

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ РО «Шахтинский региональный колледж топлива и  
энергетики им. ак. Степанова П.И.»

## **Доклад**

**Роль альтернативных источников энергии в мире**

**Название темы конференции ГБПОУ РО «РАДК»:**

**Альтернативные виды топлива**

**Код и наименование 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

**Автор студент 3-го курс**

***Ковалёв Егор Сергеевич***

**Руководитель: преподаватель**

***Буранова Элеонора Олеговна***

***Шахты 2022г.***

## Содержание

|   |        |
|---|--------|
| 1. Титульный лист                                 | 1 стр. |
| 2. Содержание                                     | 2 стр. |
| 3. введение                                       | 3 стр. |
| 4. Биотопливо                                     | 4 стр. |
| 5. Биоэтанол и другие альтернативные виды топлива | 5 стр. |
| 6. Заключение                                     | 6 стр. |
| 7. информационные источники                       | 7 стр. |

## Введение

Уже сейчас становится ясно, что XXI век станет закатом эры ископаемых видов топлива. Истощение ископаемых видов топлива, а особенности нефти и природного газа становится большой проблемой в сфере топливной промышленности. Истощение ископаемого топлива можно заметить по снижающимся темпам добычи и увеличению его стоимости.

В настоящее время в мире насчитывается порядка 900 млн. автомобилей. Подсчитано, что каждый автомобиль потребляет в среднем 2.2 т топлива в год. Таким образом весь мировой автопарк потребляет примерно 2 млрд. тон топлива. На изготовление такого количества топлив требуется 6 – 8 млрд. тон нефти.

На сегодняшний день насчитывается большое количество альтернатив привычным нам видам топлива топливу, но большой популярностью они не пользуются.

Также ископаемые виды топлива несут с собой не менее большую проблему в виде большого количества выбросов в атмосферу углекислого газа, который наносит существенный вред окружающей среде.

Ядерная энергетика и ядерное топливо решает проблему истощения ископаемого топлива, но опасность при использовании такого вида топлива, заражение окружающей среды при его хранении и нецелесообразность использования его в автомобиле заставляет искать другие альтернативы.

Альтернативные виды топлива решают проблемы: истощение запасов ископаемого топлива и больших выбросов углекислого газа в атмосферу.

Но не многие из них получили большое распространения в связи их дорогой стоимостью или малой мощностью и не экологичностью

Многие автопроизводители как самый перспективный вид топлива называют биотопливо, как самый дешёвый и экологичный вид топлива

До тех пор, пока другие решения, например, электрификация, не станут более “жизнеспособными”, биотопливо на ближайшее время остается лучшим, а в некоторых случаях и единственным доступным вариантом для существенного сокращения выбросов углерода.

## Биотопливо

На сегодняшний день насчитывается несколько видов Биотоплива:

- ГРМ
- Биодизельное топливо

- **Биогаз**
- **Биоэтанол**

### **ГРМ**

Гидрированное растительное масло (ГРМ) — современный способ производства качественного биодизельного топлива без перестройки системы снабжения топливом, переделки двигателей и устройств постобработки выхлопа, проблем с выхлопом.

ГРМ производится из различного сырья, такого как отработанное масло, рапсовое масло, пальмовое масло, животный жир. Использование подобных источников энергии оказывает огромное влияние на общее снижение объема парниковых газов. По сравнению с обычным дизельным топливом, оптимальное сокращение объема выбросов CO<sub>2</sub> может достигать 90 % от общего количества выделяемого CO<sub>2</sub>.

### **Биодизельное топливо**

Биодизельное топливо изготавливается из различных продуктов, в частности из рапсового семени, растений и отработанного кулинарного жира. Биодизельное топливо обладает еще одним преимуществом: это жидкость, доступная в больших объемах.

Запас экологичного биодизельного топлива можно смешивать с дизельным топливом или использовать в чистом виде. По сравнению с обычным дизельным топливом, сокращение объема выбросов CO<sub>2</sub>, по предварительным оценкам, может достигать 85 % от общего количества выделяемого CO<sub>2</sub>.

### **Биогаз**

Биогаз можно получать из различного сырья, но самым рентабельным и экологичным является метод переработки местных отходов. По молекулярному составу биогаз не отличается от природного газа, но является возобновляемым, в то время как природный газ добывается из ископаемых останков. Оба вида газа можно использовать параллельно.

