

С момента своего первого появления в середине восьмидесятых годов прошлого века двух массовые маховики все чаще устанавливаются на автомобили. Многие авто производители устанавливают на свои новые модели (даже бюджетного класса) двух массовый маховик в замен обычному. Эта тенденция только увеличивается от года к году.

По сравнению с обычным маховиком двух массовый имеет весомые преимущества от которых в погоне за комфортом и увеличенным ресурсом деталей трансмиссии своих автомобилей авто производители просто не могут отказаться.

Дело в том что демпфирующие свойства двух массового маховика очень высоки. Вибрации которые создаются при работе двигателя автомобиля от вращающихся деталей (колен-вал, шатуны, поршни,) передаются на трансмиссию автомобиля и весь кузов в целом. А это согласитесь не очень приятно ехать в автомобиле кузов которого трясется, более того это просто утомляет особенно если поездки продолжительные. Шестерни коробки передач так же страдают от этих амплитудных колебаний передающихся от вращения мотора. Само собой разумеется что кроме того, что через зубья шестеренки передается нагрузка которая разгоняет полутоннажный кузов легковушки (не говоря уже о автобусах и грузовиках) до 100км в час, появление дополнительной нагрузки импульсного характера весьма не желательно. С этими задачами двух массовый маховик как раз и справляется.

Первичная масса маховика соединяется со вторичной через пружинный демпфер (см рисунок), в задачу которого входит поглощение всех рабочих вибраций а так же выравнивание амплитуды колебаний от неравномерности вращения и дисбаланса вращающихся масс (которые особенно ощутимы на малолитражных четырехцилиндровых дизельных двигателях). Работа такого демпфера так же уменьшает рывки и толчки при работе с педалью сцепления процессы трогания с места, выключения и включения сцепления в момент переключения передач, процесс происходит гораздо плавней даже если автомобиль трогается с места под горку.

#### **Рекомендации по монтажу :**

Так как по сравнению с обычным маховиком двух массовый является технологически более сложным то и соответственно имеет к себе определенные требования к транспортировке и установке.

Первым делом необходимо убедиться в том правильно ли подобран маховик под конкретный автомобиль и под комплект сцепления. Так у определенных производителей комплектов сцепления (SACHS, AISIN) невзаимно устанавливаемые с маховиками других производителей. Эти моменты требуют уточнения до начала выполнения ремонтных работ так как экономят время проведения ремонта и предотвращают возникновение конфликтных ситуаций, как со стороны продавца, так и со стороны СТО выполняющего ремонт и владельца автомобиля.

Не установленный маховик нельзя подвергать ударам (в результате падения упаковки и т.п.) Это может привести к смещению демпферного механизма в результате чего может появиться дисбаланс при вращении маховика на работающем двигателе, или же скрежет и писк при работе демпферного механизма. **Маховик который подвергся ударам устанавливать нельзя.**

Обратите внимание на сопутствующую комплектацию упаковки. В случае с маховиками LUK, как правило, в ней могут быть новые монтажные болты для крепления маховика на резьбу которых наносится фиксатор для надежности крепления (таблица с моментами затяжек болтов и сопутствующей информацией прилагается).

**Замена таких болтов на новые обязательна так как они одноразовые.** Так же в упаковке может находится листок вкладыш с кратким описанием особенностей монтажа на которые стоит обратить внимание. Рекомендуем перед заменой маховика ознакомиться с руководством по ремонту конкретного производителя автомобиля так вы получите полную и точную информацию о том необходимо ли заменять монтажные болты, их последовательность и момент затяжки.

При замене так же необходимо проверить состояние сальника колен-вала на наличие подтеканий так как **попадание моторного масла внутрь и на поверхность маховика крайне не желательно** (вызывает проскальзывание диска сцепления, так же в результате закоксовывания смазки может нарушиться работа центральной втулки или подшипника и самого демпферного механизма в целом). **Повторно устанавливаемый маховик нельзя мыть никаким видом моек** (мойка вымывает смазку из маховика а ее повторное нанесение невозможно так как деталь не разборная). Завод изготовитель не предусматривает никаких ремонтно - восстановительных работ связанных с двух массовым маховиком : протачивание поверхности вторичной массы, замена демпферных пружин и тп. **В случае если маховик неисправен необходима только замена на новую деталь.** Проверку состояния маховика необходимо проводить при замене сцепления. При каждой второй замене комплекта сцепления рекомендуется так же производить замену маховика.

