



**ФИЗИКА
И
БЕЗОПАСНОСТЬ
ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ**



**«Солнце не всходит два
раза в день, а жизнь не
даётся дважды...»**

А.П. Чехов



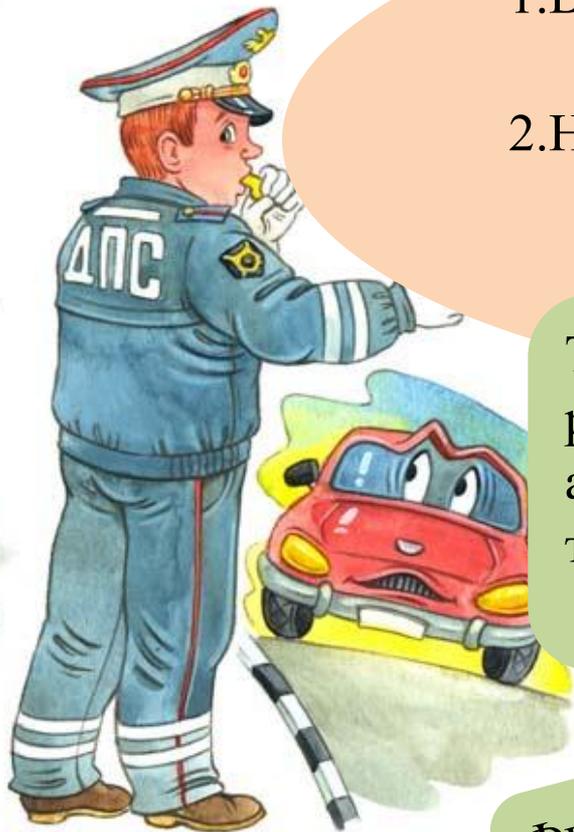
Знайка



**Автоинспектор ДПС
дядя Стёпа**

Тормозной путь

1. В населенных пунктах существуют ограничения скорости автотранспорта
2. Нельзя перебегать дорогу перед приближающимся транспортом.



Тормозной путь автомобиля – расстояние, которое проходит автомобиль с момента начала торможения до полной остановки.

Физическое явление – инерция не даёт транспортному средству сразу остановиться.



Тормозной путь зависит...

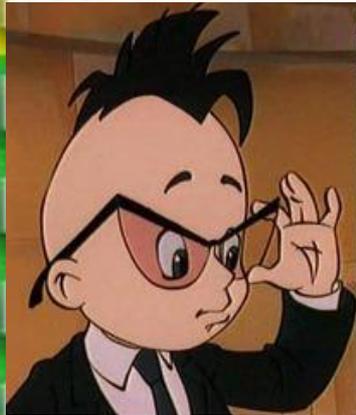
- от времени срабатывания тормозной системы (0,5 - 1,5 с)
- от начальной скорости движения
- от максимального замедления, которое может развивать автомобиль (от состояния шин, качества дороги)



Зависимость тормозного пути от погодных условий



Этот знак указывает, что впереди скользкая трасса, опасный участок дороги.



Тормозной путь зависит от погодных условий. В дождь, гололед сила трения значительно уменьшается, т. к. вода играет роль смазки.

Зависимость тормозного пути от скорости движения автомобиля.

Скорость перед началом торможения, км/ч	Тормозной путь в зависимости от состояния дороги и замедления, м		
	сухая	мокрая	обледеневшая
30	6,0	9,0	17,0
40	11,0	15,0	31,0
50	16,0	24,0	48,0
60	23,0	35,0	69,0
70	31,0	47,0	94,0
80	41,0	62,0	123,0
90	52,0	78,0	156,0
100	64,0	96,0	192,0

Наиболее распространенные нарушения:

- 1) Переход перед близко идущим транспортом;
- 2) Внезапный выход на проезжую часть из-за стоящего транспорта;
- 3) Переход дороги вне пешеходного перехода;
- 4) Нарушение правил езды на велосипеде;
- 5) Игра на дороге.

п.13.1 ПДД

... водитель в зависимости от скорости движения, дорожной обстановки, особенностей перевозимого груза и состояния транспортного средства должен соблюдать безопасную дистанцию.

- Пешеход помни! Для остановки движущихся тел нужны время и пространство!

Средства пассивной безопасности современного автомобиля:

- Ремни безопасности
- Подушки безопасности

Ремни безопасности



Во время движения пассажиры и водитель должны быть пристегнуты ремнями безопасности!



При столкновении или резкой остановке тело по инерции начнет движение вперед, и вы ударитесь о рулевую колонку, если вы водитель, либо о лобовое стекло, если вы пассажир.





Подушки безопасности автомобиля предназначены для смягчения удара пассажиров в случае автомобильной аварии (столкновения, наезда на препятствие, жесткого приземления после прыжка, падения).

Подушка безопасности представляет собой эластичную оболочку, наполняемую газом.

Активация подушек безопасности происходит при ударе.

Правила для пешеходов.

- Пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - по обочинам.
- При движении по краю проезжей части или обочине пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств.
- Пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным.
- При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрестка разрешается переходить дорогу под прямым углом к краю проезжей части на участках без разделительной полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны.
- В местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора, а при его отсутствии - транспортного светофора.
- На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен.

Запрещающие знаки



Запрещающие и ограничивающие дорожные знаки имеют круглую форму и красную окантовку.



Лучи света в зависимости от его цвета по - разному распространяются в атмосфере. Лучи красного цвета имеют наибольшую длину волны, наибольшую скорость распространения и расходятся с наименьшими потерями. Следовательно, именно на красный свет наш глаз реагирует быстрее всего. В темное время суток и даже в туман они видны на значительном расстоянии.

