

# **ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ**

Лекция 4 (12)

***Система питания топливом и воздухом,  
система выпуска. Карбюраторы, ТНВД***

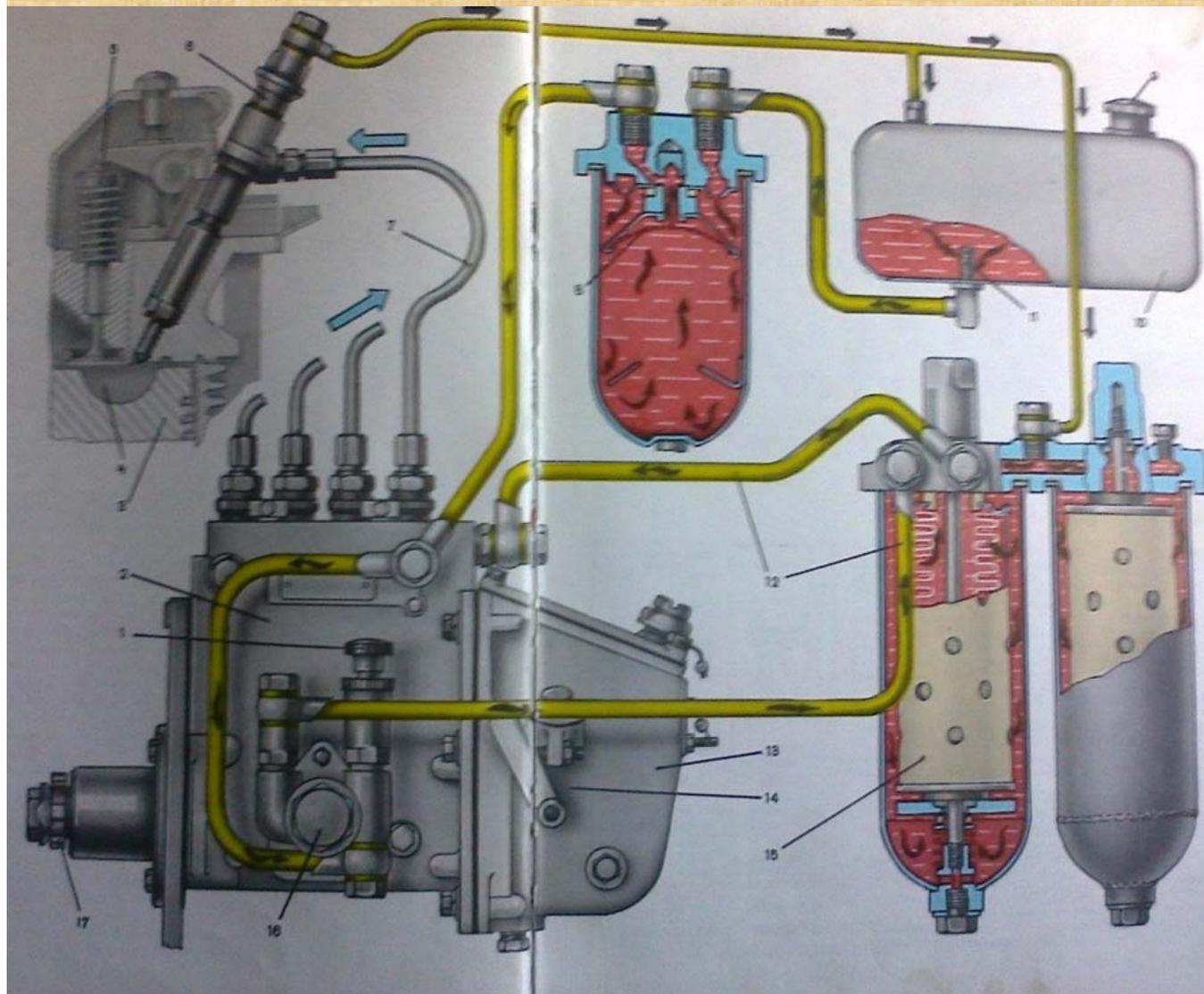
# Система питания топливом и воздухом

## Система питания двигателя топливом

предназначена для размещения запаса топлива на автомобиле (тракторе), очистки, подачи топлива и равномерного распределения его по цилиндрам в соответствии с порядком работы двигателя.

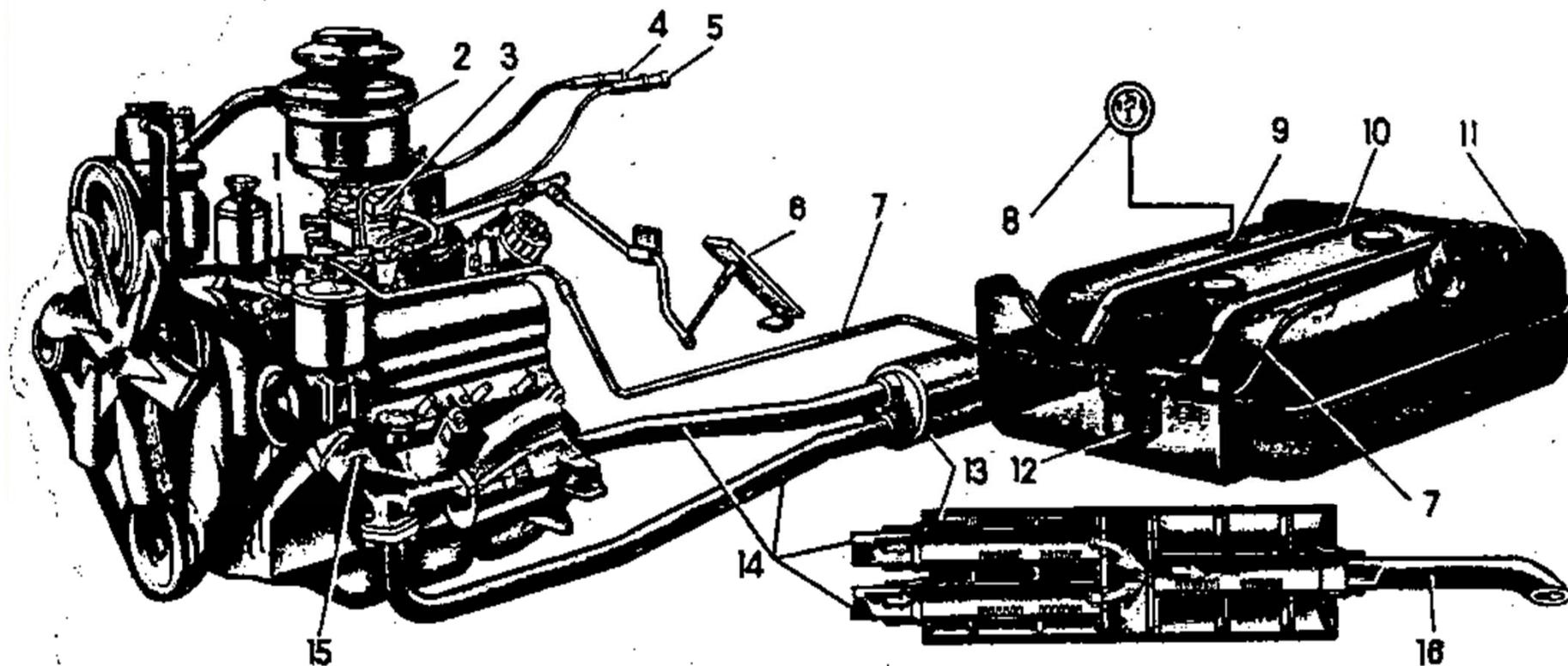


# Система питания топливом дизельного двигателя (основные элементы)



топливный бак;  
фильтры грубой  
и тонкой очистки  
топлива;  
топливоподкачи  
вающий насос;  
топливного  
насос высокого  
давления  
(ТНВД);  
форсунки;  
топливопроводы  
низкого и  
высокого  
давления

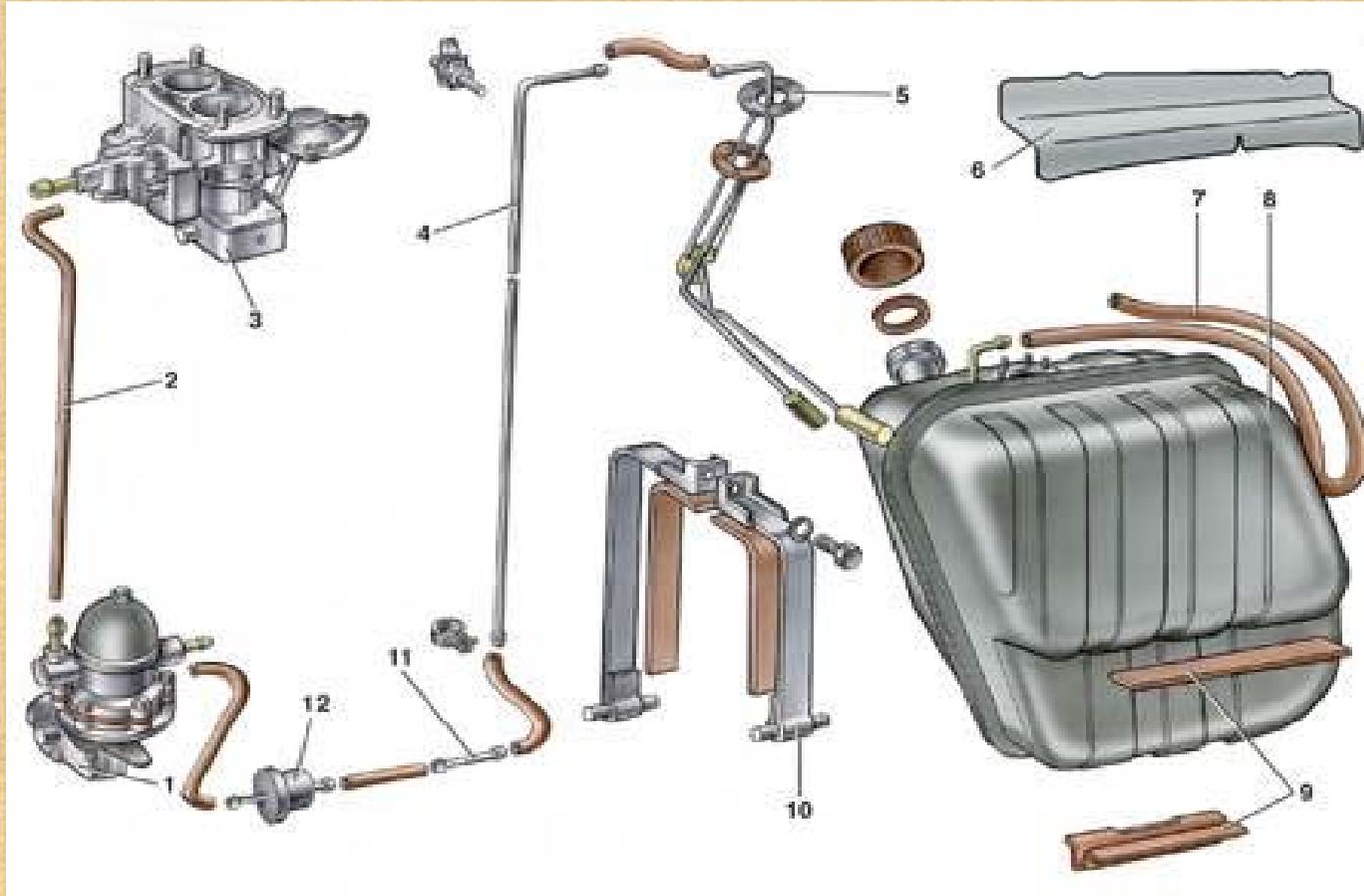
# Система питания топливом карбюраторного двигателя



1 — топливный насос; 3 — карбюратор; 4 — рукоятка управления воздушной заслонкой; 5 и 6 — рукоятка и педаль управления дроссельными заслонками; 7 — топливопровод; 8 и 9 — указатель уровня топлива; 10 — топливный бак; 11 — кран; 12 — фильтр-отстойник

