

# СИСТЕМА ABS



# ЕЩЕ РАЗ ! ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА СИСТЕМА ABS ?

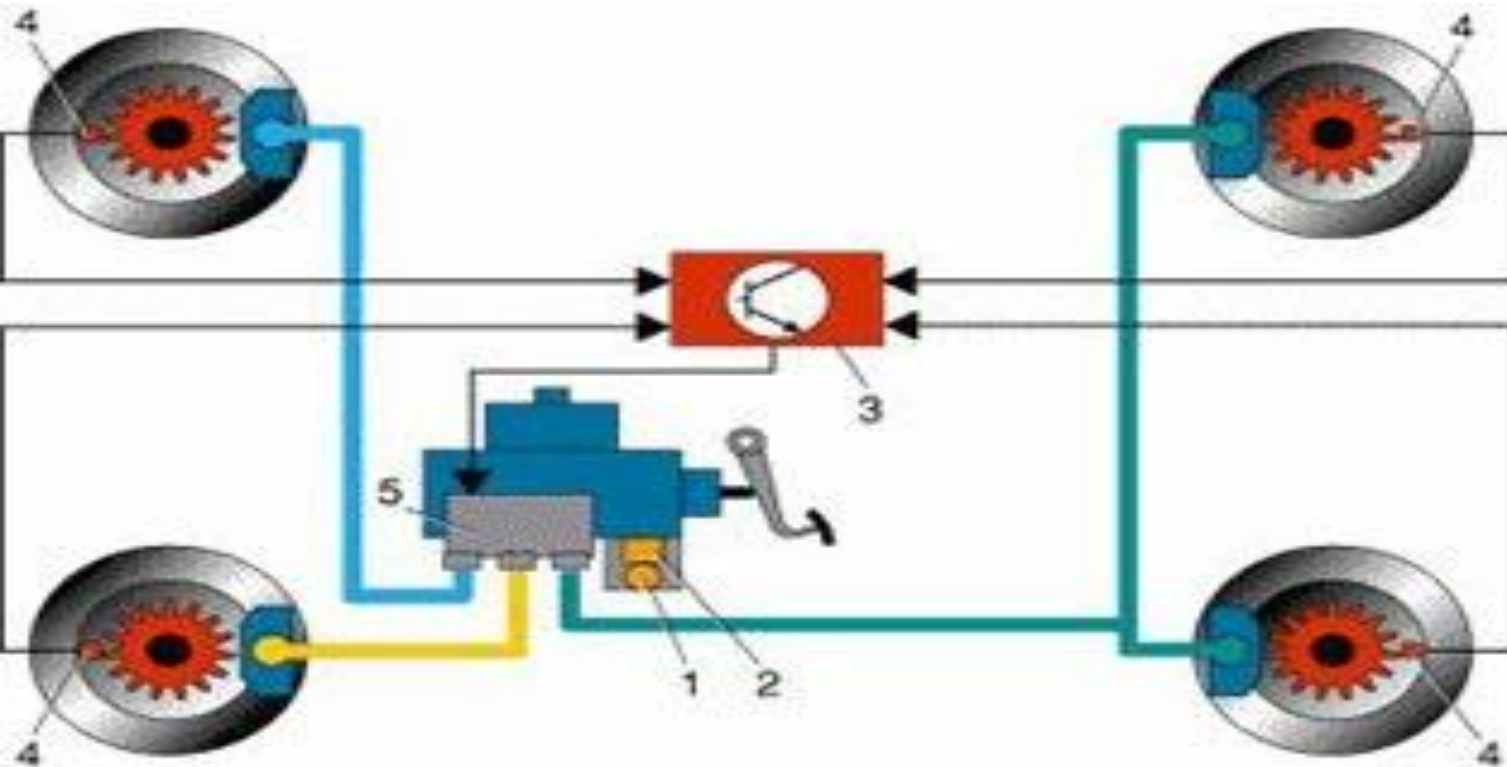
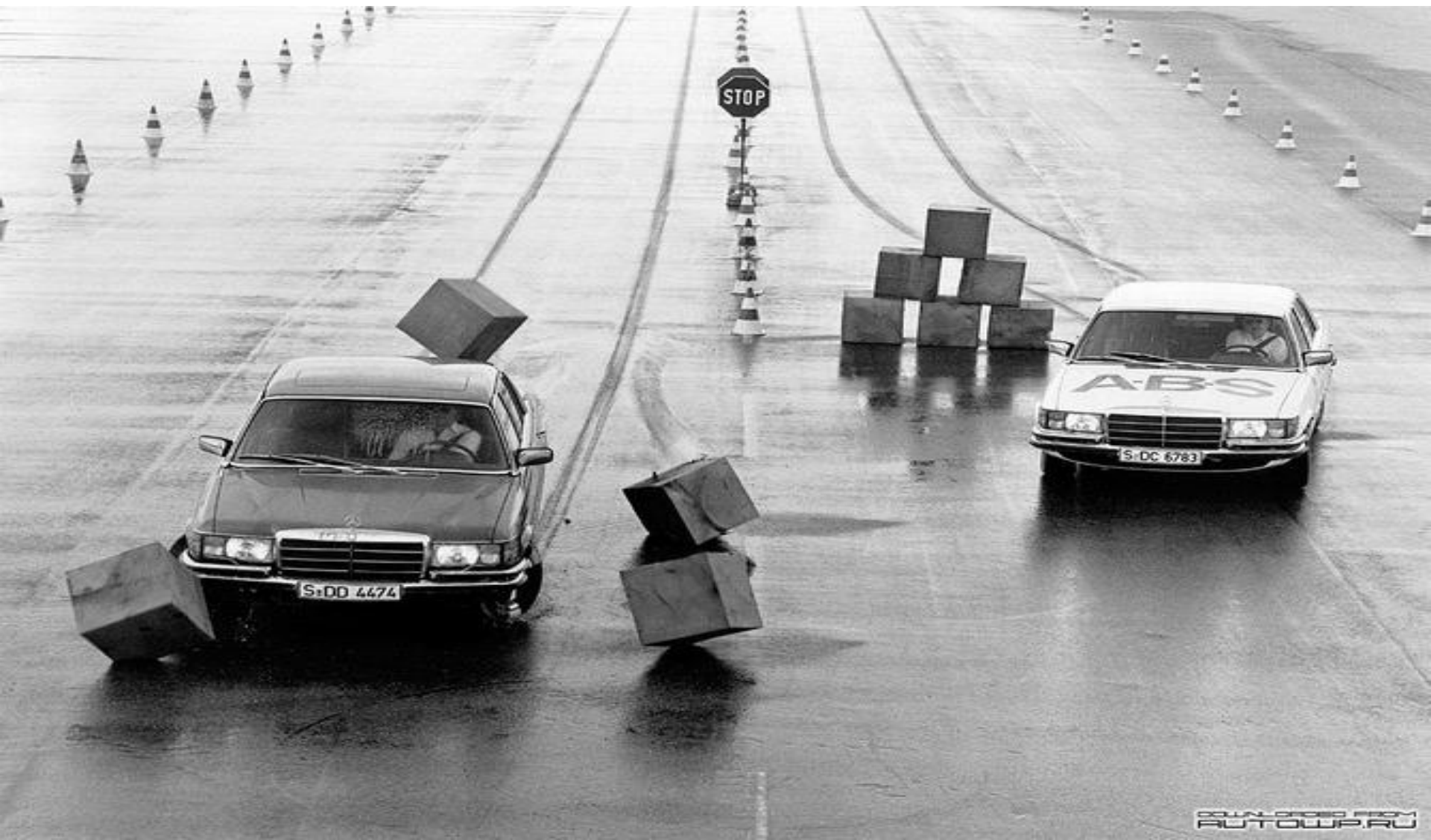


Рис. 1. Функциональная схема ABS Teves Mk II: 1 – гидронасос; 2 – аккумулятор давления; 3 – ЭБУ; 4 – колесные датчики; 5 – блок электромагнитных гидроклапанов.

