

УДК 620.9:631.15

Олійник Т.Г.

кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри економіки підприємств  
Миколаївського національного аграрного університету

## СУТНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ТА НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

### ESSENCE, FEATURES AND AREAS OF IMPROVEMENT ENERGY SAVING AGRICULTURAL ENTERPRISES

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто особливості та напрями підвищення енергозбереження аграрних підприємств. Визначено мету та обґрунтовано сутність енергозбереження. Особливу увагу приділено особливостям енергозбереження в сільському господарстві. Акцентовано увагу на принципах енергозберігаючої політики аграрних підприємств. Окрему увагу приділено енергетичній стратегії сільськогосподарських підприємств, яку пропонується розглядати як сукупність п'яти стратегічних напрямів.

**Ключові слова:** енергозбереження, енергоспоживання, енергозберігаюча політика, енергетична стратегія, аграрні підприємства.

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены особенности и направления повышения энергосбережения аграрных предприятий. Определены цели и обоснована сущность энергосбережения. Особое внимание уделено особенностям энергосбережения в сельском хозяйстве. Акцентируется внимание на принципах энергосберегающей политики аграрных предприятий. Особое внимание уделено энергетической стратегии сельскохозяйственных предприятий, которую предлагается рассматривать как совокупность пяти стратегических направлений.

**Ключевые слова:** энергосбережение, энергопотребление, энергосберегающая политика, энергетическая стратегия, аграрные предприятия.

#### ANNOTATION

The article describes the features and ways to improve energy conservation of agricultural enterprises. The aims and reasonable nature conservation. Particular attention is paid to the peculiarities of energy conservation in agriculture. The attention is focused on the principles of energy saving policy of agricultural enterprises. Particular attention is paid to the energy strategy of agricultural enterprises, which is proposed to be considered as a set of five strategic areas.

**Keywords:** energy efficiency, energy consumption, energy-saving policy, energy strategy, agricultural enterprises.

**Постановка проблеми.** За останні роки для України питання підвищення ефективності енергоспоживання, реалізації політики енергозбереження, створення й удосконалення енергоринку та підвищення ефективності функціонування енергетики в цілому набули особливої актуальності. На відміну від країн Заходу, де енергозбереження є елементом економічної та екологічної доцільності, для України це питання виживання, оскільки досі не вирішені аспекти збалансованого платоспроможного споживання – як внутрішнього, так і по імпорту паливно-енергетичних ресурсів. Для економіки сучасної України характерна вкрай низька ефективність використання енергетич-

них ресурсів. Сьогодні національна енергетика характеризується нарощуванням використання традиційних енергоресурсів, недостатньою модернізацією існуючого енергоукомплектування, відсутністю загальної практики впровадження енергозберігаючих технологій. Така ситуація потребує комплексного підходу до вирішення проблеми, використання всіх можливих шляхів для формування збалансованого енергоспоживання та енергозбереження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема розвитку енергозбереження та його стимулювання перебуває в полі зору багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема: Б.М. Андрушківа, Є.А. Бузовського, В.В. Вітвіцького, В.І. Гавриша, Г.О. Дзяна, В.А. Домарецького, О.О. Єрохіна, Д.В. Зеркалова, О.В. Кириленко, Д.Ф. Крисанова, В.В. Микитенко, В.І. Перебийніса, А.В. Праховника, Т.В. Сердюк, І.М. Сотнік, В.Н. Стабникова, Б.П. Феदिшина, А.К. Шидловського, П.Л. Шияна та ін. У працях зазначених науковців значна увага приділяється формуванню моделей соціально-економічних систем, які дають змогу враховувати вплив структурних та технологічних чинників на підвищення енергетичної ефективності. Проте поглибленого вивчення потребують проблеми енергозбереження як складової ефективності сільськогосподарських підприємств.

**Мета статті** полягає у визначенні сутності, особливостей енергоефективності в сільському господарстві та виявленні основних напрямів підвищення енергозбереження в аграрних підприємствах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ефективне виробництво в сучасних умовах не можливе без широкого використання різноманітних енергетичних ресурсів: сонячної енергії, енергії інших природних ресурсів, енергії людини, а також енергії, що використовується на створення й експлуатацію технічних засобів, кормів, засобів захисту рослин, добрив, паливомастильних матеріалів, електроенергії, природного газу та ін. Їх наявність, види, доступ до них значною мірою впливають на економіку окремих галузей сільського господарства й агропромислового комплексу в цілому.

