Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Костомукшского городского округа

«Средняя общеобразовательная школа № 2 имени А.С.Пушкина»

 «Топливо будущего»

Исполнитель: Федотов Павел.

ученик 3 «б» класса

Руководитель: Москалева Т.В.

учитель начальных классов

г. Костомукша

2023 г.

**Введение**

Паровые двигатели – вот на чем мы ездили почти 200 лет. На смену углю пришли бензин и дизель, паровые котлы заменили двигатели внутреннего сгорания. Транспорт стал ездить чище и быстрее. Вот только скоро он может остановиться. Нефть и газ заканчиваются. Возможно, нам придется менять средства передвижения или придумывать новое топливо. Так на чем будем ездить

**Цель**, которую я перед собой поставил выяснить перспективные виды топлива для автомобиля будущего.

**Задачи**, которые необходимо решить для реализации цели:

 1.Узнать историю создания первого топлива

 2. Для чего нужно искать альтернативу существующему топливу.

 3. Выяснить какие разработки ведутся в данном направлении.

 4. Выяснить плюсы и минусы

 5. Выявить наиболее подходящую альтернативу

**Существует Гипотеза**: « что в будущем машины перестанут заправлять бензином. Тогда каким же будет топливо будущего?

Нефть закончится через 50 лет. Природный газ – через 53 года. Угля хватит всего на два с половиной века. Это не страшные сказки, а реальный подсчет энергетиков. Человечество слишком быстро сжигает углеводороды. Нам уже давно пора подумать об альтернативном топливе – новых источниках энергии и абсолютно новом транспорте, которому не нужны бензин или дизель.

Первое, что приходит в голову, – электромобили. Инженеры всего мира уже давно и успешно реализуют эту идею. Но чистых электрокаров, машин без двигателей внутреннего сгорания, пока на наших улицах не так много. Одна из причин – отсутствие большой сети зарядных станций.

**Беспроводная автозарядка -** эта технология чем-то напоминает беспроводную зарядку для телефона. В ее основе – электромагнитная индукция. Если подобным оборудованием оснастить дороги, можно вообще забыть об остановках для заправки машины. Заряжаться электрокар будет прямо на ходу. Но чистых электрокаров, машин без двигателей внутреннего сгорания, пока на наших улицах не так много. Одна из причин – отсутствие большой сети зарядных станций.

Плюсы:

* Электродвигатели

не выбрасывают в атмосферу вредные вещества.

* Увеличивается вместимость автомобиля.
* Бесшумная работа.

Минусы:

* Недостаточная емкость источников электроэнергии
* Короткая дальность поездки.
* Долгая зарядка.

Давайте рассмотрим другой вариант – **двигатели на атомном топливе**. Разрабатывать такие автомобили еще в середине прошлого века стал сам Генри Форд. Он мечтал о машине с небольшим ядерным реактором под капотом. Автомобили с таким двигателем смогли бы ездить на одной зарядке десятки лет. Скорее износился бы кузов и в пыль стерлись шины, чем в машине закончилось топливо. Однако от этой идеи Форд отказался, потому что весил бы такой двигатель несколько тонн и машина была бы размером с дом. Причем большую часть занимал бы не сам реактор, а система охлаждения.Ученые до сих пор не могут придумать установку, способную поместиться под капот современного автомобиля. Но даже если придумают, только представьте, как могла бы выглядеть даже небольшая авария автомобилей с атомным реактором вместо двигателя.

**Автомобиль на солнечных батареях.** Солнечный автомобиль является по сути обычным электромобилем с питанием от солнечной энергии, получаемой от солнечных батарей на автомобиле. Однако, солнечные батареи не могут в настоящее время быть использованы для прямого единоличного питания двигателя машины из-за недостаточности мощности, но они могут быть использованы для расширения диапазона питания и экономии электроэнергии от аккумуляторов таких электромобилей.

Плюсы:

* Свет почти бесконечный источник энергии.
* Экологичность эксплуатации.
* Отсутствие необходимости в заправке на специальных станциях;

Минусы:

* Акамуляторы в ночное время суток.
* Зависимость от погоды.
* Сниженные показатели мощности и скорости, по сравнению с обычными авто.

**Гибридный автомобиль на водородном топливе.** Именно на таком транспорте нам предлагают ездить автоконструкторы .Это настоящий химзавод на колесах. Под капотом – ячейки с водородом и кислородом. В результате химической реакции получается электричество, которое поступает в двигатель.  Почему же мы до сих пор не ездим на водороде? Потому что хранится он при температуре минус 253 градуса. А самое главное – водород невероятно взрывоопасен. Любая утечка и случайная искра – и все вокруг разлетается на куски.

Плюсы:

* Водород – возобновляемое топливо
* Продукт сгорания – чистая вода.

Минусы:

* Трудности хранения: большой объем резервуаров.
* Взрывоопасен.
* Высокая стоимость производства водорода

**Автомобили работающие на газу.**

Бензин и дизель по-прежнему удерживают лидерство, однако, в перспективе, природный газ может составить им достойную конкуренцию. Природный газ, состоящий в основном из метана, на сегодняшний день является самым экономичным, экологичным, а главное – безопасным видом топлива. Его хранят в газообразном виде в баллонах и реализуют в кубических метрах. Сегодня количество моделей, использующих природный газ, достаточно обширно.

Плюсы:

* Экологичность.
* Более стабильный режим работы двигателя.
* Бесшумная работа мотора

Минусы:

* Оборудование занемает много места.
* Повышенная опасность.
* Низкая окупаемость оборудования при малом пробеге

 Оправдание гипотезы.

Моя гипотеза оправдала себя. В мире много разных видов топлива и на этих видах даже ездят машины, их много и они разные, у каждого есть свои плюсы и минусы.

***Заключение***

Благодаря информации, которую я нашел выбранная мною гипотеза подтвердилась. Действительно существует альтернативные виды топлива для автомобилей будущего, которые могли бы заменить существующие бензин и дизель. Каким будет топливо через 30 лет, остается большой загадкой, собственно, как и сами автомобили. Транспорт постоянно совершенствуется, появляются новые модели, способные развивать невероятную скорость в считанные секунды. Уже сегодня ученые занимаются вопросом, чем заправлять транспорт в будущем, чтобы это было экономно и безопасно для окружающей среды.

Мне очень интересна данная тема, и я намерен изучить ее более глубже, но уже в старших классах, тогда я эту тему изучу уже со стороны химических и физических процессов.

***Литература***

1. <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2022/01/22/issledovatelskaya-rabota-po-teme-toplivo>
2. <https://ren.tv/longread/944078-chto-zamenit-neft-i-gaz-i-stanet-toplivom-budushchego>
3. <https://www.gazprom.ru/press/news/reports/2019/fuel-of-future/>
4. <https://amastercar.ru/blog/solncemobili-mif-ili-realnost.html>