Антиблокировочная система (АБС) служит для устранения блокировки колес автомобиля при торможении. Она автоматически регулирует тормозной момент и обеспечивает одновременное торможение всех колес автомобиля, а также оптимальную эффективность торможения (минимальный тормозной путь), повышает устойчивость автомобиля.





# КОГДА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНА СИСТЕМА ABS ?

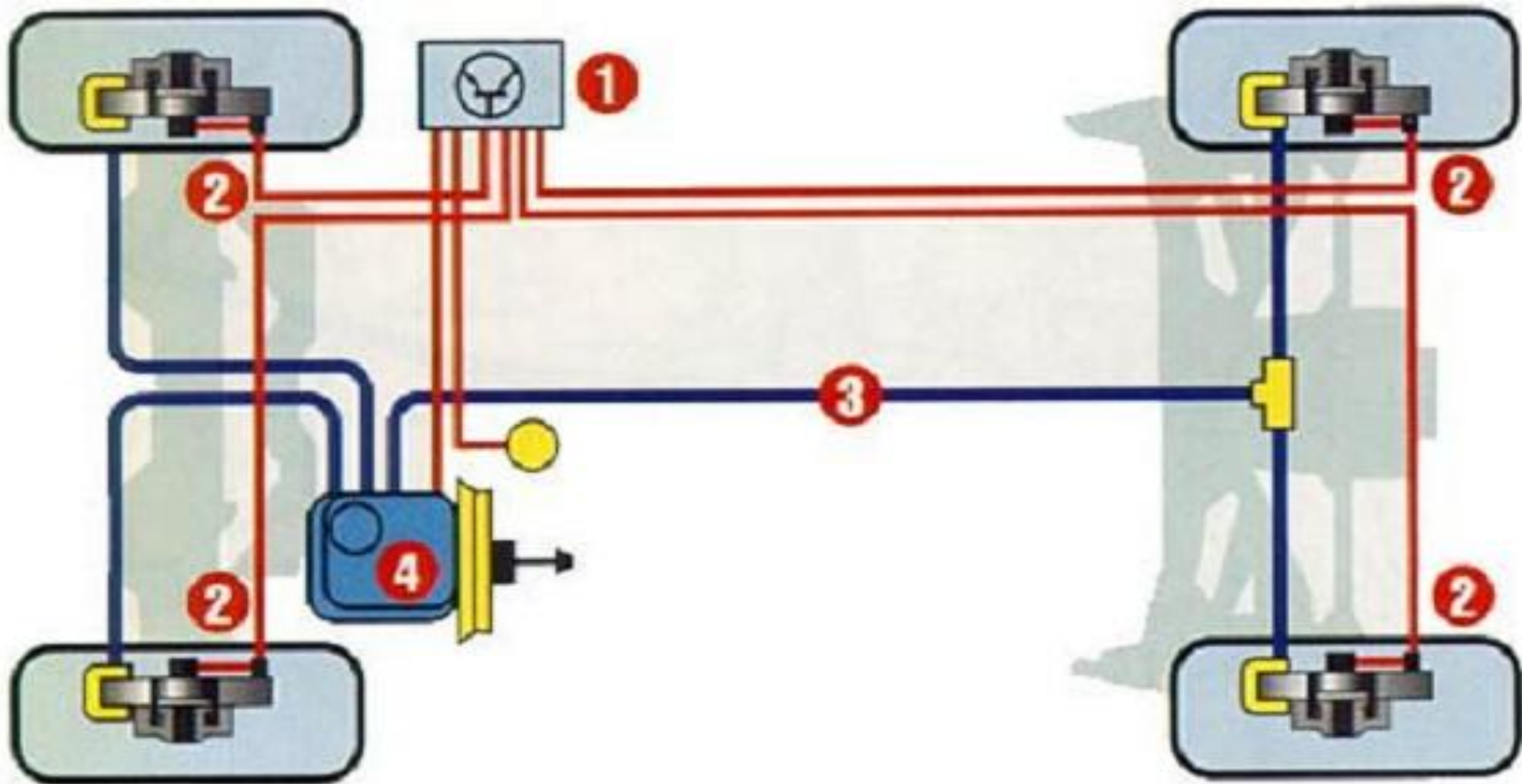


Наибольший эффект от применения ABS получается на скользкой дороге, когда тормозной путь автомобиля уменьшается на 10... 15 %.

На сухой асфальтобетонной дороге такого сокращения тормозного пути может и не быть.



Антиблокировочные системы сложны и различны по конструкции, дорогостоящи, требуют применения электроники. Наиболее простыми являются механические и электромеханические

