



# ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

# ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- 1. Назначение и состав**
- 2. Принцип работы системы питания инжекторного двигателя**

*q2s11v2m7*



# 1. Назначение и состав

**Система питания двигателя** предназначена для хранения, очистки и подачи топлива, очистки воздуха, приготовления горючей смеси и подачи ее в цилиндры двигателя.

**Состав (подсистемы):**

**Впускная система** предназначена для очистки и подачи воздуха в цилиндры двигателя.

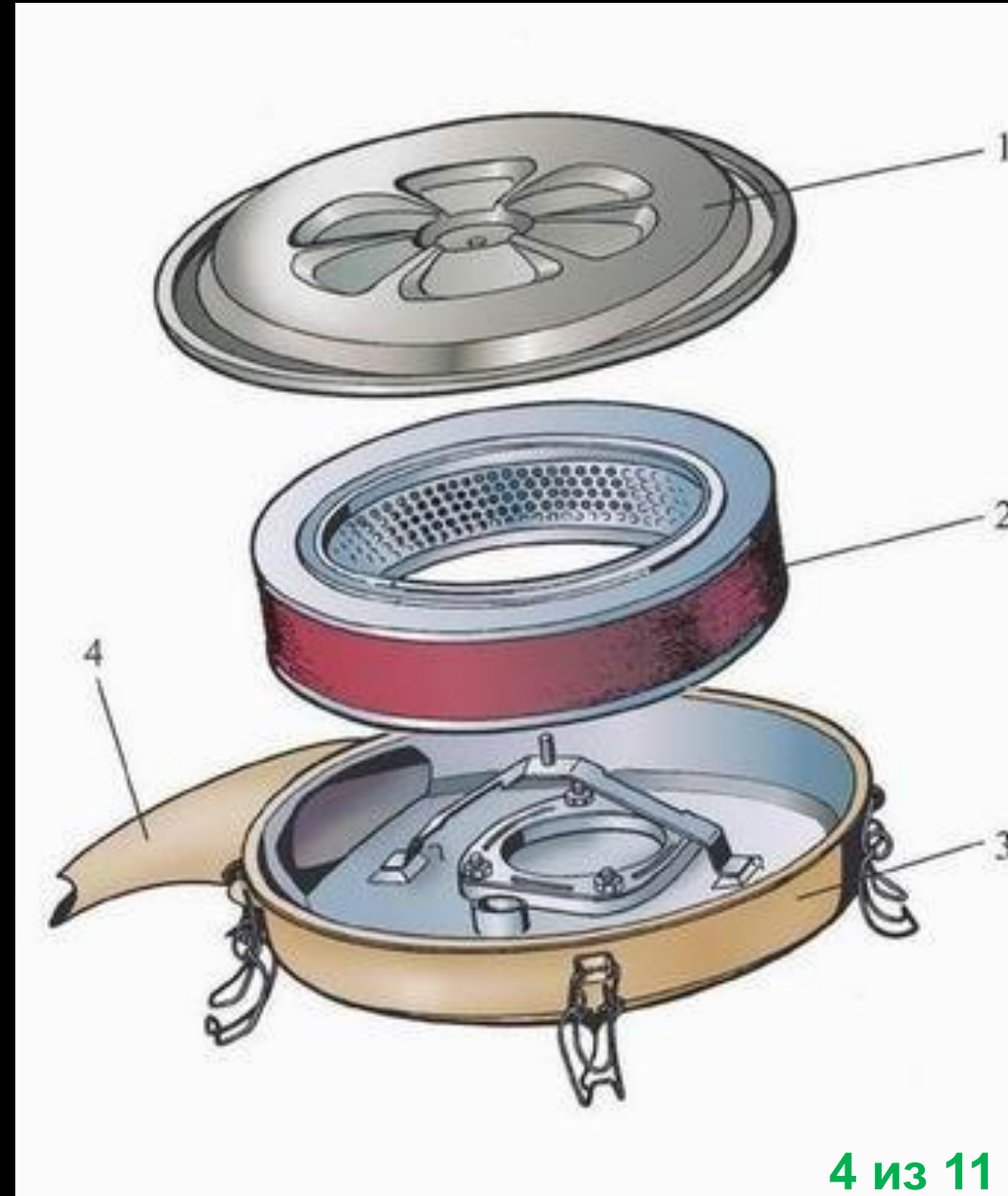
**Топливная система** предназначена для хранения, очистки и подачи топлива, приготовления горючей смеси и подачи ее в цилиндры двигателя.

