

ЗАВДАННЯ І МОЖЛИВОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ

Л.А. Янковська

доктор філософії, академік Української Академії Наук
Заслужений працівник освіти України

Б.Й. Шургот

Львівський університет бізнесу та права

Представлено результати дослідження потенціалу альтернативної енергетики, який може бути використаний у сільському господарстві України, та чинники, що стримують цей процес. Наведено результати аналізу світового досвіду використання альтернативних джерел енергії.

Ключові слова: альтернативні джерела енергії, сільське господарство, ефективність.

The results of alternative energetic potential investigation, which can be used in agriculture of Ukraine, and factors restraining this process are presented. The results of analysis of alternative energy sources use world experience are shown.

Key words. Alternative energy sources, agriculture, efficiency.

Постановка проблеми. Інтенсивний розвиток світової економіки, метою якого є зростання рівня життя народу, нерозривно пов'язаний зі зростанням потреб на всілякі види енергії. Ще донедавна, якихось років двадцять тому, вважалося, що ціна бареля нафти (158.76 л.), яка становила приблизно 22\$, не буде зростати і залишиться постійною. Але сталося не так. Щорічно вона зростала, спочатку до 32\$ і виросла до 75\$. Нічого не віщує повернення цін до колишнього рівня, незважаючи на деякі їх коливання на світовому ринку. Одночасно частка рідкого палива у загальному обсязі носіїв енергії зріс у кількісному виразі приблизно на 15 % [1, с. 22].

Згідно з прогнозами вчених при існуючих темпах добування нафти її покладів вистачить на 30-40 років [2, с. 36]. Із багатьох прогнозів витікає, що за кільканадцять чи, нехай, кілька десятків років почнуть вичерпуватися як інвентаризовані запаси рідкого мінерального палива, так і ті запаси, відкриття яких лише передбачається. Тому використання рідких палив з відновлювальних джерел стане вимушеною необхідністю.

Незважаючи на ряд висновків вчених-аналітиків, не вирішено корінне питання, чи кількість нових розробок родовищ нафти і газу є більшою від збільшення їх використання, чи ні. Але факт залишається фактом, що кількість запасів невідновлювальних джерел обмежена. І цей факт безумовно впливає на ціну палива і змушує до пошуків його альтернативних видів.

Проблема енергетичної безпеки України повинна вирішуватися комплексно, включаючи всі можливі варіанти, від найпростішого починаючи.

Таким найпростішим у технічному відношенні бачиться перш за все економія енергії, що особливо відноситься до промисловості, як найбільш енергоємного сектору народного господарства. Вирішення цього питання полягає не настільки в дійовості принципу, який можна виразити гаслом "Виходячи, гаси світло" (хоч і цей принцип також повинен укоренитися на рівні підсвідомості людей), наскільки у впровадженні енергоощадливого обладнання і новітніх технологій, які б дозволили отримати сьогочасний обсяг промислової продукції при значно менших енергетичних витратах, а при такому ж обсязі енергетичного забезпечення отримувати набагато більший її обсяг. Питання застосування енергоощадливого обладнання і відповідних технологій лежить в площині промислової політики держави і його можна вирішити до певної міри волонтаристськими методами.

Другий напрямок отримання енергетичної безпеки країни полягає у використанні альтернативних джерел енергії, які можуть замінити повсюдно використовувані мінеральні джерела нафти і газу. Про це мова у даній статті.

Однак слід вказати і на інші шляхи енергетичного забезпечення країни. Вважаючи на факт монопольного постачальника нафти і газу і на економічні і політичні наслідки такого стану, слід звернути особливу увагу на можливість розробки і використання власних мінеральних джерел. Це вторинне використання глибинних покладів існуючих родовищ і розробка нових в українському шельфі Чорного і Азовського морів. Звичайно, це питання вирішується не за один рік. Але для вирішення цього питання потрібна державницька політика уряду, про яку в сьогоденних умовах можна лише мріяти.

Монопольна політика Росії, як постачальника мінеральних палив для України, перетворила цю економічну проблему на політичну. Великодержавницька політика Росії загрожує Україні небезпекою заглиди національної економіки і, як наслідок, фактичної втрати незалежності. Вважаючи на загрозу, якою є для нас постачальник-монополіст, слід вишукувати всілякі можливі шляхи до конкуруючих з ним постачальників в особі кавказьких і середньоазійських джерел. На порядку денному всіх урядових структур, які зацікавлені у розвитку національної економіки і утримання незалежності держави, повинно стояти питання південних нафто- і газопроводів. Але це питання знову ж таки лежить в політичній площині, яка проектується на площину економічну.