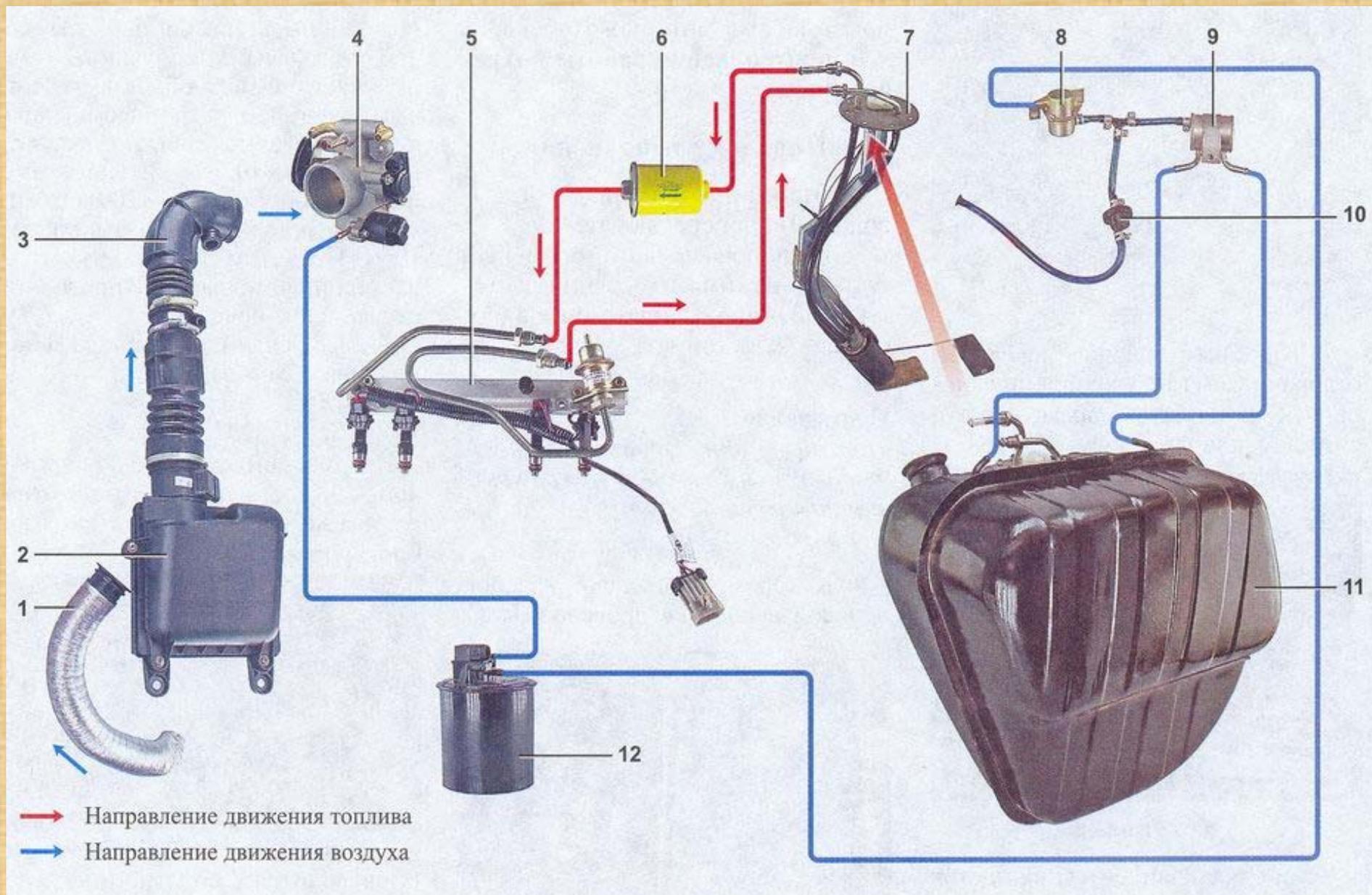


# Система питания топливом карбюраторного двигателя

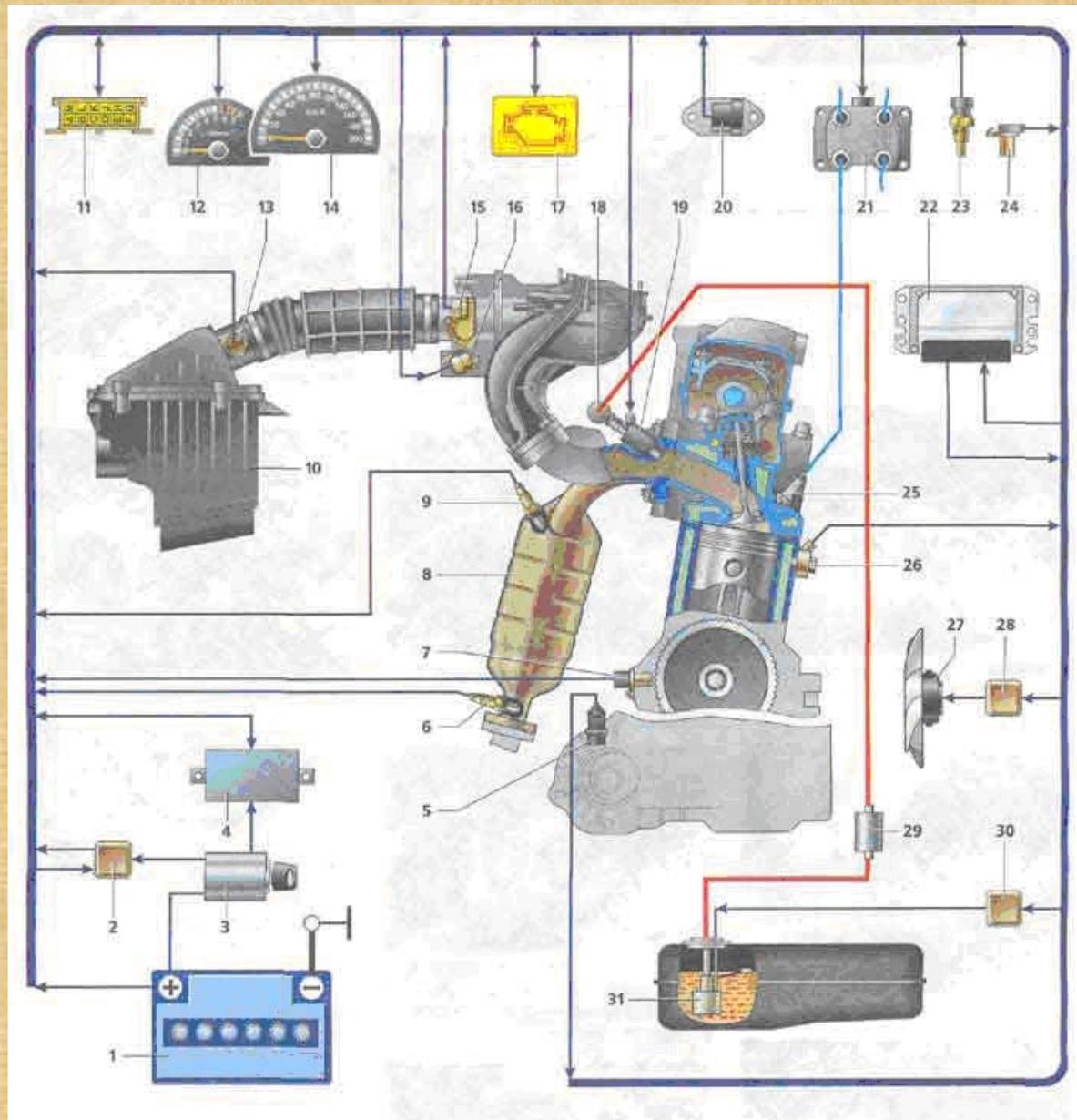


1 — топливный насос; 2 — шланг к карбюратору;  
3 — карбюратор; 5 — топливозаборник и датчик уровня топлива; 7 — трубка вентиляции бака; 8 — топливный бак;  
12 — фильтр тонкой очистки топлива