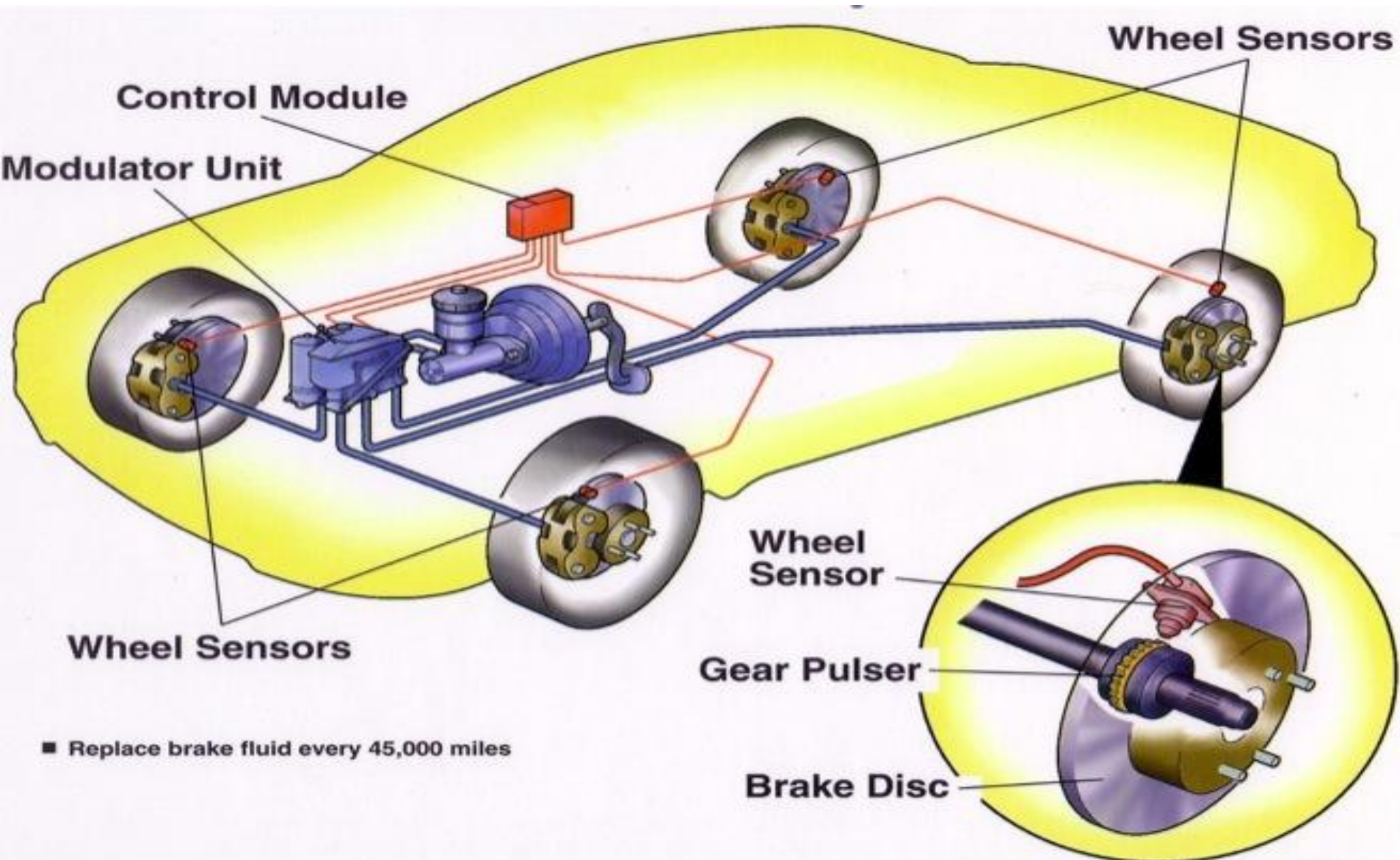


① Блок управления  
② Датчик скорости  
вращения колеса

③ Тормозная магистраль  
④ Главный тормозной цилиндр  
и гидро модулятор АБС



# ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ СИСТЕМА ABS?



# Независимо от конструкции в АБС входят следующие элементы:



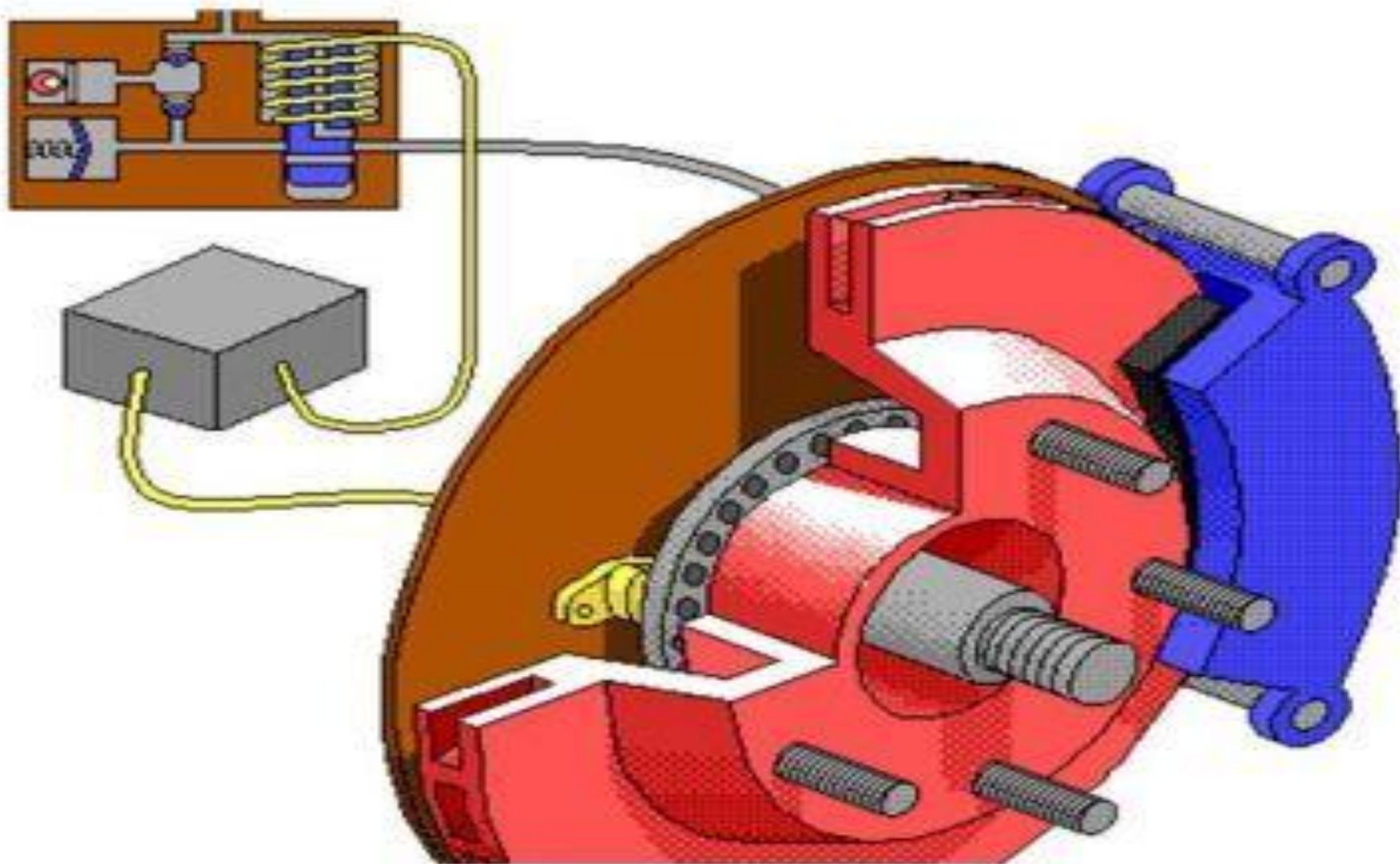
- датчики — выдают информацию об угловой скорости колес автомобиля, давлении (жидкости, сжатого воздуха) в тормозном приводе, замедлении автомобиля и др.;
- блок управления — обрабатывает информацию датчиков и дает команду исполнительным механизмам;



# ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРМОЖЕНИЯ С СИСТЕМОЙ ABS?

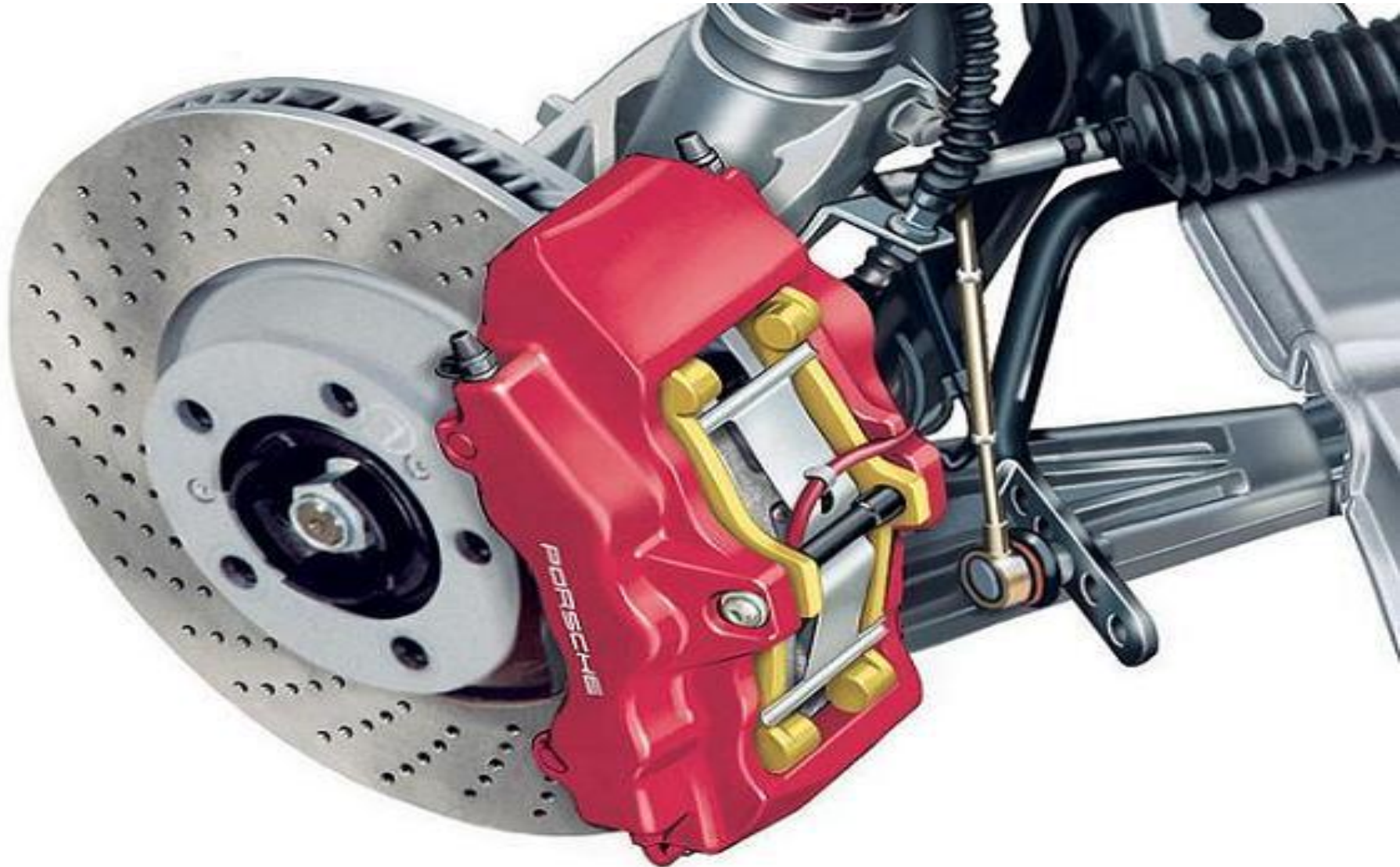


Эффективность торможения с АБС зависит от схемы установки ее элементов на автомобиле. Наиболее эффективной является АБС с отдельным регулированием колес автомобиля когда на каждое колесо установлен отдельный датчик угловых скоростей, а в тормозном приводе к колесу — отдельные модулятор давления и блок управления. Однако такая схема установки АБС наиболее сложная и дорогостоящая





КАКОЕ УСТРОЙСТВО СИСТЕМ ABS  
У БОЛЕЕ ПРОСТЫХ АВТОМОБИЛЕЙ?

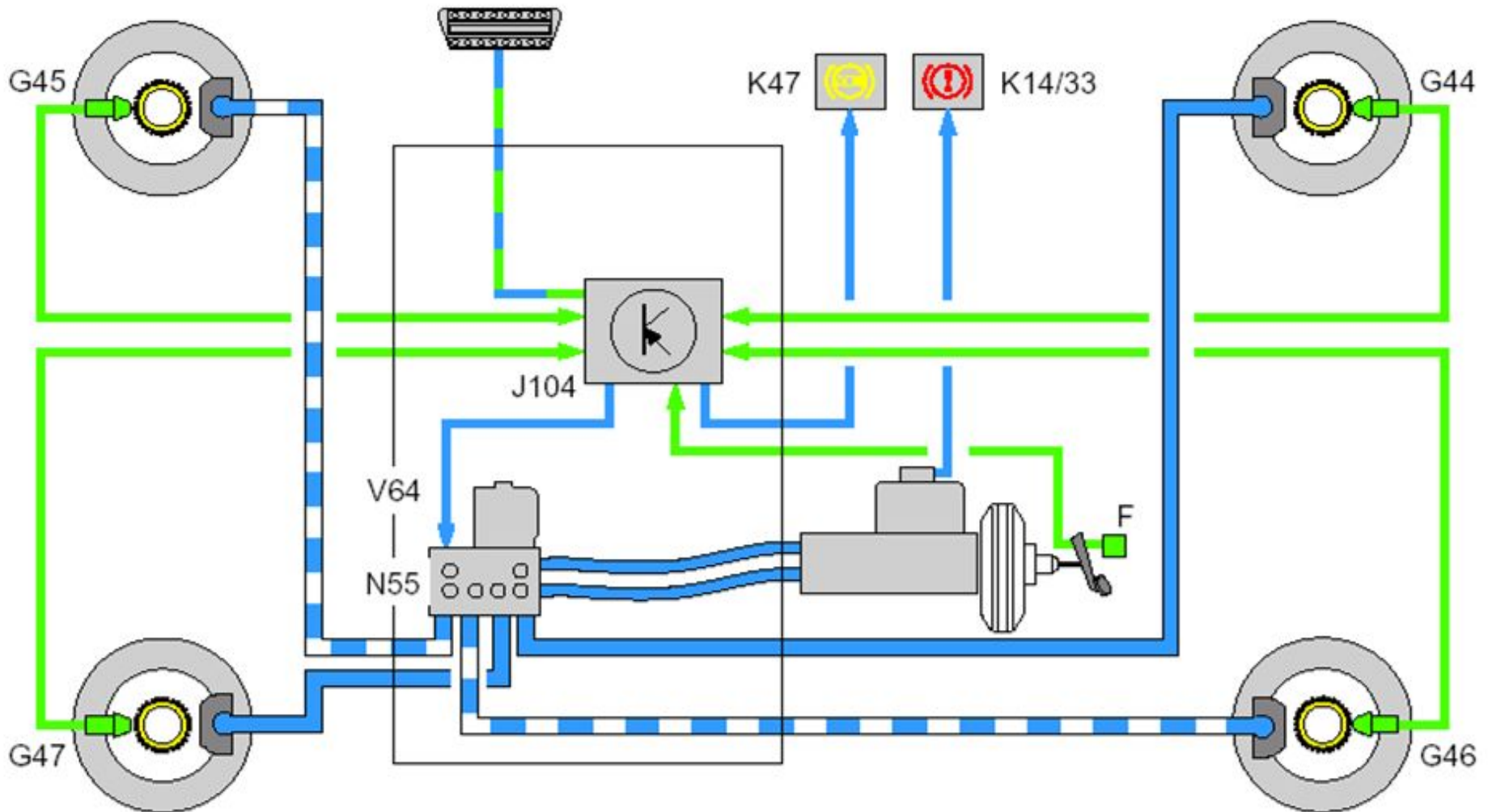




В более простой схеме

*используют один датчик угловой скорости, установленный на валу карданной передачи, один модулятор давления и один блок управления.*

*Такая схема установки элементов АБС имеет более низкую чувствительность и обеспечивает меньшую эффективность торможения автомобиля.*



