

Тема исследовательской
работы:
«Шины и давление, вот
составляющие безопасного
вождения»

Выполнил: ученик 10 Б класса
Сафонов Ян

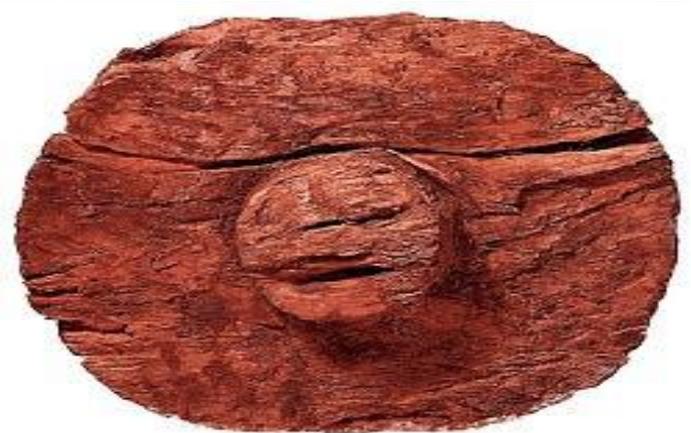
Руководитель:
преподаватель физики
Шевелева Эмилия Викторовна

г. Братск, 2022

- **Цель исследования:** изучить взаимосвязь между давлением в шинах и расстояние тормозного пути. Влияние этих факторов на безопасность во время движения.
- **Задачи исследования:**
 - изучить литературу;
 - выдвинуть гипотезу и проверить ее;
 - провести исследование и сделать вывод.
- **Гипотеза исследования:** изменение давления в шинах влияет на длину тормозного пути.



