

«Математика в моей профессии»

Подготовил студент группы Т-13-26б: Забиров Давид

и будущий автомеханик.



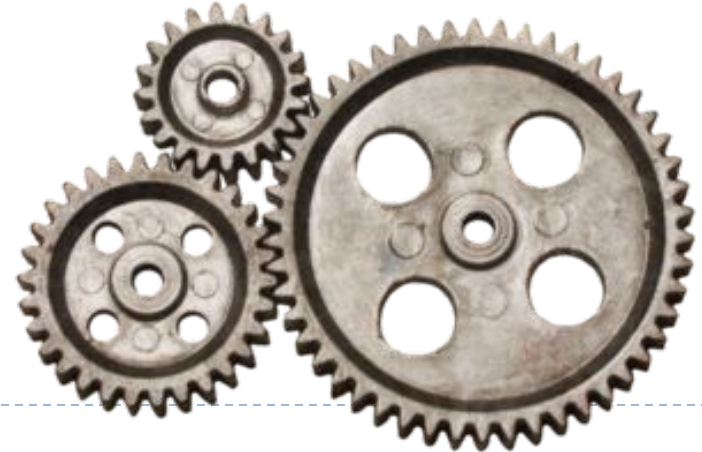
- Автомеханик — это рабочий, выполняющий ремонт и техническое обслуживание транспорта, а также осуществляющий контроль над техническим состоянием автомобиля с помощью диагностического оборудования.



не приговори, не математика царька
наук. Вот и в автоделе без математики
никуда.

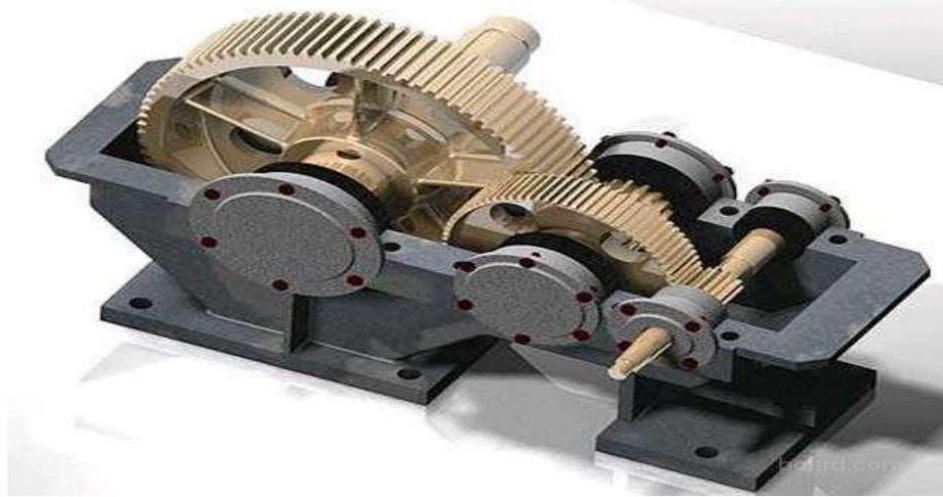
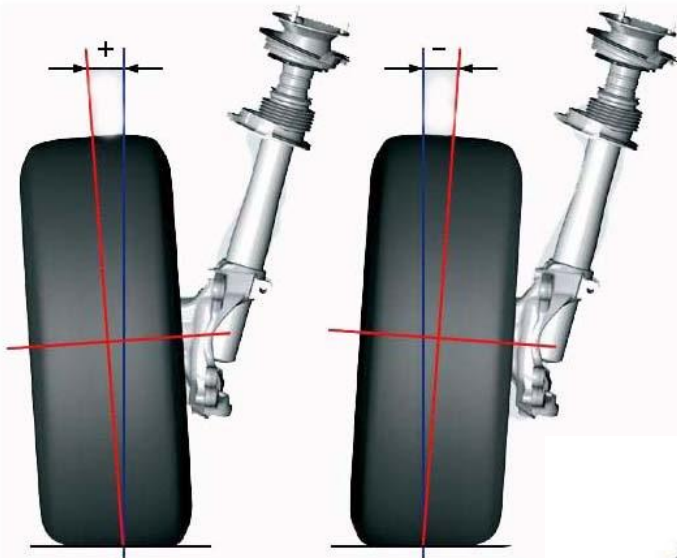
**Области, где могут пригодиться знания
математики:**

