона, с которой установлен воздушный компрессор. Изд-во «Monolith»

### Номер двигателя



Номер двигателя выштампован снизу слева на блоке цилиндров.

### Информационная табличка

Табличка устанавливается на впускном коллекторе двигателя.

1. Угол опережения впрыска. 2. Максимальная регулируемая частота вращения двигателя. 3. Номер двигателя. 4. Тип двигателя. 5. Указание страны производителя. 6. Сертификационный номер. 7. Производительность топливного насоса (для двигателя ХЕ не заполняется). 8. Уровень дыма при максимальной частоте вращения двигателя без нагрузки.

# Глава 7

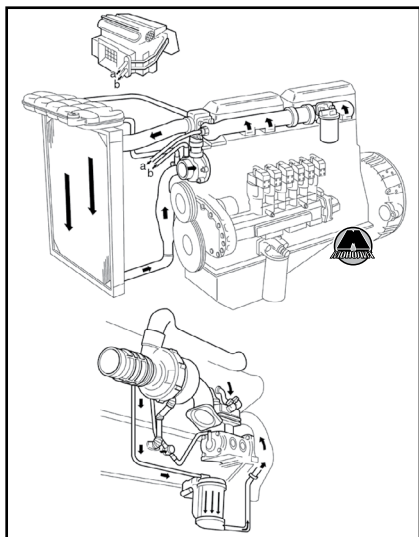
## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|                                     |     |                                         |     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 108 | 4. Проверки и регулировки .....         | 112 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 110 | 5. Снятие и установка .....             | 113 |
| 3. Слив и заправка .....            | 111 | 6. Спецификация и моменты затяжки ..... | 115 |

### 1. Общая информация

Система охлаждения включает в себя водяной насос, радиатор, расширительный бачок, масляный радиатор, пневмокомпрессор, термостат с корпусом, фильтр охлаждающей жидкости и трубопроводы.

В самой верхней точке системы охлаждения установлен патрубок для удаления воздуха из системы. Через этот патрубок весь воздух из системы охлаждения попадает в расширительный бачок, таким образом, воздух удаляется из системы автоматически и необходимости в дополнительных прокачках нет.



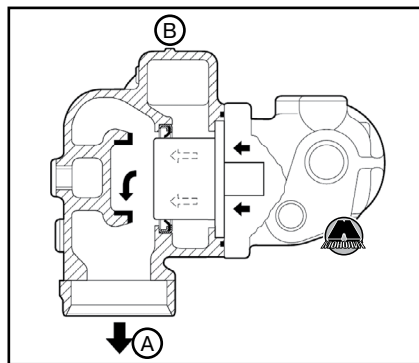
Водяной насос расположен сразу под корпусом термостата. Корпус термостата установлен на накопительном патрубке системы охлаждения.

От напорной стороны водяного насоса охлаждающая жидкость направляется в блок цилиндров через порт с задней части водяного насоса.

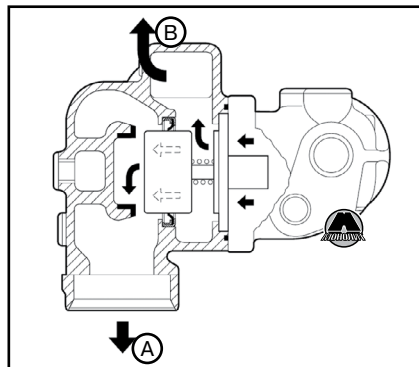
Охлаждающая жидкость перемещается через блок цилиндров, омывая гильзы цилиндров, и поднимается в головку блока цилиндров. Из головки блока цилиндров охлаждающая жидкость через накопительный патрубок

попадает в корпус термостата и проходит через термостат.

В зависимости от температуры охлаждающей жидкости термостат направляет поток охлаждающей жидкости в радиатор или сразу обратно в водяной насос. Различают три режима работы термостата: закрытие, начало открывания и полное открытие термостата.