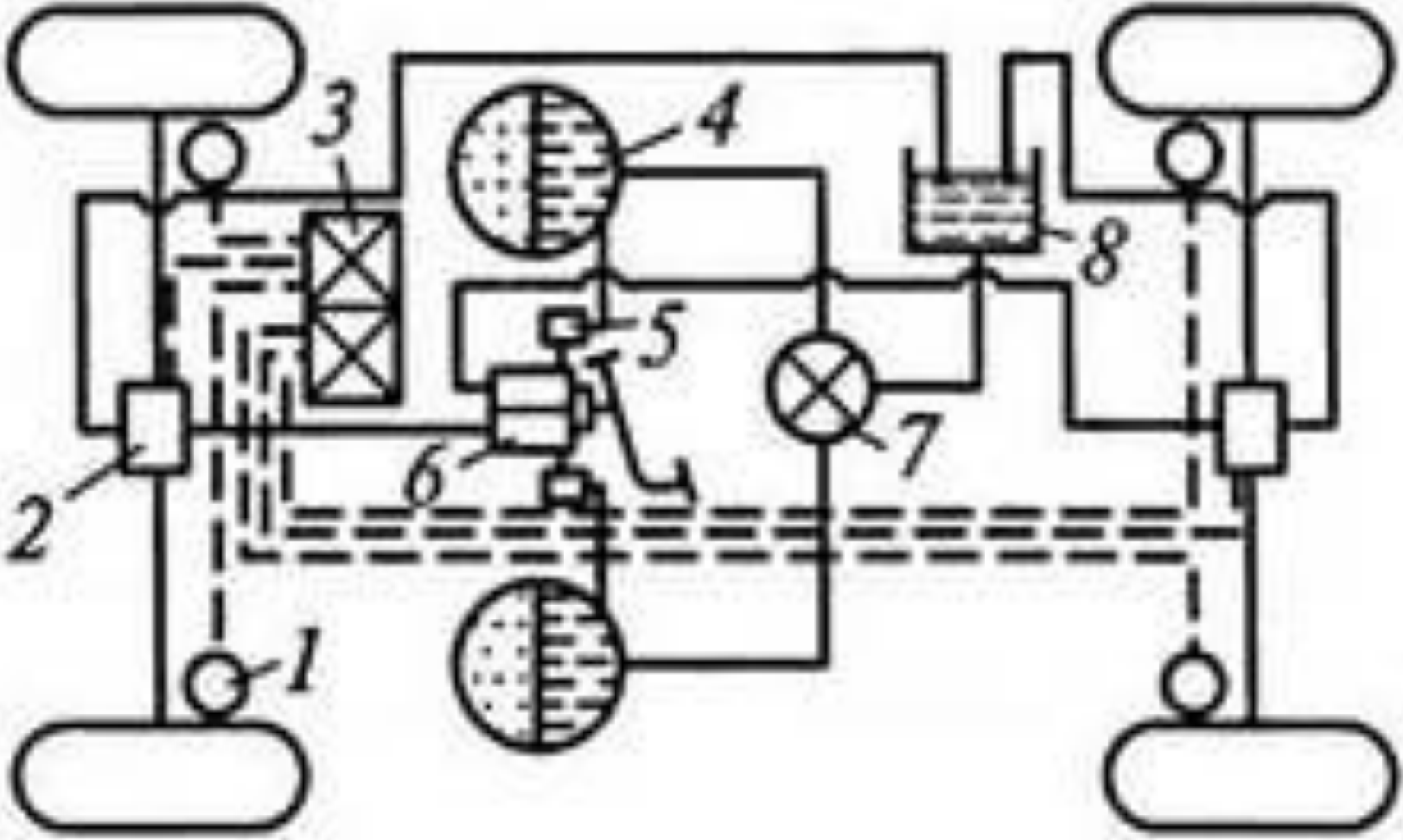
# А КАК РАБОТАЕТ ABS ?



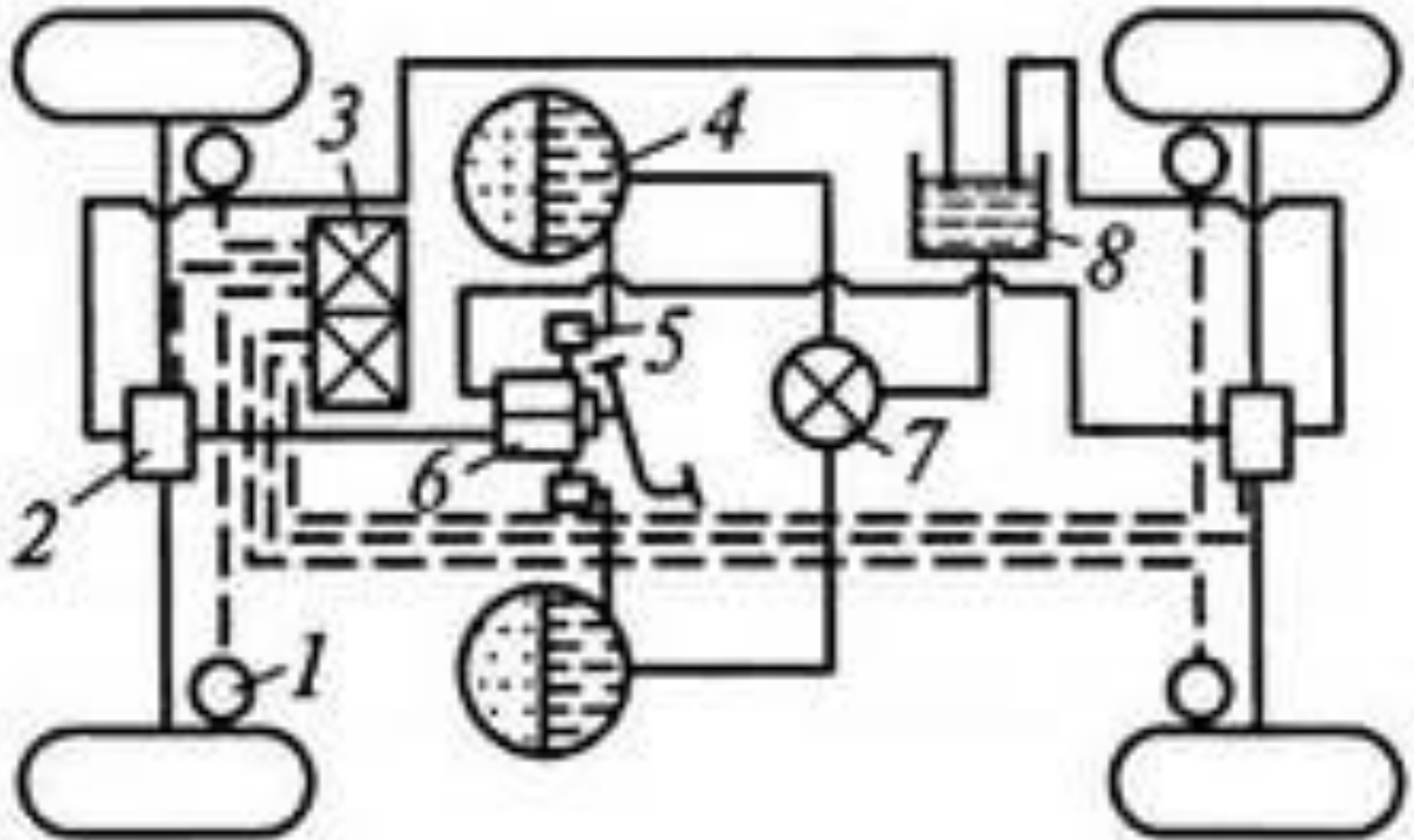




Тормозная жидкость в них нагнетается насосом 7 высокого давления. Кроме того, в гидроприводе имеются сливной бачок 8, обратные клапаны 5 и двухсекционный клапан 6 управления, обеспечивающий пропорциональность между усилием на тормозной педали и давлением в тормозной системе.