# Система питания топливом и воздухом двигателя ВАЗ-21067

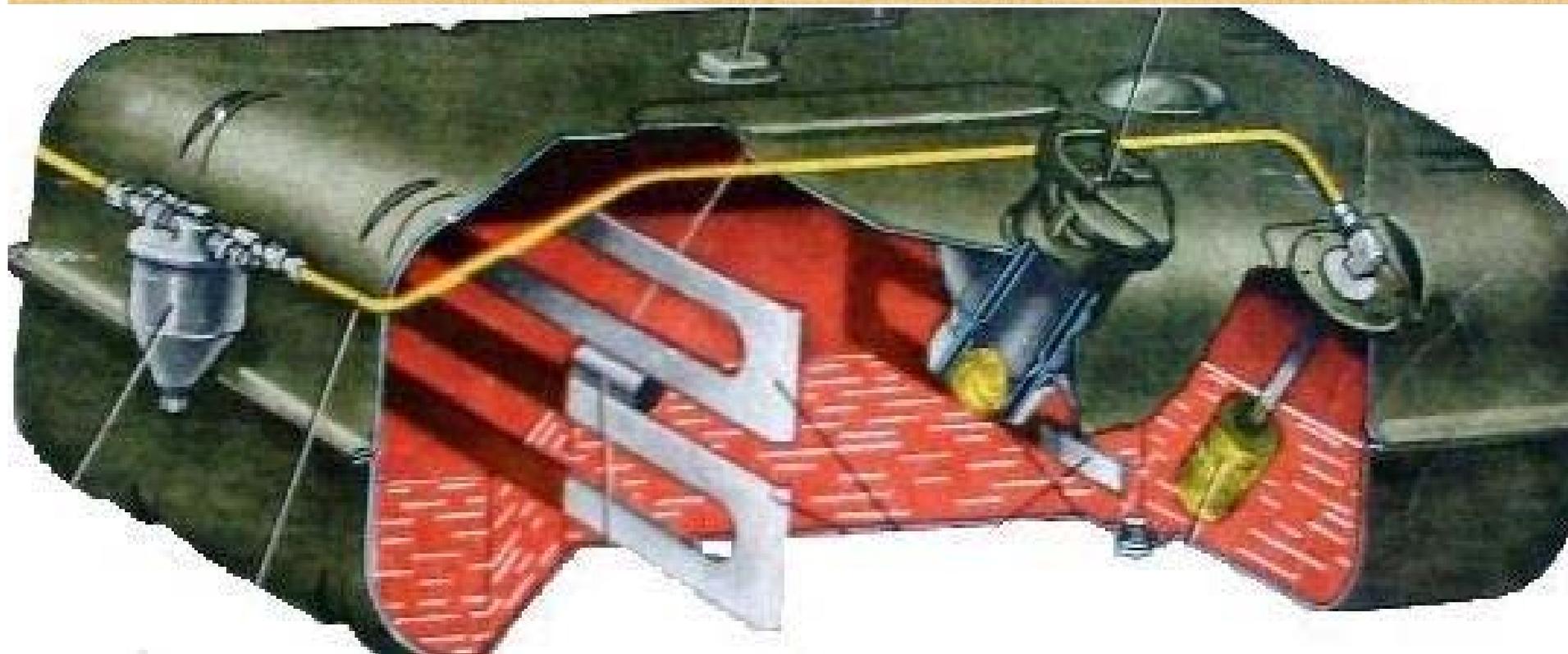


# Система питания топливом и воздухом двигателя ВАЗ-21114



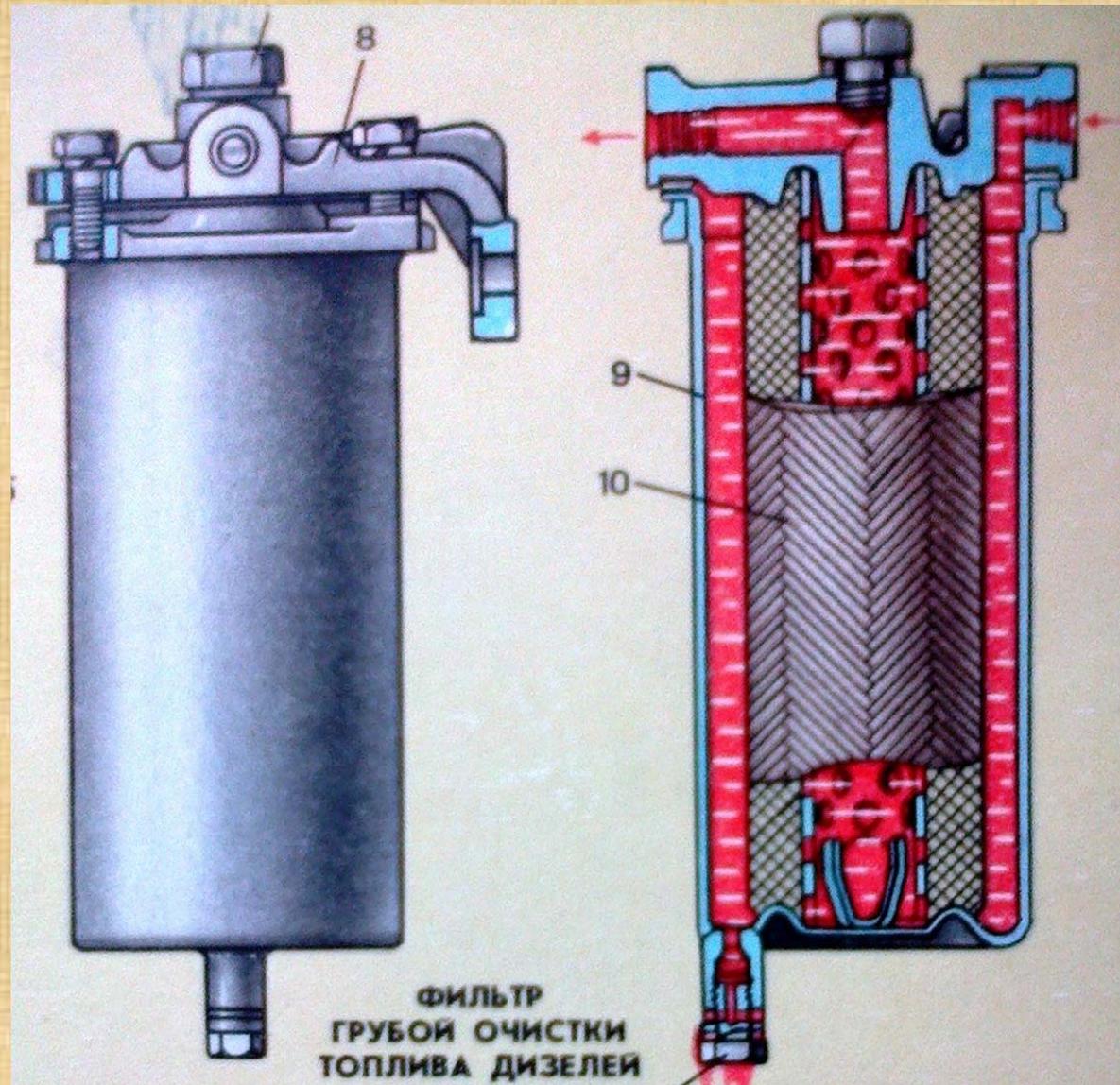


# Топливный бак

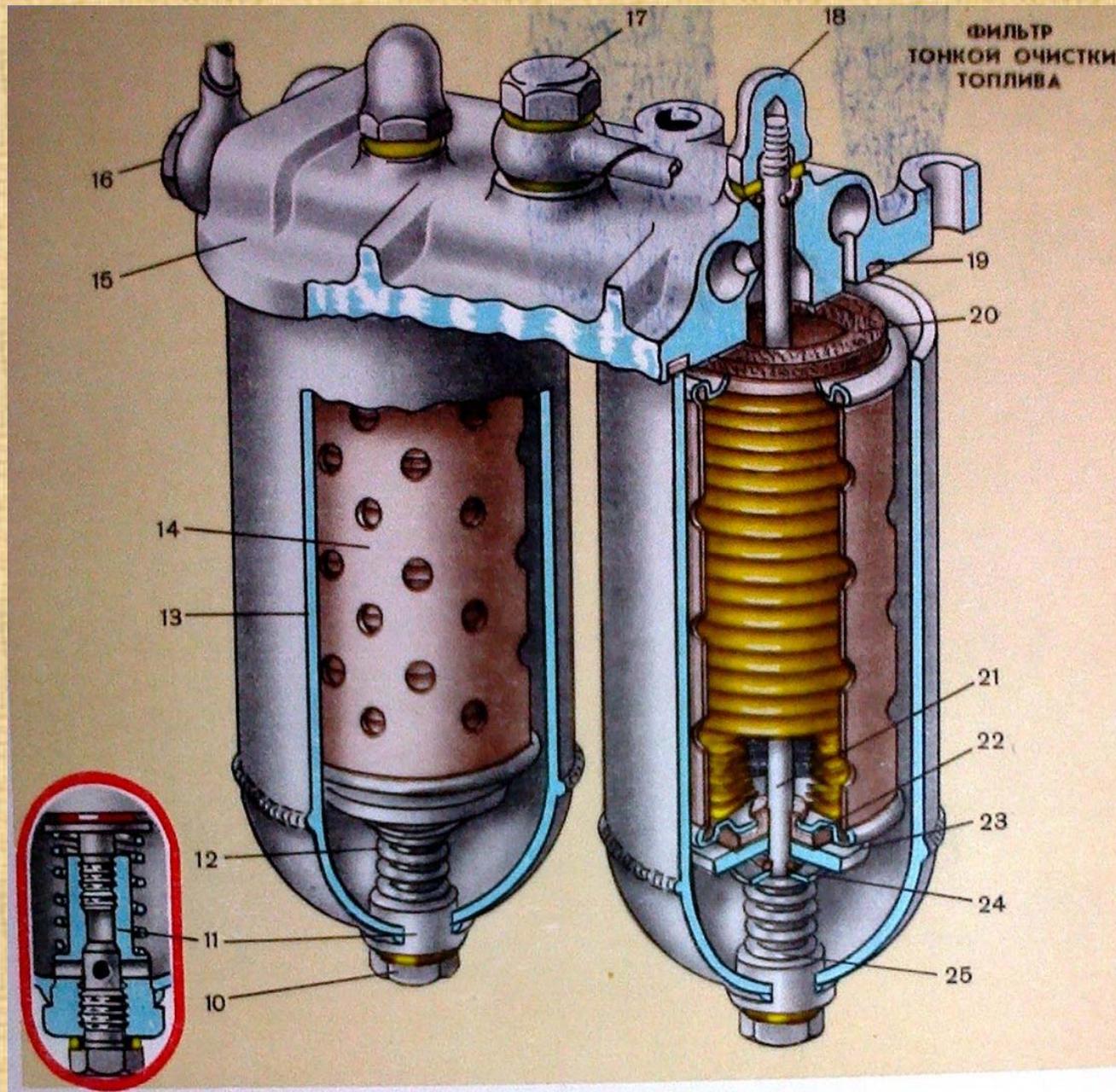


Топливный бак имеет заливную горловину с сетчатым фильтром, внутренние перегородки для устранения резких колебаний топлива при движении автомобиля. В крышке заливной горловины имеется два клапана – паровой и воздушный. В баке расположен поплавковый датчик уровня топлива.

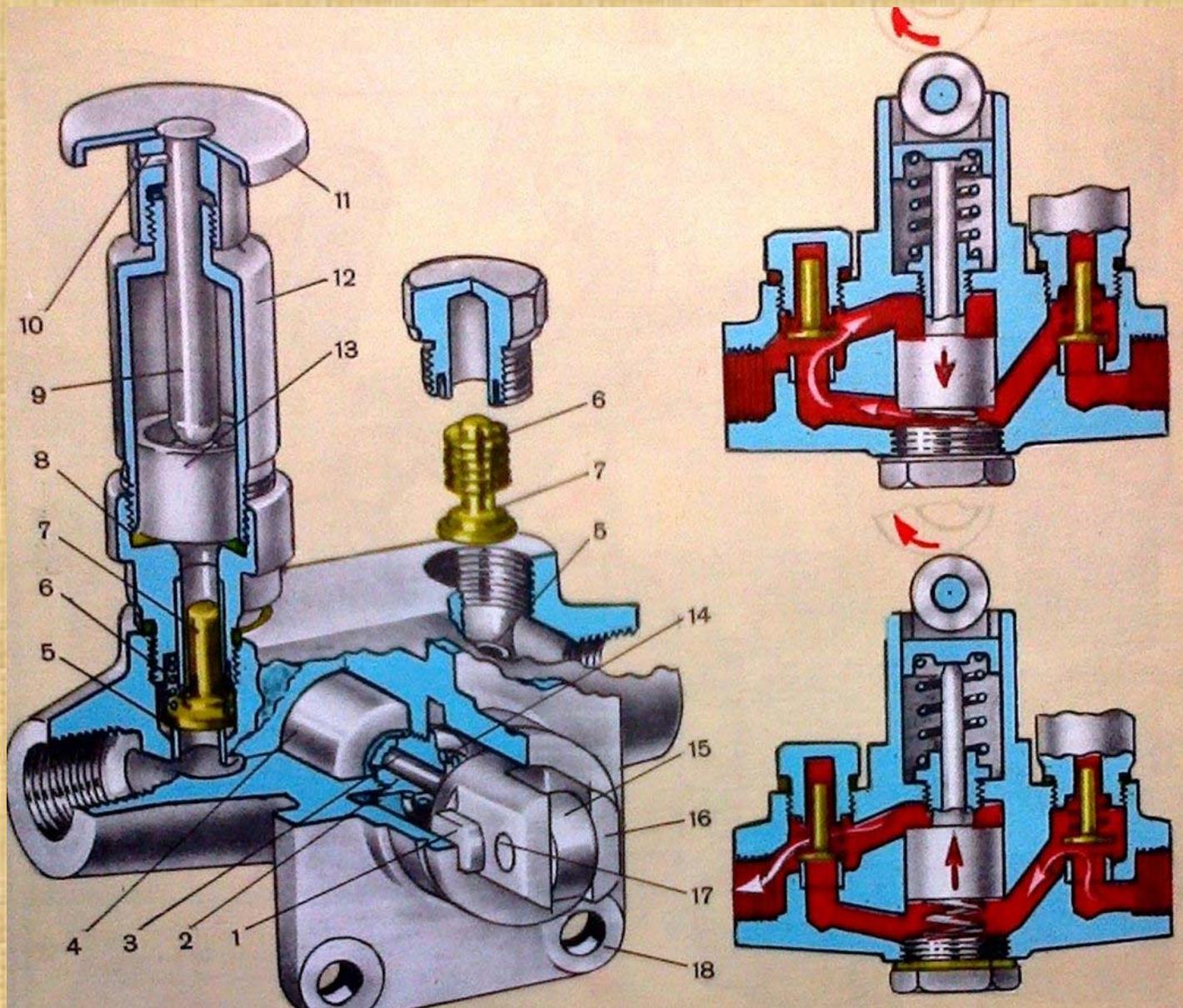
# Фильтр грубой очистки топлива (ФГО)



# Фильтр тонкой очистки топлива (ФТО)



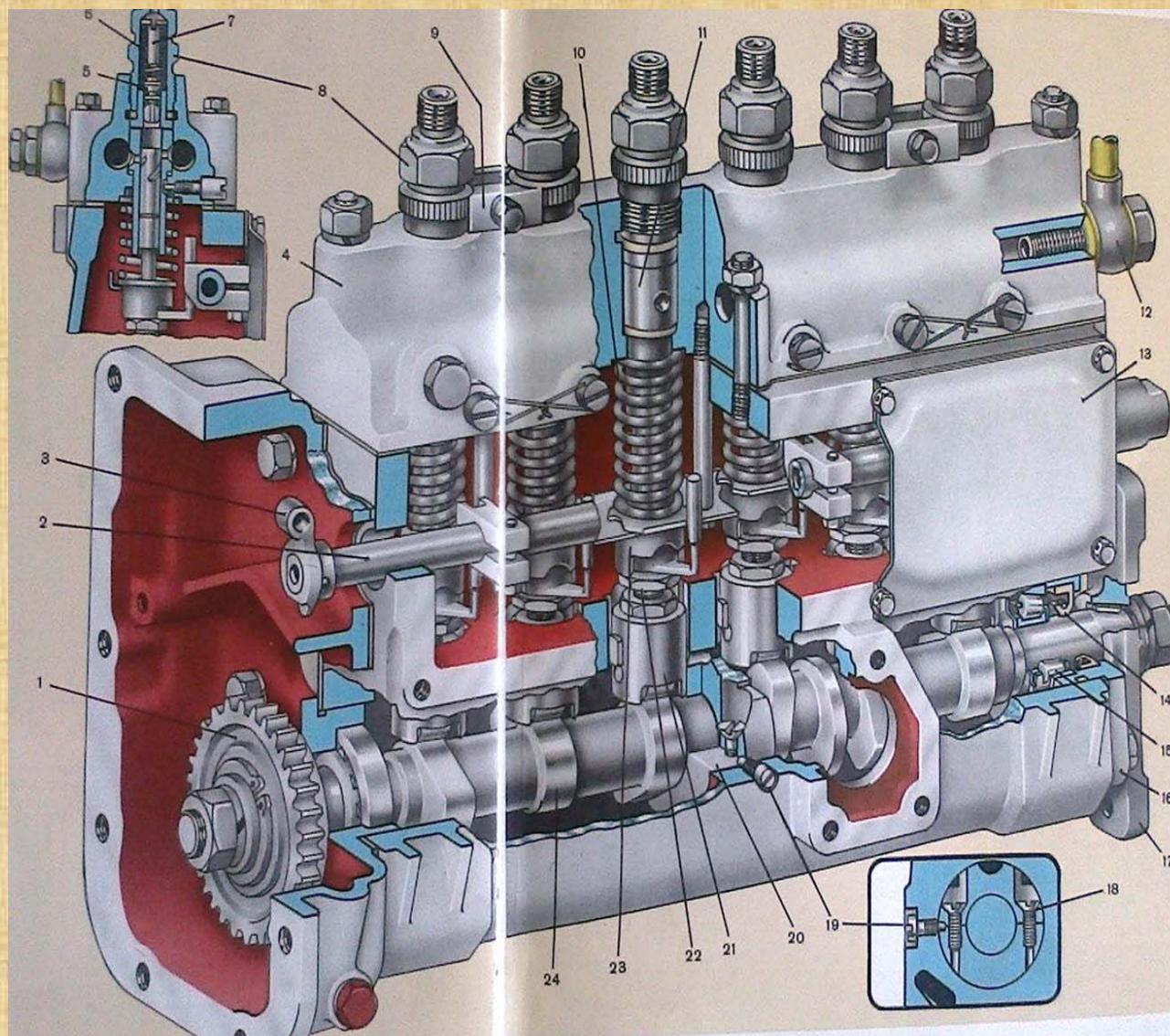
# Топливоподкачивающий насос поршневого типа





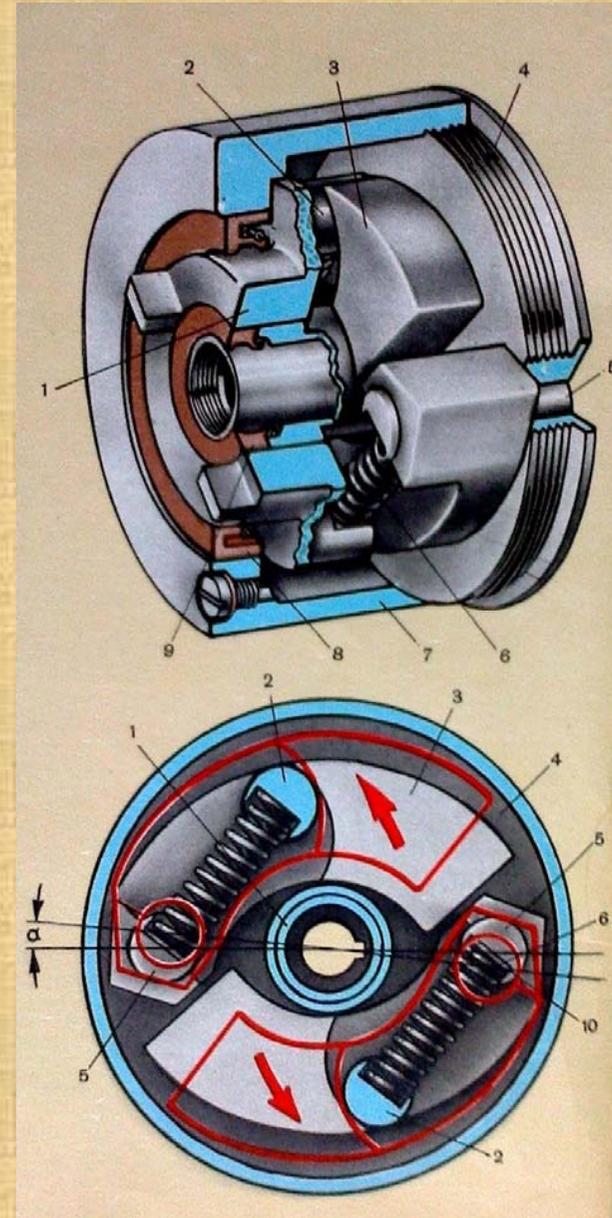
# Топливный насос высокого давления (ТНВД)

Служит для подачи в камеры сгорания двигателя через форсунки требуемых порций топлива. Состоит из одинаковых секций по количеству цилиндров двигателя.