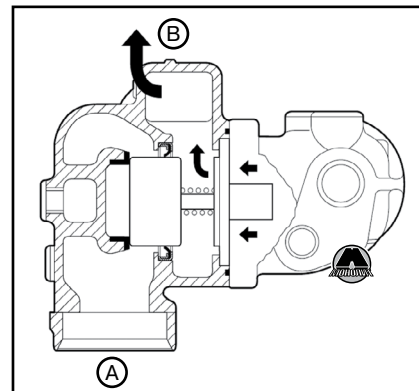


Если температура охлаждающей жидкости еще не слишком высока, порт подачи на радиатор (B) полностью перекрыт. Охлаждающая жидкость проходит через перепускной канал (A) непосредственно к водяному насосу, от которого снова поступает в блок цилиндров двигателя.



Когда охлаждающая жидкость достигает температуры начала открытия

термостата, порт подачи на радиатор (B) открывается, а перепускной канал (A) частично закрывается. Таким образом, в это время охлаждающая жидкость поступает через оба эти канала как на радиатор, так и на водяной насос.



Когда температура охлаждающей жидкости повышается еще больше, порт подачи на радиатор (B) полностью открывается, а перепускной канал (A) полностью закрывается.

Весь поток охлаждающей жидкости теперь направляется через подающий канал (B) на радиатор.

#### ВНИМАНИЕ

**Даже в случае чрезмерного повышения температуры охлаждающей жидкости запрещено полностью снимать термостат двигателя в качестве аварийной меры. В этом случае неохлажденная жидкость будет поступать в водяной насос через перепускной канал (A), как следствие, температура системы охлаждения будет продолжать расти.**

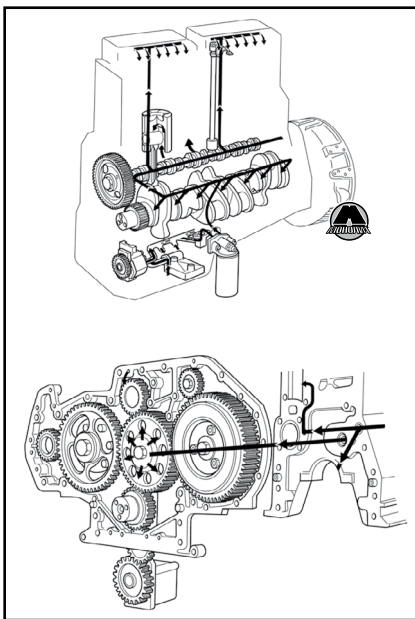
Охлаждающая жидкость, направленная в радиатор, попадает в него через верх, а выходит – через низ. От нижней части радиатора охлаждающая жидкость возвращается в водяной насос через возвратный патрубок.

# Глава 8А

## СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

|                                     |     |                                         |     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 116 | 5. Снятие и установка .....             | 119 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 117 | 6. Сборка и разборка .....              | 120 |
| 3. Слив и заправка .....            | 118 | 7. Спецификация и моменты затяжки ..... | 120 |
| 4. Проверки и регулировки .....     | 118 |                                         |     |

### 1. Общая информация



Масляный насос приводится напрямую от коленчатого вала посредством паразитной шестерни. Он забирает масло из масляного поддона двигателя и подает его через масляный радиатор и масляный фильтр в главную масляную галерею в блоке цилиндров. Из главной масляной галереи масло распределяется между различными компонентами, требующими смазки.

Привод вентилятора смазывается через отверстие в блоке цилиндров и масляный канал в корпусе привода газораспределительного механизма.

Масляный радиатор подсоединен к системе охлаждения. Он служит для подогрева моторного масла во время «холодного» запуска двигателя, а также для его охлаждения после того, как двигатель прогрет.

Параллельно масляному радиатору установлен перепускной клапан. Если масляный радиатор засоряется, перепускной клапан открывается под дей-

ствием возросшего давления масла. В этом случае моторное масло попадает в систему смазки неохлажденным.

После масляного радиатора в системе смазки установлен клапан ограничения давления. В случае повышения давления моторного масла выше определенного значения, данный клапан открывается и сбрасывает излишки масла обратно в масляный поддон двигателя.

