

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

=====

УДК 620.92

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос развития биоэнергетики в Российской Федерации. Рассмотрены основные виды биотоплива и их преимущества по сравнению с традиционными видами. Перечислены первое, второе и третье поколения биотоплива. Проанализирована область альтернативной энергетики, связанная с развитием солнечных панелей. Также нами был проведен опрос в ГАУ Северного Зауралья среди студентов на тему: Альтернативная энергетика и биоэнергетика.

Ключевые слова: ПЕРСПЕКТИВА, ЭНЕРГЕТИКА, БИОЭНЕРГЕТИКА, ЭКОТОПЛИВО, АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, БИОТОПЛИВО, ТОПЛИВНЫЕ БРИКЕТЫ, ЭНЕРГИЯ

Введение

Россия как страна, активно занимающаяся сельским хозяйством, а также имеющая в своем распоряжении большое количество пахотных земель, может занимать одну из лидирующих позиций, касающихся производства биотоплива. Биотопливо становится очень актуальным на сегодняшний день, так как запасы углеводов ограничены. Также использование углеводов как топлива увеличивает содержание диоксида углерода в атмосфере, усиливая тем самым парниковый эффект. Как отмечает автор Е.С. Панцхава в своей работе, рынок биотоплива при падении цен на нефть для России может оказаться в будущем очень перспективным [1].

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

На сегодняшний день появляются заменители привычных нам видов топлива, например, эквивалентным заменителем дров являются топливные брикеты, которые производят из отходов деревообработки и сельского хозяйства. Достоинством топливных брикетов является их низкая стоимость в отличии от древесины, а также небольшое содержание золы 1%, которую впоследствии можно использовать в качестве удобрения. Также брикеты выделяют большее количество тепла по сравнению с древесиной, что делает их более выгодными. Само производство брикетов решает вопрос переработки отходов сельского хозяйства, а также благоприятно влияет на экологию, так как отчасти отпадает необходимость в вырубке деревьев.

Материалы и методы

Биоэнергетика как отрасль активно развивается и существует три основных поколения биотоплива:

- 1-е поколение производится традиционными способами из сахара, крахмала и животного жира;
- 2-е поколение производится из древесины, шелухи и других отходов сельского хозяйства и пищевой промышленности;
- 3-е поколение производится из водорослей [2].

Также важным аспектом на сегодняшний день в развитии биотоплива считается экологичность. На данный вид энергетики возлагают большие надежды, считается, что таким образом, можно сократить кризис углеводородного топлива (табл. 1).

Таблица 1. Критерии видов биотоплива

Критерий	Брикеты	Древесина
Теплотворная способность	4500 ккал/кг	3582 ккал/кг
Зольность	1%	0,60%

Развитие альтернативной энергетики является перспективным направлением в России. Альтернативная энергетика – совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии [3]. В настоящее время активно внедряются солнечные панели в жилые дома, небольшие солнечные панели используются для питания небольших светофоров и других электрических дорожных сигналов [4]. Также можно встретить аккумуляторы для зарядки электроники, которые могут подзаряжаться от солнечных батарей. Большим плюсом солнечных панелей является большой срок службы от 25–30 лет. Панель, достигая этого срока, не перестает работать, а в основном теряет от вырабатываемого электричества 20% мощности.

Результаты исследований

Данное исследование было проведено в виде опроса среди студентов направления подготовки «Агроинженерия» 2–4 курсов ГАУ Северного Зауралья с целью выявления знаний и взглядов на тему: Альтернативные источники энергии и биотопливо. Средний возраст опрошенных респондентов 21 год. В опросе участвовало 72 респондента, им были заданы следующие вопросы с вариантами ответов:

1) Считаете ли вы альтернативные источники энергии достойной заменой природных? С вариантами ответов: а) да, б) нет, в) считаю, что альтернативные источники не до конца заменят природные (рис. 1).

2) Как вы думаете какие виды источников энергии в будущем будут наиболее доминировать? С вариантами ответов: а) солнечная, б) ветровая, в) гидроэнергетика, г) биоэнергетика д) другое...(рис. 2).