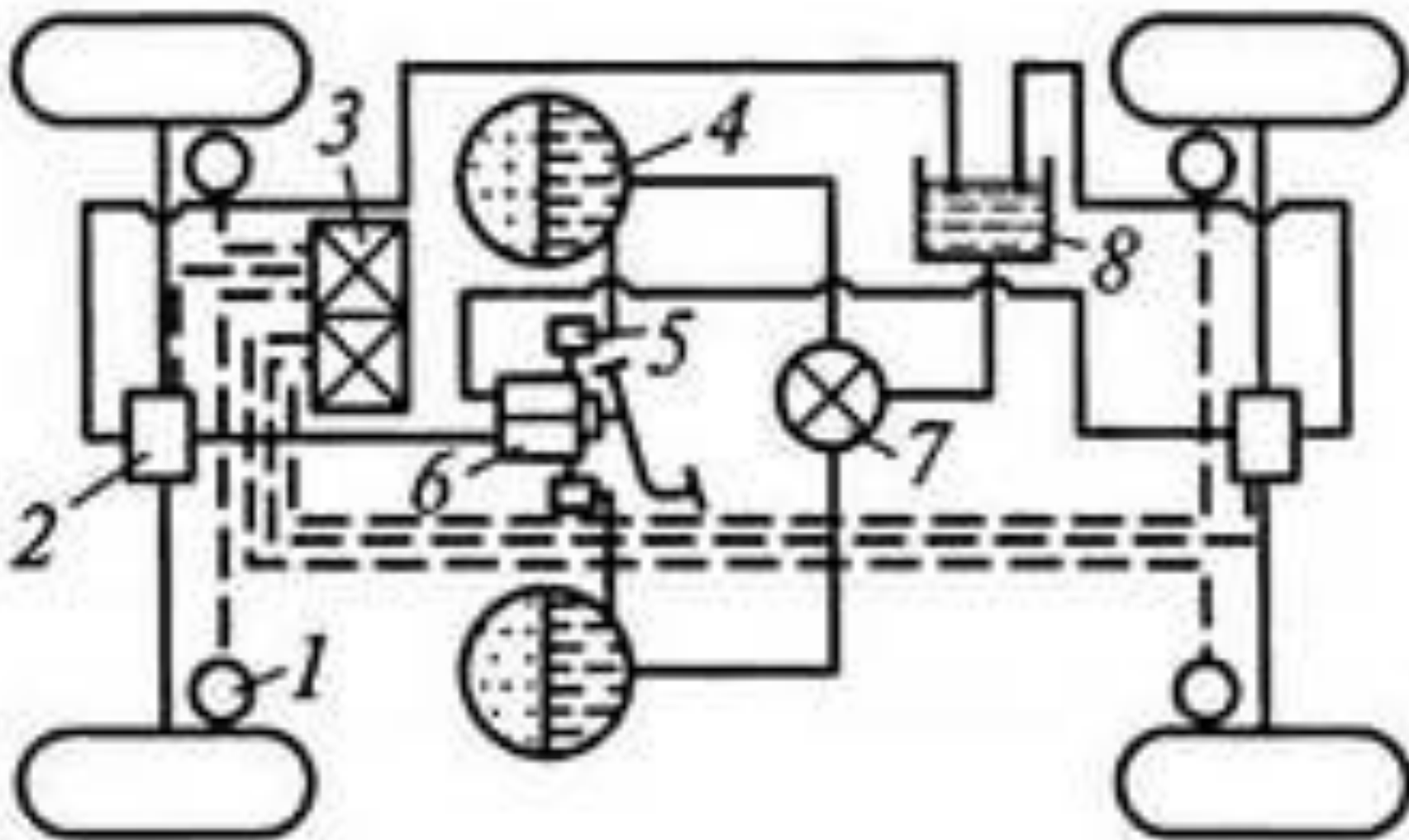


При нажатии на тормозную педаль давление жидкости от гидроаккумуляторов передается к модуляторам 2, которые автоматически управляются двумя электронными блоками 3, получающими информацию от четырех датчиков 1.



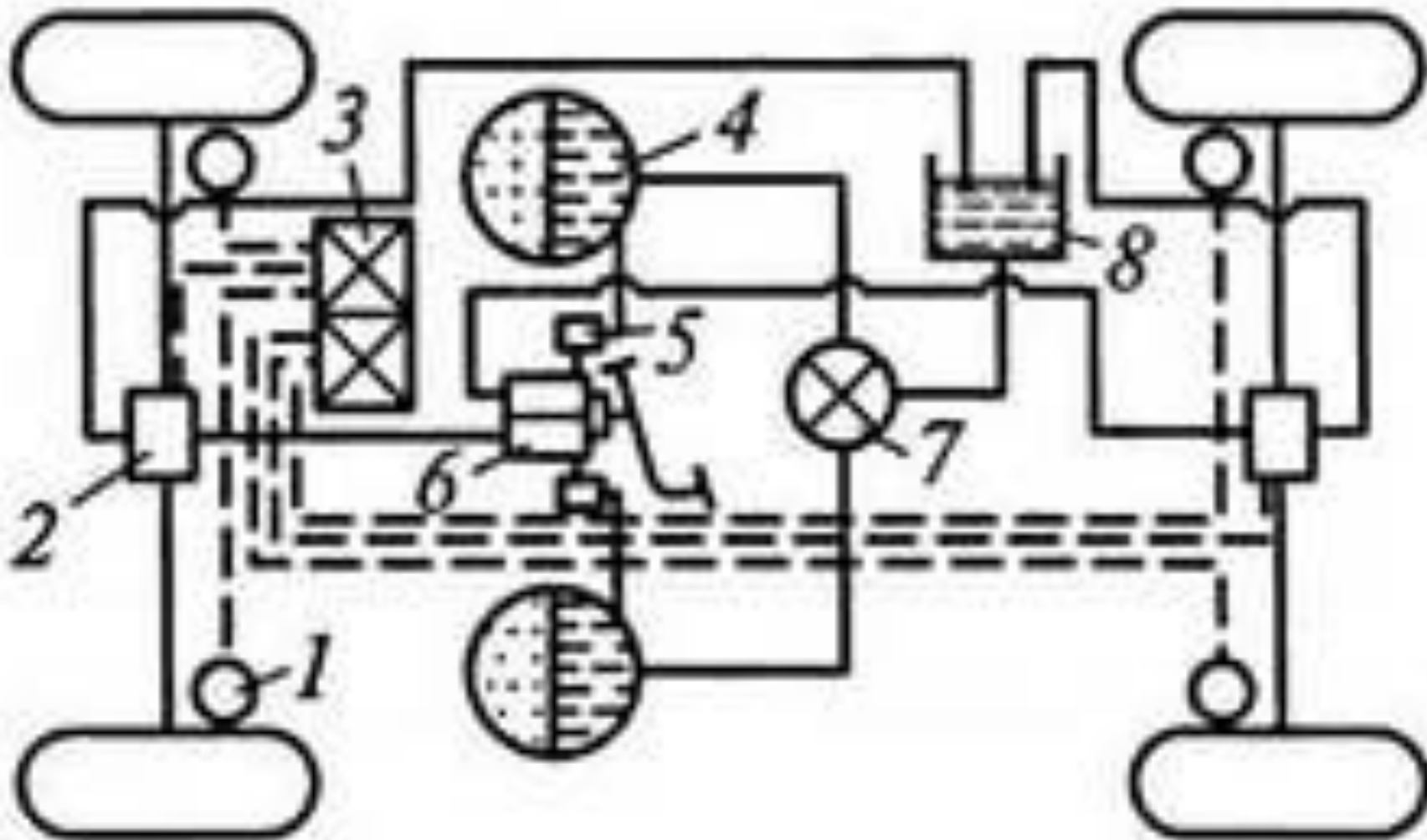
Модуляторы работают по двухфазному циклу:

1 - нарастание давления тормозной жидкости, поступающей в колесные тормозные цилиндры, — тормозной момент на колесах автомобиля возрастает;



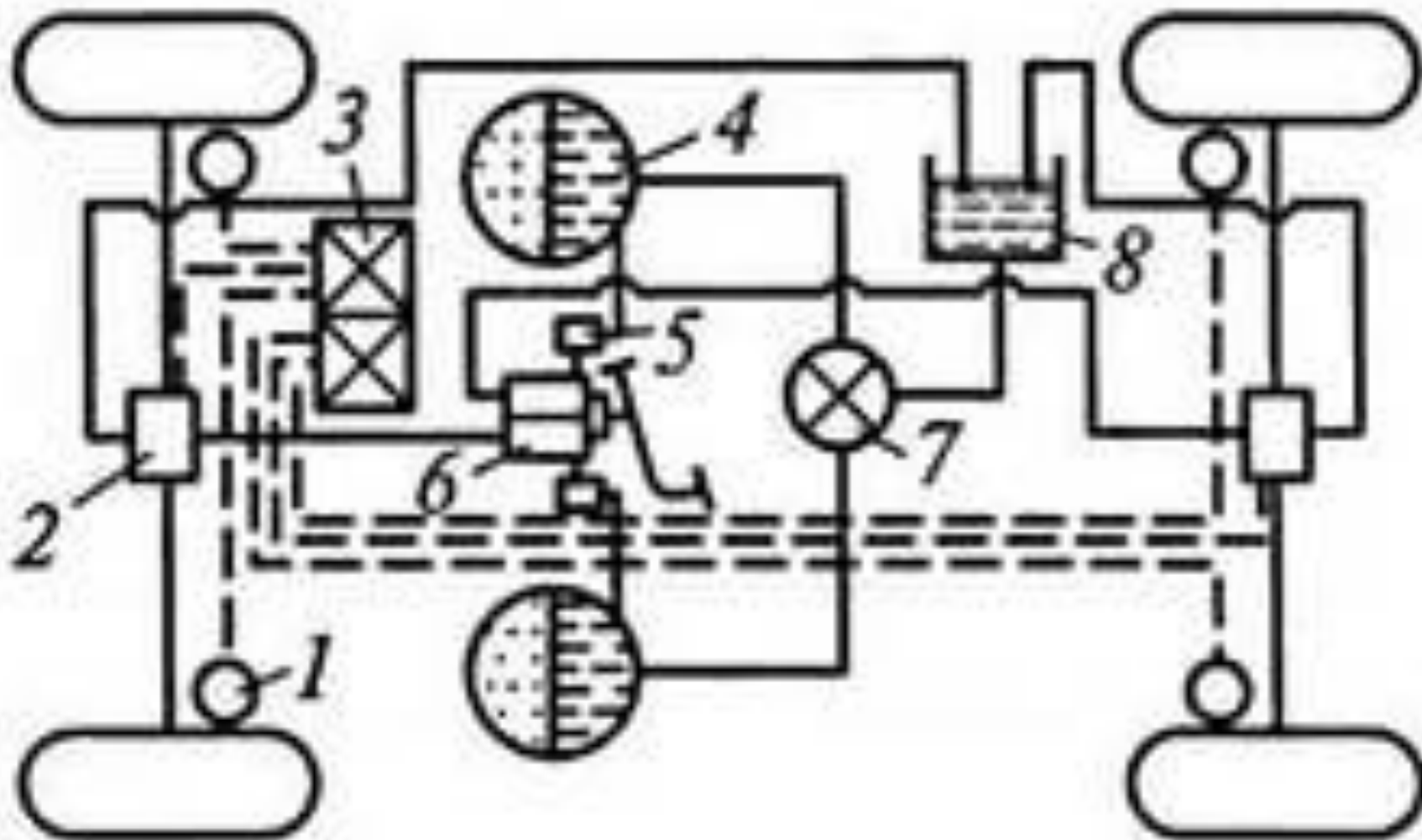


2 - сброс давления тормозной жидкости, поступление которой в колесные тормозные цилиндры прекращается, она направляется в сливной бачок 8 — тормозной момент на колесах автомобиля уменьшается.



После этого блок управления - 3

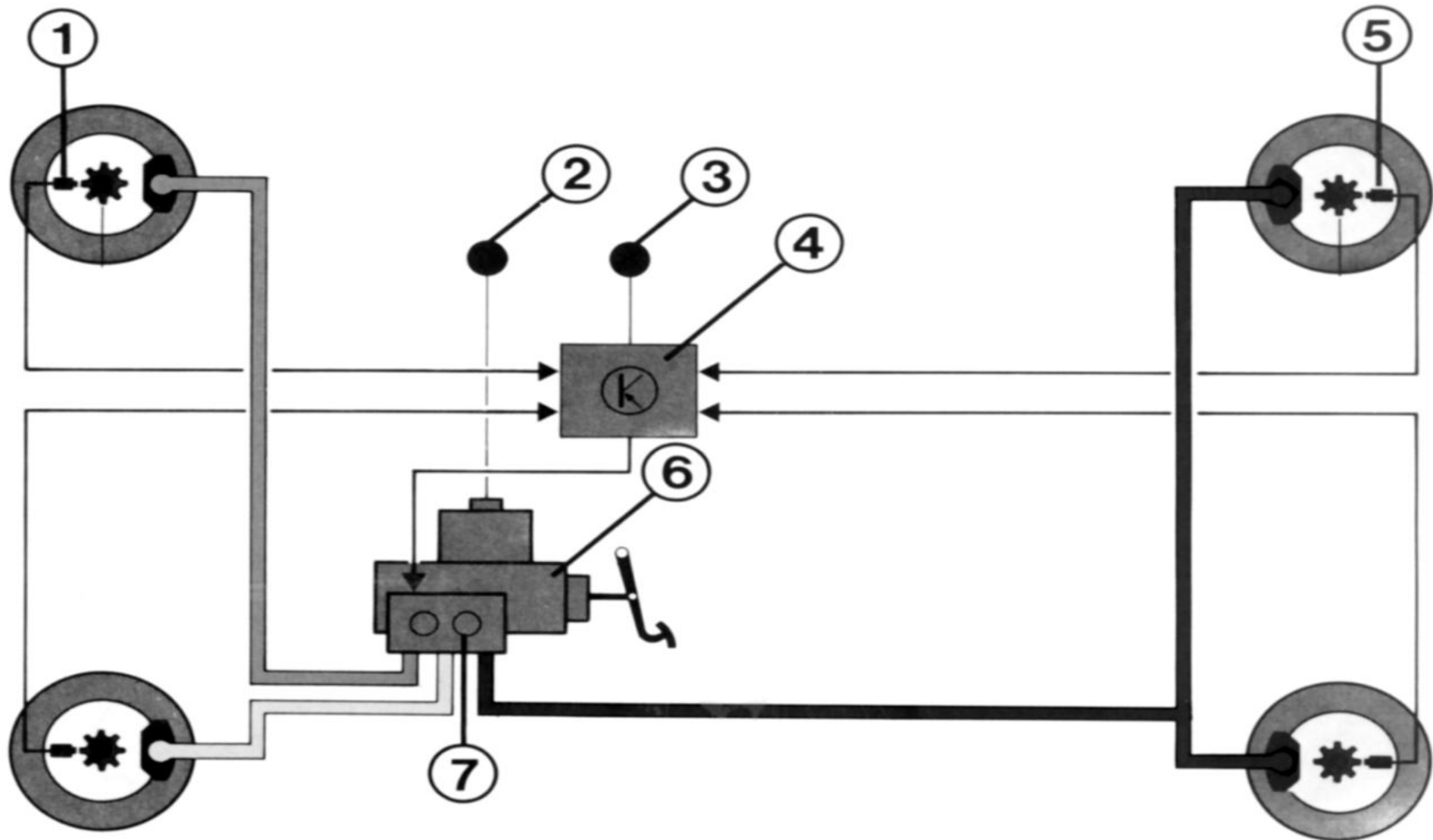
дает команду на нарастание давления, и цикл повторяется.