Очистка масла производится в полнопоточном масляном фильтре с однократным сменным элементом. Перепускной клапан, установленный в данном фильтре, открывается, если давление масла повышается в результате засорения фильтра или когда масло еще не прогрелось. При этом масло проходит через фильтр без фильтрации.

Иногда в системе смазки может быть установлен центробежный масляный фильтр. В этом случае моторное масло дополнительно фильтруется под действием центробежных сил. Такая конструкция применяется в автомобилях с удлиненными межсервисными интервалами.

Из главной масляной галереи моторное масло поступает на коренные подшипники коленчатого вала, а затем, через масляные каналы коленчатого вала, в шатунные подшипники. Также масло из главной галереи прокачивается через первый коренной подшипник в полость распределительного вала. Из масляного канала в распределительном валу моторное масло поступает на остальные коренные подшипники распределителя.

От второго и пятого подшипников распределительного вала через масляные каналы в головке блока цилиндров масло поступает на седла второго и пятого коромысел. В зависимости от модели, остальные коромысла, оси коромысел и перемишки получают масло от DEB или с маслоотражательной полосы.

От масляного канала в первой коренной опоре коленчатого вала отво-

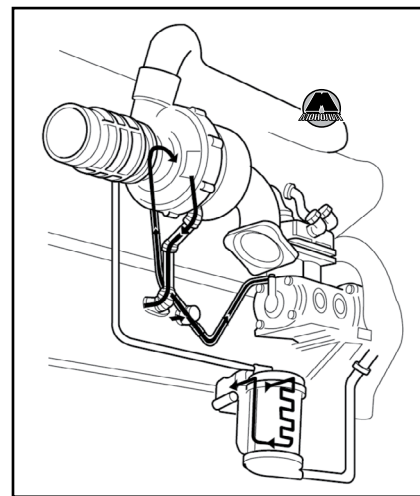
дится канал к полости ступицы паразитной шестерни. Масло поступает через полость ступицы на паразитную шестерню, а остальные шестерни получают смазку от паразитной шестерни.

Поршни и верхние головки шатуна смазываются при помощи форсунок, соединенных с главной масляной галереей. В дополнение к смазке, масло выполняет важную функцию отвода тепла.

В верхней части шатуна имеется отверстие, через которое масло, распыляемое форсунками, попадает с днища поршня на вкладыш верхней головки шатуна.

Масляный канал от подшипника распределительного вала соединяется с маслопроводом турбокомпрессора и пневмокомпрессора.

Отводной маслопровод от турбокомпрессора соединен с каналом в блоке цилиндров, через который моторное масло попадает обратно в масляный поддон.



Масло, возвращающееся от пневмокомпрессора, течет от передней части компрессора обратно в привод газораспределительного механизма, а оттуда – в масляный поддон.

## Глава 8В

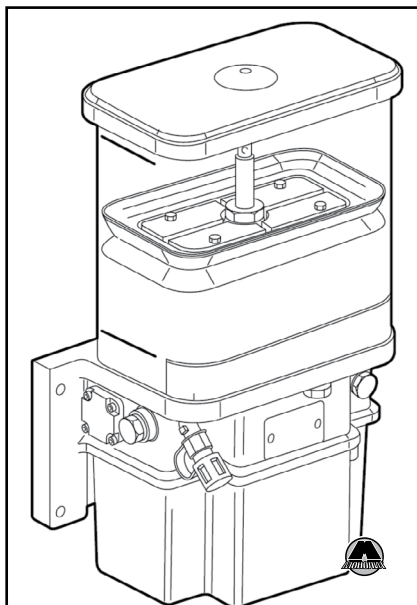
# ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ (AGS)

|                                     |     |                                         |     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 122 | 4. Проверки и регулировки .....         | 125 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 124 | 5. Спецификация и моменты затяжки ..... | 128 |
| 3. Заправка системы .....           | 125 |                                         |     |

