

Тема: «Техническое обслуживание и ремонт амортизаторов»

Введение

Автомобиль играет важную роль в жизни человека. В первую очередь он способен за короткое время доставить одного или более человек в нужное место (дом, работа, магазин и т.д.). Также автомобиль используется для перевозки тяжелых а также габаритных грузов. И здесь нам на помощь приходит автомобильная техника: автобусы, легковые и грузовые автомобили. Первый автомобиль был изобретён в конце **XIX** века. Он имел множество недоработок и часто ломался, дымил и шумел. С годами автомобиль совершенствовался, появлялись новые механизмы, узлы и агрегаты, которые улучшали его эффективность работы и качества.

В том числе к механизмам автомобиля, подвергшихся серьёзным изменениям за эти годы, относится подвеска. Первые автомобили были оснащены рессорами листового типа которые используются на конных повозках. Жесткость листов и трение между ними смягчали наиболее сильные колебания. Со временем рессоры становились мягче, им потребовался простой амортизатор, затем амортизатор двойного действия, работающий как на такте сжатия, так и на такте расширения. Затем на смену рессорам пришли более гибкие витые пружины с тех пор амортизатор занял важнейшее место в конструкции подвески.

В этой работе мы рассмотрим назначение, принцип работы, устройство, замену на примере амортизатора автомобиля **ВАЗ-21099**

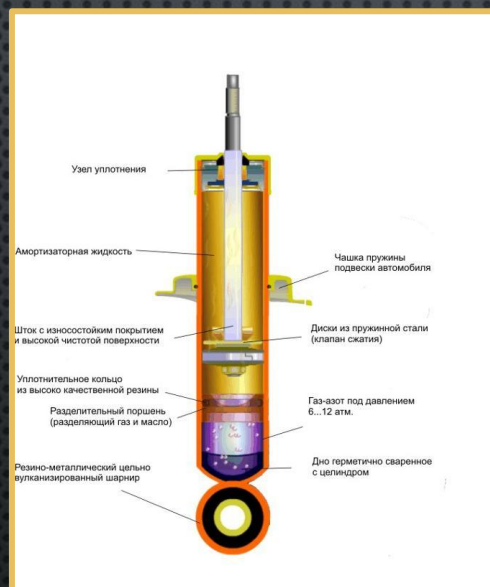
История создания и развития амортизатора

Начало



До появления первых амортизаторов использовались рессоры

30-е годы



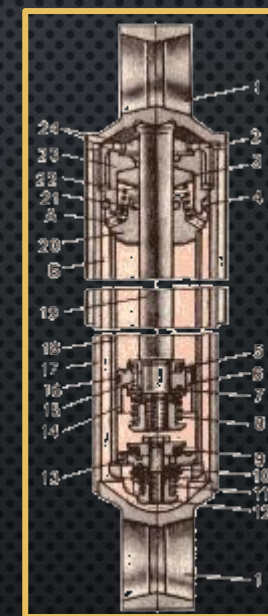
На автомобилях начинают устанавливать амортизаторы гидравлического типа

Рычажные амортизаторы



Их разработали в 30-х годах, но уже в 40-е годы рычажные амортизаторы исчерпали себя

