

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА

**Хабаров М. А., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Хохлов А.А., доктор технических наук,
профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: биотопливо, возобновляемый источник энергии, растительное сырье, экология, бензин, дизельное топливо

В работе рассматриваются основные аспекты биотоплива, его преимущества и недостатки, а также перспективы использования биотоплива в современной энергетике.

Введение. В условиях глобального энергетического кризиса и растущего внимания к экологическим проблемам биотопливо становится все более актуальным источником энергии. Оно представляет собой горючее, получаемое из возобновляемого растительного или животного сырья, что делает его привлекательной альтернативой традиционным углеводородам.

Материалы и методы исследования. Биотопливо обладает рядом значительных преимуществ (рис. 1.), которые делают его привлекательным для использования в различных секторах экономики.



Рис. 1. Перспективы использования биотоплива в современной энергетике

Кроме того, биотопливо способствует диверсификации энергетического баланса и снижению продовольственного кризиса. Использование сельскохозяйственных отходов и биомассы для производства биотоплива может способствовать более эффективному использованию земельных ресурсов и уменьшению отходов пищевой промышленности.

Недостатки биотоплива: Несмотря на многочисленные преимущества, производство биотоплива также сопряжено с рядом серьезных проблем. Одной из основных проблем является потеря лесов и других экосистем в результате расширения сельскохозяйственных угодий для выращивания сырья. Это приводит к утрате биоразнообразия и деградации почв, что может иметь долгосрочные экологические последствия.

Кроме того, производство биотоплива может создавать конкуренцию за земельные и водные ресурсы с продовольственным сектором, что может привести к продовольственному кризису. Также стоит отметить, что процесс производства биотоплива требует значительных энергетических затрат, что снижает его экологическую эффективность.

Применение биотоплива: Биотопливо находит широкое применение в различных секторах. В домашних условиях оно используется для отопления и приготовления пищи. В промышленности биотопливо применяется в качестве источника энергии для производства тепла и электроэнергии. Также биотопливо является альтернативой бензину и дизельному топливу для автомобилей, что способствует снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

США являются крупнейшим производителем биологического топлива в мире, обеспечивая около 40% мирового объема. Это свидетельствует о значительном потенциале биотоплива и его важности для мировой энергетики.

Перспективы и вызовы: Востребованность биотоплива продолжает расти, что обусловлено его экологическими и экономическими преимуществами. Однако его потенциал применения ограничен рядом факторов. Одним из ключевых вызовов является необходимость разработки технологий, позволяющих производить

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

биотопливо с минимальными экологическими затратами и максимальной эффективностью.

Также важно учитывать социальные и экономические аспекты, связанные с производством и использованием биотоплива. Необходимо обеспечить справедливое распределение ресурсов и поддержку малых и средних предприятий, занимающихся производством биотоплива [1-6].

Заключение. Биотопливо представляет собой перспективный и экологически безопасный источник энергии, который может сыграть важную роль в решении глобальных энергетических и экологических проблем. Однако для его широкого применения необходимо решить ряд технических, экономических и социальных задач.

Библиографический список:

1. Уханов, А. П. Биотопливо из рыжика: монография / А. П. Уханов, А. А. Хохлов. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – 192 с.
2. Перспективы использования возобновляемых биологических источников энергии предприятиями АПК России / А. П. Уханов, Е. А. Хохлова, А. А. Хохлов, А. А. Гузяев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 238-244
3. Хохлов, А. Л. Необходимость замены минерального моторного топлива на дизельное смесевое топливо / А. Л. Хохлов, А. А. Гузяев, А. А. Хохлов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 252-258.
4. Уханов, Д. А. Методология определения параметров электродозаторов смесителя компонентов бионефтяного топлива / Д. А. Уханов, А. П. Уханов, А. А. Хохлов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 203-209.

5. Смеситель - дозатор топлива / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, К. А. Балашов, Н. С. Осипов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-3. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-233

6. Результаты эксплуатационных исследований сельскохозяйственного трактора в составе МТА при работе на бионефтяном топливе / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, Д. С. Петряков, М. С. Петряков // Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы : Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 09–10 декабря 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 113-117. – EDN RKDNGO.

PROSPECTS FOR USING BIOFUELS

Khabarov M.A.

Scientific supervisor – Khokhlov A.A.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *biofuel, renewable energy source, plant raw materials, ecology, gasoline, diesel fuel*

The paper examines the main aspects of biofuels, their advantages and disadvantages, as well as the prospects for the use of biofuels in modern energy.