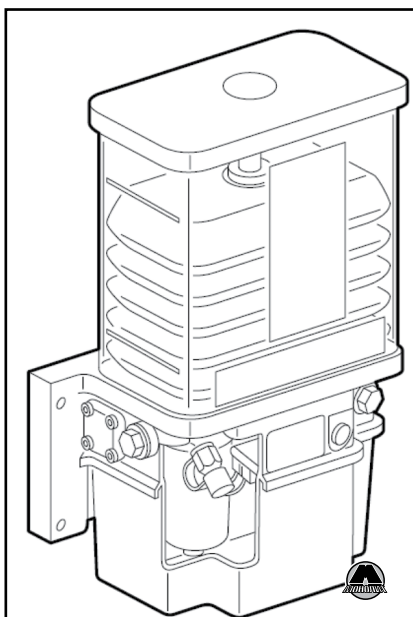
### 1. Общая информация

Автоматическая система смазки (AGS) подает смазку на все точки автомобиля, которые подлежат смазыванию, одновременно, в нужный момент и в необходимом количестве. Кроме того, эта система обеспечивает оптимальное распределение смазки по всей области смазки, поскольку процесс смазки осуществляется при движении автомобиля.

Существует две версии автоматической системы смазки: с диафрагмой и с сифоном.



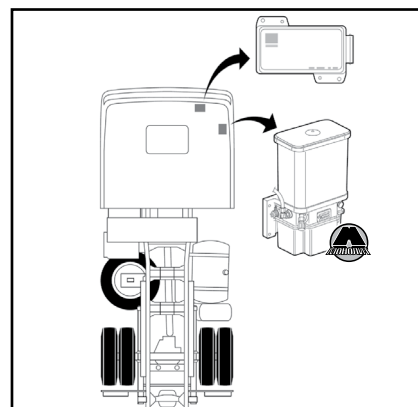
Блок AGS с диафрагмой



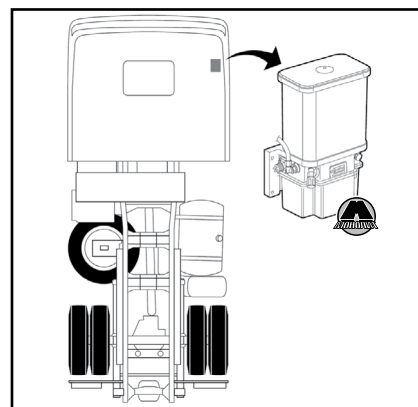
Блок AGS с сифоном

Все операции системы выполняются автоматически, однако для продолжительной бесперебойной работы системы необходимо использование смазки указанного типа (см. главу 24 «Горюче-смазочные материалы»), а также выполнение периодического обслуживания системы (см. главу 2 «Техническое обслуживание»).

Блок AGS расположен в передней части шасси справа, за ступенькой кабины.



Расположение компонентов AGS DAF 95XF (версии с диафрагмой)



