

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Воловоденко Л.В.

Мелітопольський відокремлений підрозділ
Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій

Досліджено теоретичні питання ефективності використання енергетичного потенціалу та продовольчої безпеки Запорізької області. Проблема енергетичної безпеки впливає із формування сучасних тенденцій на енергетичному ринку. Поняття продовольчої та енергетичної безпеки перебувають у тісному взаємозв'язку. Все це пов'язано із прогнозованим вичерпанням традиційних енергетичних мінеральних запасів і розвитком альтернативних та поновлювальних джерел енергії в усьому світі та Україні зокрема. Тому рівень продовольчої безпеки залежить від використання сучасних енергозберігаючих технологій в аграрному секторі.

Ключові слова: енергозбереження, енергетична безпека, продовольча безпека, поновлювальні джерела енергії, енергетичні ресурси.

Постановка проблеми. Ефективність використання ресурсів – один з головних напрямів розвитку сучасного аграрного виробництва. Екологічна ефективність тісно пов'язана з використанням енергетичних ресурсів в аграрному секторі. Це поняття можна коротко сформулювати як можливість виробляти більше продукції з меншої кількості ресурсів. Сфокусуємо увагу на одному з головних аспектів використання ресурсів – ефективності використання енергоресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання енергоефективності як ресурсу інноваційного розвитку аграрного сектору розглядалися у роботах В. М. Гейця, В. В. Григоровського, С. Ф. Єрмілова, Ю. А. Лупенка, В. Я. Месель-Веселяка, П. Т. Саблука, М. П. Талавири, Ю. П. Яценка та інших.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Розв'язання питання стабільного енергозабезпечення споживачів та ефективного використання енергоресурсів, від якого значною мірою залежить рівень економічного й соціального розвитку суспільства.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є обґрунтування важливості ефективності використання енергетичного потенціалу та продовольчої безпеки Запорізької області.

Виклад основного матеріалу. Створення ефективних систем зв'язку аграрного та енергетичного бізнесу повинно сприяти як покращенню екологічного стану окремого регіону, так і зменшенню загальносвітового ефекту – зменшенню емісії вуглецевих сполучень (greenhouse gasses). Всі затрати енергії на аграрне виробництво (незалежно від поновлюваності виду енергії, яка використовується) поділяють на прямі та непрямі [1].

Всі прямі витрати безпосередньо вимірювані і включають головним чином дизельне паливо, електрику і природний газ. Всі інші інгредієнти, які використовуються в процесі виробництва, такі як мінеральні добрива, посівний матеріал, пестициди, концентрати та механізми вважаються непрямими енергетичними витратами (енергетичні витрати на їх виробництво). При чому ці витрати обмежені одним кроком від виробництва, тобто енергетичні витрати на виробництво обладнання, що використовується для виробни-

цтва добрив або гербіцидів вже не враховуються. Впроваджується поняття енергетичної вартості виробництва (EP), як кількості енергії, що вимірюється у мегаджоулях (MJ), необхідної для виробництва 1 кг аграрної продукції (м'ясо, зерно), або 1 л молока.

Енергетична вартість відповідає всій використаній енергії у процесі виробництва та затрат на зберігання, поки продукція не покине території сільськогосподарського підприємства. Використовується також величина, обернена до енергетичної вартості, тобто кількість продукції, що виробляється, на одиницю енергетичних витрат, що більше відповідає викладеному раніше принципу виробляти більше при менших затратах. В ряді проведених досліджень проводиться порівняння енергетичної ефективності, що вимірюється як відношення енергетичного вмісту виходу та входу аграрного виробництва на прикладі виробництва трьох видів аграрної продукції: молока, зернових і свинини [2].

Якщо використовувати дані Державної служби статистики, то отримуємо надзвичайно низькі показники енергетичних витрат, що навряд чи відповідає реальності.

В.В. Микитенко, досліджуючи процеси енергозбереження та його прогнозування у промисловості України, виділяє такі фактори безпосереднього і опосередкованого впливу: технологічні, структурні, економічні, правові, організаційні та екологічні.

У свою чергу, кожний з перелічених факторів характеризується якісними і кількісними показниками, можуть бути віднесені до факторів економічного зростання і як такі, що забезпечують макроекономічну стабільність і ефективність інтеграційних процесів у світову економіку [3]. Звичайно, енергоефективність розглядається як ресурс інноваційного розвитку, але скоріше в галузі машинобудування та інших промислових галузях [4]. Це пов'язано з незначною часткою споживання енергоресурсів в аграрному виробництві порівняно з іншими галузями економіки. В якості регіонального підходу до енергоефективності можна розглянути програму підвищення енергоефективності Запорізької області.