- 1) Автомобильные фары
- 2) Тахометр
- 3) Подбор цилиндров к поршням
- 4) Мультипликатор
- 5) Форма шестерни
- 6) Развал-схождение



Я бы хотел заострить ваше внимание на тахометре, развал-схождении и мультипликаторе.

Развал



Тахометр.

- Тахометр — измерительный прибор, предназначенный для измерения частоты вращения (количество оборотов в единицу времени) различных вращающихся деталей, таких как роторы, валы, диски и др., в различных агрегатах, машинах и механизмах.

Обычно тахометры
градуируются в
оборотах в минуту



-
- Возьмём тахометры основанные на измерении длительности одного оборота, либо временного интервала между смежными импульсами, формируемыми в течение одного оборота и вычисления обратной функции

$$F = 1/T$$

F — частота вращения;

T — длительность одного оборота.

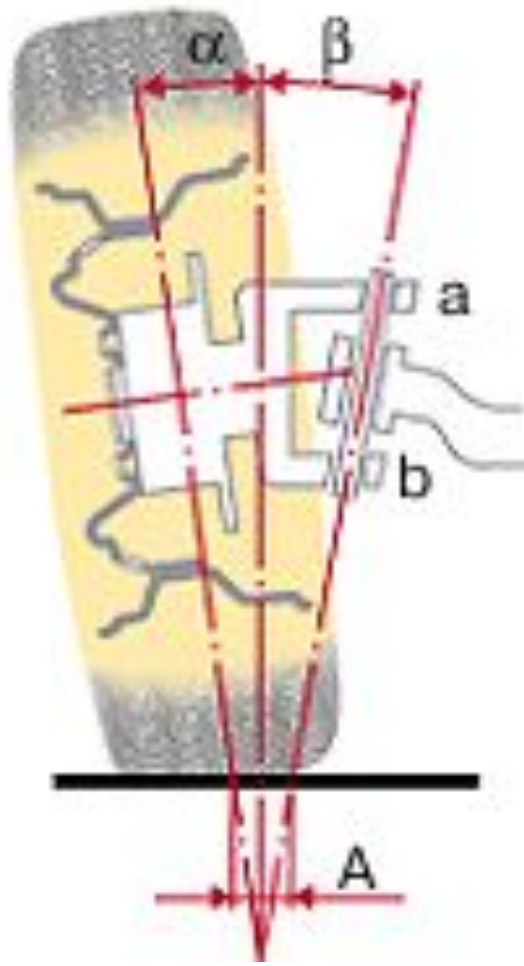


Развал-схождение.