Расположение компонентов AGS DAF 95XF (версии с сифоном) и DAF XF95

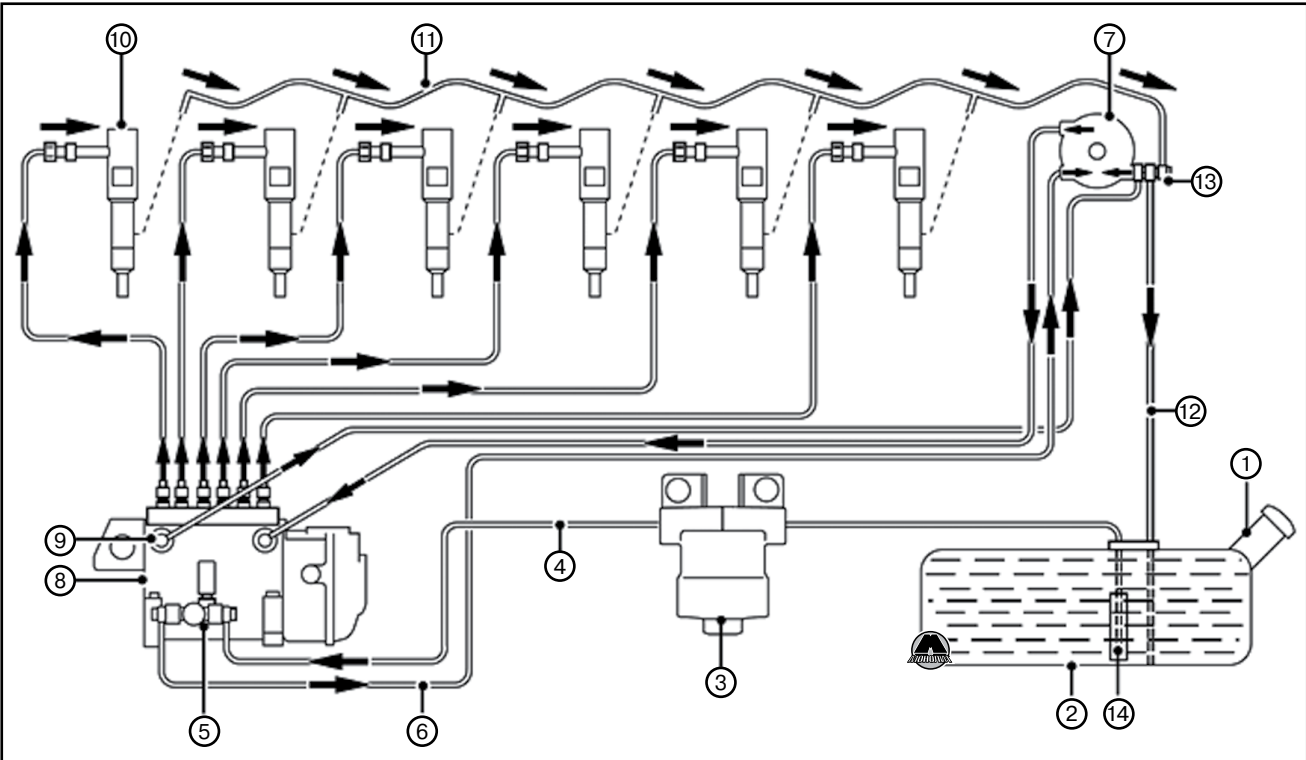
# Глава 9

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

|                                     |     |                                         |     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 129 | 5. Разборка и сборка .....              | 146 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 133 | 6. Очистка .....                        | 148 |
| 3. Проверки и регулировки .....     | 133 | 7. Спецификация и моменты затяжки ..... | 148 |
| 4. Снятие и установка .....         | 138 |                                         |     |

### 1. Общая информация

#### Система питания двигателей XF



**Схема системы питания двигателей XF:**  
1. Заправочная горловина. 2. Топливный бак. 3. Фильтр предварительной очистки топлива. 4. Подающий топливопровод. 5. Топливоподкачивающий насос. 6. Напорный топливопровод. 7. Топливный фильтр. 8. Топливный насос высокого давления. 9. Клапан сброса давления. 10. Топливные форсунки. 11. Трубопровод отвода утечек топлива. 12. Возвратный топливопровод. 13. Обратный клапан. 14. Фильтр топливозаборника.

Двигатели XF оборудованы рядным топливным насосом высокого давления с механическим регулятором и ограничителем. Блок управления контролирует подачу топлива в соответствии с давлением наддува во впускном коллекторе. Механический регулятор контролирует подачу топлива в соответствии с нагрузкой на двигатель. Ручной топливоподкачивающий насос установлен для прокачки области низкого давления системы питания. Для достижения постоянной прокачки области низкого давления в головке фильтра установлен болт «банджо» с калиброванным отверстием. Через это отверстие также может вытекать очень малое количество топлива, однако поскольку отверстие слишком мало, а подача топлива значительна, в фильтре нарастает давление, которое направляет топливо в топливный насос без вытекания.