Проблема даної статті полягає в освітленні одного з шляхів виходу з критичного стану енергетичного забезпечення України – можливостей використання альтернативних джерел енергії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В процесі дослідження використано праці вітчизняних та зарубіжних вчених, присв'ячі питанню раціонального використання енергетичних ресурсів і альтернативних джерел енергії в сільському господарстві, що дозволило провести аналіз основних факторів їх ефективності та визначити необхідні умови для подальшого розвитку галузі по виробництву екологічно безпечного біологічного палива в Україні.

Питання удосконалення структури енергетичної бази шляхом розширення у ній частки альтернативних джерел енергії, зокрема біопалив, є предметом інтенсивних наукових досліджень таких вчених, як Бугай Б., Черевко Г., Білоконь Я., Марченко В., Окоча А., Сінько В., Борщ О., Квітка Г., Безуглий М., Семенов В., Масло І., Вірбовка М., Калінчик М., Гаганов О., Микицей М., Волошко В., Іваненко П., Саблук П., Суходоля О., Ксенко Л., Федорейко В., Франчук І., Шебанін В., Шихайлов М., Щербань В., Рошковський А., Ясенецький В. та інших.

В результаті досліджень отримані дані про стан питання в інших країнах. На сьогоднішній день обов'язкове використання біопалива впроваджено на законодавчому рівні впроваджено у цілому ряді країн: США, Бразилії, Канаді, Таїланді, Індії, Філіппінах, Японії, Австралії, країнах ЄС. До речі обов'язкове використання біопалива країнами, які входять в ЄС, зобов'язує директива, згідно з якою з 2007 року все паливо повинно вмщати п'ятипроцентний додаток біоетанолу.

Директиви Європарламенту Ради ЄС від 8 травня 2003 року передбачають, що в кожній з країн ЄС паливо з продуктів переробки сировини сільськогосподарського походження повинно становити у 2010 році не менше 5,7 % [3, с.114].

Польща перед вступом в ЄС повинна була до стосуватися до певних вимог і норм, серед яких – довести у 2006 р. питому вагу відновлюваних джерел палива в структуру енергетичного балансу до 10 %, а в 2020 р. – до 20 %. Ця остання вимога стосується всіх членів ЄС [4, с.36].

В країнах ЄС виробництво біодизелю користується державною підтримкою. Наприклад, у Німеччині біопаливо не оподатковується “мінеральними” і “екологічними” податками, існує система дотації при вирощуванні рапсу. В Іспанії автомобілістам, які використовують біопаливо, дозволено безкоштовно паркувати автомобілі у містах. У Франції

податкова знижка складає 0,35 євро/літр. В цілому по Європі 1 літр біодизелю на 0,10 – 0,15 євро дешевший від мінерального дизельного палива [5, с. 12]. У Франції створена Асоціація виробників масляних культур. Згідно з державною програмою фермерам, які вирощують рапс, держава платить за кожен гектар премію на рівні 500 % [6].

Постановка завдання. Ціллю статті є освітлення потреб і можливостей забезпечення України альтернативними джерелами енергії. Говорячи про альтернативні джерела енергії, на увазі мається енергію вітру, сонця, води, біогазу тощо. У межах однієї статті розглянути таке широке коло питань не представляється можливим. Тому увага акцентується на виробництві і розвитку біологічних видів палива, а також умови і шляхи забезпечення цього розвитку в Україні.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що економіка України щорічно споживає 10 млн. т. нафтопродуктів: 6 – бензину і 4 – дизельного палива [7, с. 9], причому забезпечує свої потреби нафти за рахунок імпорту на 85-90 % [8, с. 32]. Наслідки використання традиційного рідкого палива у моторній техніці – це шкідливі викиди в атмосферу і погіршення таким чином якості довкілля, подорожчання всієї промислової і сільськогосподарської продукції з використанням палива, підвищення енергетичної залежності країни.