**Система выпуска** предназначена для отвода отработавших газов от цилиндров двигателя, а также для уменьшения шума при выбросе их в атмосферу.

## 1.1. Впускная система

**Воздушный фильтр –  
основная составная часть  
впускной системы:**

- 1 – крышка;**
- 2 – фильтрующий элемент;**
- 3 – корпус;**
- 4 – воздухозаборник.**



## 1.2. Топливная система карбюраторного двигателя



- 1** заливная горловина; **2** топливный бак; **3** датчик уровня;  
**4** топливозаборник с фильтром; **5** топливопроводы;  
**6** ФТОТ; **7** топливный насос; **8** поплавковая камера карбюратора с поплавком; **9** воздушный фильтр;  
**10** смешительная камера карбюратора;  
**11** впускной клапан; **12** впускной трубопровод;  
**13** камера сгорания.

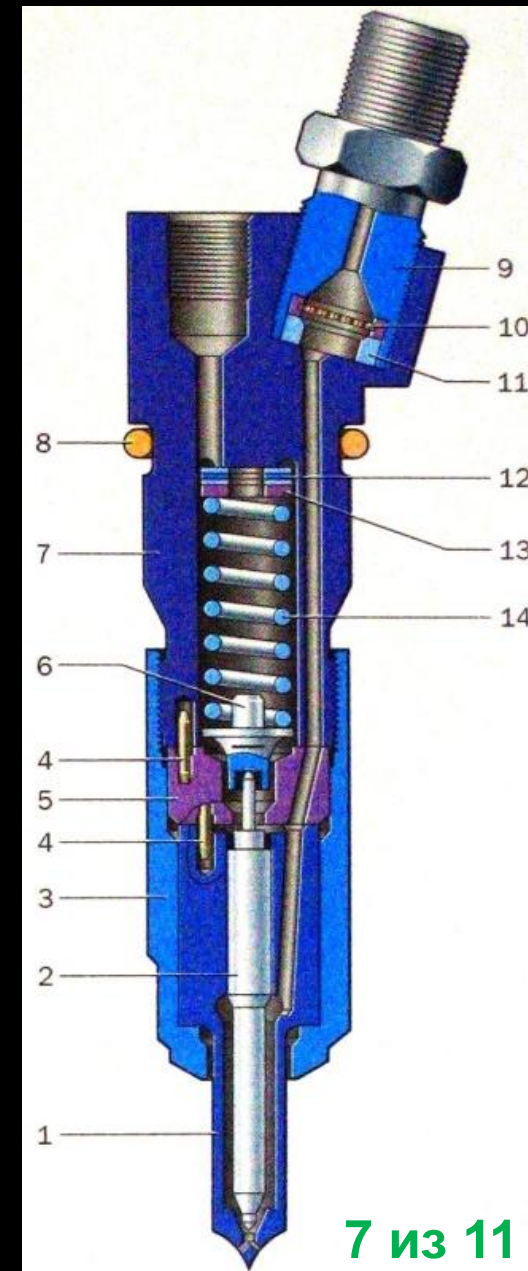
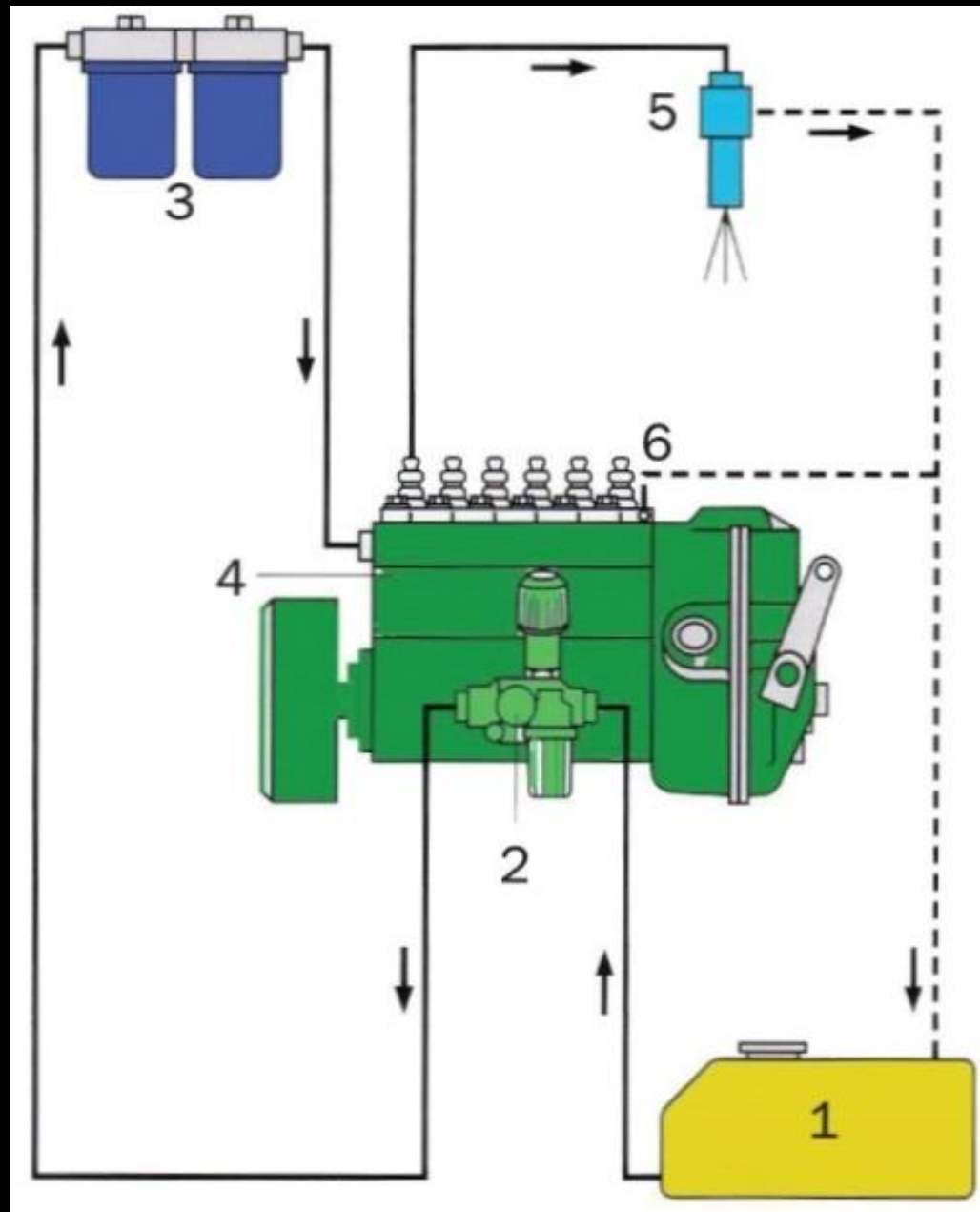
## 1.3. Система выпуска