## Глава 10

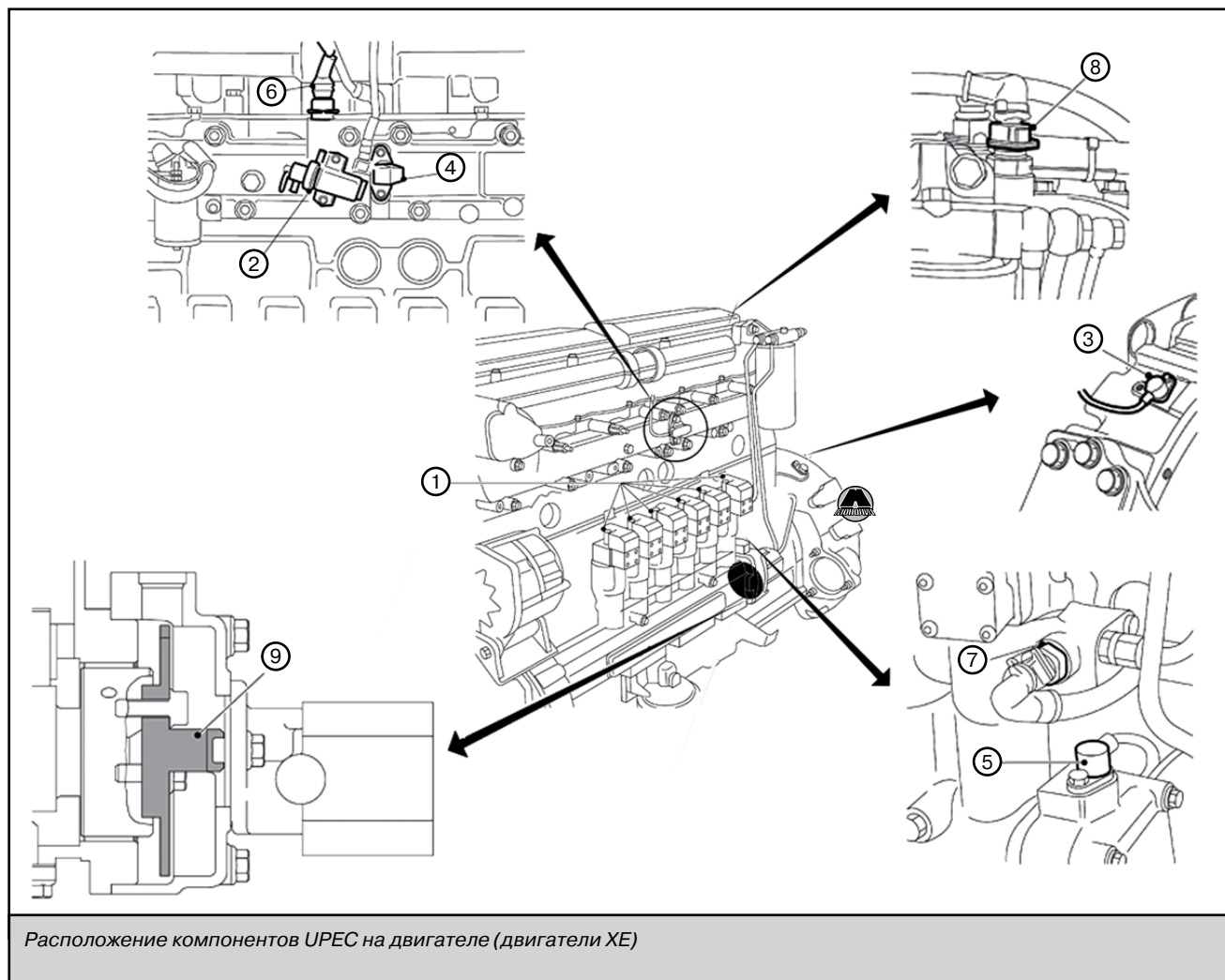
# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

|                                    |     |                                        |     |
|------------------------------------|-----|----------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация.....           | 151 | 4. Установка датчиков.....             | 186 |
| 2. Диагностика неисправностей..... | 162 | 5. Спецификация и моменты затяжки..... | 186 |
| 3. Проверки и регулировки.....     | 171 |                                        |     |

### 1. Общая информация

#### UPEC

Система управления двигателем UPEC используется на двигателях XE280C/XE315C/XE355C/XE390C.