Телескопический тип

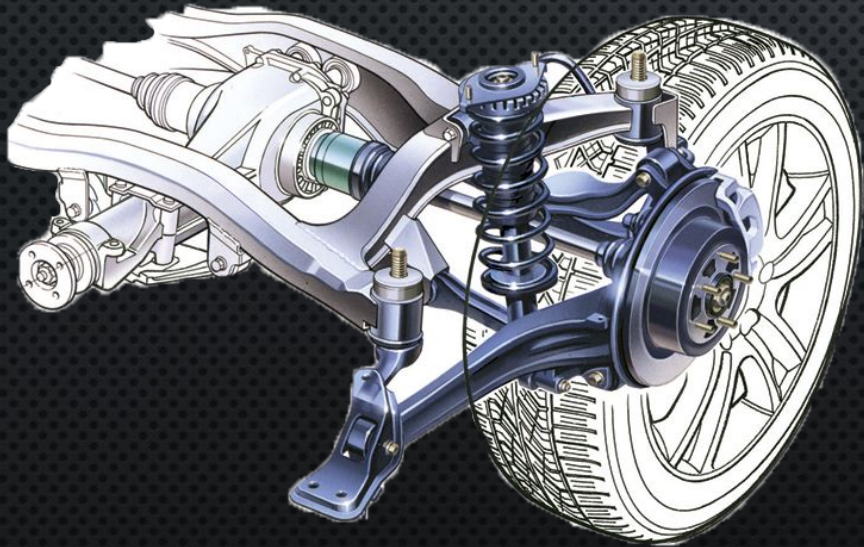


Амортизаторы такой конструкции проще и дешевле рычажных

Общее устройство амортизатора



1. Рабочий цилиндр
2. Гидравлическая жидкость
3. Поршень
4. Клапана сжатия и отдачи
5. Уплотнительные кольца



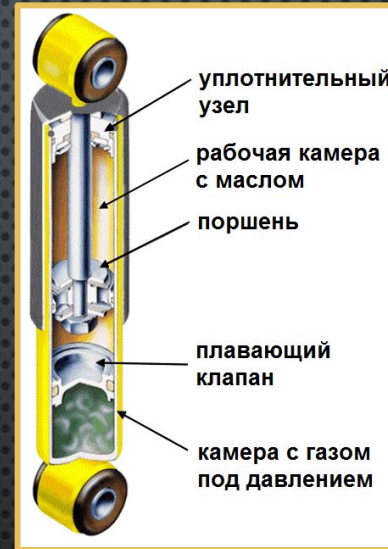
Классификация амортизаторов



1. Фрикционные



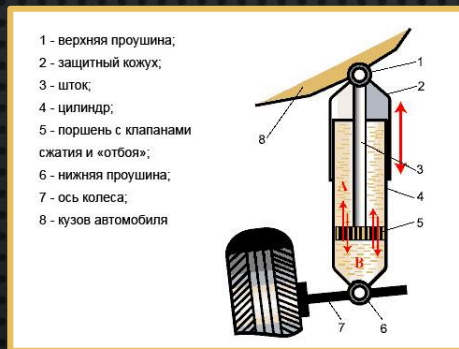
3. Газовый



5. Односторонний



6. Двусторонний

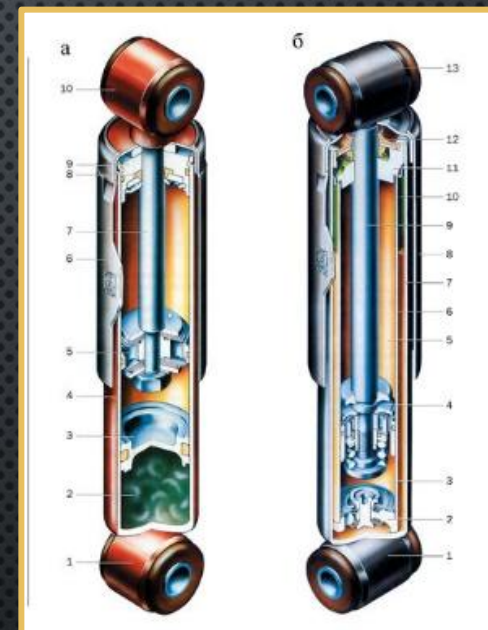


2. Гидравлические



4. Комбинированный

Назначение и устройство амортизатора ВАЗ-21099



1.резервуар с дном; **2.**цилиндр; **3.**шток; **4.** поршень; **5.**направляющая и сальник; **6.**рычаг подвески или балка моста; **7.** два ряда сквозных калиброванных отверстий; **8.**перепускной клапан; **9.**клапан отдачи с сильной пружиной; **10.**два клапана сжатия и один впускной.

