

Як переваги, так і недоліки інноваційних технологій мають бути враховані при розробленні стратегій розвитку бізнесу, вирішенні питання стосовно впровадження нових технологій або бізнес-моделей.

Література:

1. 3D Друк: Плюси, Мінуси та Його Роль в Сучасному світі. URL: <https://fialan.ua/ua/news/vagno-znat/3d-druck-ta-biznes/> (дата звернення: 01.03.2024).

2. Що таке 3D принтер? URL: <https://pro3d.com.ua/a358905-scho-take-printer.html> (дата звернення: 01.03.2024).

3. Як працює 3D-принтер: огляд 5 матеріалів і технологій. URL: <https://www.moyo.ua/ua/news/kak-rabotaet-3d-printer-obzor-5-materialov-i-tekhnologiy.html> (дата звернення: 01.03.2024).

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В КОНТЕКСТІ ПЕРЕХОДУ НА АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Добродомов Є.В., здобувач першого (бакалаврського) рівня ВО*,
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Стрімка вичерпність вуглеводневих енергоресурсів (вугілля, нафти, природного газу), географічна нерівномірність їх розміщення, погіршення екологічної ситуації – усе це сприяє підвищенню інтересу до альтернативної енергетики, заснованої на використанні відновлюваних джерел енергії та вторинних енергоресурсів. З огляду на критичний рівень залежності вітчизняної економіки від імпорту енергоресурсів питання щодо стимулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні набуває особливої актуальності [3 с. 26].

Висока енергоємність України є наслідком особливостей структури національної економіки, зміщеної у бік більш енергоємних галузей, істотного технологічного відставання більшості галузей від рівня розвинених країн світу, а також цінових викривлень на внутрішніх енергетичних ринках. В умовах залежності країни від імпорту таких енергоносіїв як газ та нафта, висока енергоємність обмежує конкурентоспроможність національного виробництва й лягає важким навантаженням на економіку. Крім економічної та екологічної доцільності, використання альтернативних джерел енергії є необхідним

* Науковий керівник – Грідін О.В., к.е.н., доцент

для зміцнення національної енергетичної безпеки, а також для приєднання до європейського та світового енергетичного співтовариства. Зниження енергоємності економіки має стати однією з пріоритетних цілей державної політики в області енергетики [4, с. 13].

Альтернативні джерела енергії являють собою різноманітний спектр природних або технологічних ресурсів, які використовуються для виробництва енергії і відрізняються від традиційних джерел, таких як вугілля, нафта та газ. Головною рисою альтернативних джерел енергії є їхні властивості сталості, низької екологічної шкідливості та відновлюваності.

Альтернативні джерела енергії, в основному, базуються на відновлюваних ресурсах, таких як сонце, вітер, вода, тепловий потік землі та біомаса. Вони виробляють енергію, яка не зменшується внаслідок використання, що дозволяє їм бути сталими джерелами енергії.

У порівнянні із традиційними джерелами, такими як вугілля та нафта, альтернативні джерела енергії викликають менше викидів парникових газів, зменшуючи тим самим негативний вплив на зміну клімату та забруднення довкілля.

Альтернативні джерела енергії вимагають удосконалення та розвитку технологій для максимізації їхнього виробництва і використання [1-2]. Інноваційні рішення у галузі сонячних батарей, вітрогенераторів та інших технологій дозволяють забезпечити потужний потенціал для ефективного використання альтернативних джерел енергії.

Альтернативні джерела енергії є ключовим елементом переходу до сталого та екологічно чистого енергетичного майбутнього. Вони сприяють розвитку новітніх технологій, зменшують вплив на довкілля та допомагають диверсифікувати енергетичну інфраструктуру задля забезпечення більшої стійкості та безпеки постачання енергії.

До альтернативних джерел енергії відносять [5, с. 261-262]:

- вітрову енергію, за рахунок використання вітрогенераторів для перетворення кінетичної енергії вітру в електроенергію;
- сонячну енергію, за рахунок використання сонячних панелей для перетворення сонячного випромінювання на електроенергію;
- тверде біопаливо, за рахунок використання органічних матеріалів (зокрема: деревини, соломи, органічних відходів тощо) для виробництва енергії;
- геотермальну енергію, за рахунок використання теплової енергії, яка виділяється із землі для виробництва електроенергії;

– гідроенергію, тобто потенційну, або кінетичну, енергію води, перетворену на електричну енергію за допомогою гідроелектростанцій, як великих, так і малих;

– енергію припливів, морських хвиль і океану, за рахунок використання енергії океанічних припливів, хвиль та течій для виробництва електроенергії;

– газ чи рідину з біомаси, тобто біогаз, отриманий у процесі анаеробної ферментації біомаси та твердих відходів, який спалюється для виробництва електрики і тепла;

– муніципальні відходи, а саме матеріали, що спалюються для продукування теплової та електричної енергії (відходи житлового, комерційного та громадського секторів);

– промислові відходи: тверді й рідкі матеріали, що спалюються безпосередньо, зазвичай, на спеціалізованих підприємствах, для виробництва теплової й електричної енергії.

Альтернативні джерела енергії визначаються своєю відновлюваністю та меншим впливом на навколишнє природне середовище порівняно із традиційними джерелами.