# ✦ Автоматическая муфта опережения впрыска топлива

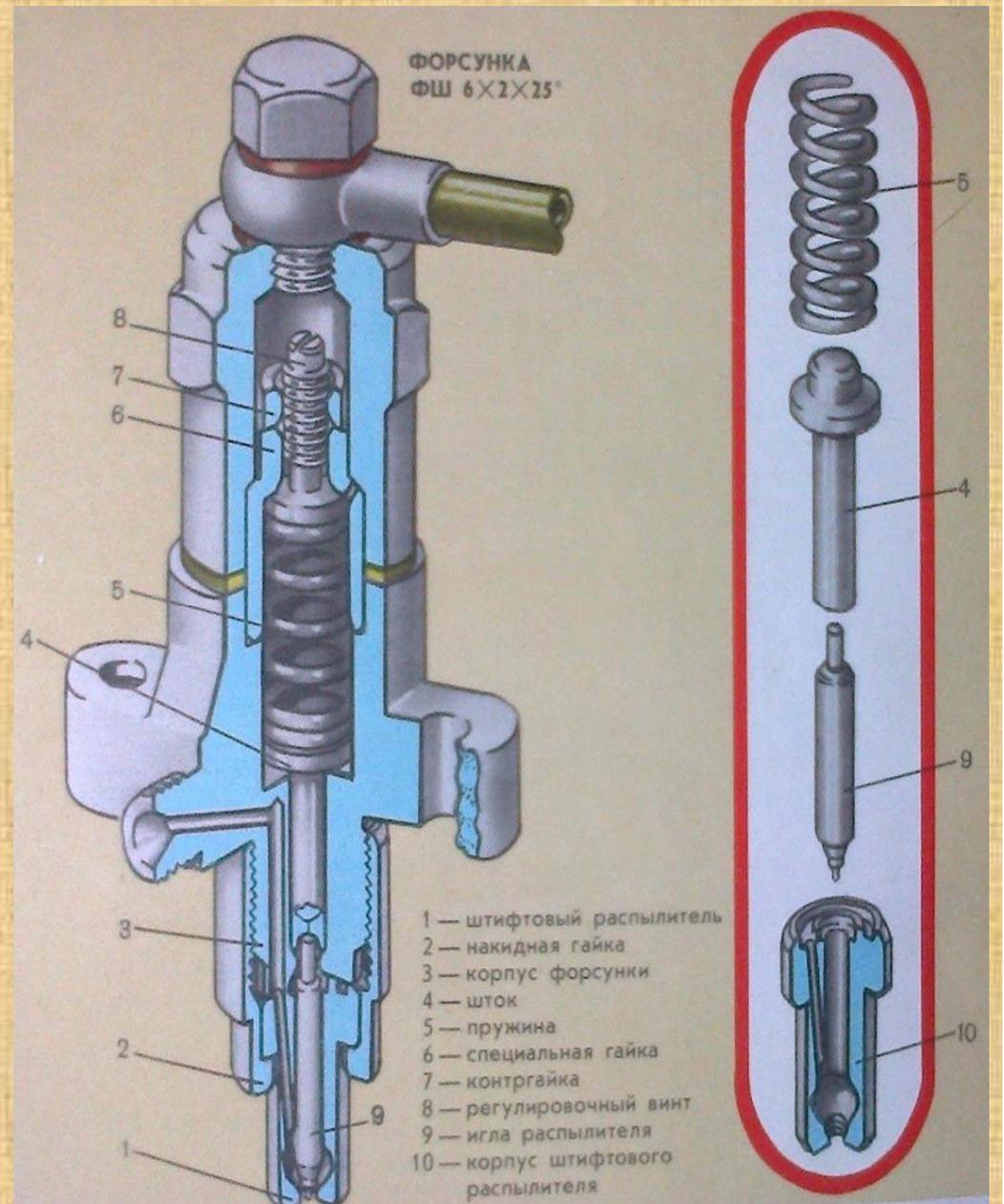
Изменяет угол опережения впрыска топлива, повышает экономичность дизеля при различных режимах работы, и улучшаются условия его пуска.



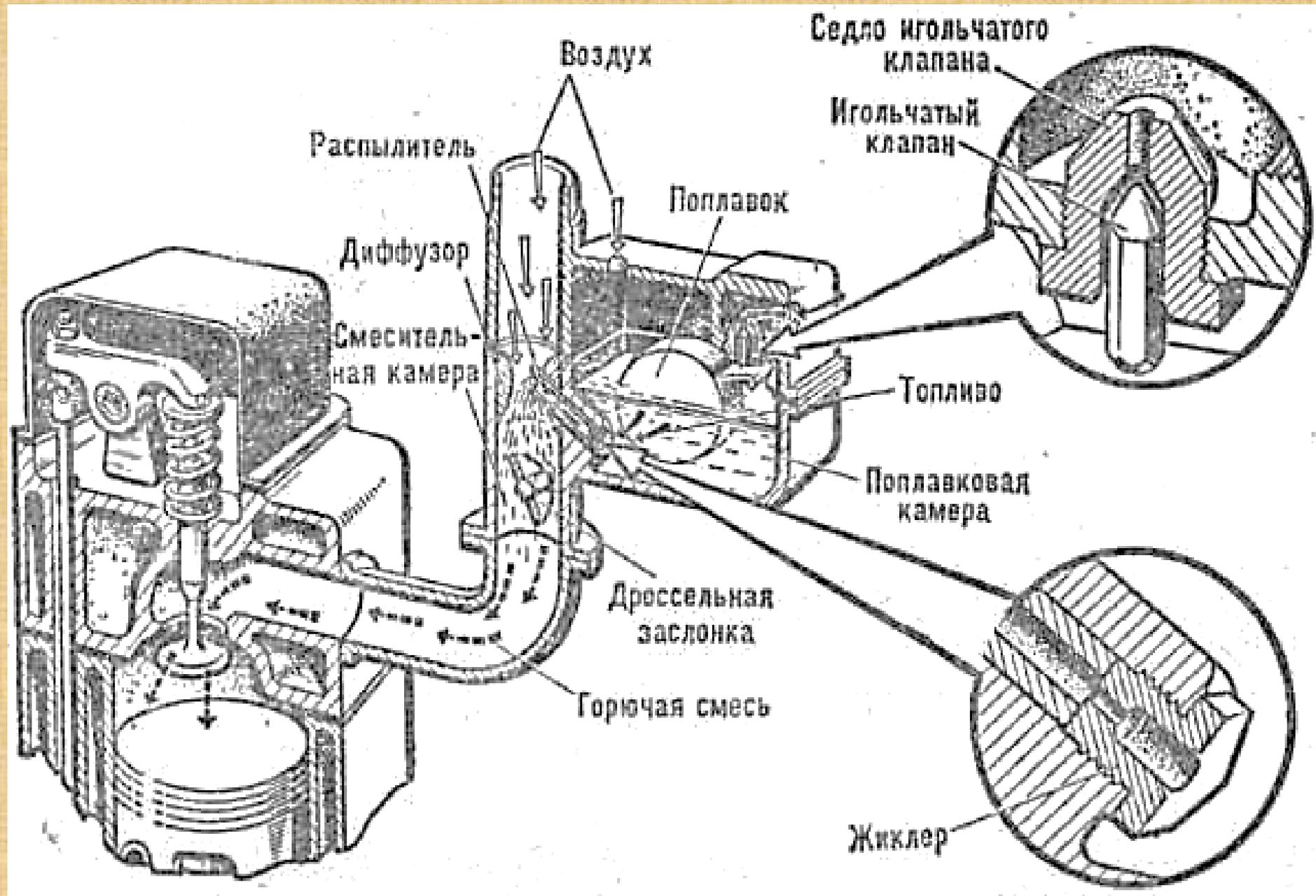


# Форсунка

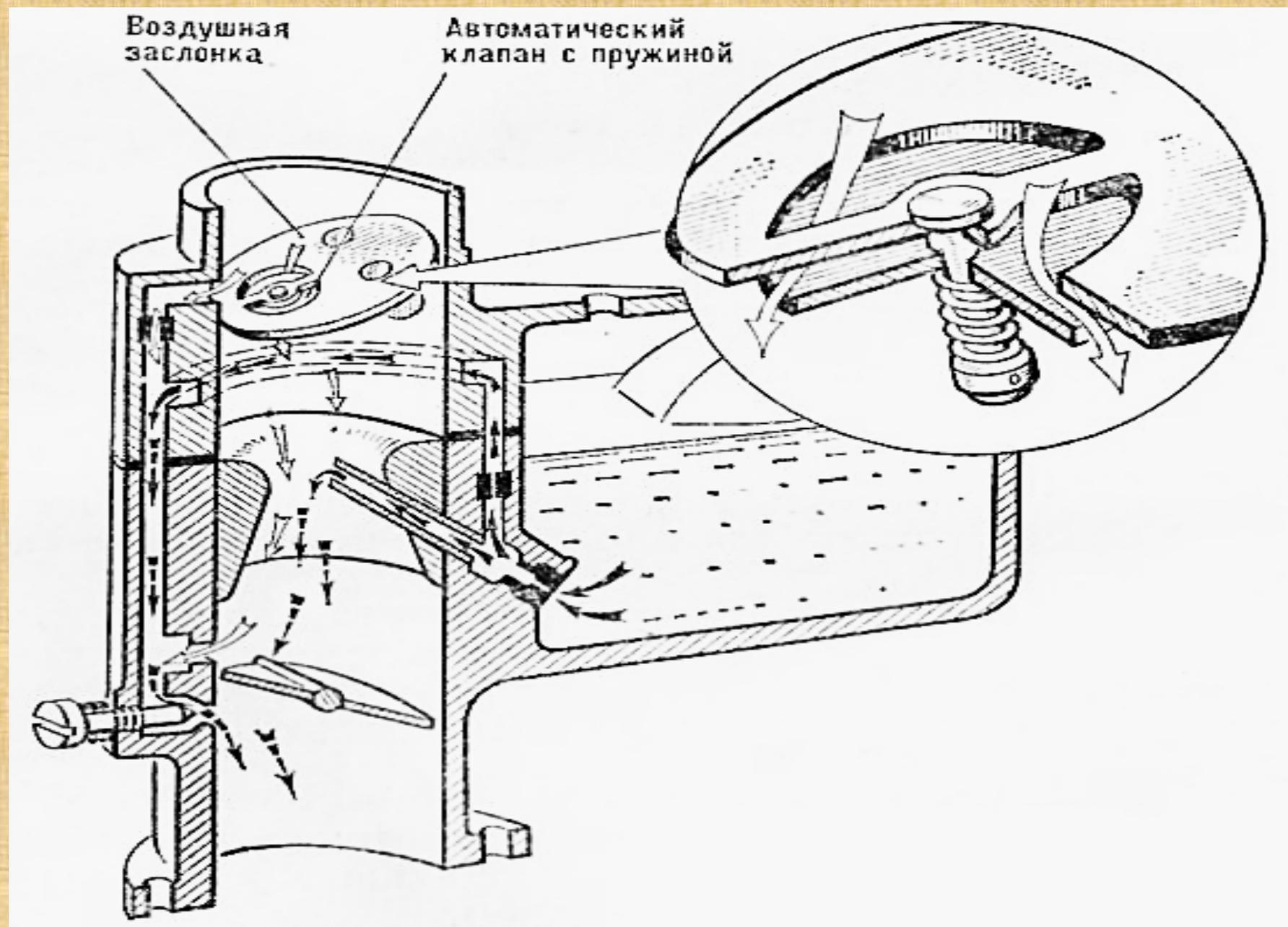
Форсунку устанавливают в латунный стакан головки дизеля. Топливо подводится через штуцер и поступает в кольцевую проточку распылителя, давит на нижний конус иглы. Сопла распылителя открываются, топливо впрыскивается в камеру сгорания.