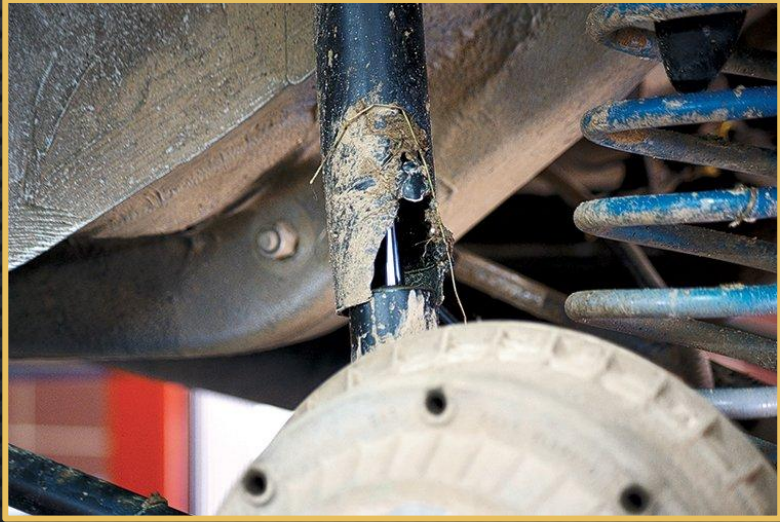
Мойка и очистка деталей

Из загрязнений основными являются маслянисто-грязевые отложения, асфальтосмолистые, старая краска, нагар, накипь, продукты коррозии.

Моечно-очистные работы автомобиля можно разделить на следующие стадии: мойка шасси (для грузовых автомобилей); мойка разборных агрегатов; мойка и очистка деталей.



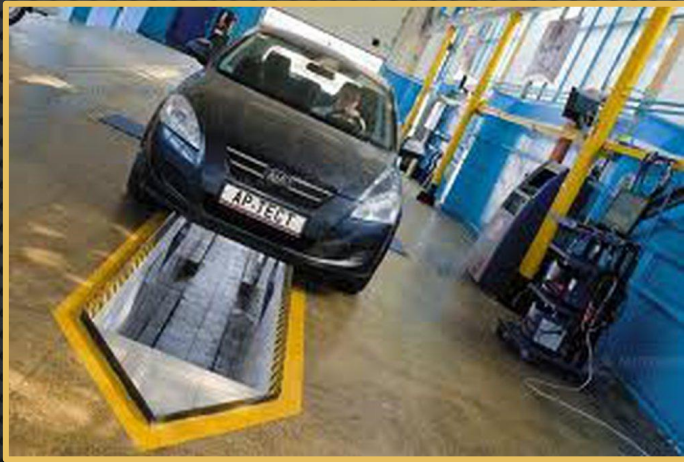
Дефекты



К числу наиболее распространенных дефектов деталей относятся следующие:

- изменение размеров и геометрической формы рабочих поверхностей;
- нарушение точности взаимного расположения рабочих поверхностей на детали;
- механические повреждения;
- коррозионные повреждения;
- изменение физико-механических свойств материала деталей.

1. Техническое обслуживание



1. Установить машину на смотровую канаву



2. Раскачать машину за задний бампер



3. Снять и прокачать амортизатор руками

2. Техническое обслуживание



4. Проверка амортизатора на специальном стенде



5. ТО – 1 (проверяют надёжность крепления, исправность резиновых втулок, проверяют герметичность амортизатора)

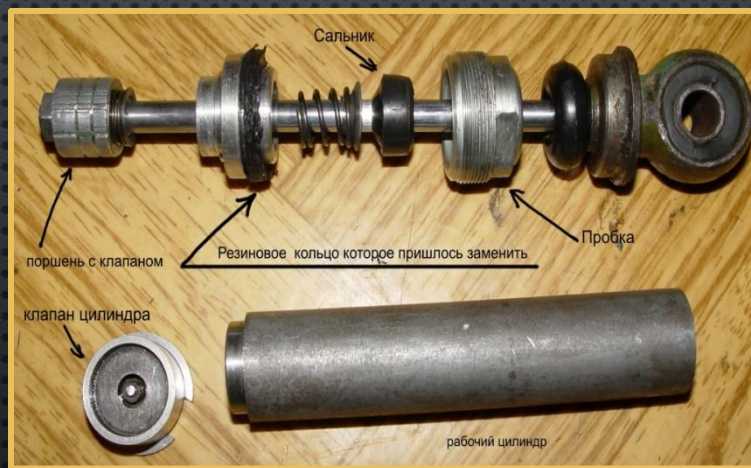


6. При необходимости доливать рабочую жидкость (менять жидкость необходимо **1** раз в год)

