

УДК 621.43-6.003.13

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА: БУДУЩЕЕ ЭКОЛОГИЧНОГО ТРАНСПОРТА

Сергей Юрьевич Астапов

кандидат технических наук, доцент

astapovv@mail.ru

Ирина Александровна Астапова

ассистент

irina_astapova@inbox.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. С учетом глобальных изменений климата и истощения ископаемых ресурсов, необходимость в переходе на альтернативные виды топлива становится все более актуальной. Транспортный сектор является одним из крупнейших источников выбросов парниковых газов, что делает его ключевым объектом для экологической трансформации. В данной статье мы рассмотрим различные альтернативные виды топлива, их преимущества и недостатки, а также перспективы их развития.

Ключевые слова: экологические проблемы, альтернативные, экология, биотопливо, водородные топливные элементы, электрические автомобили, синтетическое топливо.

В последние годы вопрос о замене традиционных бензинов становится все более актуальным. С ростом осознания экологических проблем и необходимости сокращения углеродных выбросов, альтернативные источники топлива становятся важной темой для обсуждения. В этой статье мы рассмотрим несколько наиболее перспективных альтернатив бензинам.

1. Электрические автомобили

Одним из самых популярных направлений является переход на электрические автомобили. Они работают на аккумуляторах, которые можно зарядить от электросети [1,5,7].

Преимущества электромобилей включают:

- отсутствие выбросов – электромобили не выделяют вредных веществ в атмосферу во время работы;
- экономия на топливе – стоимость электроэнергии зачастую ниже, чем стоимость бензина;
- развитие инфраструктуры – увеличение числа зарядных станций делает использование электромобилей более удобным.

Однако стоит отметить, что производство аккумуляторов и источники электроэнергии могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

2. Биотопливо

Возобновление интереса к биотопливу для дизельных двигателей связано с энергетическим кризисом в семидесятых годах прошлого века, сельскохозяйственным перепроизводством растительных масел и экологическими проблемами. Начался интенсивный поиск альтернативных видов топлив для дизелей из возобновляемого сырья растительного происхождения. Вместе с тем в связи со значительной насыщенностью мирового рынка пищевыми жирами возрастет спрос на непищевое использование растительных масел [2,4].

Стоит учитывать, что биотопливо производится из органических материалов, таких как растительные масла, сельскохозяйственные отходы и

даже отходы животноводства. Оно может быть использовано в существующих двигателях внутреннего сгорания с минимальными изменениями.

Преимущества биотоплива включают:

- возобновляемость – биотопливо может быть произведено из возобновляемых источников;
- снижение углеродного следа – при сгорании биотоплива выделяется меньше углерода, чем при сгорании ископаемых видов топлива.

Тем не менее, существует риск конкуренции за сельскохозяйственные ресурсы, что может повлиять на продовольственную безопасность.

3. Водородные топливные элементы

Водородные автомобили используют топливные элементы, которые превращают водород в электричество. Это позволяет автомобилю двигаться без выбросов [3,6].

Преимущества водородных автомобилей:

- высокая эффективность – водородные топливные элементы могут быть более эффективными, чем традиционные двигатели;
- быстрая заправка – заправка водородного автомобиля занимает всего несколько минут.

Однако создание инфраструктуры для водорода и его производство остаются серьезными вызовами.

4. Синтетическое топливо

Синтетическое топливо, созданное из углерода и водорода, может стать альтернативой традиционным бензинам. Оно может быть произведено из углекислого газа и воды с использованием возобновляемой энергии.

Преимущества синтетического топлива:

- совместимость с существующими двигателями – синтетическое топливо можно использовать в традиционных автомобилях без изменений;
- снижение углеродного следа – при правильном производстве оно может быть углеродно нейтральным.

Тем не менее, технологии производства синтетического топлива еще находятся на стадии развития и требуют значительных инвестиций.

Заключение

Альтернативные источники топлива имеют потенциал изменить автомобильную промышленность и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Каждый из упомянутых вариантов имеет свои преимущества и недостатки, и важно продолжать исследования и разработки в этой области. Переход к более экологичным источникам энергии не только поможет сохранить нашу планету, но и создаст новые возможности для инноваций в транспортной отрасли.

Список литературы:

1. Давлетов В. В., Полянский И. А. Устройство электромобиля. Преимущества и недостатки электромобиля // Современные технологии в нефтегазовом деле - 2023: Сборник трудов международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию УГНТУ, Октябрьский, 24 марта 2023 года. Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет. 2023. С. 1069-1072. EDN PIVZLA.
2. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: Учебное пособие для ВУЗов / В. В. Остриков, А. И. Петрашев, С. Н. Сазонов и др. / Мичуринск: Издательский дом "Мичуринск". 2017. 323 с. ISBN 978-5-98429-230-6. EDN YGOBBX.
3. Никулина Е. Н., Ларин Е. А. Перспективы развития топливных элементов и водородной энергетики // Проблемы и перспективы развития электроэнергетики электротехники: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, посвященной празднованию 55-летия КГЭУ. В 2-х томах, Казань, 11–12 октября 2023 года. Казань: Казанский государственный энергетический университет. 2023. С. 302-307. EDN OMOIYN.
4. Власов А. И. Синтез жидких углеводородов: история, обзор развития, ограничения применения и актуальные вызовы // PRОнефть. Профессионально

о нефти. 2022. Т. 7. № 3(25). С. 148-159. DOI 10.51890/2587-7399-2022-7-3-148-159. EDN JFNHFT.

5. Вавилова П. С., Мишин М. М., Мишина М, Н. Виды топлива и его использование // Наука и Образование. 2022. Т. 5, № 2. EDN SLBGZU.

6. Рудакова А. Д., Алехин А. В. Альтернативные виды топлива для двигателей внутреннего сгорания // Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Мичуринск-наукоград РФ, 25-27 октября 2023 года. Мичуринск: Общество с ограниченной ответственностью "БИС", 2023. С. 214-218. EDN MOAMDЛ.

7. Катасонов А. А., Астапов С. Ю., Астапова И. А. Показатели качества дизельного топлива // Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Мичуринск-наукоград РФ, 25–27 октября 2023 года. Мичуринск: Общество с ограниченной ответственностью "БИС", 2023. С. 100-103. EDN ZYCWCU.

UDC 159.9

ADAPTATION OF FIRST-GRADERS TO SCHOOL AS A SOCIO- PSYCHOLOGICAL PROBLEM

Sergey Yu. Astapov

candidate of technical sciences, associate professor

astapovv@mail.ru

Irina Al. Astapova

assistant

irina_astapova@inbox.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The adaptation of first-graders to school is an important socio-psychological problem, as this process affects the further development of the child, his emotional state and academic success. In this article, we will look at the main aspects of first-graders' adaptation, as well as the factors contributing to or hindering this process.

Keywords: primary school students, primary school, development, socio-psychological adaptation, student's inner position, educational motivation.

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.