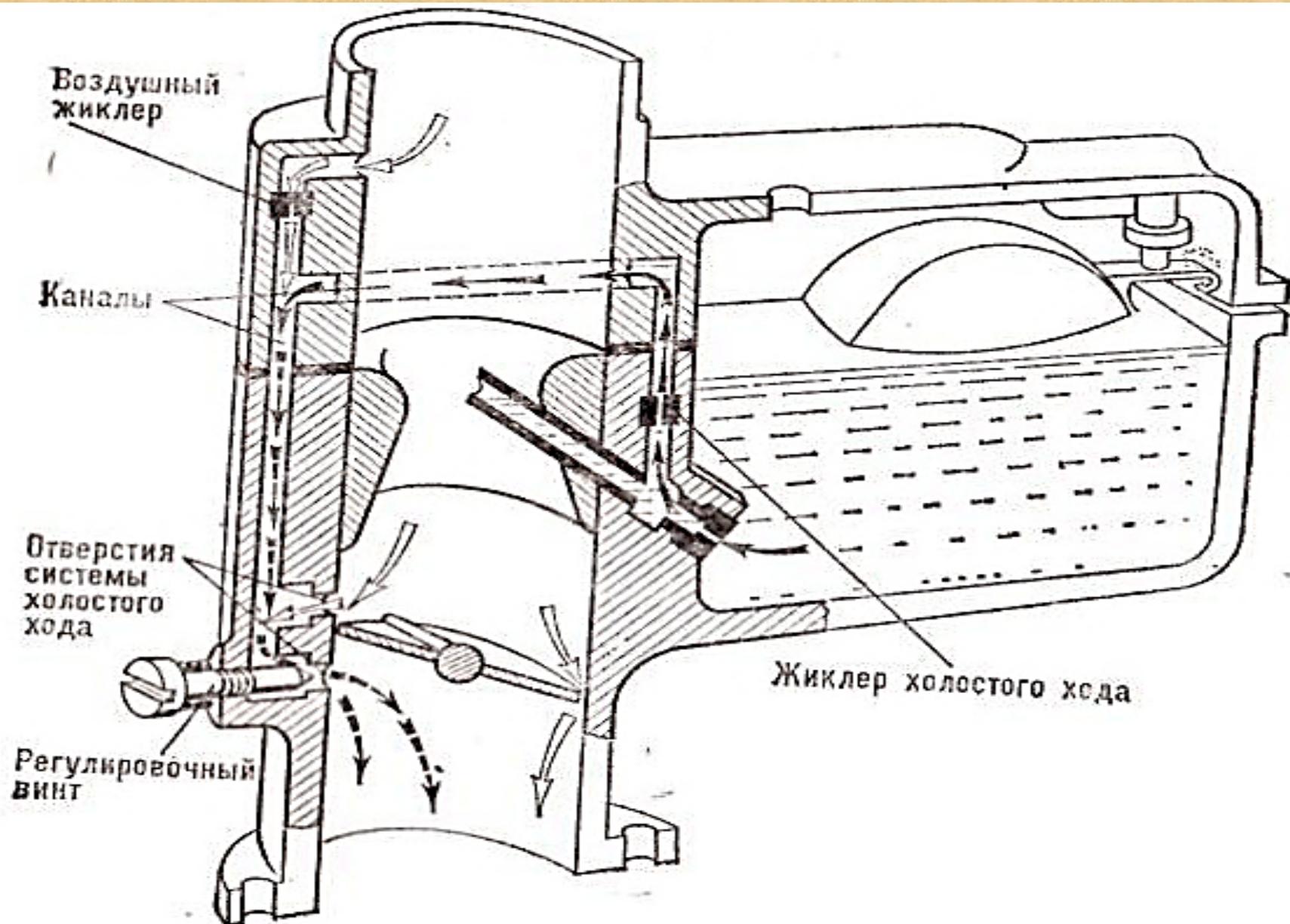
# Простейший карбюратор



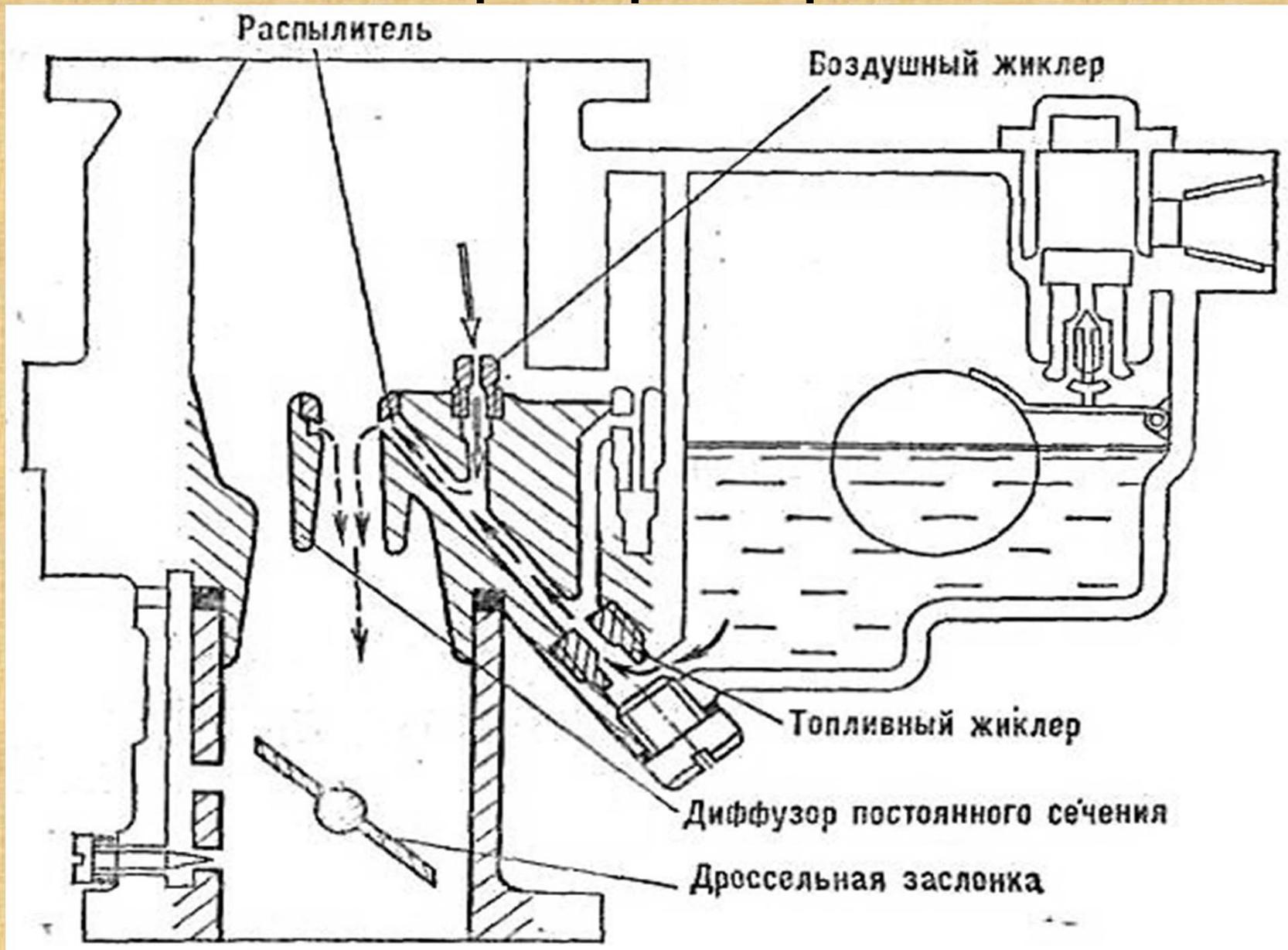
# Система пуска карбюратора



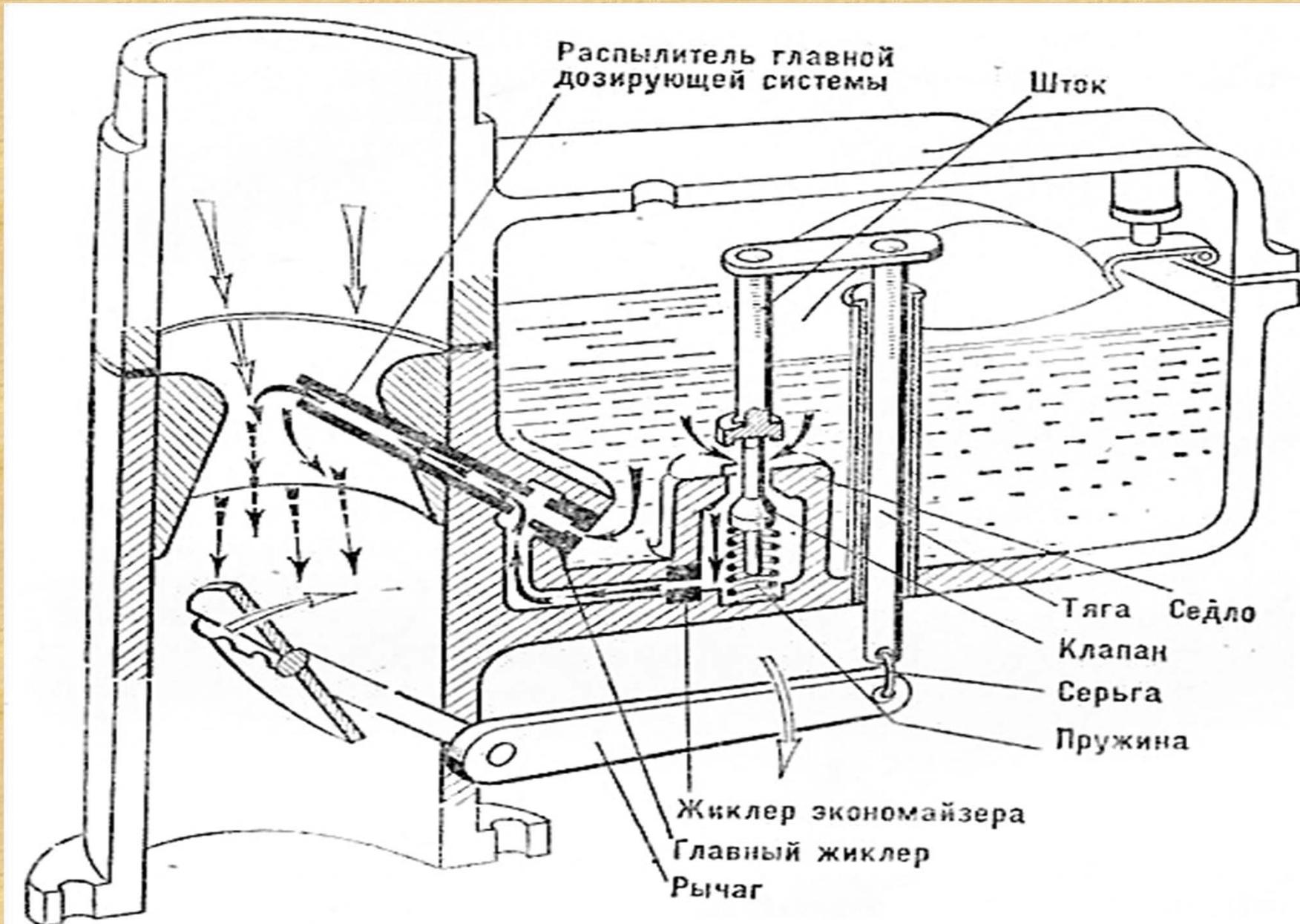
# Система холостого хода карбюратора



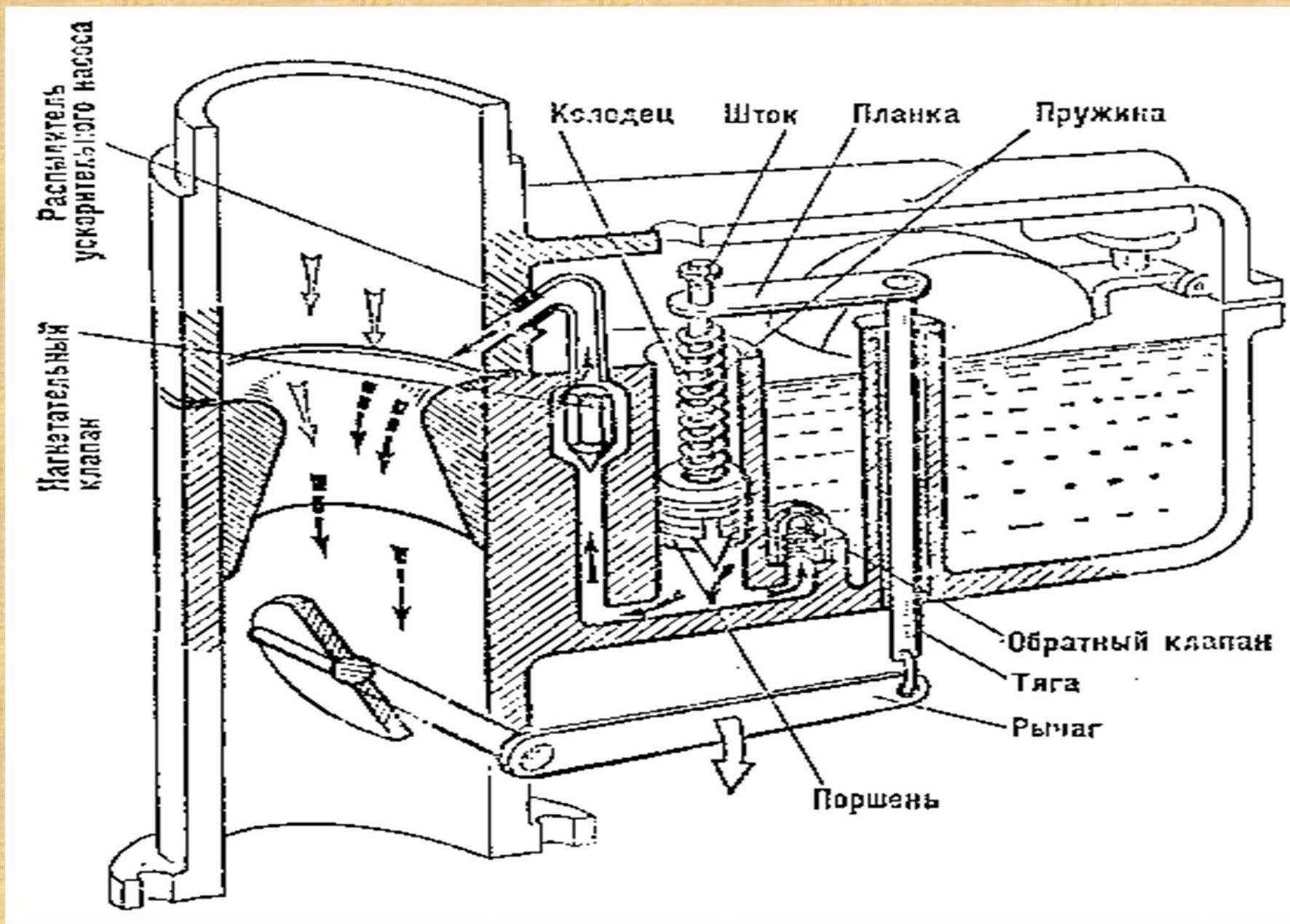
# Главная дозирующая система карбюратора