- 1** – выпускной клапан;
- 2** – выпускной трубопровод;
- 3** – приемная труба глушителя;
- 4** – дополнительный глушитель (резонатор);
- 5** – основной глушитель;
- 6** – соединительные хомуты.

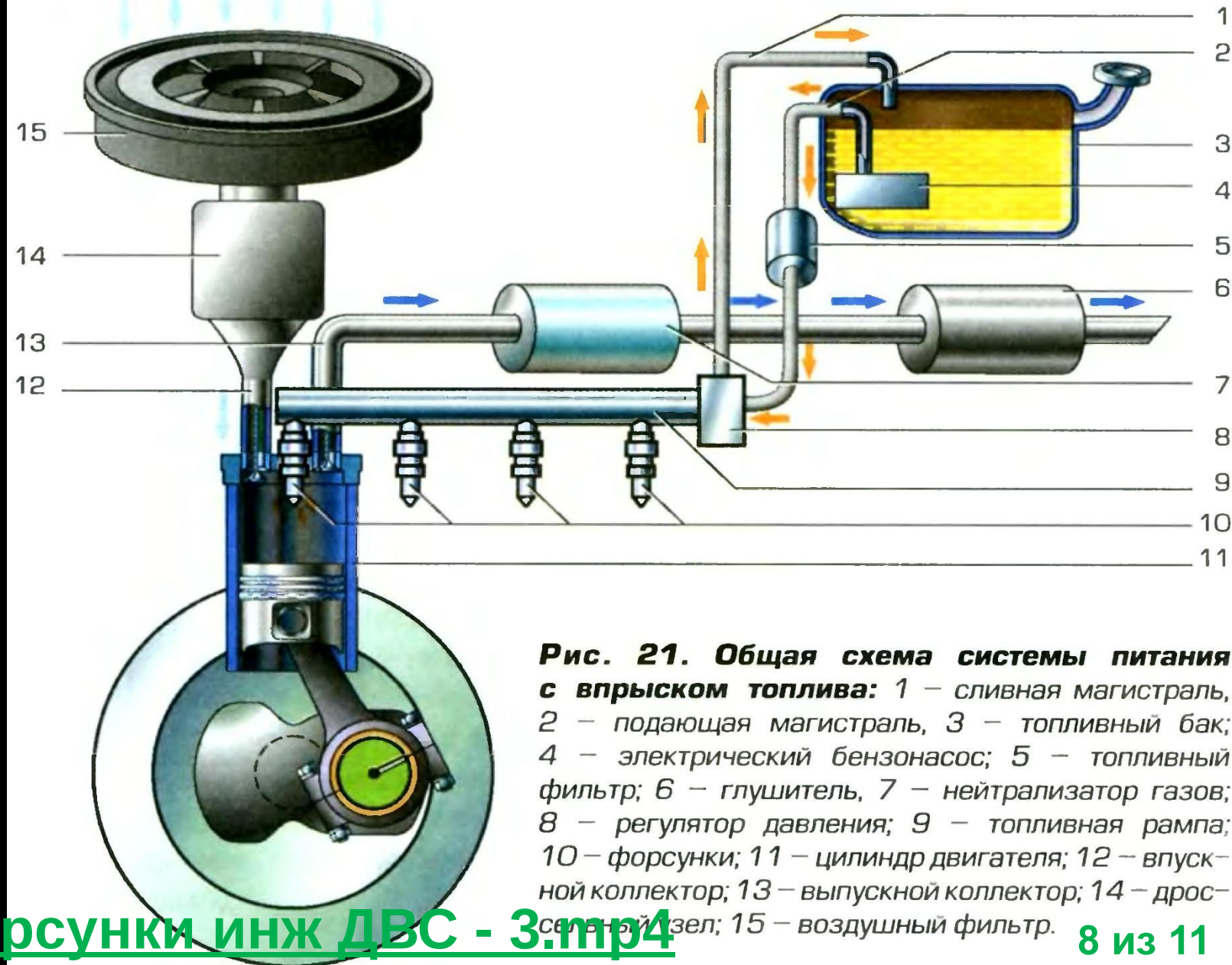
## 1.4. Особенности устройства системы питания дизельного двигателя

- 1 - топливный бак;
- 2 - подкачивающий насос;
- 3 - топливный фильтр;
- 4 - ТНВД;
- 5 - форсунка;
- 6 - сливная магистраль.



## 1.5. Особенности устройства системы питания с впрыском топлива

- 1 сливная магистраль;
- 2 подающая магистраль;
- 3 топливный бак;
- 4 электробензонасос;
- 5 топливный фильтр;
- 6 глушитель;
- 7 нейтрализатор газов;
- 8 регулятор давления;
- 9 топливная рампа;
- 10 форсунки;
- 11 цилиндр двигателя;
- 12 впускной коллектор;
- 13 выпускной коллектор;
- 14 дроссельный узел;
- 15 воздушный фильтр.



**Рис. 21. Общая схема системы питания с впрыском топлива:** 1 – сливная магистраль, 2 – подающая магистраль, 3 – топливный бак; 4 – электрический бензонасос; 5 – топливный фильтр; 6 – глушитель, 7 – нейтрализатор газов; 8 – регулятор давления; 9 – топливная рампа; 10 – форсунки; 11 – цилиндр двигателя; 12 – впускной коллектор; 13 – выпускной коллектор; 14 – дроссельный узел; 15 – воздушный фильтр.



## 2. Принцип работы системы питания инжекторного двигателя



## 2.2. Принцип работы бортового компьютера СУД (БК СУД)

1. Водитель нажал на педаль «газа»:

□ управление подачей воздуха через дроссельную заслонку.

2. БУ получил исходные данные:

От впускной системы: □ расход воздуха.

От двигателя: □ температура двигателя и воздуха, □ ЧВКВ, □ степень открытия дроссельной заслонки.

3. БУ рассчитал оптимальное количество необходимого топлива.

4. БУ дал команду на момент и продолжительность открытия клапана форсунки:

□ управление количеством топлива, подаваемого в камеру сгорания.

[02 Принцип работы СП инж ДВС - 4.mp4](#)





Принцип работы форсунки инжекторного двигателя

<https://www.youtube.com/watch?v=sF2VjldN0qI>

Принцип работы системы питания инжекторного двигателя

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=2&v=OpIEJqh1t24](https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=OpIEJqh1t24)



## Литература

Яковлев В.Ф.

Учебник по устройству легкового автомобиля.  
-М.: Издательство «Третий Рим», 2012.

Стр.  
15 - 27

11 из 11