Відповідно до чинного законодавства, «енергозбереження – діяльність (організаційна, наукова, практична, інформаційна), яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів у національному господарстві та яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів» [7].

Енергоспоживання в сільськогосподарському виробництві – це процес використання енергії для виробництва продукції, надання послуг, виконання робіт із метою задоволення потреб підприємств і населення та одержання визначеного економічного ефекту [10]. Енергоспоживання в процесі виробництва сільськогосподарської продукції є трансформацією виробничих факторів, зокрема енергетичного, у продукцію. Трудові, матеріальні і фінансові ресурси, що використовуються при виробництві аграрної продукції, мають єдину енергетичну основу.

У сільському господарстві перша особливість енергозбереження пов'язана з особливостями землі як одного з головних чинників виробництва сільськогосподарської продукції. З погляду використання енергетичних засобів земля виступає загальним засобом праці (місцем використання техніки), предметом праці (обробляється внаслідок передачі енергії механічного двигуна, живого тягла чи людини), засобом праці (використовуються специфічні властивості землі, її родючість для вирощування сільськогосподарських культур).

Оскільки земля поряд з іншими елементами навколишнього середовища в процесі господарської діяльності людини піддається негативному впливу (ерозії тощо), то з цього випливає необхідність ґрунтозахисного характеру використання технічних засобів, спрямованого на збереження родючості ґрунту. А це зумовлює використання додаткових обсягів енергії для усунення ущільнення ґрунту, виконання протиерозійних заходів тощо. Неоднакова якість земельних угідь обумовлює різні врожайність та рівень питомих витрат енергії, змушує на гірших землях застосовувати додаткові обсяги енергії для збільшення виробництва продукції.

Друга специфічна ознака енергоспоживання в сільському господарстві пов'язана з використанням у виробництві живих організмів (сільськогосподарських рослин і тварин), біологічних об'єктів. Залежно від функцій рослини і тварини можуть бути як предметом праці (наприклад, енергетичні засоби використовують енергію, впливаючи на стан сільськогосподарських культур), так і засобом праці (зокрема, продуктивна худоба). Ця особливість сільського господарства вимагає при конструюванні технічних засобів урахувати специфіку вимог біологічного процесу відтворення живих організмів. Сільськогосподарські роботи поєднують у собі біологічні процеси та виробничі операції.

Третя особливість енергоспоживання – це сезонність, яка визначає нерівномірне, часом «пікове» завантаження енергетичних засобів протягом року. Можна виділити чотири найнапруженіші періоди польових робіт: сівба та садіння сільськогосподарських культур, догляд за просяпними культурами, збирання врожаю, зяблева оранка та посів озимих. Зокрема, близько 40% річного обсягу сільськогосподарських вантажів транспортується під час збирання врожаю.

Для сільського господарства характерні висока добова і сезонна нерівномірність електроспоживання: насосні підстанції для зрошення полів максимально використовуються влітку, теплиці і парники – у лютому-березні, зерноочисні машини – у липні-серпні, частково – у вересні.

Четвертою особливістю є організаційно-економічна. Сільське господарство як об'єкт управління характеризується особливою складністю: невизначеністю умов функціонування, недостатньою оперативністю отримання й обробки інформації. Це зумовлює неоптимальність рішень, що приймаються, і, як наслідок, нераціональне енергоспоживання.

На економічну ефективність виробництва продукції впливає ріст цін на енергоносії, що призводить до збільшення затрат на виробництво, раціональне використання енергоресурсів і використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії, які сприяють зменшенню витрат на виробництво продукції та кількості платежів за викиди в атмосферу. Це дає змогу збільшити об'єми виробництва, підвищити якість продукції та її конкурентоздатність і зменшити енергоємність. Кожний із цих напрямів позитивно впливає на економіку держави в цілому. Таким шляхом ідуть розвинуті країни Європи та світу.