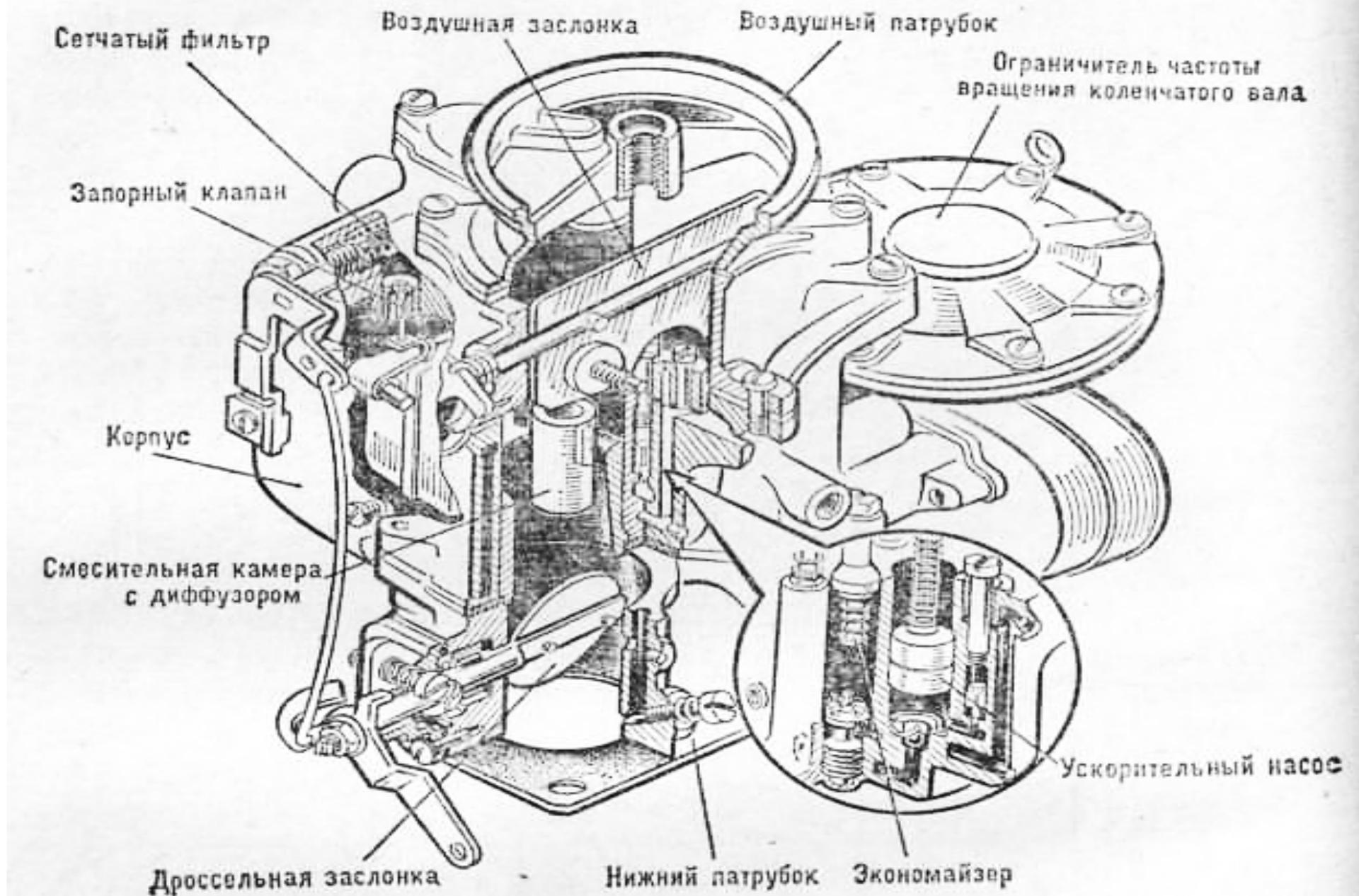
# Экономайзер карбюратора



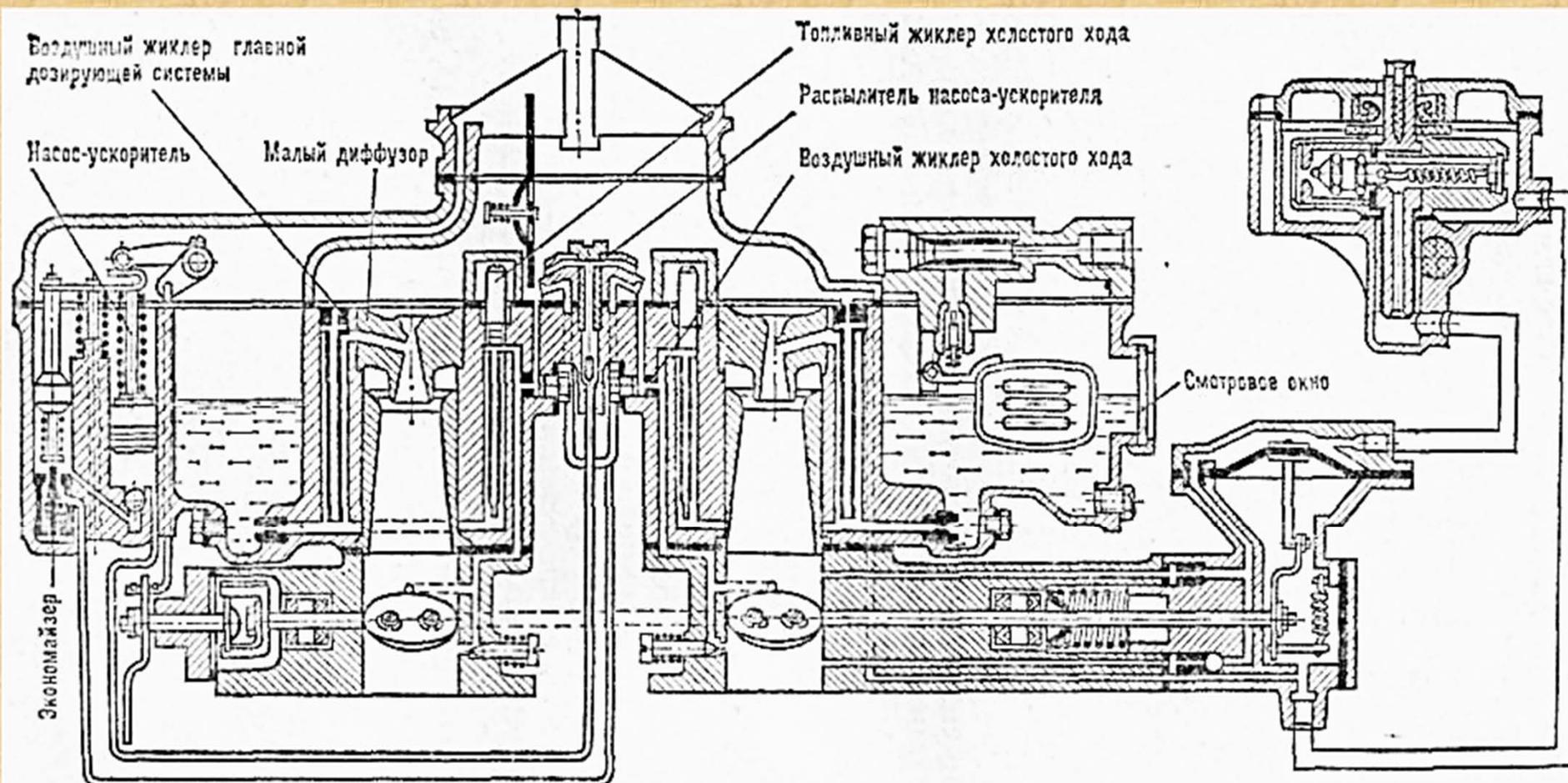
# Ускорительный насос карбюратора



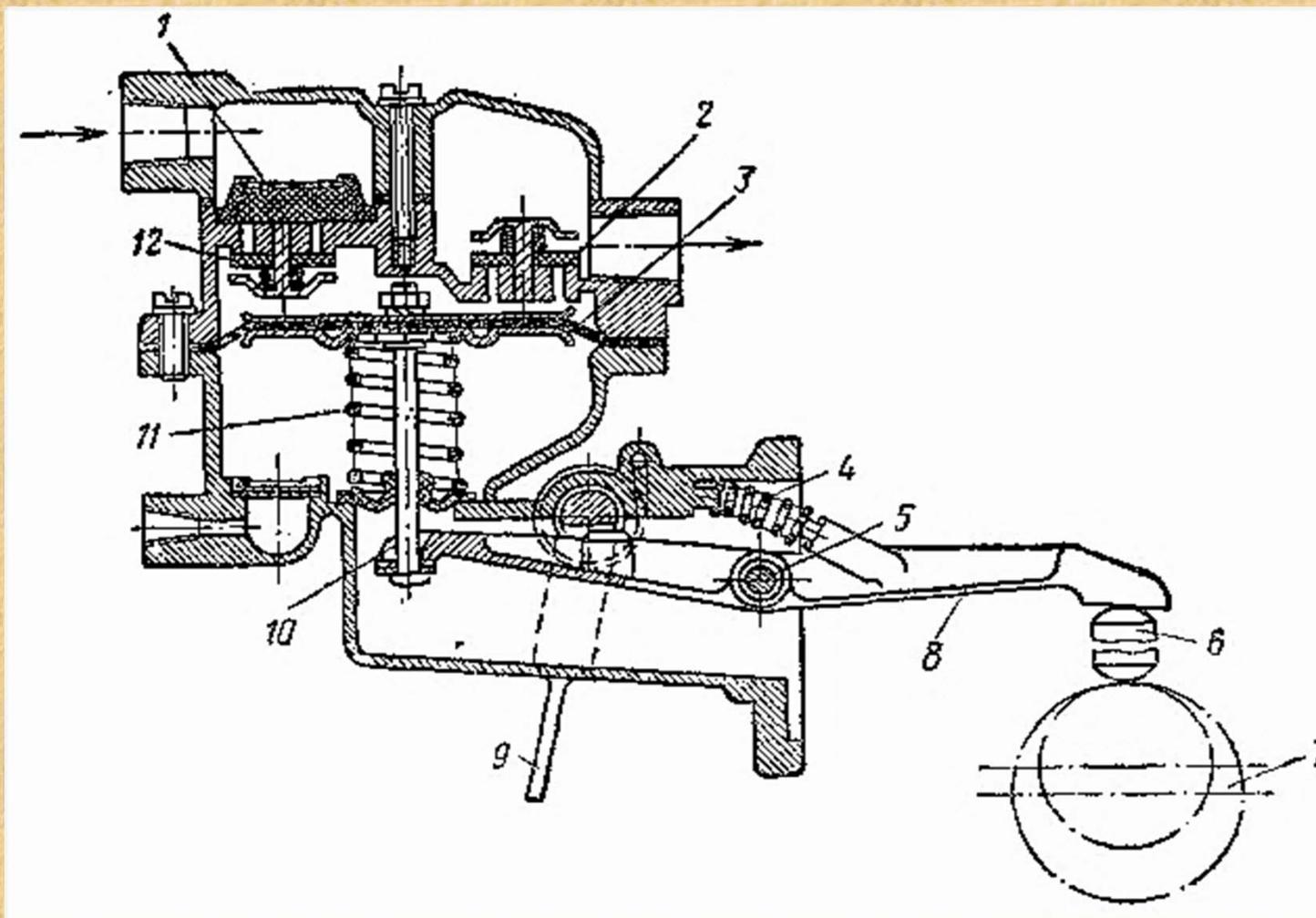
# Карбюратор К-126Б



# Схема карбюратора К-126Б

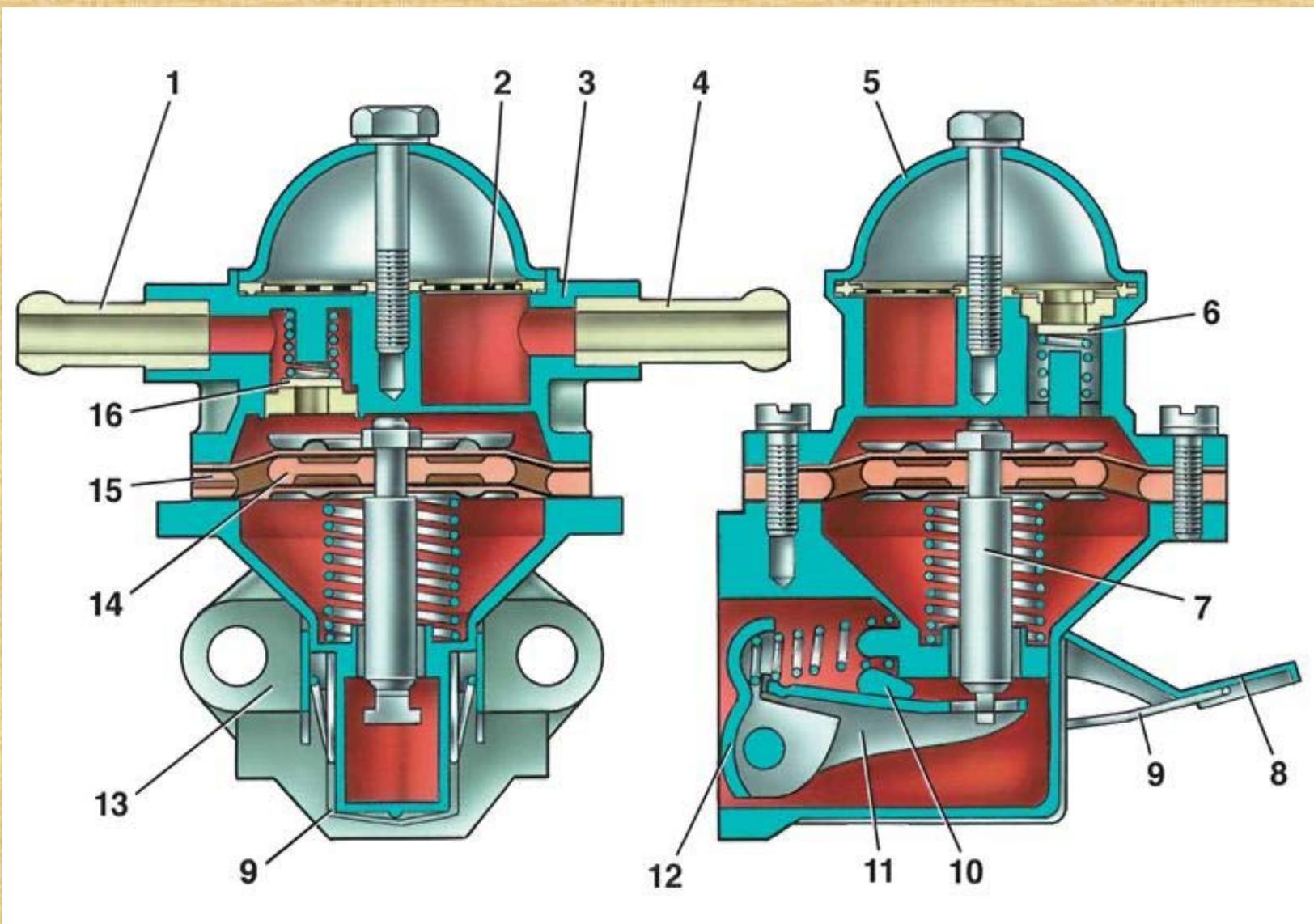


# Диафрагменный топливный насос

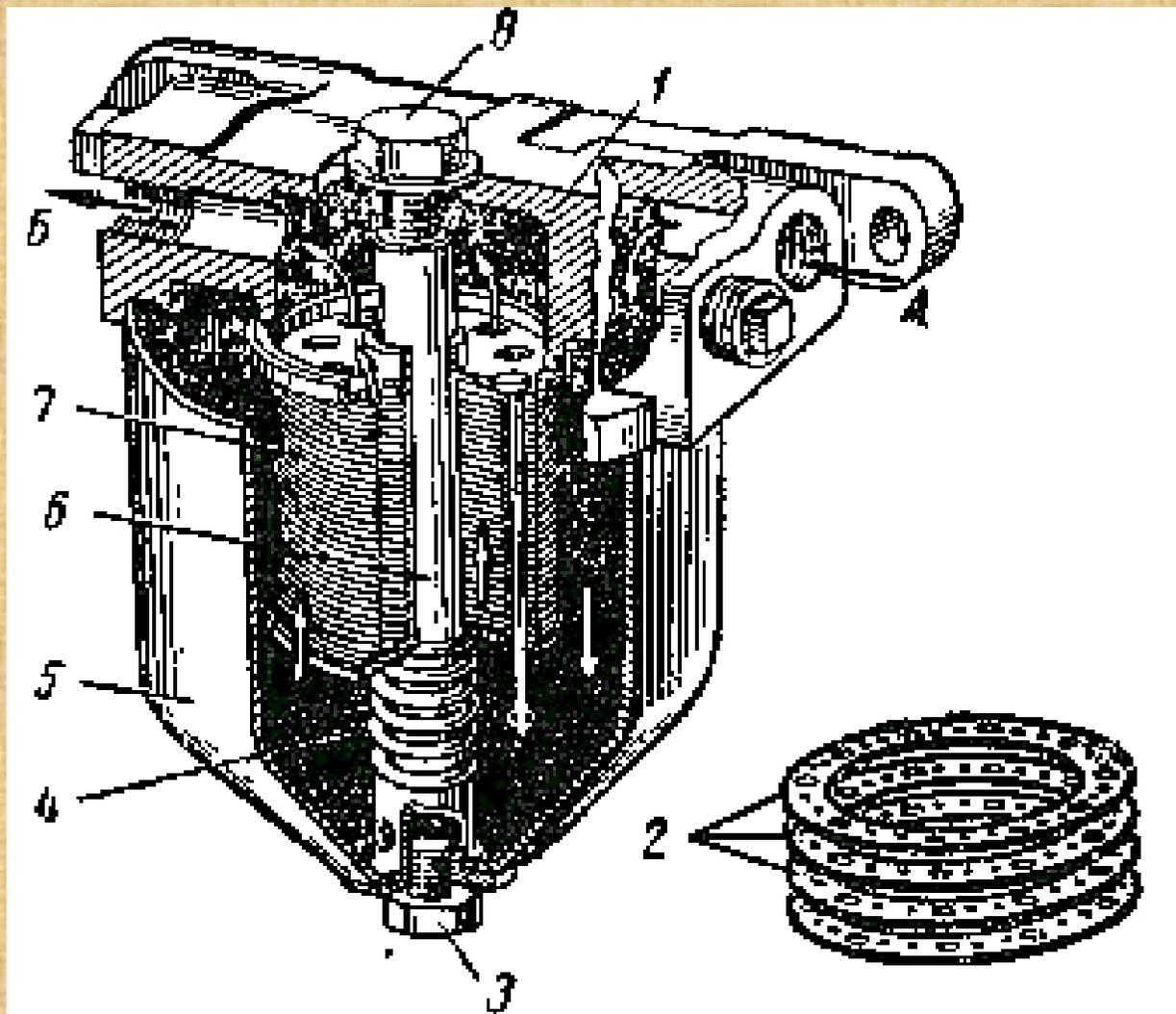


1 - сетчатый фильтр; 2 - выпускные клапаны;  
