

УДК 665.6

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

*Ерошкин А.В., студент 5 курса инженерного факультета  
Научные руководители: Хохлов А.Л., к.т.н., доцент,  
Марьин Д.М., к.т.н., старший преподаватель  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *альтернативное топливо, биодизельное топливо, водород, охрана окружающей среды.*

*В данной статье рассматриваются основные виды альтернативного топлива.*

Подавляющее большинство автомобилей до сих пор - это автомобили с двигателями внутреннего сгорания, работающими на бензине или дизельном топливе, получаемых из нефти. Однако резкое увеличение вредных выбросов в окружающую среду, которые производят автомобили, привела к мысли правительства многих стран и автомобильные компании искать замену традиционному топливу [1].

В настоящее время существует несколько распространенных видов альтернативного топлива: сжиженный нефтяной газ, биодизельное топливо, метанол, водород и др.

Сжиженный нефтяной газ (пропан) – это единственный экологически более безопасный вид топлива, который широкомасштабно применяются России и во всем мире на транспорте. При его использовании количество основных вредных веществ снижается в 2 и более раза, в 1,5-2 раза уменьшается износ основных деталей цилиндропоршневой группы, повышается срок службы моторного масла, снижается стоимость топлива в 2 раза. Экологичность и экономичность работы двигателя на сжиженном газе зависит от оборудования, устанавливаемого на автомобиль. Наибольшей эффективностью обладают инжекторные системы впрыска газа.

Биодизельное топливо представляет собой альтернативный вид топлива на основе растительных масел. 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 [2,3,4,5].

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.

Абсолютно экологичным видом альтернативного топлива для автомобилей считается водород. Использование водорода в качестве топлива, с одной стороны, достаточно привлекательный вариант - он при сгорании совершенно не загрязняет атмосферу, не выбрасывая, в отличие от других «альтернативных топлив», даже углекислого газа, вызывающего парниковый эффект. Кроме того, его энергия сгорания весьма высока. Автомобили, работающие на водороде, уже выпущены, и ряд корпораций планирует выпустить ещё больше автомобилей, работающих на водороде, в ближайшее время.

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. Транспортные средства на топливных элементах работают на электрической энергии, которая вырабатывается за счет электрохимической реакции, имеющей место при соединении водорода и кислорода. Топливные элементы производят электроэнергию без внутреннего сгорания и загрязнения окружающей среды.

Таким образом, следует отметить, что получение и применение альтернативных видов топлива, является перспективным направлением научных исследований, которые должны быть продолжены с целью всесторонней оценки различных видов топлив с точки зрения их экономичности и приемлемости для окружающей среды.

#### *Библиографический список*

1. Хохлов, А.А. Биотопливо на основе рыжикового масла / А.А. Хохлов, А.А. Глушченко // В мире научных открытий. II-я Всероссийская сту-

- денческая научная конференция. – 2013. - С. 290-295.
2. Хохлов, А.А. Использование дизельного смесового топлива и его влияние на экологические показатели дизеля / А.А. Хохлов, А.А. Гузяев, Г.В. Карпенко // В мире научных открытий. Всероссийская студенческая научная конференция с международным участием. 20-21 мая 2014.– Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014.- Том 2, часть 3.- С. 166-170.
  3. Хохлова, Е.А. Эффективность использования рыжикового масла в качестве компонента смесового дизельного топлива / Е.А. Хохлова, А.А. Хохлов, А.А. Гузяев // Материалы II международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 141-145.
  4. Уханов, А.П. Разработка и обоснование конструктивно-режимных параметров смесителя-дозатора дизельного смесового топлива / А.П. Уханов, В.А. Голубев, Н.С. Киреева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2 (22). – С. 116-121.
  5. Голубев, В.А. Перспективное моторное топливо для дизеля / В.А. Голубев, А.П. Уханов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы II-ой международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2010 . -Том 3. – С. 24-27.

## ALTERNATIVE FUELS

*Eroshkin, A. V.*

**Key words:** *alternative fuels, bioethanol, bio dieseling fuel, hydrogen, environment.*

*This article discusses the main types of alternative-fuel.*