Колеса со спицами

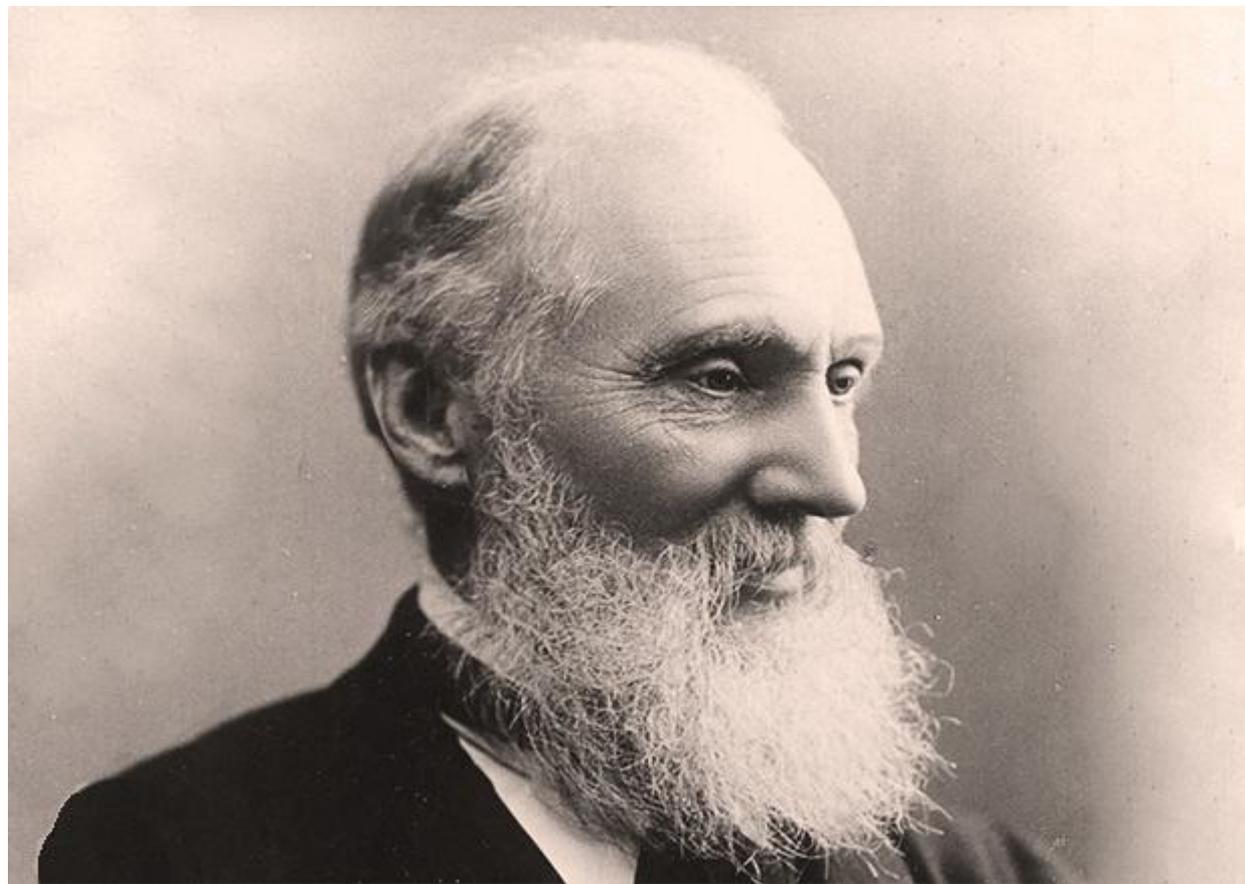


Цельное деревянное колесо



Деревянные колеса с железными протекторами

В 19 - 20 веках, когда гремела техническая революция, была создана первая шина.



Роберт Уильям Томпсон

Добыча каучука



История изобретения шины



Каучук



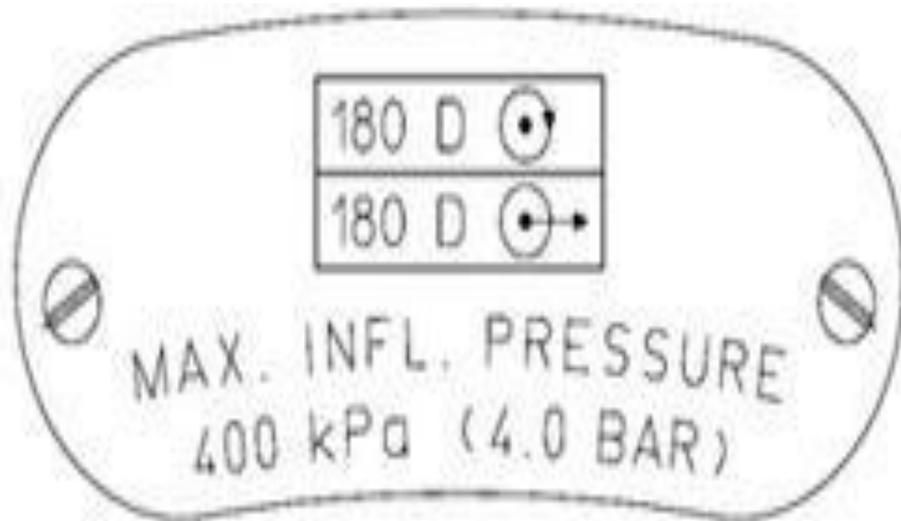
Шины

Результаты анкетирования

	Марки шин	Количество опрошенных
1	Britch store	4
2	Камма	2
3	Good Year	1
4	Northtrek	1
5	Mechlein	1
6	Омск	1

Методика определения давления в шинах

- Максимально допустимое давление в шинах обозначается на боковинах шин



Проведения экспериментальной части

ля замеров давления в шинах необходимо пользоваться специальными приспособлениями (манометром)



Изучая литературу, были найдены рекомендации по оптимальному давлению в шине

Марка транспортного средства	Передние колеса транспортного средства	Задние колеса транспортного средства
ВАЗ 2107	1,7	2,0
ЗИЛ ММЗ45023	4,0	4,5
Т 150 К	2,2	2,0
МТЗ-80 (Беларус)	1,5	1,2
Фатон	4,5	5,5