3 - диафрагма; 4, 11 - пружины; 5 - ось; 6 - штанга;  
7 - эксцентрик; 8, 9 - рычаги; 10 - шток; 12 - впускные  
клапаны

# Диафрагменный топливный насос

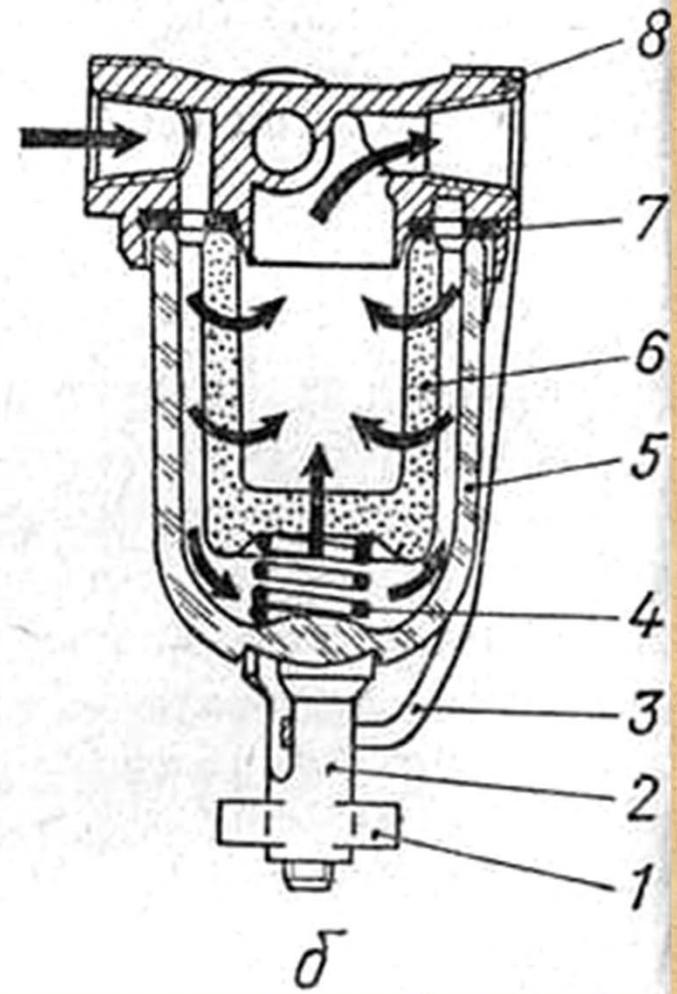
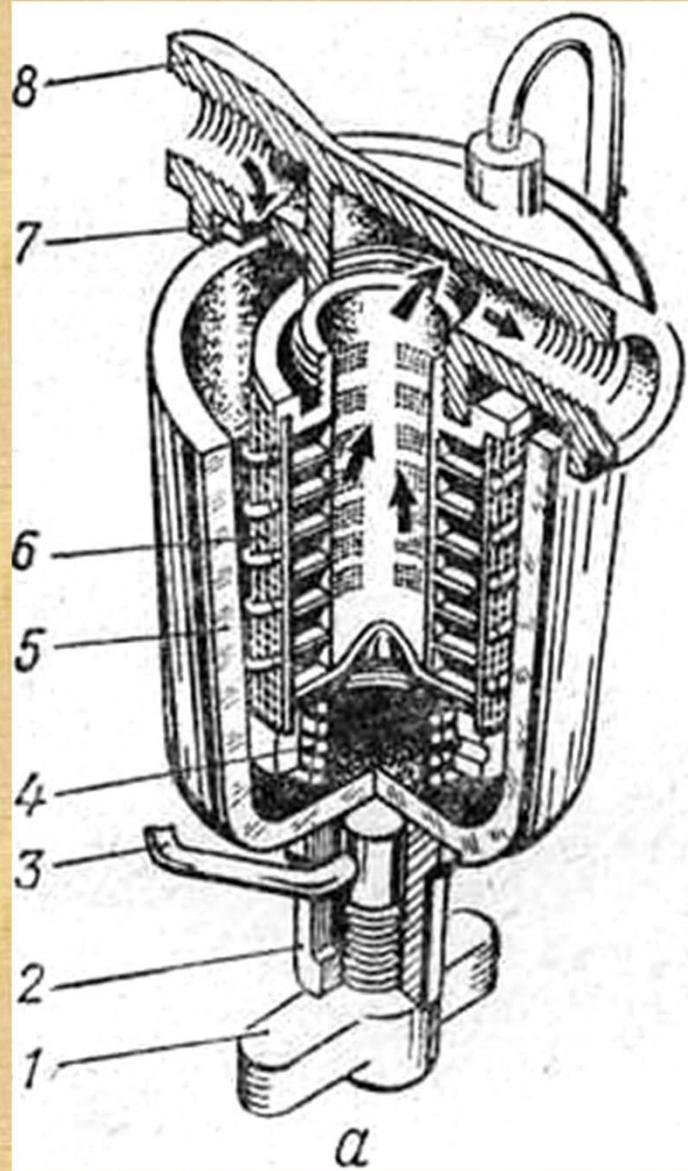


# Фильтр - отстойник грубой очистки топлива



1 - корпус; 2 - латунные пластины; 3 - сливная пробка; 4 - пружина;  
5 - отстойник; 6 - стержень; 7 - фильтрующий элемент; 8 - болт