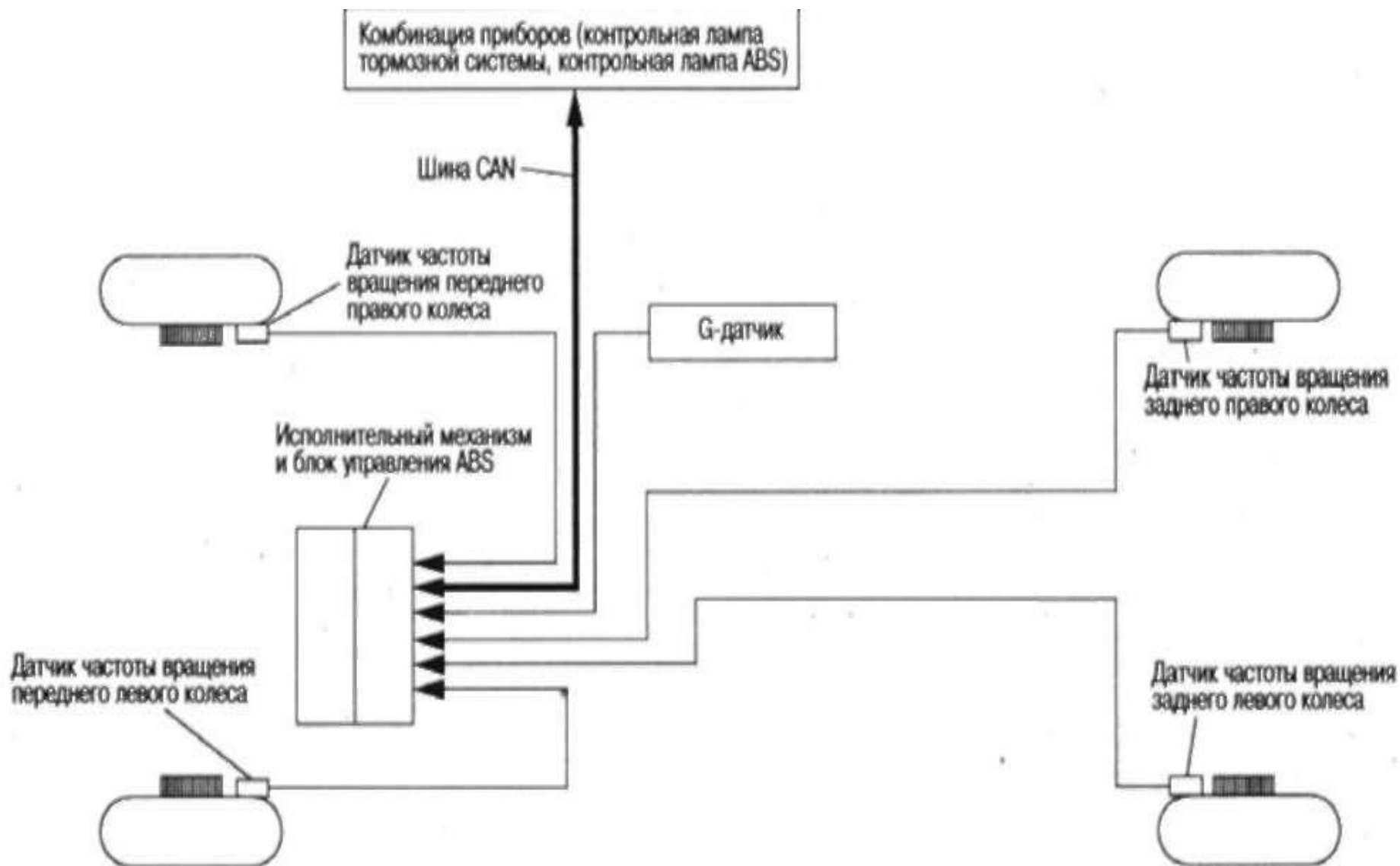




И так, еще раз, что входит в состав ABS?

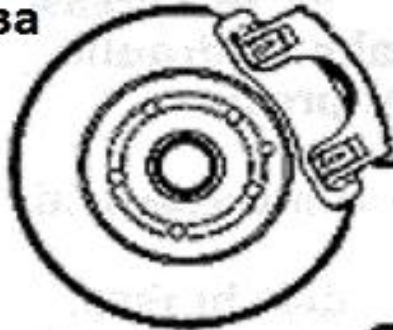


# Опишите устройство и принцип работы системы ABS и ее исполнительных механизмов

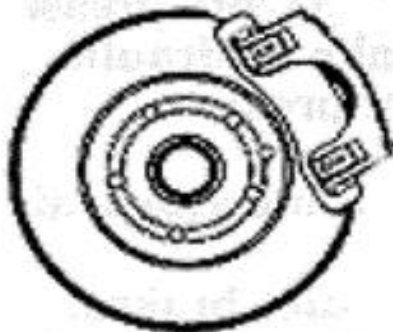


# ЧТО НУЖНО ДОБАВИТЬ В СИСТЕМУ ТОРМОЗОВ ЧТО БЫ ОНА РАБОТАЛА С ABS?

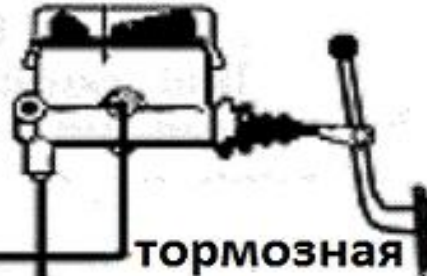
типичные дисковые тормоза



передние тормоза



главный цилиндр



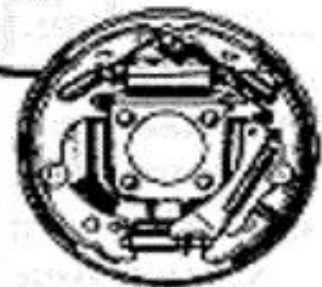
тормозная педаль

тормозная магистраль

типичные барабанные тормоза



задние тормоза



типичная тормозная система



# THE END