Разборка амортизатора



1. Установить амортизатор в тиски



2. Разобрать амортизатор



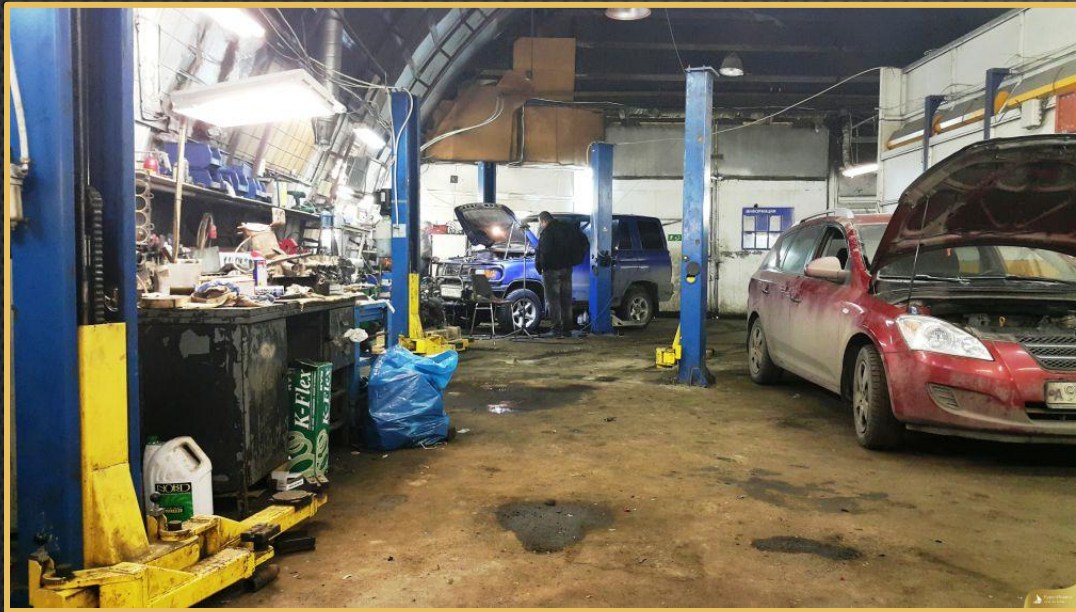
3. Слить масло

Сборка амортизатора

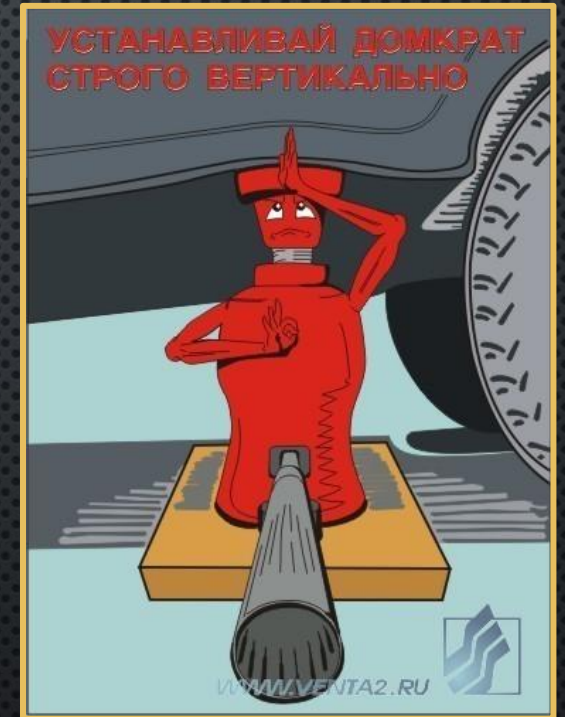


Сборка амортизатора имеет
противоположный процесс его
разборки

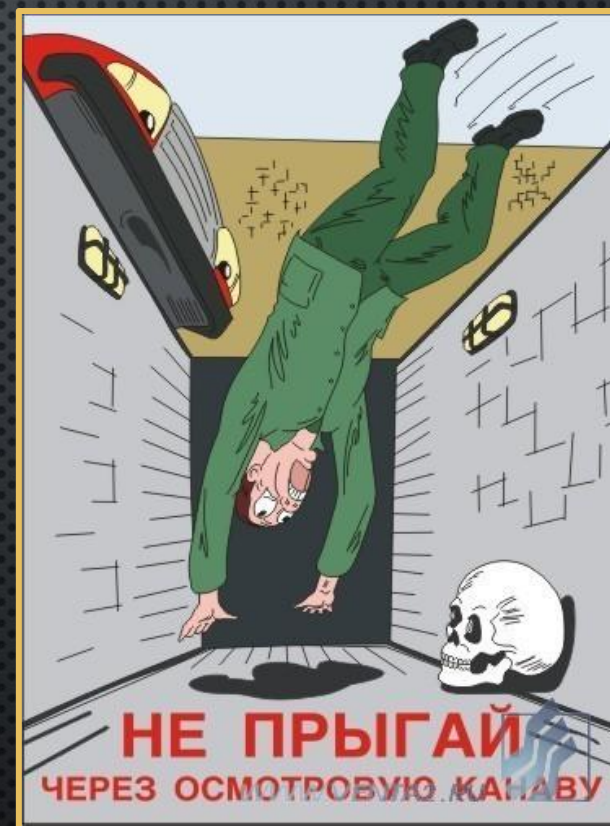
1. Охрана труда



2. Охрана труда



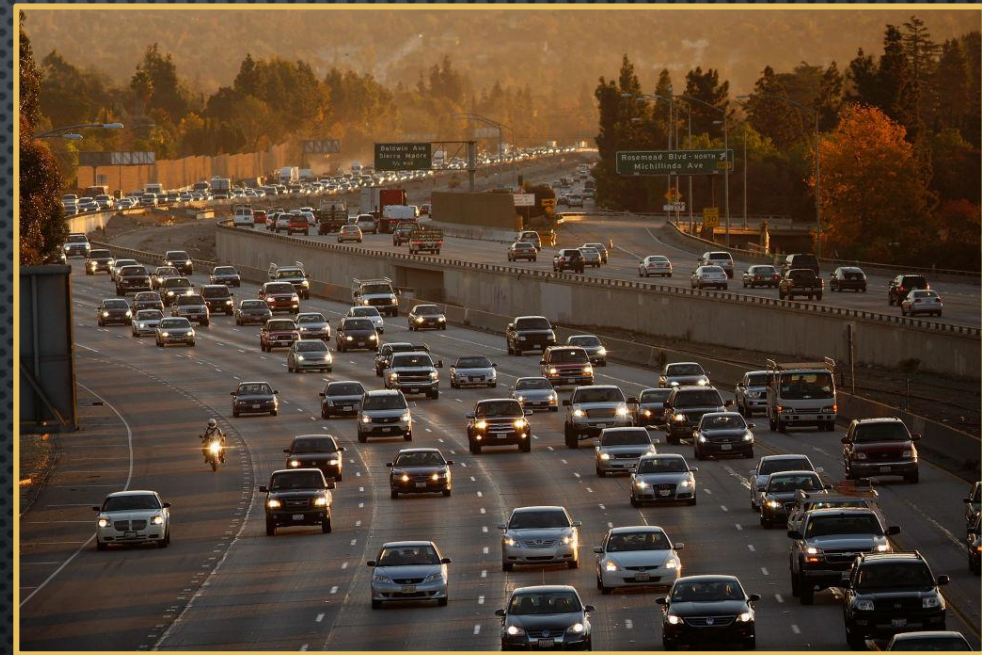
3. Охрана труда



1. Охрана окружающей среды на предприятии



2. Охрана окружающей среды на предприятии



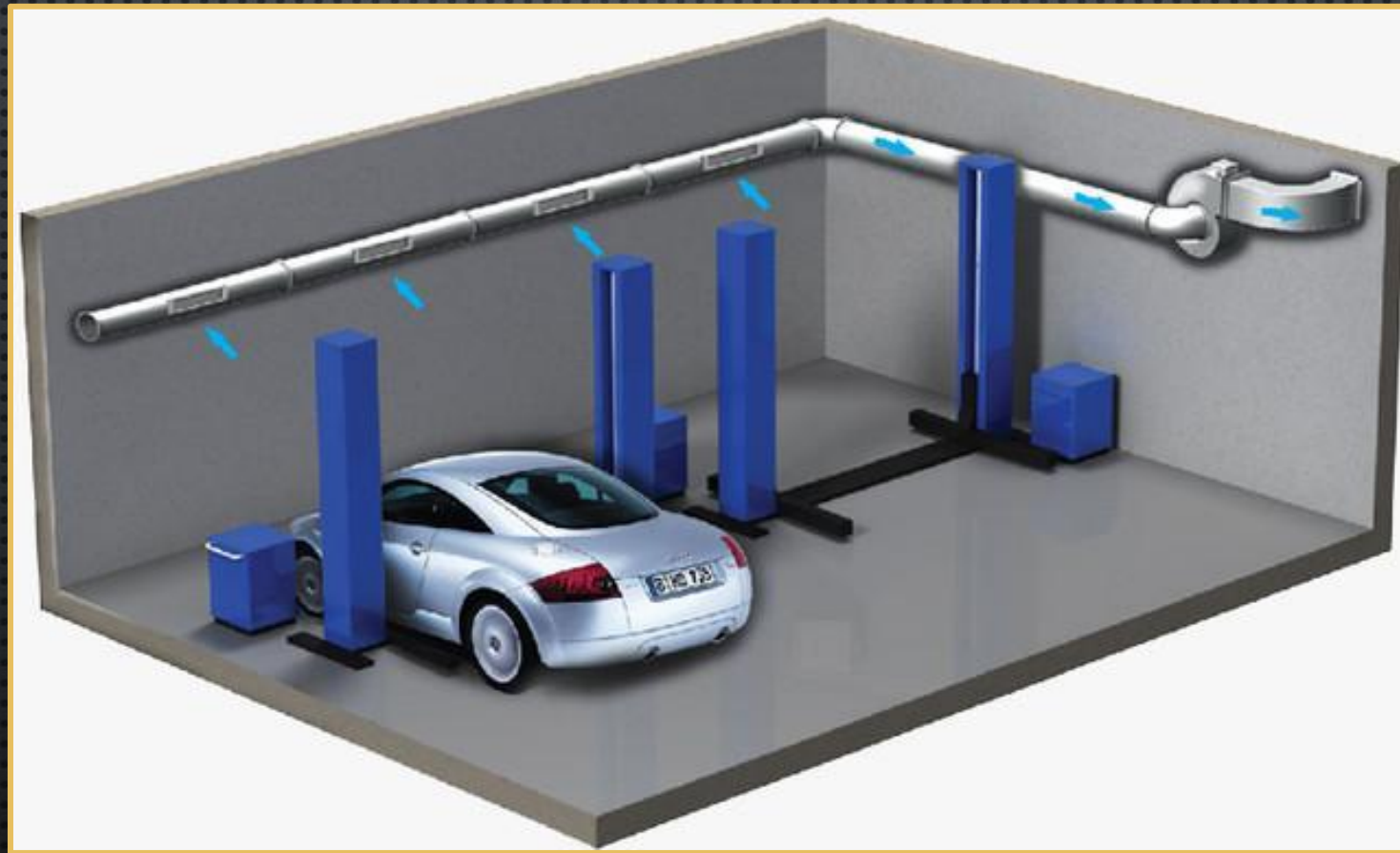
3. Охрана окружающей среды на предприятии



1. Правила техники безопасности при ТО