Перша програма розвитку альтернативного біологічного палива була прийнята ще у 2000 році, але, на превеликий жаль, поки що, крім розмов про необхідність його виробництва, ніяких конкретних кроків по її реалізації не прийнято.

Виробництво та використання екологічного біопалива лише у сільському господарстві дозволить:

- здешевити виробництво продукції;
- виробляти її більш екологічною;
- замінити дорогі види вичерпного і екологічно не зовсім безпечного екологічно чистим, безпечним паливо, джерело якого та щорічно відновлюється;
- створити умови для підвищення попиту на продукцію сільського господарства в якості сировини для виробництва палива, що тим самим покращає економічний стан сільськогосподарських виробників;
- підвищити рівень енергетичної безпеки країни;
- змінити орієнтацію деяких галузей сільського господарства із зовнішнього на внутрішній ринок, що понизить рівень ризику у цьому бізнесі;
- у значній мірі покращати кормову базу тваринництва;
- покращати стан довкілля та виконати положення Закону України від 4 лютого 2004 року “Про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату”.

Найбільш приємною альтернативою традиційного палива є біопаливо, можливості виробництва якого в Україні величезні. Лише з кукурудзи при валовому зборі 12 млн. тонн можна отримати 8 млн. т. біопалива в рік.

Найвигідніше виготовляти біоетанол з культур, які вміщують цукор. В Україні такою культурою є цукровий буряк. Вихід біоетанолу з цукрового буряка найвищий – 6 тис. дм.³/га. Більш ніж 4 дм.³/га – вихід етанолу з картоплі.

Згідно з деякими джерелами [8] собівартість виробництва 1 л. біологічного дизпалива становить від 2,2 до 3,0 грн. Її рівень залежить від урожайності рапсу, вартості хімічних інгредієнтів, якості технологічного процесу та інших факторів допоміжного характеру (глибини переробки гліцеринової води, ефективності використання смоли тощо). Розрахунки твердять [8, с.32], що доцільність переробки насіння рапсу на біодизель буде при собівартості насіння не більшої від 700 грн, що досягається при урожайності культури не нижчій від 1,8–20 т/га/

Сьогодні Україна може випускати коло 200 тис. т. зерна ріпаку для промислових потреб, але існують всі передумови для отримання його урожаю в обсязі 1,0-1,5 млн. т. Якщо його перетворювати на українських підприємствах, то це сприятиме створенню нових місць

праці та підвищенню конкурентоспроможності українського виробника на внутрішньому і зовнішньому ринку.

Відносно інтенсивно в Україні розвивається лише вітрова енергетика. Природні умови для неї існують на більшості території. Проте особливим зацікавленням користується так звана “мала” вітрова енергетика, яку отримують на обладнанні з потужністю до 20 квт. На території рекреаційних зон Карпат і Криму це відіграє важливу роль з екологічної точки зору. Енергетичний потенціал “великої” вітрової енергетики в Україні оцінюється в 14 790 млн. квт./год. в рік, “малої” – 114168 млн. квт./год. в рік, що відповідає економії 49,4 млн. т. палива в рік [9].

У цьому плані слід відмітити, що науковці Львівського державного аграрного університету плідно працюють над створенням ефективного варіанту обладнання для використання вітрової енергії. Результатом їх роботи стала оригінальна конструкція, яка не має аналогів у світі. Вона працює на дуже низьких обертах при швидкості вітру від 2 м/сек., не створюючи ніяких шумів. Розрахункова тривалість конструкції – 30 років. Працями науковців Львівського державного аграрного університету зацікавлені деякі німецькі фірми, які активно фінансують їх подальші наукові розробки.

Практично на всій території України існують можливості використання енергії сонця. Потенціал цієї енергії в Україні оцінюється еквівалентом майже 400 млрд. т. палива [9]. Використання цієї енергії гальмується відсутністю спеціального обладнання для перетворення енергії сонця на електричну, що свідчить не про неспроможність нашого наукового потенціалу, а про незацікавленість чи недолугу технічну політику уряду у цьому питанні.

Добру перспективу також має енергія малих рік, енергетичний потенціал яких в Україні оцінюється на рівні 12,5 млрд.квт./год. в рік, що становить 28 % загального гідро потенціалу країни.