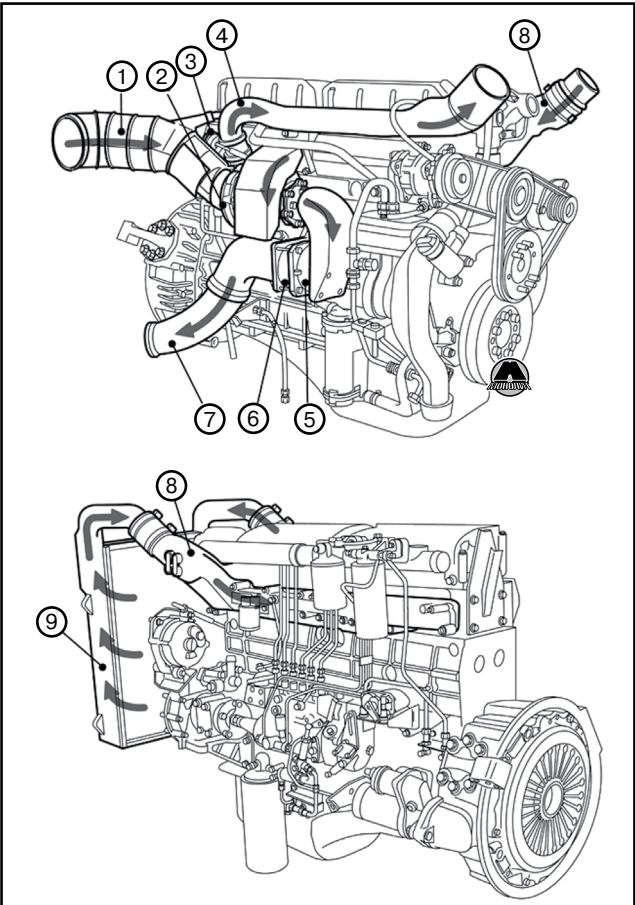
# Глава 11

## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА, ТОРМОЗ DEB

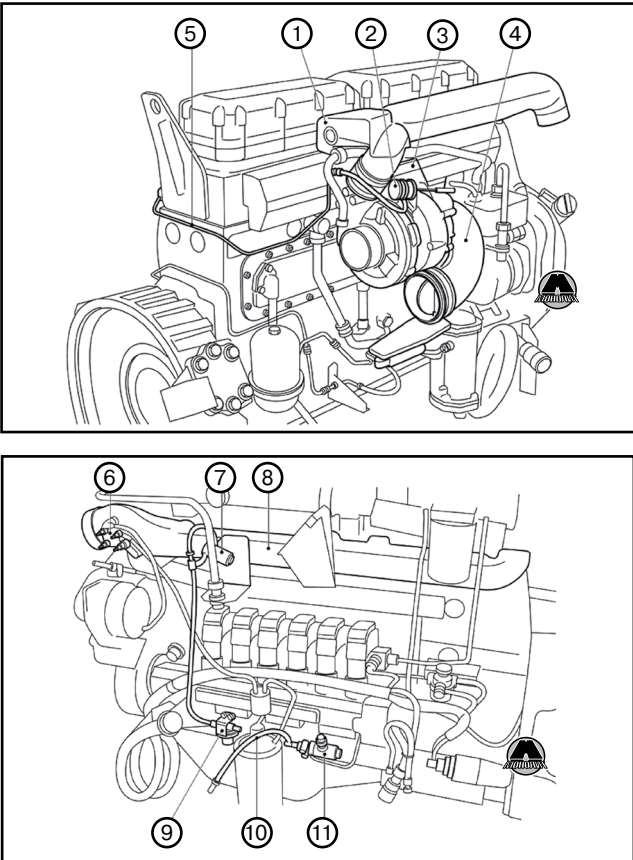
|                                     |     |                                          |     |
|-------------------------------------|-----|------------------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 195 | 4. Снятие и установка .....              | 205 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 199 | 5. Чистка элементов системы впуска ..... | 208 |
| 3. Проверки и регулировки .....     | 202 | 6. Спецификация и моменты затяжки .....  | 208 |

### 1. Общая информация

#### Системы впуска и выпуска



**Система впуска и выпуска двигателей серии XF:**  
1. Впускной воздуховод. 2. Турбокомпрессор. 3. Диафрагма перепускного клапана. 4. Впускной патрубок. 5. Выхлопное колено. 6. Дроссельная заслонка. 7. Гибкий выхлопной патрубок. 8. Впускной коллектор. 9. Промежуточный охладитель воздуха (интеркулер).



