

[3]

В будущем, до 2035 года, Беларусь планирует установить следующее распределение в энергетическом балансе: 40% от общего объема вырабатываемой электроэнергии будет приходиться на атомные электростанции, тогда как 60% будет обеспечиваться газом. В дальнейшем ожидается, что потребление газа постепенно будет заменяться энергоносителями из возобновляемых источников. [3] Для Беларуси развитие атомной энергетики представляет собой важный шаг к повышению независимости, экономическому росту и экологической устойчивости. Хотя есть определенные риски и вызовы, связанные с атомной энергетикой, при правильном подходе и строгом соблюдении норм безопасности она может существенно улучшить энергетическую ситуацию в стране и внести вклад в общее развитие энергетического сектора.

Список использованных источников

1. Атомная энергетика / [Электронный ресурс] // Студенческий научный форум - 2021: [сайт]. — URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018027023>
2. Белорусская атомная электростанция / [Электронный ресурс] // Белта: [сайт]. — URL: <https://belta.by/infographica/view/beloruskaja-atomnaja-elektrostantsija-35869/>
3. Белорусская АЭС как точка роста / [Электронный ресурс] // НЕФТЕХИМИЯ: [сайт]. — URL: <https://belchemoil.by/news/analitika/beloruskaya-aes-kak-tochka-rosta>

УДК 502.3:662.812/.816.6

Д.Д. Миронова, Т.П. Водопьянова

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРФОБРИКЕТОВ И ДЕРЕВОБРИКЕТОВ

***Аннотация.** В данной статье рассматривается эффективность альтернативных источников топлива. Исследуются характеристики торфобрикетов и деревобрикетов, такие как уровень выбросов и воздействие на окружающую среду, а также их теплотворная способность, зольность и*

ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF PEAT BRIQUETTES AND WOOD BRIQUETTES

***Abstract.** This article examines the effectiveness of alternative fuel sources. The characteristics of peat and wood briquettes, such as emissions and environmental impact, as well as their calorific value, ash content and cost are examined.*

В настоящее время, всё чаще возникает вопрос о зависимости от ископаемых видов топлива, в связи с ограниченностью ресурсов возобновляемые источники энергии становятся всё более актуальны. К таким источникам относятся торфобрикеты и древесные брикеты. Эти материалы, предоставляют возможности для снижения углеродных выбросов и минимизации воздействия на окружающую среду.

Торфобрикеты — это брикеты, произведенные путём прессования из обезвоженного фрезерного торфа. Для этого торф измельчают, а после рассеивают, сушат в специальных установках и брикетируют в прессах. Торфобрикеты чаще всего применяются для отопления жилых и производственных помещений, а также в сельском хозяйстве.[1]

Древесные брикеты - это прессованные топливные брикеты, изготовленные из древесных отходов, таких как стружка, опилки и обрезки древесины. Они производятся без добавления синтетических связующих веществ, что делает их экологически чистым и возобновляемым источником энергии. [2] Дровобрикеты также, как и торфяные используются для обогрева жилых помещений и производственных помещений.

Рассмотрим основные характеристики различных видов топлива (таблица 1).

Таблица 1 – Основные характеристики различных видов топлива [3]

Вид топлива	Теплоотдача, ккал/кг	Зольность, %	Содержание влаги, %	SO ₂
Древесные брикеты	4600-5100	3-8	8-10	0,5
Торфобрикеты	3910	17	12	3,0
Каменный уголь	6000	40	1-12	9,2

В сравнение между дровобрикетами и торфобрикетами,

каменный уголь во многом хуже. Несмотря на то, что он выделяет большее количество тепла, вместе с тем при сжигании выделяется большое количество углекислого и сернистого газа, что в дальнейшем приводит к ухудшению качества воздуха и загрязнению экосистем. Также процесс добычи угля наносит вред экосистемам и может вызывать разрушение ландшафта, загрязнение подземных и поверхностных вод. Транспортировка угля также сопряжена с экологическими рисками и высоким углеродным следом. Следует отметить, что уголь является легко воспламеняемым, поэтому для его хранения требуются особые условия, чтобы предотвратить его возгорание и порчу, в то время как древесные и торфобрикеты менее подвержены подобным проблемам.

