

ИННОВАЦИОННАЯ КОЛЁСНАЯ ШИНА

Разработал: Аксенов Матвей 5-Э класс
Руководитель: Саковец Александр Валерьевич

ЦЕЛЬ

Разработать концепцию инновационной колесной шины с внутренним самогерметизирующимся покрытием, способной самостоятельно восстанавливать небольшие проколы за счёт вытекания и последующего уплотнения специального материала в зоне повреждения.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Проколы шин случаются ежедневно по всему миру, создавая неудобства для водителей и повышая риски ДТП. Особенно опасны проколы на скоростных трассах, в условиях плохой погоды или в ночное время.

Существующие решения:

- **Замена колеса** — требует времени, физических усилий и безопасного места для остановки.
- **Ремонт с помощью герметика** — временное решение, может повредить диски и датчики давления.
- **RunFlat-шины** — дорогие, снижают комфорт и имеют ограниченный пробег после повреждения.

Инновационная шина с системой саморемонта позволит:

- повысить безопасность;
- снизить расходы на обслуживание;
- увеличить срок службы шин;
- обеспечить непрерывность движения.

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

1. Изучить устройство современной автомобильной шины и основные причины её повреждений;
2. Рассмотреть существующие технологии защиты шин от потери давления;
3. Проанализировать принцип действия самовосстанавливающихся материалов в инженерии;
4. Разработать концепцию колесной шины с внутренним покрытием для саморемонта;
5. Предложить состав и конструкцию материала, размещаемого на внутренней стороне шины;
6. Описать алгоритм восстановления шины при проколе;
7. Представить этапы изготовления лабораторного прототипа и возможную программу испытаний;
8. Оценить практическую значимость и перспективы применения такой технологии.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ШИНЫ

- Гражданские автомобили
- Велосипеды и самокаты
- Общественный транспорт
- Промышленный транспорт
- Автомобили спец назначения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы была подробно рассмотрена проблема проколов шины предложена концепция инновационной шины с системой саморемонта.

Основная идея проекта заключается в нанесении на внутреннюю сторону шины специального самогерметизирующегося материала, который под действием внутреннего давления заполняет место прокола, уплотняется и помогает восстановить герметичность.