**Система впуска и выпуска двигателей серии XE:**  
1. Впускной воздуховод. 2. Диафрагма перепускного клапана. 3. Турбокомпрессор. 4. Выхлопное колено со встроенной дроссельной заслонкой. 5. Воздуховод диафрагмы перепускного клапана. 6. Свечи накаливания. 7. Электропневматический клапан давления наддува. 8. Впускной коллектор. 9. Клапан сброса давления. 10. Подающая магистраль. 11. Клапан тормоза двигателя.

# Глава 12

## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ

|                                     |     |                                 |     |
|-------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 1. Общая информация .....           | 211 | 3. Проверки и регулировки ..... | 214 |
| 2. Диагностика неисправностей ..... | 211 | 4. Спецификация .....           | 219 |

### 1. Общая информация

Центральный блок синхронизации (Central Timer Unit - CTE), устанавливаемый на автомобили DAF, выполняет следующие функции:

- управляет указателями поворотов;
- управляет стеклоочистителями и омывателями ветрового стекла;
- управляет системой очистителей фар головного освещения;
- управляет системой пред- и послепускового подогрева;

- управляет предохранительной заслонкой коробки передач;
- усиливает сигнал скорости автомобиля;
- задерживает выключение освещения кабины;
- управляет заслонкой тормоза двигателя;
- выключает систему управления скоростью автомобиля.

В зависимости от версии автомобиля некоторые из перечисленных функций могут быть не задействованы.

### 2. Диагностика неисправностей

| Возможная причина                                                         | Способ устранения                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Неисправность: не работают управляющие функции блока синхронизации</b> |                                                                                                                       |
| Отсутствие напряжения на электронном блоке синхронизации                  | Проверить предохранитель электронного блока<br>Проверить состояние электропроводки                                    |
| Плохой контакт блока синхронизации с массой или его отсутствие            | Проверить соединение с массой<br>Проверить состояние электропроводки                                                  |
| Неисправность электронного блока синхронизации                            | Заменить электронный блок                                                                                             |
| <b>Неисправность: не работают скорости I и II стеклоочистителей</b>       |                                                                                                                       |
| Отсутствует подача напряжения на мотор стеклоочистителей                  | Проверить предохранитель<br>Проверить состояние электропроводки                                                       |
| Не активируется реле скорости I стеклоочистителей                         | Проверить активацию реле скорости I стеклоочистителей<br>Проверить состояние электропроводки                          |
| Отсутствует подача напряжения на переключатель стеклоочистителей          | Проверить предохранитель<br>Проверить состояние электропроводки                                                       |
| Неисправность переключателя стеклоочистителей                             | Проверить переключатель стеклоочистителей                                                                             |
| <b>Неисправность: не работают скорость I стеклоочистителей</b>            |                                                                                                                       |
| Неисправность переключателя стеклоочистителей                             | Заменить переключатель стеклоочистителей                                                                              |
| Разрыв соединения на мотор стеклоочистителей для скорости I               | Проверить состояние электропроводки                                                                                   |
| Разрыв соединения на вход блока синхронизации для скорости I              | Проверить состояние электропроводки                                                                                   |
| Неисправность электронного блока синхронизации                            | Заменить электронный блок                                                                                             |
| <b>Неисправность: не работают скорость II стеклоочистителей</b>           |                                                                                                                       |
| Неисправность реле скорости II                                            | Убедиться в том, что реле скорости II активируется<br>Проверить замыкание реле<br>Проверить состояние электропроводки |
| Разрыв соединения на мотор стеклоочистителей для скорости II              | Проверить состояние электропроводки                                                                                   |

Основная схема базовой версии 1316630/ 05 (часть 1 из 6)