В Запорізькій області розроблена та була виконана Регіональна програма підвищення енергоефективності Запорізької області на

2010-2015 роки, яка була затверджена рішенням Запорізької обласної ради від 12.11.2010 р. за № 4 [5].

На підставі звіту облдержадміністрації щодо виконання Регіональної програми підвищення енергоефективності Запорізької області на 2010-2015 роки показано, що за період реалізації Регіональної програми в області було використано 29 894,3 тис. т у.п. (природний газ, електрична енергія та теплова енергія). Економія паливно-енергетичних ресурсів за цей період складає 2 265,5 тис. т у.п.

На виконання заходів з енергозбереження протягом 2010-2015 років було витрачено 9 877,5 млн. грн. Отриманий економічний ефект від впровадження енергозберігаючих заходів склав 3 956,4 млн. грн. (зниження 4,0% щороку, як і було передбачено Регіональною програмою).

Рішенням обласної ради, від 31.05.2016 за № 6, було затверджено нову програму з підвищення рівня енергоефективності Запорізької області на 2016-2020 роки, в результаті реалізації який очікується:

1. Зниження рівня енергоемності валового регіонального продукту на 15% порівняно з 2015 роком.

2. Підвищення рівня енергетичної безпеки регіону та конкурентоспроможності національної економіки.

3. Зменшення залежність України від імпортованих енергоносіїв, обсягів споживання органічного палива, техногенного впливу на довкілля і підвищення рівня екологічної безпеки систем тепlopостачання.

4. Створення нових робочих місць.

5. Зменшення втрат паливно-енергетичних ресурсів при виробленні одиниці продукції (виконаних робіт, наданих послуг) не менше 20% від базового року.

6. Забезпечення економії обсягів паливно-енергетичних ресурсів бюджетними установами, за рахунок запровадження відповідних заходів та проектів – на 15% від базового.

7. Переведення існуючих газових котлів на котли, які працюють на альтернативних видах палива, в бюджетній сфері та житлово-комунальному господарстві – на 20% від базового.

8. Збільшення частки відновлюваних джерел енергії у структурі споживання паливно-енергетичних ресурсів області – на 5% до 2020 року.

9. Зменшення споживання населенням енергоносіїв.

10. Підвищення комфортності умов проживання в житлових будинках.

11. Зменшення фінансового навантаження на мешканців по оплаті за спожиті житлово-комунальні послуги та енергоносіїв.

12. Надходження податків від впровадження заходів щодо модернізації (заміни) систем опалення, гарячого водопостачання та переведення опалювальних систем на використання альтернативних чи місцевих видів палива в дохідну частину Запорізького регіону [6].

В аграрному секторі основними напрямками енергозбереження є:

у тваринництві – впровадження біогазових установок на свинофермах та птахофабриках; застосування на птахофабриках високоефектив-

них теплогенераторів та люмінесцентних ламп перервної дії; упровадження високоефективних інноваційних технологій;

у рослинництві – упровадження системи «No-Till» («Не орати»), що передбачає зменшення кількості технологічних операцій при обробці ґрунту, а також внесення при посіві повної потреби мінеральних добрив; використання енергонасичених тракторів та широкозахватних агрегатів; застосування зернозбиральної техніки з шириною захвату жаток до 12 м; розширення посівів ріпаку та інших рослин, придатних до застосування для виробництва біопалива; модернізація обладнання для опалення теплиць.

Одними з найбільш гострих проблем в Україні є стабільне енергозабезпечення споживачів та ефективне використання енергоресурсів, від розв'язання яких значною мірою залежить рівень економічного й соціального розвитку суспільства.

Україна на теперішній час імпортує велику кількість енергоресурсів (природний газ, ядерне паливо тощо), що призводить до значної залежності держави від іноземних постачальників.

Енергозбереження на державному рівні визнано одним із пріоритетів економічної політики. В умовах залежності економіки України від імпорту паливно-енергетичних ресурсів і тенденції зростання цін на енергоносії необхідно у найкоротші терміни розпочати використання нових технологій для виробництва та збереження енергії.

Політика енергозбереження та підвищення енергоефективності в усіх галузях держави є важливим чинником впливу на сучасну енергетичну безпеку України, стабільне забезпечення енергоносіями виробництва та населення [6].

Впровадження нетрадиційної та відновлювальної енергетики спряжено із значним рівнем інвестицій в придбання генеруючих пристроїв. Враховуючи цей фактор, вартість одиниці енергії нетрадиційних джерел суттєво перевищує існуючі тарифи. Аналіз українського досвіду експлуатації енергетичних об'єктів, що використовують поновлювані та нетрадиційні джерела, а також урахування світового досвіду в цій галузі, свідчать про необхідність надання пріоритету технологіям використання енергії сонячного випромінювання, вітру, гідроенергії малих рік, промислових теплових викидів, тепла землі, біоенергетики та інших видів нетрадиційної енергетики.

