

# Альтернативные ВИДЫ ТОПЛИВА.



Основным источником загрязнения атмосферы в России являются транспортные средства с двигателями внутреннего сгорания. Согласно данным Минздрава РФ на долю автотранспорта в ряде регионов России приходится 70-87% от общего объёма выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Главной причиной низкого уровня продолжительности жизни в России является отвратительный воздух и «отвратителем» его в последнее время считается не заводы, а автотранспорт. Один автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 т кислорода, выбрасывая при этом с отработанными газами 800 кг угарного газа, 40 кг оксидов азота и почти 200 кг различных углеродов. В результате по России от автотранспорта за год в атмосферу поступает: 27 тыс. т бензола, 17,5 тыс. т формальдегида, 1,5 т бенз(а)пирена и 5 тыс. т свинца. Общее количество вредных веществ, ежегодно выбрасываемых автомобилями, превышает 20 млн. т.

# Виды топлива

## 1. Природный газ

представляет собой альтернативный вид топлива, которое полностью сгорает и уже сейчас повсеместно доступно потребителям многих стран за счет снабжения природным газом домов и производственных объектов. При использовании в транспортных средствах, работающих на природном газе (автомобилях и грузовиках со специально спроектированными двигателями), природный газ дает значительно меньше вредных выбросов, чем бензин или дизельное топливо.



# «+» и «-» природного газа

- + Газ дешевле, чем бензин или дизельное топливо
- + Долгая служба двигателя
- + Экологичность
- + Мобильность
- + Пожаробезопасность
- Малое количество заправок и сервисов по ремонту
- Снижение мощности и динамических характеристик автомобиля
- Невозможность использования при низких температурах и особое внимание при высоких
- Увеличение веса автомобиля и ограничение объёма багажного отделения
- Опасность утечки газа

# 2. Электричество

Электричество может использоваться в качестве альтернативного вида топлива для транспортных средств с питанием от аккумуляторных батарей, или работающих на топливных элементах. Работающие от батарей электрические транспортные средства накапливают энергию в батареях, которые заряжаются путем подключения транспортного средства к стандартному источнику питания.



# 3. Водород

Водород можно смешивать с природным газом для создания альтернативного вида топлива для транспортных средств, в которых используются некоторые виды двигателей внутреннего сгорания. Водород также используется в транспортных средствах с топливными элементами, работающими на электричестве, вырабатываемом в результате реакции, которая происходит при соединении водорода и кислорода в топливной ячейке.



Экономия топлива до 40%

# 4. Пропан

Пропан, также называемый сжиженным нефтяным газом, представляет собой побочный продукт переработки природного газа или сырой нефти. Он уже широко используется в качестве топлива при приготовлении пищи и для отопления; пропан также является распространенным альтернативным видом топлива для транспортных средств. При использовании пропана производится меньше вредных выбросов в атмосферу, чем при использовании бензина, кроме того, имеется высокоразвитая инфраструктура для транспортировки, хранения и распространения пропана.



# 5. Биодизельное топливо

Биодизельное топливо представляет собой альтернативный вид топлива на основе растительных масел или животных жиров, даже тех, которые остаются в ресторанах после приготовления пищи. Двигатели транспортных средств можно модифицировать так, чтобы можно было сжигать биодизельное топливо в чистом виде; биодизельное топливо можно также смешивать с углеводородным дизельным топливом и использовать в неадаптированных двигателях. Биодизельное топливо безопасно, поддается биохимическому разложению и снижает содержание веществ, загрязняющих воздух таких как, твердые примеси, монооксид углерода и углеводороды.



# 6. Метанол

Метанол, также известный, как древесный метиловый спирт, может использоваться в качестве альтернативного вида топлива в транспортных средствах с универсальной топливной системой, которые спроектированы для работы на М85, смеси, содержащей 85% метанола и 15% бензина. Но в наши дни не производят транспортных средств с метаноловыми двигателями. Тем не менее, в будущем метанол может стать важным альтернативным видом топлива в качестве источника водорода, который необходим для работы топливных элементов.



# 7. Этанол

Этанол (еще называется этиловым спиртом или хлебным спиртом) представляет собой альтернативный вид топлива, его можно смешивать с бензином для получения топлива с более высоким октановым числом и меньшим содержанием вредных веществ в выбросах по сравнению с чистым бензином. Этанол производится за счет брожения зерновых продуктов таких как: кукуруза, ячмень или пшеница; и дистилляции. Также его можно производить из многих видов трав и деревьев, хотя здесь технология будет более сложной, в таком случае его называют биоэтанолом.

В соответствии с Законом об энергетической политике от 1992 г. смеси, содержащие не менее 85% этанола, считаются альтернативными видами топлива.



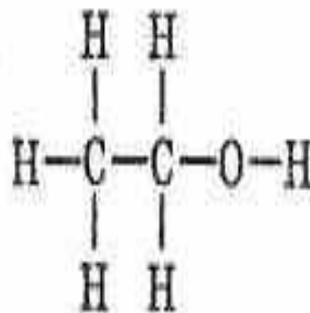
# 8. Виды топлива серии P

Топливо серии P представляет собой смесь этанола, газоконденсатной жидкости и метилтетрагидрофурана, вспомогательного растворителя, полученного из биомассы. Виды топлива серии P представляют собой прозрачные альтернативные виды топлива с высоким октановым числом, которые можно использовать в транспортных средствах с универсальной топливной системой. Топлива серии P можно использовать в чистом виде или в смеси с бензином в любом соотношении путем простого добавления бензина в бак.

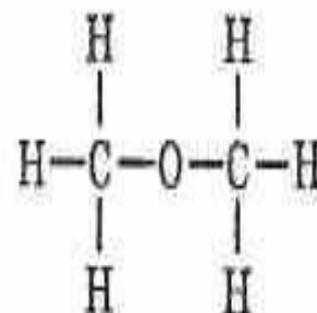


# 9. Простые эфиры

Простые эфиры в качестве топлива имеют то преимущество перед спиртами, что они лучше растворяются в топливах, менее гигроскопичны и менее коррозионно агрессивны. Эфиры традиционно добавляют в автомобильные бензины. В последние годы обозначился интерес к диметоксиметану, диметиловому и диэтиловому эфирам как к компонентам дизельного топлива. В большой степени это объясняется их хорошей воспламеняемостью в двигателе и, следовательно, высокими цетановыми числами.



этиловый спирт



диметиловый эфир