Плюсом производства древесных брикетов от торфяных в том, что при процессе изготовления не используются химические связующие вещества, то есть это полностью натуральный продукт. Если рассматривать экологический аспект, более чистым вариантом является древесные брикеты, поскольку используют отходы древесины, способствуя утилизации и снижению давления на лесные ресурсы. В то время как добыча торфа может негативно влиять на экологию, вызывая разрушение экосистем и углеродные выбросы из разрушенных болот. Исходя из таблицы 1 можно сделать вывод о том, что теплотворная способность выше у древесных брикетов, что позволяет эффективней использовать этот возобновляемый ресурс. Стоит также отметить, при сжигании торфобрикеты могут выделять большое количество дыма и вредных веществ, в то время как сжигание древесных брикетов, зачастую производит меньше дыма и более чистые выбросы. Торфобрикеты зачастую более чувствительны к влаге и требуют специальных условий хранения. Древесные брикеты обычно легче в хранении и не подвержены столь резким изменениям в качестве при правильной эксплуатации. Если сравнивать ценовой сегмент, то торфобрикеты обычно имеют более низкую стоимость по сравнению с древесными брикетами, что делает их более доступными для потребителей. Древесные брикеты зачастую дороже из-за более сложного производственного процесса и более высокого спроса. Также в сравнение стоит отметить, что древесные брикеты являются наиболее воспламеняемыми и проще в использовании для быстрого получения тепла. В то время как торфобрикеты могут быть менее удобными вначале, но предлагают более длительное и стабильное горение.[4]

В заключение, при оценке экологической эффективности торфобрикетов и деревобрикетов важно учитывать не только процесс их производства, но и последствия их использования.

Торфобрикеты, как более доступный и, в некоторых случаях, сравнительно дешевый вид топлива, изначально могут показаться менее затратными. Однако негативное влияние на экосистемы при добыче торфа, включая нарушения в природных водоемах и угнетение растительности, ставит под сомнение их всестороннюю экологическую устойчивость. Сжигание торфяного топлива может привести к увеличению выбросов парниковых газов, что также вызывает экологические опасения.

Деревобрикеты, в свою очередь, при условии ответственной лесозаготовки могут считаться более экологически безопасным вариантом. При их использовании выделяется меньше углерода, а если древесина добывается из восстановленных лесов или отходов лесопиления, это значительно снижает негативное воздействие на природу. Более того, древесина, как биомасса, может служить углеродным поглотителем в процессе роста деревьев, что способствует улучшению состояния атмосферы.

В завершение, при выборе между торфобрикетами и деревобрикетами необходимо учитывать не только их экономические характеристики, но и экологические последствия, что позволит сделать более информированный и устойчивый выбор в сфере потребления биотоплива.

Список использованных источников

1- Торфяные брикеты: высокая теплотворность и экологичность. URL:<https://tkr-teplo.ru/blog/tpost/nb64dk2dx1-torfyanie-briketi-visokaya-teplotvornost> (Дата обращения: 04.11.2024).

2 - Все о торфяных брикетах. URL: <https://stroy-podskazka.ru/torf/vse-o-briketah/> (Дата обращения: 04.11.2024).

3 – Дерево. Бай. Брикеты древесные топливные. URL: <https://derevo.by/product/toplivnyj-briket-ruf-iz-opilok-rossiya/?srsltid=AfmBOopY3F5i1VRlPd1qtvRH2iPYoM6iwZmepV3q8JG0JSy4ESvrKuww> (Дата обращения: 04.11.2024).

4 – Преимущества и недостатки топливных дров. URL: <https://energy-safe.com.ua/ru/preimushchestva-i-nedostatki-toplivnykh-briketov/> (Дата обращения: 04.11.2024).