Слід враховувати, що собівартість одиниці енергії відновлюваної енергетики суттєво вище традиційної навіть з урахуванням зростання цін на енергоносії, що пов'язано як з політичними подіями, так і з 50% девальвацією національної грошової одиниці.

Так, ще у 2010 році собівартість електроенергії вітроустановок складала 2,4 грн. кВт/год., приблизно того ж порядку вартість сонячної електроенергії, яка може зменшитися тільки при їх масовому впровадженні, вони поки ще не конкурентоздатні у порівнянні з традиційними електростанціями [7]. Однак цей високий рівень цін відповідає значному ступеню замкненості та монополізації українського ринку енергетичних пристроїв. Вже до 2015-2020 років планована вартість 1 квт.год. отриманого з сонячної енергії у провідних по цьому напрямку країнах зменшиться до \$0,4-0,5 [8].

Однак найбільш перспективним для України є розвиток біоенергетики внаслідок значного розвитку аграрного виробництва (виробництва зернових), яке залишає велику кількість біомаси. Крім того, такий шлях розвитку потребує значно меншої початкової кількості інвестицій і буде сприяти суттєвому зменшенню викиду шкідливих речовин від діяльності аграрного сектору. В цілому вважається, що в глобальному масштабі біомаса містить 10% від всіх існуючих енергетичних запасів та займає 4 позицію після нафти, вугілля та природного газу [8].

Головним недоліком розвитку енергозберігаючих технологій, як на регіональному, так і національному рівні є надії авторів на державну підтримку інноваційних проектів, тоді як держава повинна створювати умови впровадження інновацій за допомогою важелів державного регулювання, а не за допомогою бюджетних витрат. В якості прикладів використовуються дані ЄС, який успішно впроваджує програму енергозбережень та переходу на оновлювані джерела енергії (20% до 2020 року). При цьому не беруться до уваги два фактори: дефіцитний стан бюджету країни; рівень неефективності державних витрат внаслідок надзвичайної корумпованості суспільства.

Крім енергетичної вартості використовується також величина, обернена до енергетичної вартості, тобто кількість продукції, що виробляється на одиницю енергетичних витрат, що більш відповідає викладеному раніше принципу виробляти більше при менших затратах.

Останні цінові зрушення в енергетичному секторі переконливо довели високу ступінь цінового і відповідно прибуткового ризику, що вносить нестабільність енергетичного ринку в аграрний сектор економіки України.

Нові часи та зміни у світовому господарюванні призвели до того, що сьогодні поняття продовольчої та енергетичної безпеки перебувають у тісному взаємозв'язку. Все це пов'язано із прогнозованим вичерпанням традиційних енергетичних мінеральних запасів і розвитком альтернативних та поновлювальних джерел енергії в усьому світі та Україні зокрема.

Запорізька область має достатній виробничий потенціал для забезпечення населення основними продуктами харчування. У регіоні є багатогалузева харчова та переробна промисловість, яка здатна переробляти сільськогосподарську продукцію, вироблену в області, забезпечувати населення регіону харчовими продуктами, а також здійснювати поставки їх за межі області та України. На сьогоднішній день внутрішня по-

треба населення області повністю забезпечується за рахунок власного виробництва зерна, олії, яєць, овочів та баштанних культур. У той же час м'ясом та м'ясопродуктами область забезпечена на 52,8%, молоком та молокопродуктами – на 26,7%, картоплею – на 31,1%, плодами та ягодами – на 32,1% і потребує завозу цих продуктів з інших регіонів.

Розвиток сільських територій традиційно пов'язується із аграрним виробництвом. Проте досвід успішних країн свідчить, що розвиток сільських територій це, перш за все забезпечення комфортного рівня життя селян, що досягається вирішенням цілого комплексу питань. Зокрема, розвитком аграрного сектору, що забезпечує робочі місця на селі і продовольчу безпеку, розбудовою транспортної, соціальної та іншої інфраструктури, що сприяє розблокуванню економічного потенціалу території та дає можливість для самореалізації та організації змістовного дозвілля її жителів.

Основними напрямками спеціалізації в галузі тваринництва є м'ясо-молочне скотарство, свинарство та виробництво яєць. Враховуючи наявність значних ресурсів зерна, пріоритетним напрямом у розвитку тваринництва на найближчі роки визначено свинарство та птахівництво (яєчний напрям) [9].