Светофор

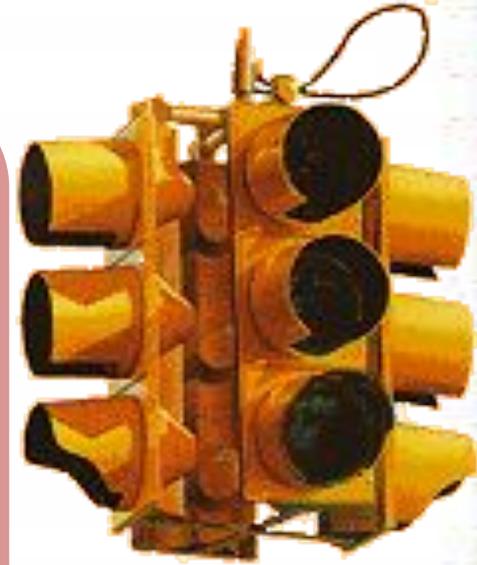


Светофор — устройство для регулирования движения транспорта и пешеходов

Красный – «Стоять! Путь закрыт»

Желтый - «Внимание!»

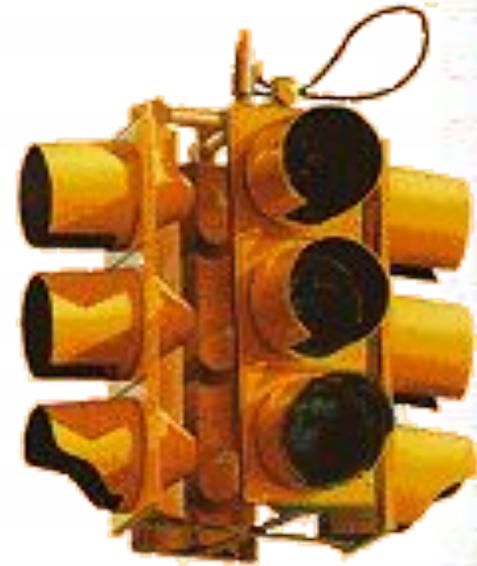
Зеленый - «Путь открыт! Смело вперед!»



Именно эти три цвета наиболее хорошо воспринимаются глазом человека по своим физическим параметрам (длине волны). Глаза человека на свет различной длины волны реагируют с большей или меньшей чувствительностью. Выбор разрешающего зеленого света обусловлен максимальной приближенностью этого цвета к уровню наиболее ясно воспринимаемой части спектра. Он виден в отличие других цветов светофора с максимально большого расстояния.



Светофор



Желтый свет светофора нужен для того, чтобы водитель заблаговременно до начала красного сигнала начал тормозить, при этом учитывается такое физическое явление, как инерция.

Сила трения и ПДД

Осенью на трамвайных линиях вывешивается знак «Осторожно, листопад»



ЛИСТОПАД

Влажные листья, вода, создавая смазку, уменьшают силу трения, что значительно увеличивает тормозной путь.



Сила трения и ПДД



Этот знак означает, что транспортное средство, имеет шипованные шины. Устанавливается обязательно сзади транспортного средства.



Этот знак означает для сзади идущих машин - Держи дистанцию. Укороченный тормозной путь. Транспортные средства, у которых установлены шины с шипами, на обледенелом покрытии имеют более высокую эффективность торможения и укороченный тормозной путь, который примерно в 2 раза меньше, чем тормозной путь транспортных средств без шипов.

Законы оптики и ПДД



В темное время суток рекомендуется носить одежду со светоотражающими наклейками



Такие наклейки при освещении их светом фар в темноте начинают светиться и становятся очень заметными. Свечение происходит за счет отражения света от материала, из которого и изготовлена светоотражающая наклейка.



Загадки о физике и ПД



Тем прибором выявляют
Тех, кто скорость
превышает.
Говорит локатор
строгий:
- Нарушитель на дороге!

Всё водителю расскажет,
Скорость верную укажет.
У дороги, как маяк,
Добрый друг - ...

Загадки о физике и ПД

Красный круг,
а в нем мой друг,
Быстрый друг -
велосипед.

Знак гласит:
здесь и вокруг
На велосипеде
проезда нет.



Примостился над дорогой
И моргает очень много,
Изменяя каждый раз,
Цвет своих округлых глаз.

Загадки о физике и ПД

Бежит, иногда гудит.
В два глаза зорко глядит.
Только красный свет
настанет –
Он в момент на месте
встанет.



Слог мой первый спать
велит,
Средний - в музыке звучит,
А последний меру знает;
целым скорость измеряют.

Физика и ПДД



В жизни много опасностей и одна из них – дорога. Чтобы уберечь свою жизнь, мы должны знать Правила дорожного движения и выполнять их, ведь жизнь самое ценное, что есть у человека.



Физика – это не просто сухие законы и четкие формулы. Физика помогает вам ориентироваться в окружающем мире, физика должна сделать вашу жизнь безопасной.



Спасибо за
внимание!



Использованы ресурсы:

- <http://2berega.spb.ru/user/Polikarpowa/file/771463/>
- <http://forum.forumok.ru/index.php?act=Print&client=printer&f=67&t=2153>
- http://poznayko.at.ua/_ph/14/2/63463637.gif
- http://go3.imgsmail.ru/imgpreview?key=http%3A//travin.msk.ru/img/w5.jpg&mb=imgdb_preview_2