### **Биоэтанол**

На сегодняшний день биоэтанол является самым распространённым биологическим топливом, используемым в транспортной отрасли. Именно этот вид топлива, по всей вероятности, в будущем будет производиться в больших объемах. Основным преимуществом этого топлива является то, что оно представляет собой жидкость и доступно в больших объемах на мировом рынке.

Его можно получать из различного сырья, такого как сахарный тростник, пшеница и кукуруза. Также можно использовать отходы, богатые сахаром или крахмалом, такие как целлюлоза или хлеб. Кроме того, биоэтанол сравнительно легко производить даже в небольшом объеме. По сравнению с обычным дизельным топливом, сокращение

объема выбросов CO<sub>2</sub>, по предварительным оценкам, может достигать 90 % от общего количества выделяемого CO<sub>2</sub>.

Также на сегодняшнее время для автомобильного транспорта популяризуется ещё один вид “топлива” - электроэнергия, само оно сводит на нет выбросы углекислого газа в атмосферу, но основная выработка электричества приходится на тепловых электростанциях, которые также потребляют большие количества топлива и выбрасывают огромное количество углекислого газа в атмосферу. Также электродвигатели весьма прожорливы. Поэтому, чтобы обеспечить транспорту хороший запас хода, требуется мощный аккумулятор. На некоторых электрокарах он может составлять до половины массы машины. Впрочем, современные технологии позволяют отчасти решить эту проблему. Более емкие и компактные литий-ионные батареи обеспечивают автомобилю солидный запас хода и быстро заряжаются на специализированных станциях или в домашних условиях. Но соответствующая инфраструктура пока слабо развита во всех странах мира

Водород - ещё один вид топлива в автомобилях, но сам, получивший малое распространение среди автолюбителей. Первый водородный двигатель был изобретен более двух столетий назад. А в блокадном Ленинграде из-за дефицита топлива применяли воздушно-водородную смесь для работы ДВС аэростатов, их лебедек, автомобилей. Использование водорода требует доработки стандартных моторов из-за летучести, высокой температуры и давления такого топлива, а также ощутимой потери мощности в сравнении с бензиновыми и дизельными ДВС. Пока преградой для широкого использования водородных альтернативных источников энергии служит высокая цена газа и автомобильного оборудования в сравнении с бензином и ДТ. Но применение находит компромиссное решение — смесь водорода с традиционным топливом.

## Заключение

Биотопливо является следующей ступеней развития Топливной индустрии стран. В будущем оно поспособствует удешевлению топлива и сокращению вредных выбросов в атмосферу. И обезопасит человечество от истощения природных топливных ресурсов т. к. например биотопливо можно производить из сельскохозяйственных, коммерческих, бытовых или промышленных отходов, которые имеют биологическое происхождение.

Однако многие источники альтернативного топлива требуют серьёзного развития топливной промышленности и серьёзной экономической поддержки т. к. для производства некоторых альтернативных видов топлива требуется большие производственные комплексы или для использования этого топлива, например, как водород или электричество нужно специальное оборудование, установленное в автомобиле.

Но многие страны пытаются ускорить процесс замены привычных видов топлива путём ввода льгот на те или иные виды топлива, например в России: В 20 регионах

страны уже отменён транспортный налог для электромобилей, а 3 региона предлагают налоговые скидки; отказ в крупных городах от бензинового общественного транспорта и полный переход на электрический; Часть платных дорог сделают бесплатными для проезда электромобилей.

Но на сегодняшний день спрос на ископаемые виды спроса намного выше из-за того, что это топливо имеет намного большую распространённость и намного лучше развитую инфраструктуру, также некоторые виды альтернативного топлива имеют более низкий коэффициент КПД по сравнению с природным газом, бензином или дизелем

## **информационные источники**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативное\\_автомобильное\\_топливо](https://ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативное_автомобильное_топливо)
2. <https://gpc-store.ru/article/alternativnye-vidy-topliva/>
3. <https://howcarworks.ru/вопрос/какие-альтернативные-виды-топлива-существуют>
4. <https://автопрайс.пф/alternativnye-vidy-topliva/>
5. <https://www.scania.com/ru/ru/home/products/attributes/alternative-fuels.html>
6. <https://altenergiya.ru/gidro/voda-kak-alternativnoe-toplivo.html>
7. <https://matador.tech/news/lgoty-dla-elektromobilej-v-rf-rassiraitsa-no-ostautsa-bespoleznymi>