

ВЫЧИСЛЕНИЕ ТОРМОЗНОГО ПУТИ АВТОМОБИЛЯ

Подготовил:

Лубинец Иван Александрович,
Учащийся 10 класса МБОУ СОШ №32
х.Ольгинского, Абинского района



ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ АВТОМОБИЛЯ

Статистика

Ежегодно в мире в результате ДТП погибают и получают ранения более **50 млн.** человек.

По данным Всемирного банка глобальные экономические потери составляют более **500 млрд.** долларов в год.

Всемирная организация здравоохранения свидетельствует, что на долю ДТП приходится более **30% смертельных исходов** от всех несчастных случаев.

В XX веке автомобиль стал причиной смерти около **30 млн.** человек.

В России потери, связанные с ДТП в несколько раз превышают ущерб от железнодорожных катастроф, пожаров и других видов несчастных случаев.

Масштаб ДТП угрожает национальной безопасности.

Из доклада рабочей группы Президиума
Государственного совета Российской Федерации.

Прогнозы

- ▣ По данным Всемирной организации здравоохранения , если срочно не предпринять мер , то в ближайшие годы уровень смертности на дорогах мира **вырастет на 60%**. И этим Земля будет обязана странам с низким и средним уровнем доходов населения, где из-за плохих дорог , старых автомобилей и отсутствия водительской культуры рост смертности может достичь **83%**.

Жертвы на дороге

ДТП



Тормозной путь

- ▣ Тормозной путь – это расстояние, пройденное автомобилем с момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки автомобиля.

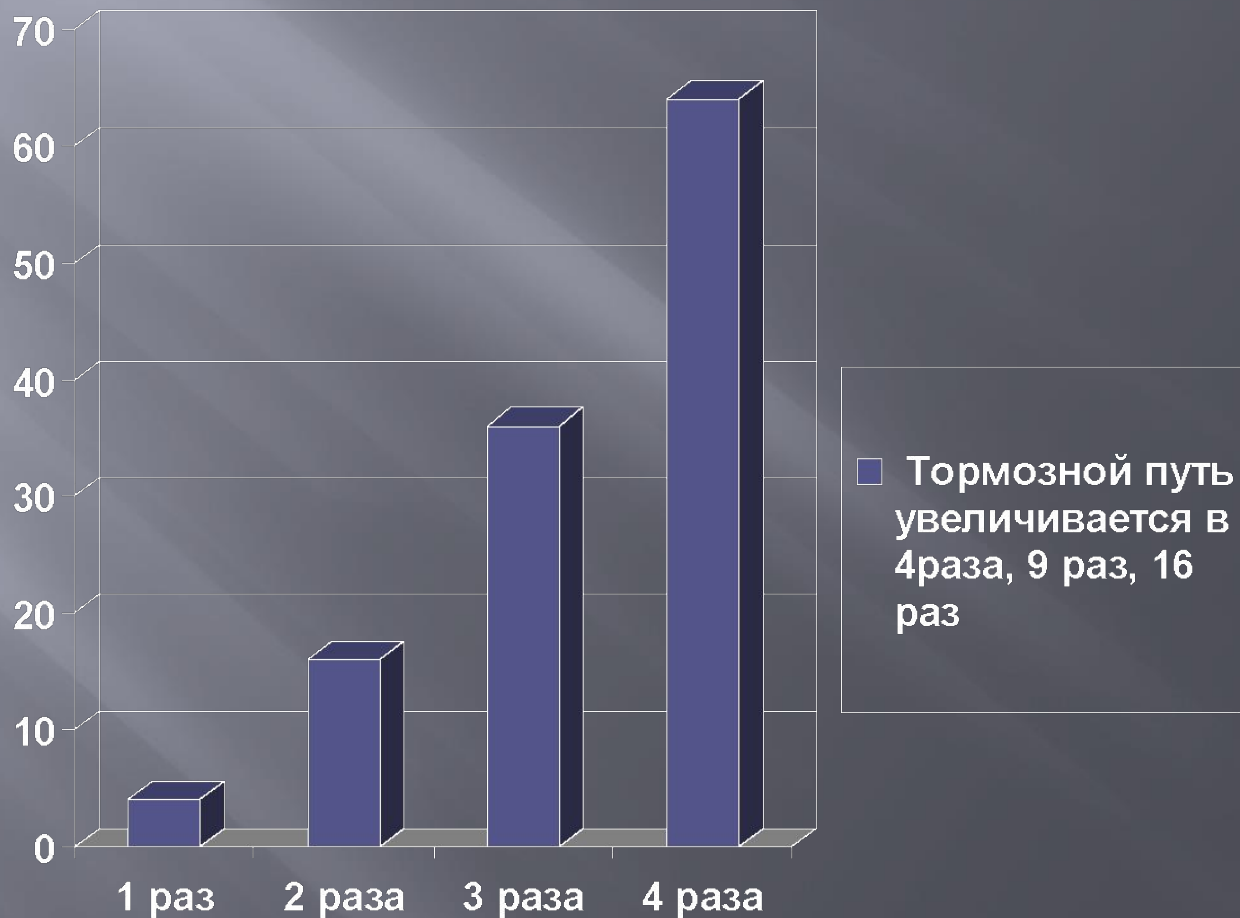
$$l = \frac{v_0^2}{2\mu g}.$$

Следовательно, тормозной путь не зависит от массы автомобиля.

Тормозной путь прямо пропорционален квадрату скорости и обратно пропорционален коэффициенту трения.



Изменение тормозного пути от увеличения скорости



Тормозной путь

- Тормозной путь увеличится примерно **на 30%**, если дорога мокрая.
- Тормозной путь увеличится примерно **в 5 раз**, если дорога покрыта ледяной коркой.

Факторы



- Одной из составляющих остановочного пути является тормозной путь - расстояние пройденное автомобилем с момента срабатывания тормозной системы до полной остановки. Его величина находится в прямой зависимости от скорости движения, способа торможения и дорожных условий. При скорости 50км/ч средний тормозной путь будет составлять около 15 м, а при скорости 100 км/ч около 60м т.е. больше в четыре раза.
- Тормозной путь автомобиля зависит от многих факторов:
 - 1- скорость движения
 - 2- дорожное покрытие
 - 3- погодные условия
 - 4- состояние колес и тормозной системы
 - 5- способ торможения
 - 6- вес автомобиля

Тормозной путь

| | 10км/ч | 20км/ч | 40км/ч | 50км/ч | 100км/ч |
|-------------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Тормозной путь по сухой дороге, м | 0,65 | 2,6 | 10,4 | 16,3 | 65,5 |
| Тормозной путь по мокрой дороге, м | 0,85 | 3,38 | 13,52 | 21,3 | 85,15 |
| Тормозной путь по ледяной дороге, м | 3,25 | 13,0 | 52,0 | 81,5 | 327,5 |

Тормозной путь зависит

- ▣ от силы сцепления колёс с землёй
- ▣ от скорости автомобиля
- ▣ от состояния дороги
- ▣ от нагрузки и тяжести машины