

# Тема: Автомобили и экология

Проект подготовил ученик 9-А  
Средней школы  
Цымбаленко В.А.

# Актуальность данной темы

- Экологическая ситуация в современном мире является одной из важнейших проблем в обществе. Немалую роль в этой области играет транспортная отрасль, а автомобили - самый популярный вид транспорта на сегодняшний день. Стоит найти компромисс между транспортом и экологией, так как оба вопроса играют большую роль и в жизни общества.

# Цель

- Найти способы решения проблем экологического загрязнения автомобилями.

# ЗАДАЧИ

- Исследовать литературу по данной теме;
- Изучить, какое негативное влияние оказывают автомобили на окружающую среду;
- Изучить все аспекты негативного влияния автомобилей на среду;
- Изучить предложенные идеи по устранению негативного влияния автомобиля на окружающую среду;
- Предложить свой план по устранению негативного влияния автомобиля на окружающую среду

# Результат

- Результатом этого проекта станет мой план по созданию самой экологически чистой системы автомобильной сети (будет представлено в виде таблицы)

# Негативное влияние автомобилей на окружающую среду

- Негативное влияние транспорта на окружающую среду состоит в том, что для его функционирования необходимо топливо, которое само по себе токсично; при работе разных двигателей поглощается кислород и выделяются выхлопные газы, многие из которых отрицательно влияют на Природу. Нерациональное использование веществ, применяемых при уходе за двигателями, также загрязняет внешнюю среду.

# Выбросы автомобиля

- Вредные токсичные выбросы можно разделить на регламентированные и нерегламентированные. Они действуют на организм человека по-разному .  
Вредные токсичные выбросы:CO,NOX,СХНУ,РХСНО,SO2,сажа, дым. К основным токсичным выбросам автомобиля относятся: отработавшие газы (ОГ),картерные газы и топливные испарения.

# Идеи по улучшению ЭКОЛОГИЧНОСТИ

- Основные идеи в улучшении экологичности автомобилей сосредоточены на альтернативных источниках питания. Заменой бензиновым и дизелям внутреннего сгорания могут стать:
  - Электродвигатели;
  - Водородные двигатели;
  - Сжатый воздух;
  - Растительное масло;
  - Этанол;
  - Биотопливо.



# Водородные двигатели

## ВОДОРОД КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ ТОПЛИВО

Водород является невероятно перспективным энергоносителем, так как он доступен в практически неограниченном количестве.

Являясь компонентом воды и всех органических соединений, водород абсолютно безвреден для окружающей среды. Водород можно хранить в жидком (при глубоком охлаждении) или газообразном состоянии, а транспортировать его относительно просто. Как газ, водород не ядовит, не имеет цвета и запаха. В жидком состоянии водород содержит в три раза большее количество энергии, чем в таком же по массе количестве бензина.

Безвредность для экологии и независимость от ископаемых источников энергии являются основными причинами, по которым компания BMW первой среди мировых автопроизводителей уже в 80-х годах начала средне- и долгосрочные разработки автомобилей, работающих на водороде. Цель — избежать вредных выбросов в атмосферу и сделать получаемую из восстанавливаемых источников энергию доступной в большом количестве.

Сейчас во всем мире производится более 600 миллиардов кубических метров водорода в год, в Германии — около 30 миллиардов.



## Этаноловые двигатели

Плюсы для экологии. Благодаря высокому октановому числу (порядка 105 единиц) этиловый спирт можно сжигать с большей степенью сжатия. Поэтому если изначально устанавливать двигатель, то он однозначно не будет проигрывать своим бензиновым и дизельным собратьям.

Недостатки этанола. Есть у этанола и недостаток, который выражается в том, что при сгорании одного литра этого вещества выделяется почти на треть меньше энергии, чем при сгорании аналогичного объема бензина.



# Электродвигатели