3) Знаете ли вы что такое биотопливо? С вариантами ответов: а) да, б) нет, в) слышу впервые, г) слышал, но не знаю (рис. 3).

4) Какое биотопливо вы встречали? С открытым вариантом ответов (рис. 4).

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»



Рис. 1. Результаты исследования в % по вопросу: Считаете ли вы альтернативные источники энергии достойной заменой природных?

Исходя из результатов исследования по первому вопросу можно сделать вывод, что большинство респондентов считает достойной замену традиционных видов энергетики на альтернативные источники. Только четверть опрошенных рассматривает возможность частичной замены альтернативными источниками энергии без полного вытеснения традиционных видов энергии.

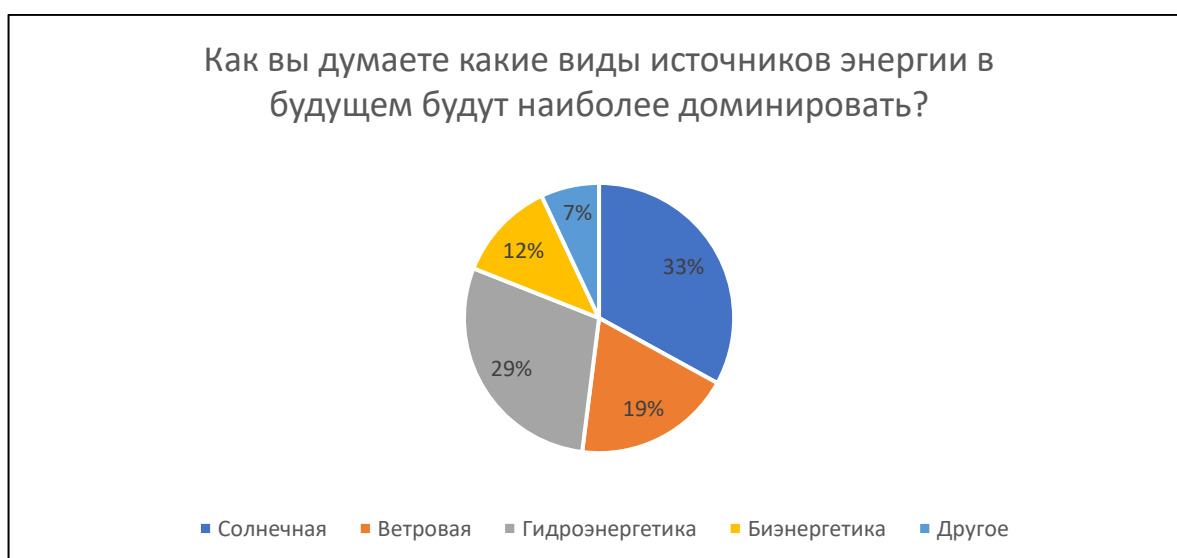


Рис.2. Результаты исследования в % по вопросу: Какие виды источников энергии в будущем будут наиболее доминировать?

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.
 Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии
 Электронный научно-производственный журнал
 «АгроЭкоИнфо»