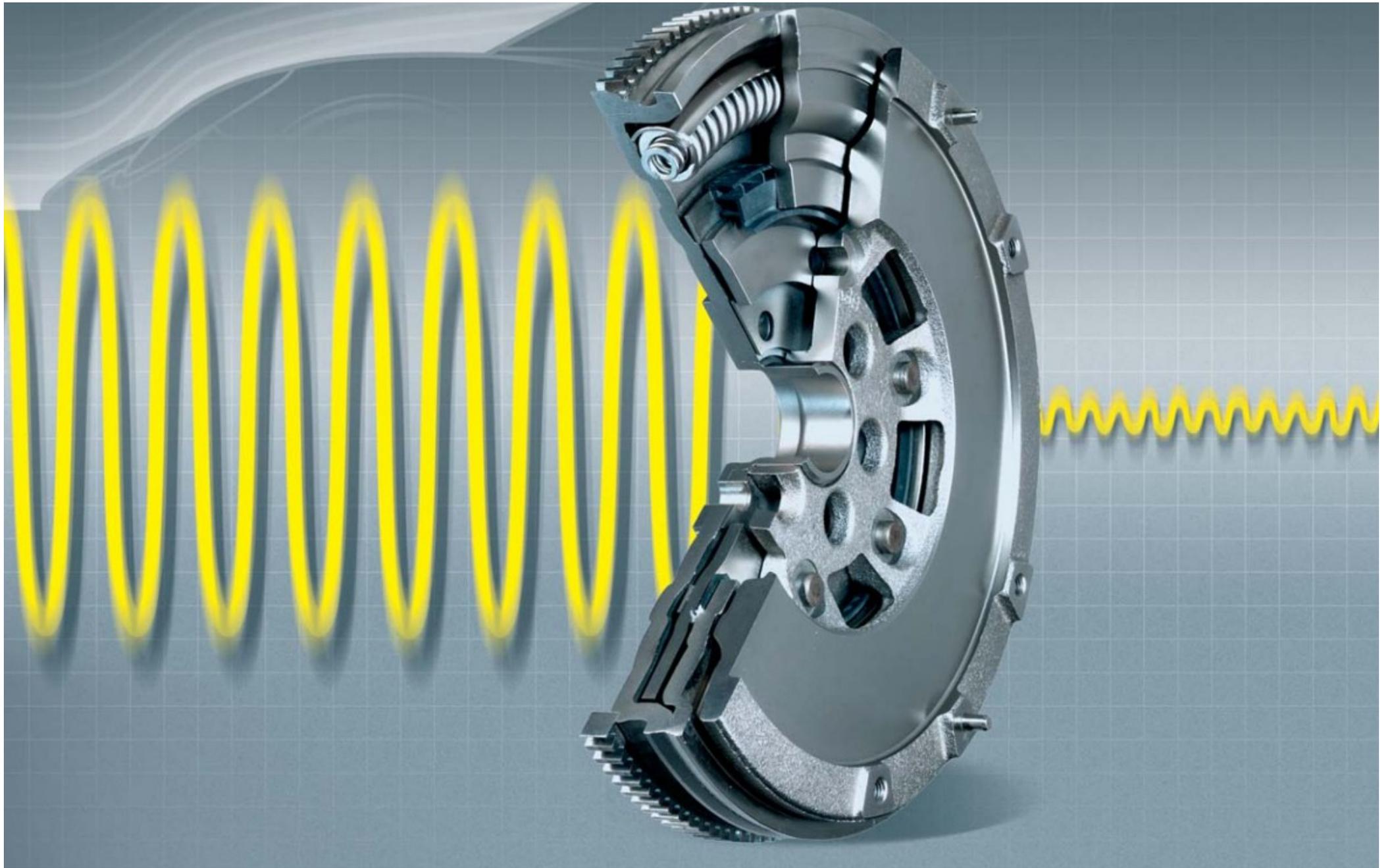


Рис. Устройство двухмассового маховика

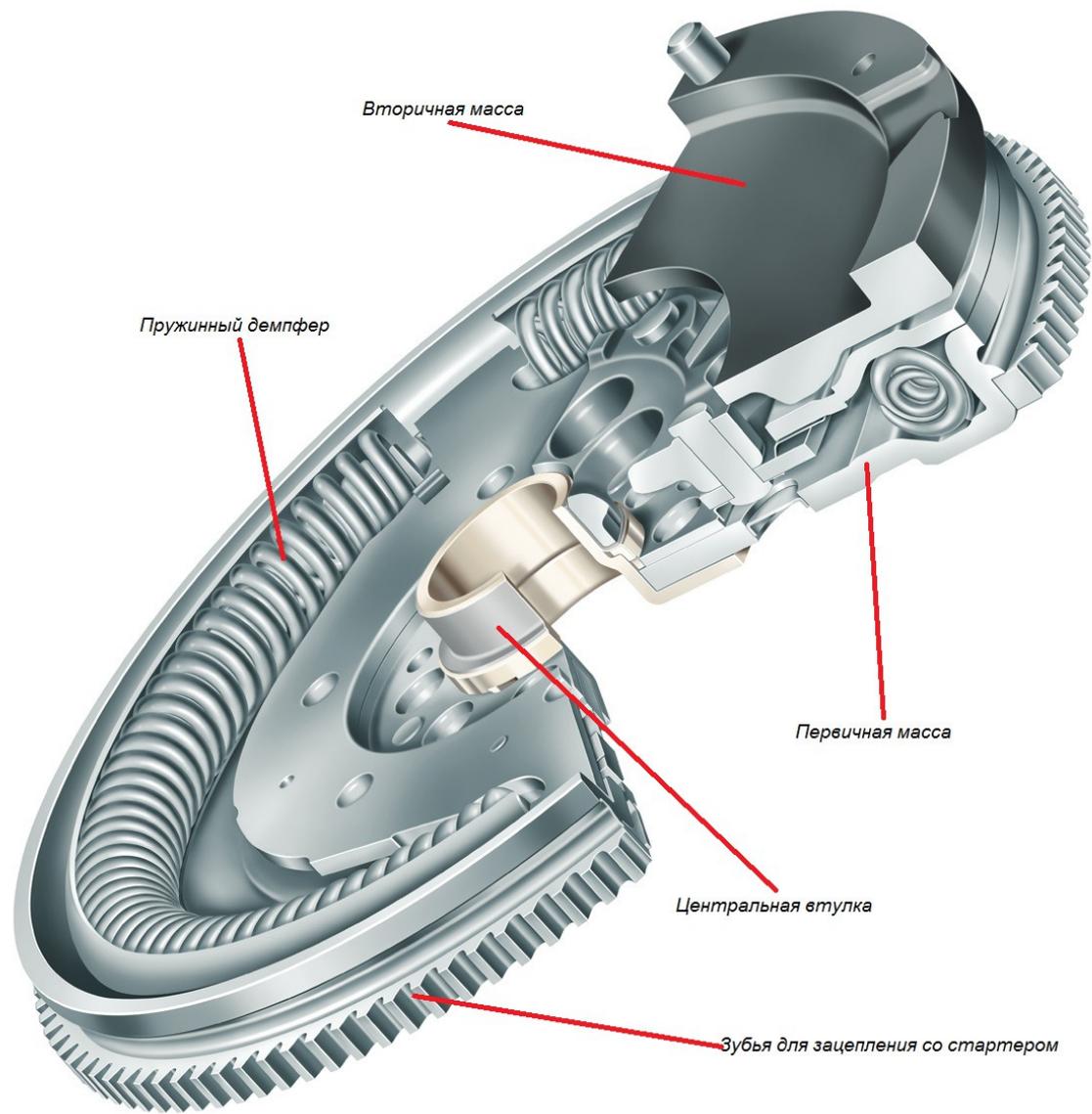
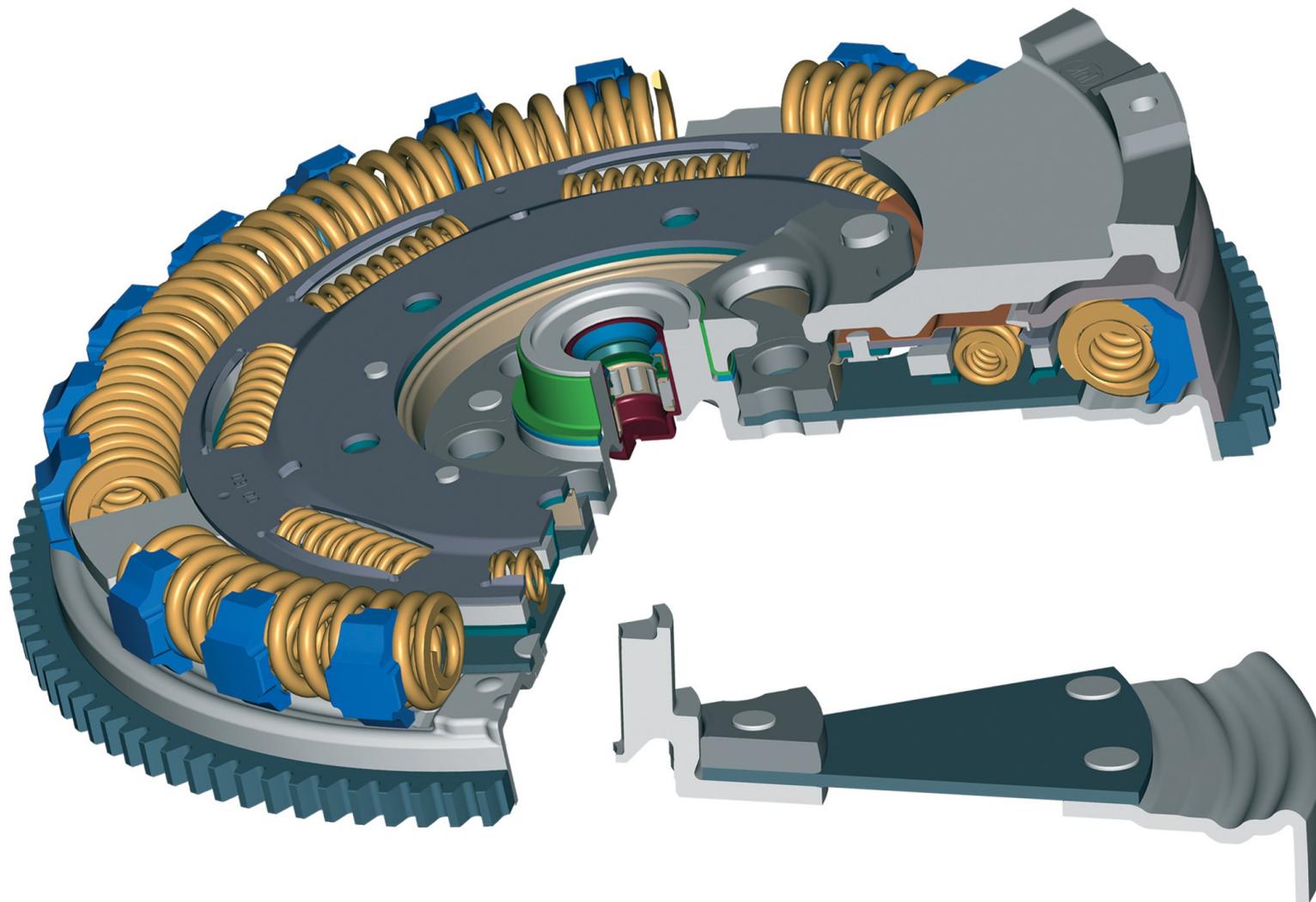


Рис. Демпфер двухмассового маховика.





*Демпферный механизм двухмассового маховика (синим цветом обозначен фланец который сжимает пружины перемещением по часовой стрелке и против, тем самым сглаживая колебания, вибрации, резкие ускорения и замедления первичной массы относительно вторичной при вращении.)*