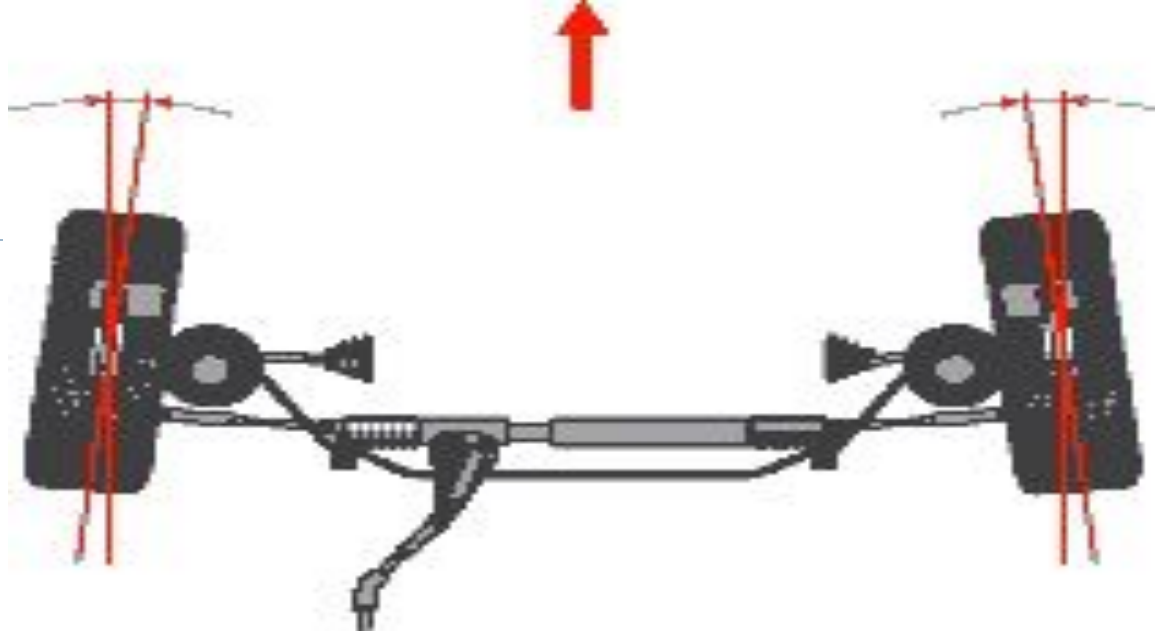
- Развал-схождение – угол установки автомобильных колёс.
- Развал — угол между вертикалью и плоскостью вращения колеса. Развал считается отрицательным, если колёса наклонены верхней стороной внутрь, и положительным, если верхней стороной наружу.
- Схождение — угол между направлением движения и плоскостью вращения колеса. Очень часто говорят о суммарном схождении двух колёс на одной оси. В некоторых автомобилях можно регулировать схождение как передних колёс, так и задних.



- **Развал передний** - это угол наклона колеса по отношению к дорожному покрытию в вертикальной плоскости (угол "альфа" на рисунке). Если верхняя часть колеса наклонена к центру автомобиля, то развал отрицательный, если наружу, то положительный. В нашем случае развал составляет: для левого колеса - $+33'$ (минуты) для правого - $+36'$. Оба значения находятся в поле допуска. Важно! Левый и правый развал по величине должны быть максимально приближены друг другу. Разность между ними выражает следующий параметр.



Разность развалов не должна превышать $30'$, т. к. может вызывать увод а/м от прямолинейного движения.



- **Схождение переднее раздельное** - угол между продольной осью автомобиля и плоскостью, проходящей через центр левого или правого колеса в отдельности.
- **Схождение переднее суммарное** получается в результате арифметического сложения значений раздельного схождения. В нашем случае равно $+15'$, что находится в поле допуска.

Мультипликатор.

- Редуктор (механический) — механизм, передающий и преобразующий крутящий момент, с одной или более механическими передачами.
- Редуктор, который преобразует низкую угловую скорость в более высокую обычно называют мультипликатором. Он применяется в велосипедной передаче, в которой один оборот звездочки соответствует нескольким оборотам ведомого колеса.



математики, я предлагаю вам рассмотреть такое понятие как «передаточное отношение редуктора».

- Передаточным отношением редуктора называют отношение угловой скорости ведущего вала к угловой скорости ведомого вала:

$$i = \frac{\omega_1}{\omega_2},$$

ω_1 - угловая скорость ведущего вала;

ω_2 - угловая скорость ведомого вала.



Таким образом из выше изложенного можно сделать вывод, что математика играет большую роль в моей будущей профессии. Основные параметры и функции автотранспорта измеряются с помощью алгебры и геометрии.