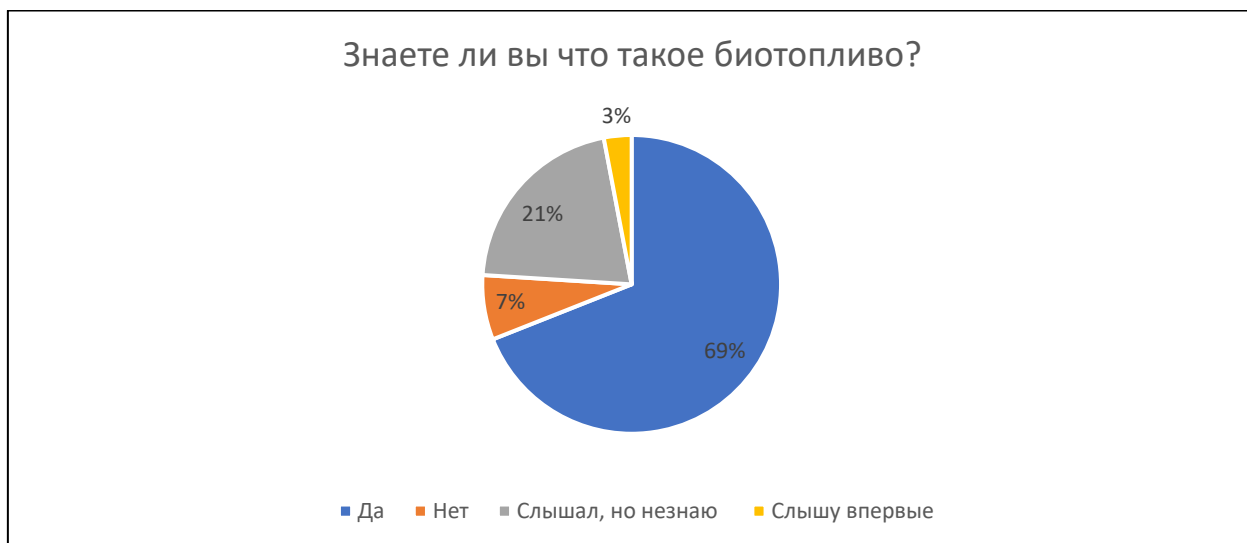


Рис.3. Результаты исследования в % по вопросу: Знаете ли вы что такое биотопливо?

Исходя из результатов исследования по первому вопросу можно сделать вывод, что большинство опрошенных респондентов (69%) знакомы с таким понятием как биотопливо, 21% слышали о биотопливе, но что конкретно подразумевается под этим понятием они не знают; 3% опрошенных слышат о биотопливе впервые.



Рис.4. Результаты исследования в % по вопросу: Какое биотопливо вы встречали?

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

Исходя из результатов исследования по четвертому вопросу можно сделать вывод, что студенты очень слабо разбираются в видах биотоплива. Половина из опрошенных в открытом варианте ответа не назвала ни одного вида биотоплива. Самую большую долю из названных топлив составляют дрова (12%), биогаз (11%), навоз (7%) и биодизель (7%).

Биоэнергетика имеет большое значение для человечества в связи с потребностью в альтернативных источниках энергии и борьбой с изменением климата. Она представляет собой перспективный инструмент для снижения выбросов парниковых газов и повышения энергетической безопасности. Важным аспектом использования биоэнергии является разработка устойчивых моделей производства и конкурентоспособных цен на биотопливо. Необходимо также учитывать экологические, социальные и экономические аспекты при выборе наилучших технологий и ресурсов для производства биоэнергии.

Биоэнергетика имеет большой потенциал для замещения традиционных источников энергии и сокращения выбросов парниковых газов. Однако, ее развитие должно происходить с учетом всех возможных рисков и проблем, связанных с ее использованием, чтобы обеспечить наилучший результат для окружающей среды и общества в целом.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод по данному исследованию, что у биотоплива есть будущее, так как Россия большая страна, которая может стать крупным экспортером различных видов биотоплива, как твердого, так и жидкого. Использование биотоплива может благотворно сказаться на окружающей среде, уменьшая выбросы диоксида углерода в атмосферу. Делая вывод по проведённому опросу, можно утверждать, что студенты ГАУ Северного Зауралья знакомы с темой: Альтернативные источники энергии и биотопливо. Они считают, что за солнечной энергией будущее в России.

Список использованных источников:

1. Панцхава Е.С. Биоэнергетика России - настоящее и будущее (биоэнергетика и политика) // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 10. – С. 2–14.
2. Солодова Н.Л., Терентьева Н.А. Немного о биотопливах // Вестник Казанского технологического университета. - 2010. - № 11. – С. 11–16.

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш.

Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

3. Дубнова О.С. Современные тенденции развития мирового рынка биотоплива // Сегодня и завтра российской экономики. - 2010. - № 37. – С. 58–64.

4. Кравченко Р.В. Состояние и тенденции развития рынка биотоплива // Вестник МГУЛ. – Лесной вестник. – 2013. – № 4. – С. 188–197.

Цитирование:

Басуматорова Е.А., Норматов Ш.Ш. Перспективы использования биотоплива и альтернативных источников энергии [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 5. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/5/st_538.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202135538>.