Зупинимось більш детально на окресленні перспектив виробництва твердого біопалива в альтернативній енергетиці. У сучасному світі, коли зростає усвідомлення проблем забруднення довкілля та обмеженості традиційних джерел енергії, альтернативні форми виробництва енергії стають важливим елементом стратегій сталого розвитку. Однією з перспективних галузей альтернативної енергетики є виробництво твердого біопалива, яке використовується як екологічно чисте та відновлюване джерело енергії.

Тверде біопаливо отримується з біологічно розкладаючих матеріалів, таких як деревина, солома, торф та інші рослинні ресурси. Важливою перевагою твердого біопалива є його відновлюваність та низький викид CO₂ під час згорання. Крім того, виробництво твердого біопалива може сприяти вирішенню проблеми утилізації сільськогосподарських та лісових відходів, зменшуючи тиск на довкілля.

Однією з основних переваг використання твердого біопалива є його універсальність у виробництві енергії. Це паливо може бути використане у великій кількості технологічних процесів, включаючи електроенергетику, опалення та виробництво пари. Такий широкий спектр застосування робить тверде біопаливо привабливим варіантом для різних галузей національної економіки.

У той же час існують і перешкоди, які необхідно вирішити для максимізації ефективності та прийнятності використання твердого біопалива. Процес виробництва повинен бути ефективним з урахуванням витрат енергії та ресурсів, щоб уникнути протиріччя між виробництвом та вигодою від використання. Крім того, важливо враховувати питання використання землі та впливу на екосистеми, щоб забезпечити збереження біорізноманіття [1-2].

Тверде біопаливо, яке отримується із матеріалів, що біологічно розкладаються, є одним з найперспективніших напрямків альтернативної енергетики. Однак, на шляху до його широкомасштабного використання стоїть низка чинників, які негативно впливають та обмежують ефективність виробництва твердого біопалива, зокрема:

1. Однією з ключових проблем є конкуренція за земельні ресурси між виробництвом аграрної продукції та вирощуванням сировини для біопалива. Великі площі землі, які використовуються для вирощування енергетичних культур, можуть зменшити доступну площу для сільськогосподарських культур, що здатне негативно вплинути на світове виробництво продуктів харчування та призвести до зростання цін на них.

2. Вирощування сировини для виробництва твердого біопалива вимагає значних об'ємів води. Застосування інтенсивного поливу для енергетичних культур може призвести до зменшення та забруднення водних ресурсів.

3. Масштабне вирощування рослин для біопалива може мати негативний вплив на біорізноманіття. Вирощування монокультури здатне призвести до втрати природних екосистем, зменшення різноманіття рослин та знищення природних середовищ для тварин.

4. Виробництво твердого біопалива може вимагати значних енергетичних затрат на вирощування, збирання, транспортування та переробку сировини. Якщо енергозатрати перевищують енергію, яку можна отримати з біопалива, – це свідчить про неефективність виробництва біопалива.

5. Впровадження виробництва твердого біопалива може негативно впливати на соціально-економічні аспекти виробництва аграрної продукції та рівень зайнятості у сільській місцевості тощо.

У гонитві за зменшенням негативного впливу на навколишнє природне середовище та диверсифікацією джерел енергії, важливо ретельно вивчати та вирішувати окреслені вище проблеми. Системний підхід, що поєднує виробництва сировини для виробництва твердого біопалива із захистом природних ресурсів та соціальними потребами, може сприяти створенню більш стабільної та ефективної системи його виробництва.

Висновки. Очікувані перспективи виробництва твердого біопалива залишаються обнадійливими. Відновлюваність, низькі викиди та універсальність роблять його перспективним напрямом у майбутньому енергетичного ландшафту світу. Із урахуванням постійних технологічних та наукових удосконалень, а також розвитку стандартів сталості виробництва, тверде біопаливо може стати важливим компонентом стратегій забезпечення стабільної та чистої енергії у майбутньому.

Література:

1. Грідін О.В. Ключові проблеми формування інноваційно-інвестиційної моделі розвитку аграрної сфери економіки та шляхи їх вирішення. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2019. № 2. С. 11-20. URL: http://apie.org.ua/wp-content/uploads/2019/12/apie_2019_r02_a02.pdf DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2019-2-2>
2. Грідін О.В. Ресурсозберігаючі технології як один з головних напрямів інноваційного розвитку підприємств сільського господарства. *Evropský časopis ekonomiky a managementu*. 2019. Svazek 5. 3 Vydání. S. 34-38. URL: https://eujem.cz/wp-content/uploads/2019/eujem_2019_5_3/07.pdf
3. Джумагельдієва Г.Д. Стимулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні: економіко-правовий аспект. *Вісник Національної академії наук України*. 2012. № 10. С. 26-30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2012_10_3
4. Матвійчук Л.Ю., Герасимчук Б.П. Економічна доцільність використання альтернативних джерел енергії. *Економічний форум*. 2013. № 4. С. 12-16. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2013_4_5
5. Нарєвський С.В. Класифікація традиційних та альтернативних джерел і технологій отримання енергії. *Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. Економічні науки. Сер. : Економіка та менеджмент*. 2012. Вип. 9(1.1). С. 255-269. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnem_2012_9\(1\)_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnem_2012_9(1)_31)