Висновки. Проблема енергетичної безпеки – одна з найголовніших проблем сьогодення, від вирішення якої залежить найближче майбутнє України. Положення України ускладнюється тим, що Україна стовідсотково залежить від монопольного постачальника – Росії, і було б навіть неприродно, якби вона не скористалася зі статусу монополіста і не використала його в своїх великодержавних амбіціях.

Вихід з критичної ситуації, в якій знаходиться наша держава, можливий при вирішенні декількох корінних завдань: а) широке застосування енергозберігаючого технічного обладнання і сучасних технологій, б) масове використання альтернативних джерел енергії, в) поглиблене використання існуючих і пошук та розробка нових родовищ нафти і газу. Вирішення проблеми лежить перш за все у політичній площині.

Найпростішим як з технічної точки зору, так і з економічної є варіант використання альтернативних джерел енергії. Використання таких джерел не вимагає великих інвестицій. Виробництво біопалива у багатьох країнах світу стимулюється наданням значних дотацій, податкових пільг та регламентуванням обов’язковості використання біопалива.

Для ефективного реалізації наявного в Україні потенціалу для розвитку альтернативної енергетики шляхом виробництва біопалива потрібна реальна і зважена державна програма із відповідним фінансовим та правовим забезпеченням – докорінна зміна системи оподаткування в галузі сільського господарства. Адже найбільш прийнятною альтернативою традиційному паливу є біопаливо, основним виробником якого може мати саме сільське господарство. В цьому плані Україна має великі перспективи і потенціал. І головне – при бажанні питання можна розв’язати терміново, навіть протягом року.

Виробництво і використання екологічного палива у сільському господарстві дасть можливість:

- здешевити виробництво сільськогосподарської продукції і зробити її більш екологічною;
- замінити дорогі в силу їх вичерпності та екологічно небезпечні в силу їх токсичності види палива екологічно чистими, безпечними, які можна одержувати із щорічно поновлюваної сировини;

- створити умови для підвищення попиту на продукцію сільського господарства в якості сировини для виробництва палива, що тим самим не лише підвищить рівень енергетичної незалежності країни, а й покращить економічний стан сільсько-господарських виробників.

Основними чинниками, що стримують на сьогодні розвиток виробництва альтернативних відновлюваних енергоносіїв є виразний спротив компаній, що займаються видобутком нафти і газу та виробництвом з них мінеральних традиційних видів палива, а також недостатній розвиток технологій, що не дозволяє поки що одержувати екологічне паливо дешевшим, ніж традиційне.

В Україні до цього додається загальна економічна криза, політична та економічна невизначеність напрямів розвитку країни, відсутність комплексної державної програми розвитку енергетики країни та й економіки взагалі.

Якщо не вирішити проблему енергетичного забезпечення екстремним чином, то Україна може сформуватись як свого роду сировинний придаток до розвинених країн.

Література

1. Roszkowski A. *Płynne paliwa roślinne – mrzonki rolników czy ogólna niemożność?* // *Wieś jutra*. – 2001. – № 9. – S. 22–26.
2. Марченко В., Сінько В. *Ефективність та доцільність використання біодизельного палива в Україні* // *Пропозиція*. – 2005. – № 5. – С. 36–39.
3. Окоча А., Білоконь Я. *Дизелю – дизельне, поки що...* // *Пропозиція*. – 2006. – № 2. – С. 114–116.
4. Марченко В., Сінько В. *Ефективність та доцільність використання біодизельного палива в Україні* // *Пропозиція*. – 2005. – № 5. – С. 36–39.
5. Семенов В. *Перспективи виробництва й застосування в Україні біодизельного палива* // *Пропозиція*. – 2007. – № 1. – С. 12–14.
6. Мицицей М. *Шлях у Європу – через ріпакове поле* // *Високий замок*. – 2003. – 9 квітня.
7. Квітка Г. *Техніку переведуть на екологічне пальне* // *Пропозиція*. – № 7. – С. 8–10.
8. Масло І., Віршовка М., Калінчик М., Вишнівський П. *Еколого-екологічне обґрунтування виробництва та використання моторного палива на основі ріпакової олії для виробників сільськогосподарської продукції* // *Економіка АПК*. – 2004. – № 4. – С. 30–33.
9. Франчук І.А. *Вдосконалення енергетичної політики в Україні* / І.А. Франчук // *Економіка та держава*. – 2007. – № 8. – С. 67–69.