# Фильтры тонкой очистки топлива





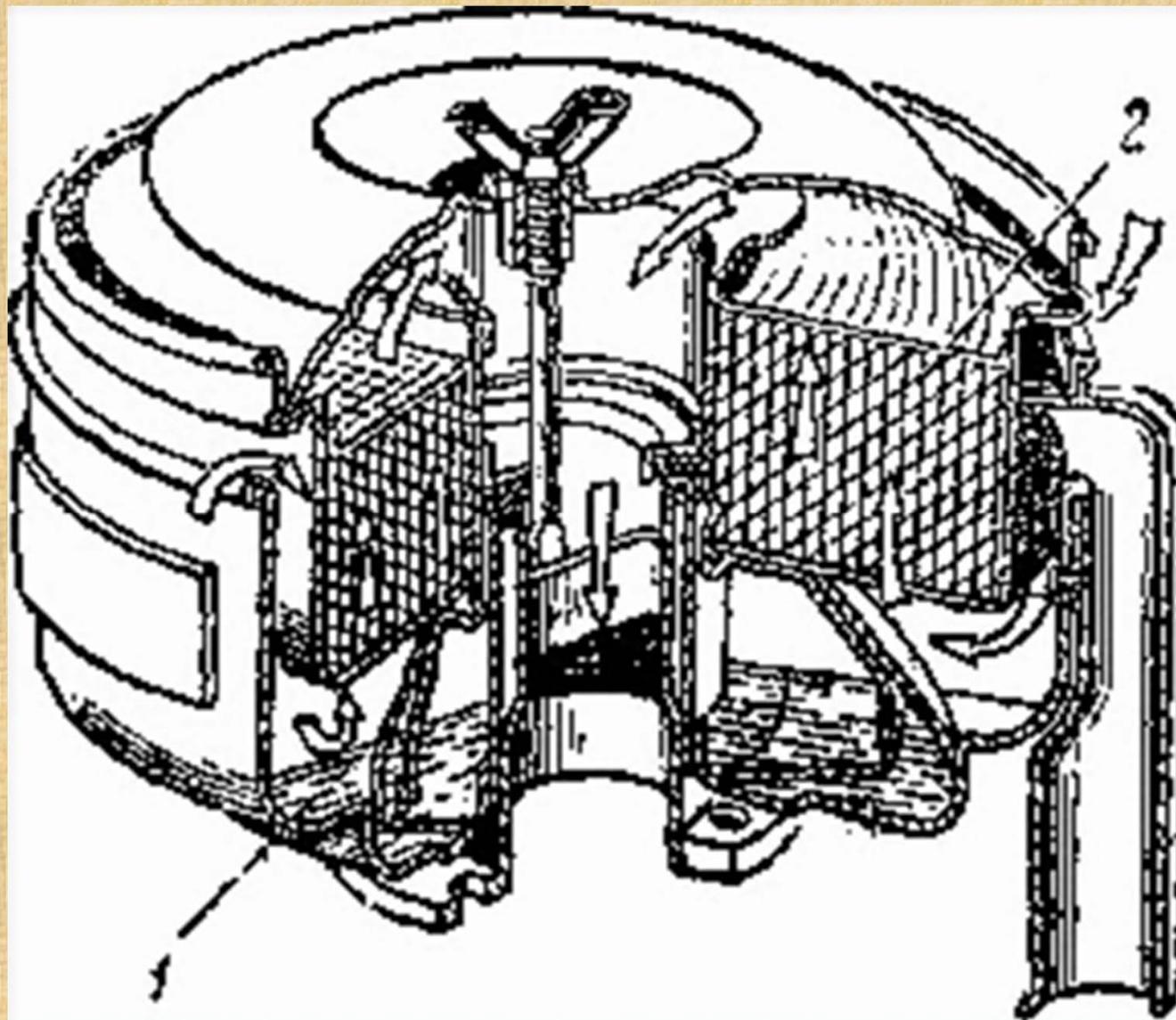
## **Система питания двигателя воздухом**

предназначена для забора воздуха из атмосферы, очистки от пыли и распределения его по цилиндрам двигателя.

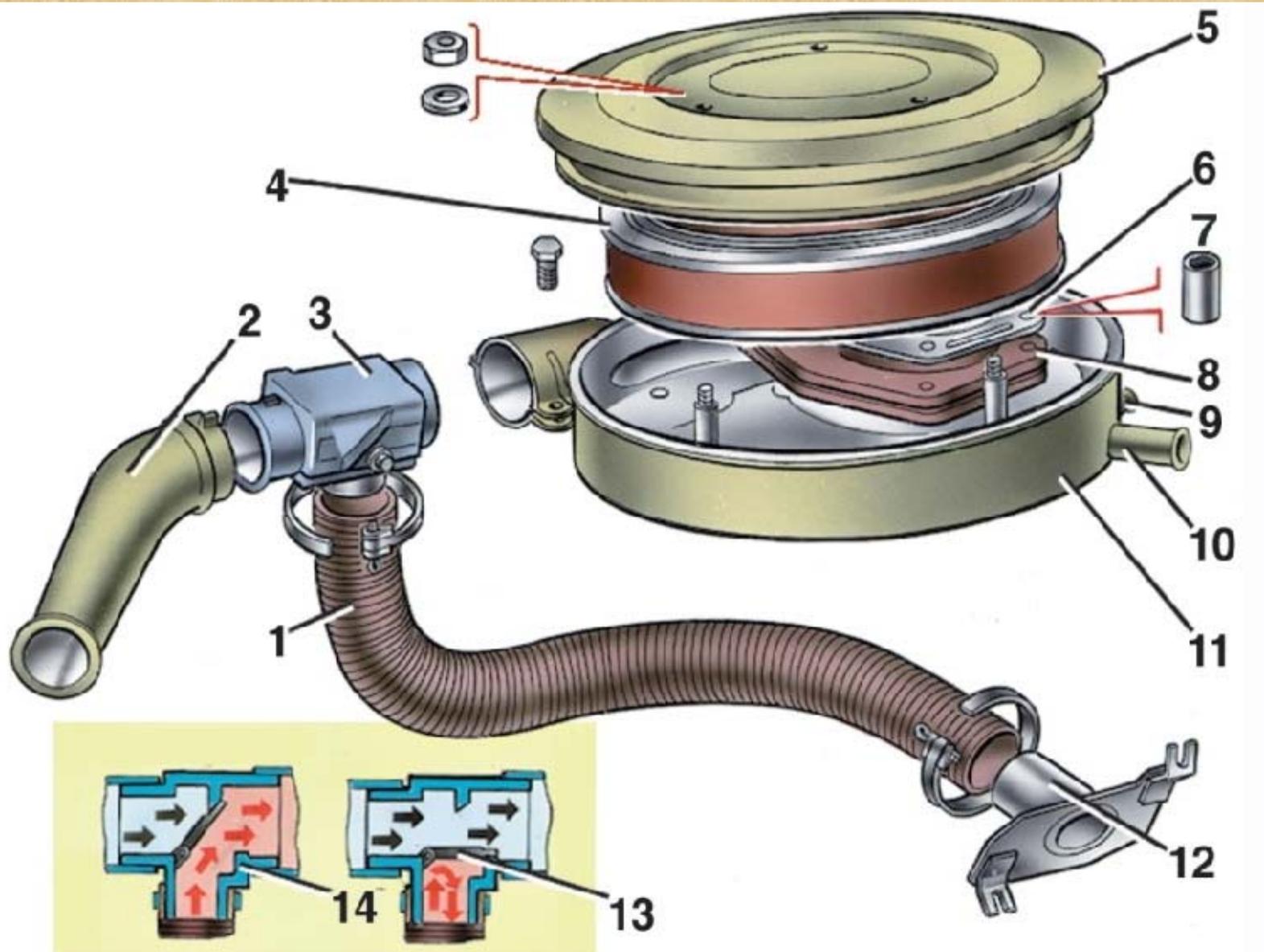


**Воздушный фильтр устанавливается непосредственно на карбюраторе или соединяется с карбюратором при помощи воздушного патрубка. В воздушном фильтре воздух проходит двойную очистку.**

# Инерционно-масляный воздушный фильтр



# Сухой воздушный фильтр с бумажным фильтрующим элементом



# Система подачи и очистки воздуха дизеля

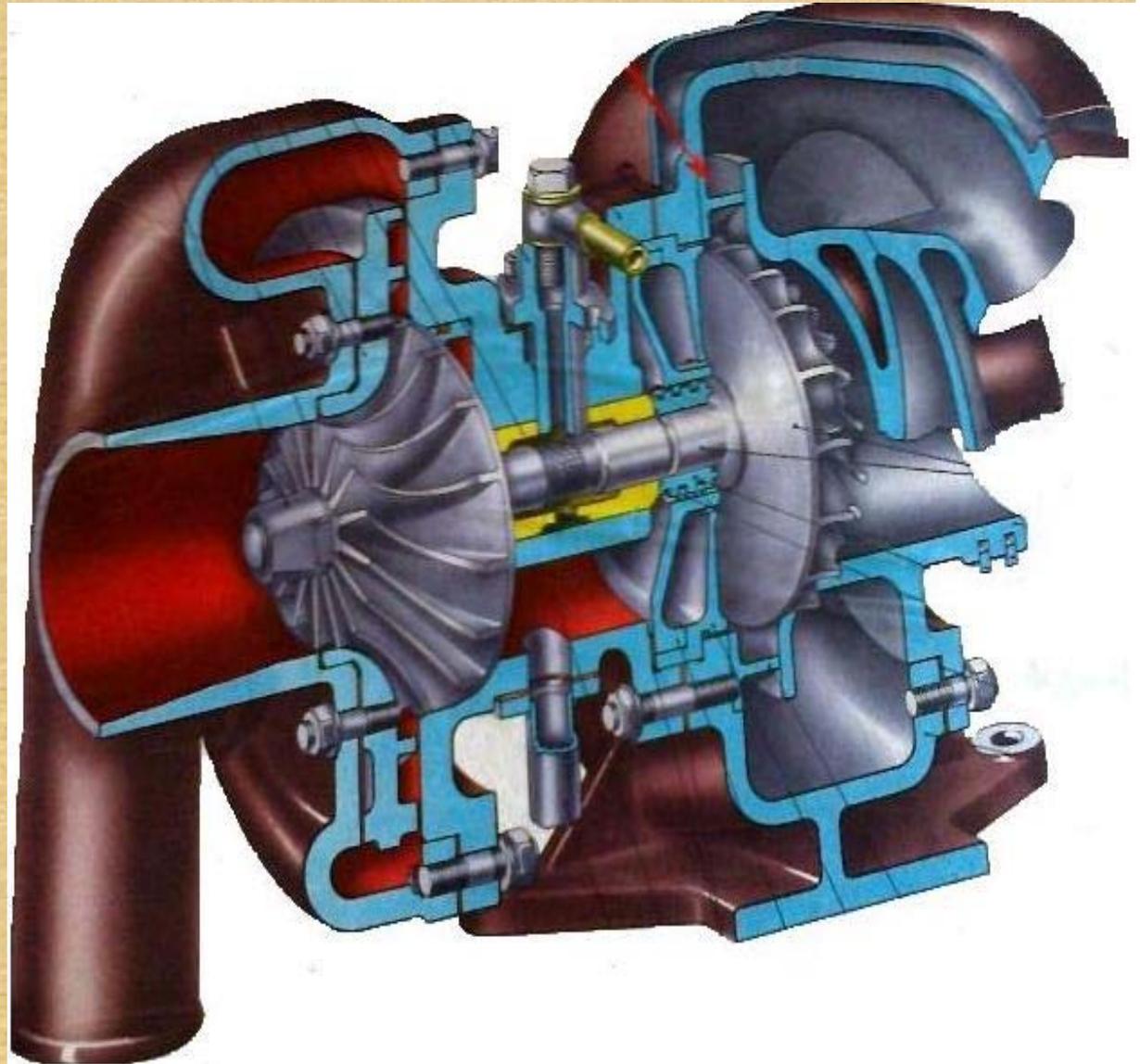
На дизеле применен воздухоочиститель, двухступенчатый, с инерционной решеткой, автоматическим отсосом пыли и сменным фильтрующим элементом.





# Турбонаддув

Служит для подачи заряда воздуха в цилиндры под давлением, чем повышает мощность дизельного двигателя.

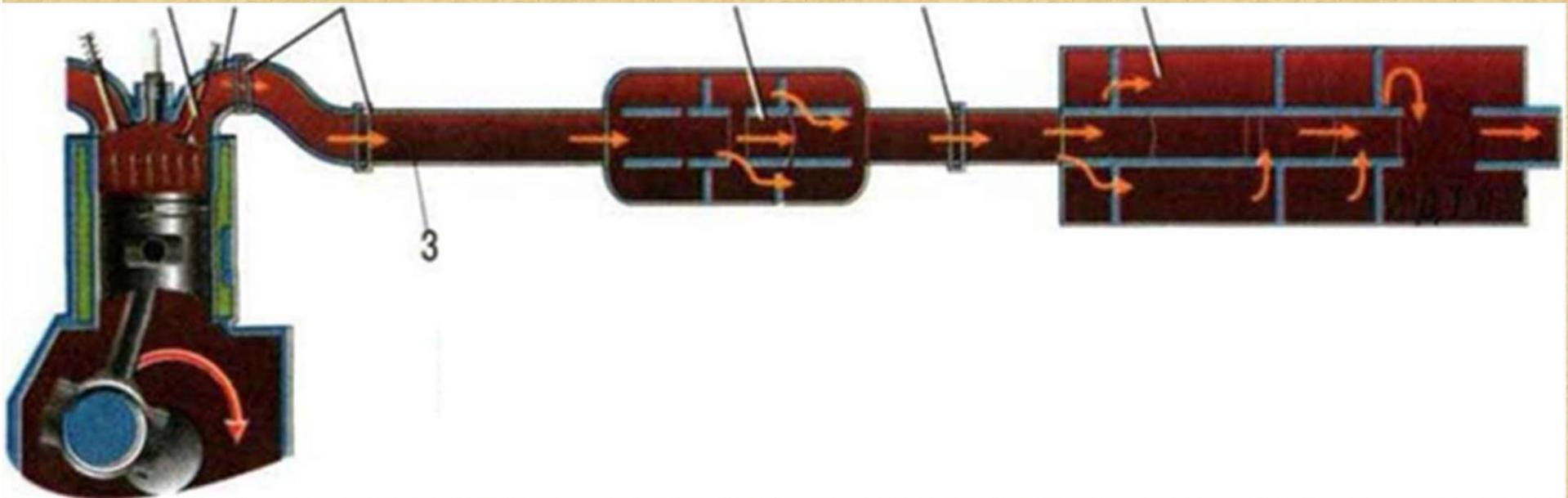




## **Система выпуска отработавших газов**

предназначена, для выброса в атмосферу отработавших газов, частичного отвода тепла от двигателя, а также для снижения шума при работе двигателя.

# ✦ Система выпуска отработавших газов дизеля



Отработавшие газы по выпускным трубопроводам поступают в приемные трубы, к глушителю газы подходят по гибкому металлическому рукаву. В корпусе глушителя есть три камеры, где газы расширяются, их давление и скорость уменьшаются, и по патрубку газы выходят в атмосферу.