Аграрний комплекс – один із найбільших і важливих секторів економіки Запорізької області. Тут формується основна частина продовольчих ресурсів та майже три чверті роздрібного товарообігу, що має визначальний вплив на гарантування продовольчої безпеки як регіону, так і держави в цілому.

Висновки і пропозиції. Поновлювана енергетика та зростання енергетичної ефективності уповільнює зростання використання традиційних видів палива і в подальшому повинно відіграти вирішальну роль у зменшенні ефекту викиду сполучень вуглецю в атмосферу. Енергетична ефективність буде більш важливим фактором, коли поновлювані джерела будуть забезпечувати більшу частку у енергетичному балансі. Найбільш перспективним є поєднання політики енергетичної ефективності з розвитком поновлюваної енергетики.

Рівень продовольчої безпеки залежить від використання сучасних енергозберігаючих технологій в аграрному секторі. В останні роки все більшу частку енергетичних ресурсів у розвинутих країнах отримують за рахунок поновлюваної енергетики, та зростання ефективності використання традиційних джерел енергії.

Список літератури:

1. Corre W. Energy use in conventional and organic farming systems / Corre W., Schroder J., Verharden J. // In proceedings. – 2003. – № 511. International Fertiliser Society. – New York.
2. Meul M. Energy use efficiency of specialized dairy, arable and pig farms in Flanders / Meul M., Nevens F., Reheul D. G. // Agriculture, Ecosystems&Environment. – 2007. – V. 119. – № 1–2. – P. 135.
3. Микитенко В. В. Концепція енергозбереження в Україні / В. В. Микитенко // Підприємництво: проблеми становлення і функціонування: науковий збірник ППСТ. – 2002. – № 2. – С. 122–125.
4. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році [Електронний ресурс] / С. Ф. Єрмілов, В. М. Гесць, Ю. П. Яценко та ін. – К.: НАЕР, 2009. – 93 с. – Режим доступу: <http://eueaenergyagency.org/userfiles/file/National%report%NAER.pdf>
5. Регіональна програма підвищення енергоефективності Запорізької області на 2010–2015 роки: затв. рішенням сесії Запорізької обласної ради від 12.11.2010 № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zoda>

- gov.ua/news/9731/regionalna-programa-pidvishennya-energoefektivnosti-zaporizkoji-oblasti-na-2010-2015-roki.html
6. Регіональна програма підвищення енергоефективності Запорізької області на 2016-2020 роки: затв. рішенням сесії Запорізької обласної ради від 31.05.2016 за № 6 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.zp.ua/content/pyata-sesiya-somogo-sklykannya>
 7. Регіональна програма інноваційного розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.pir.dp.ua/uploads/PresentProgram2011.ppt
 8. Renewable 2013 Global Status Report [Online resource]. – Mode of access: http://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR/2013/GSR2013_lowres.pdf
 9. Стратегія регіонального розвитку Запорізької області на період до 2020 року, затверджено рішенням обласної ради від 25.02.2016 № 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zoda.gov.ua/images/article/original/000055/55043/strategia2020.pdf>

Воловоденко Л.В.

Мелітопольське обособлене подразделение

Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Исследованы теоретические вопросы эффективности использования энергетического потенциала и продовольственной безопасности Запорізькой области. Проблема энергетической безопасности исходит из формирования современных тенденций на энергетическом рынке. Понятия продовольственной и энергетической безопасности находятся в тесной взаимосвязи. Все это связано с прогнозируемым исчерпанием традиционных энергетических минеральных ресурсов и развитием альтернативных и возобновляемых источников энергии во всем мире и Украине в частности. Поэтому уровень продовольственной безопасности зависит от использования современных энергосберегающих технологий в аграрном секторе.

Ключевые слова: энергосбережение, энергетическая безопасность, продовольственная безопасность, возобновляемые источники энергии, энергетические ресурсы.

Volovodenko L.V.

Melitopol Separate Division of

Zaporizhya Institute of Economics and Information Technology

EFFICIENT USE OF ENERGY-BUILDING AND FOOD SECURITY ZAPORIZHYA REGION

Summary

The theoretical issues of efficiency of use of energy potential and food security of Zaporizhya region have been researched. The problem of energy security is based on the formation of the modern trends in the energy market. The concepts of food and energy security are closely related. All this is due to the anticipated exhaustion of traditional energy and mineral resources, the development of alternative and renewable energy sources around the world and in Ukraine in particular. Thus, food security is dependent on the use of modern energy-saving technologies in the agricultural sector.

Keywords: energy efficiency, energy security, food security, renewable energy, energy resources.