<p>Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматическая система пожаротушения</p> 	<h3>Пожарная безопасность в автосервисе</h3> 	<p>Первичные средства пожаротушения</p> 
<p>1 буксировочный трос (катанка) на 10 единиц техники</p> 		
<p>Схемы расстановки транспортных средств</p> 	<p>Таблички с номером вызова пожарной охраны</p> 	<p>Знаки пожарной безопасности</p> 
		

2. Правила техники безопасности при ТО



3. Правила техники безопасности при ТО



Вывод

Амортизатор нужен лишь для одной цели – он стабилизирует и сохраняет горизонтальное положение подвески в пространстве. Современный автомобиль при движении обладает огромной кинетической энергией. В отсутствие амортизаторов наехав колёсами на неровный участок дороги кузов автомобиля начнёт подпрыгивать вверх, вниз (автомобиль тряханёт). Амортизаторы контролируют подвеску во время сжатия пружины. Он как поршень проталкивая масло создаёт сопротивление. Такое сопротивление имеет название демпфер. Амортизаторы демпфируют появившуюся энергию тем самым гасят или предотвращают колебания, возникающие в машине. Амортизаторы могут демпфировать энергию как на рабочем ходу так и на ходу отдачи в зависимости от использования, но, если они будут слишком сдерживать движение подвески, колёса могут потерять контакт с дорогой. Таким образом мы можем понять что в подвеске современного автомобиля без амортизаторов обойтись нельзя, иначе ездить будет просто невозможно из-за постоянной вертикальной раскачки (тряски), гасить которую амортизаторы и призваны.