Проверка давления воздуха на холодных шинах

Шины до начала движения ТС			Шины после эксплуатации ТС		
Марка ТС	Давление	Длина тормозного пути при скорости 30 км/ч, в метрах	Марка ТС	Давление	Длина тормозного пути при скорости 30 км/ч, в метрах
ЗИЛ ММ345023	4,0	7,0	ЗИЛ ММ345023	4,1	7,5
ВАЗ 2107	2,0	5,5	ВАЗ 2107	2,1	5,7
Т 150 К	2,0	4,0	Т 150 К	2,0	4,2
Фатон	4,5	5,0	Фатон	4,7	5,5

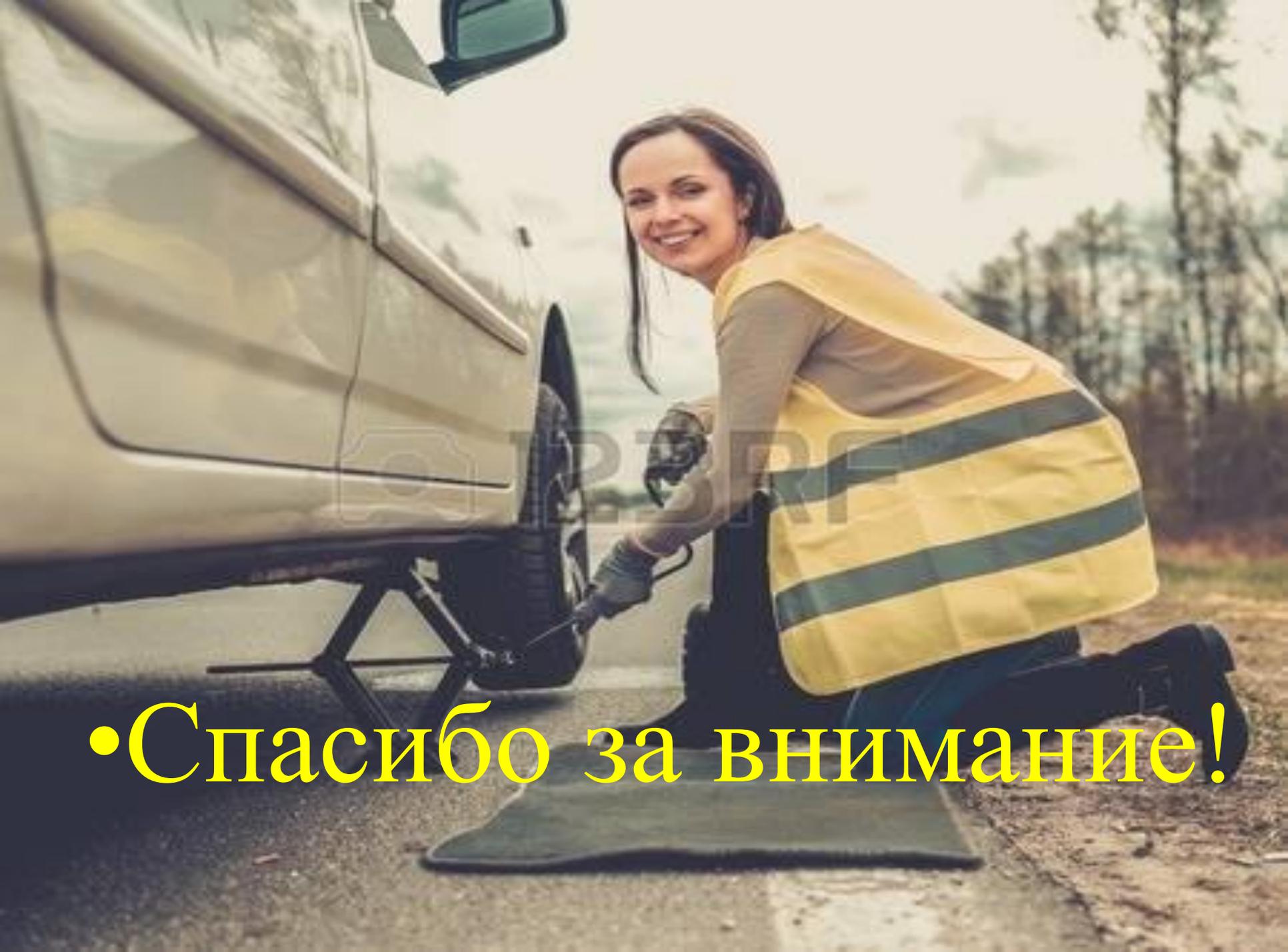


- **Памятка водителю**

- Бережное отношение к шине способствует максимальному использованию ресурса шин.
- Проверяйте правильность комплектации автомобиля шинами по размеру, конструкции, форме профиля, типу и степени износа рисунка протектора. Устанавливайте на сдвоенные колеса и оси одинаковые шины.
- Соблюдайте нормы внутреннего давления в шинах, в том числе и запасной. Не снижайте давление в шинах при увеличении его от нагрева при движении автомобиля.
- Перед выездом на дорогу внимательно осмотрите шины с целью выявления дефектов (местные повреждения, износ протектора, застрявшие предметы и др.).
- Не перегружайте автомобиль, распределяйте груз равномерно.
- Не допускайте резкого торможения автомобиля, кроме случаев аварийной ситуации.
- Снижайте скорость движения в трудно проходимых местах, у светофоров, шлагбаумов, на поворотах.
- Избегайте резких ударов об острые и выступающие предметы, не подъезжайте вплотную к краю тротуара или другим предметам, оберегайте шины от повреждений.
- Не допускайте эксплуатацию шин при появлении индикаторов предельного износа рисунка протектора.
- Своевременно направляйте шины для проведения ремонта местных повреждений.
- Своевременно производите замену автошин в соответствии со временем года.
- При проверке и регулировании давления в шине, нужно учитывать следующее: проверьте давление, когда шина холодна, не регулируйте давление на теплой шине (при движении автомобиля давление в шине повышается). На каждой оси автомобиля давление в шинах должно быть одинаковым, могут быть различия в давлениях на передних и задних колесах. Крышки клапана должны быть сильно закрыты, поскольку они защищают клапан от пыли и грязи и таким образом препятствуют их загрязнению. Если у вас где-то не хватает крышек, наденьте их без замедлений.
- Проверяйте сходжение и развал колес передней подвески. Устраняйте неисправности ходовой части автомобиля.

- **Заключение**

- По результатам исследования, можно сделать выводы и подтвердить выдвинутую гипотезу - давление в шинах влияет на длину тормозного пути, а именно при увеличении давления в шинах длина тормозного пути увеличивается, а при уменьшении – тормозной путь сокращается. Кроме этого, на длину тормозного пути влияет скорость движения, загруженность ТС, погодные условия, дорожное покрытие и др.
- Водителям любых транспортных средств, необходимо учитывать все факторы, влияющие на тормозной путь, среди которых давление в шинах играет не маловажную роль. Не внимательное отношение к этому фактору, может привести к дорожно-транспортным происшествиям (ДТП).
- При подготовке данной работы, я изучал специальную литературу, интернет ресурсы, которые помогли мне узнать историю создания колеса и шины, правила замеров давления в шинах, технику безопасности при эксплуатации ТС. В ходе опроса я узнал, каким маркам шин водители отделения колледжа № 2 отдают предпочтение.
- **Вывод:**
- Мое исследование поможет мне в дальнейшем при формировании профессиональных качеств, серьезней относиться к эксплуатации ТС, быть участником безопасного движения на дорогах.



•Спасибо за внимание!