Одним із найбільших споживачів енергії є сільськогосподарські підприємства. Великі витрати енергії та низька її окупність в агропромисловому виробництві пояснюється цілою низкою причин: недосконалістю технологічних рішень, поганим технічним забезпеченням та невисокою якістю технічних засобів, відсутністю необхідної матеріально-технічної бази, неякісним та несвоєчасним виконанням технологічних операцій, недосконалістю грошово-кредитної системи, системи оподаткування, цінового механізму, можливості та характеристики людських, матеріальних і фінансових ресурсів підприємства, організаційно-економічними параметрами та системою управління підприємством.

Отже, проблема енергозбереження охоплює низку важливих задач, серед яких можна виділити:

- надійність енергопостачання;
- політику цін;
- законодавство та нормативну базу;
- ефективність використання енергії;
- охорону довкілля.

Найбільш ефективними засобами забезпечення надійності енергопостачання є: максимальне використання місцевих джерел енергії, заохочування використання різних видів палива з метою запобігання домінуванню одного з них.

Політика цін повинна охоплювати наступні напрями: ціни повинні відображати реальні витрати, механізм їх утворення повинен бути зрозумілим, оплата за використану енергію повинна бути примусовою, необхідно заохочувати конкуренцію.

Що стосується законодавства та нормативної бази, то тут необхідно прийняти цілу низку програм, а саме: надання субсидій або фінансової підтримки для програм енергозбереження (оскільки вкладати кошти в енергозбереження набагато вигідніше, ніж освоювати нові джерела енергії), використовувати такі стимули, як податкові пільги та позика під низький відсоток для проведення заходів, пов'язаних з енергозбереженням. При цьому необхідно пам'ятати, що інвестиції – один із важливих чинників розв'язання проблем енергозбереження. Вони потребують розробки законодавчої бази, яка би сприяла інвестуванню в енергозбереження та страхуванню ризиків, які направлені на використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії.

Підвищення ефективності використання енергії сприятиме підвищенню надійності енергопостачання, покращенню екологічної ситуації та зменшенню витрат на імпорт палива. Ефективність використання енергії можна підвищити за рахунок створення інформаційної баз енергозберігаючих технологій та устаткування, проведення маркетингу у сфері енерго- та ресурсозбереження, вивчення потенціалу місцевих традиційних, альтернативних і нетрадиційних джерел енергії та можливостей їх використання, розробка бізнес-планів для впровадження енергозберігаючих заходів, створення консультаційних пунктів щодо питань ефективності використання енергоносіїв, проведення просвітницької роботи у сфері енергозбереження серед керівників підприємств, а також підвищення кваліфікації спеціалістів енерге-

тичного профілю аграрних підприємств.

Охорона навколишнього середовища повинна передбачати наступні заходи:

- постійно здійснювати контроль і домагатися зменшення викидів в атмосферу  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_x\text{O}_y$ ,  $\text{SO}_x$ ;

- ціна на енергію повинна відображати реальні витрати на охорону довкілля.

Реалізація активної енергозберігаючої політики (як на державному рівні, так і на рівні окремих підприємств) має змогу розірвати пропорційну залежність між економічним розвитком, підвищенням добробуту громадян та збільшенням споживання енергоресурсів, що досягається за рахунок системного переходу від ресурсної до інноваційної моделі економічного розвитку. В аграрних підприємствах, на нашу думку, енергозберігаюча політика має базуватися на наступних принципах (табл. 1).

Визначені принципи дають змогу сільськогосподарським підприємствам формувати механізм реалізації енергозберігаючої політики, за допомогою якого досягається раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів на основі адміністративного та фінансово-економічного регулювання їх придбання, зберігання, розподілу та використання

В умовах економічної та енергетичної кризи найважливішим напрямом виходу сільського господарства з кризового стану є впровадження в практику сільськогосподарського виробництва енергетичної стратегії, яка передбачає виконання комплексу заходів.

На жаль, дослідження проблеми формування енергетичної стратегії підприємств, незважаючи на всю їх значущість, знаходяться на початковому етапі свого розвитку. До теперішнього часу відсутня навіть стала термінологія, що відноситься до цієї проблеми, не вирішені питання, пов'язані з визначенням її місця в реалізації загальної стратегії розвитку підприємства, принципів побудови, етапів розробки та ін.

Одним із можливих визначень сутності енергетичної стратегії є наступне. Енергетична стратегія – це процес формування генерального перспективного напрямку розвитку підприємства у

Таблиця 1

#### Принципи енергозберігаючої політики аграрних підприємств

Принцип	Сутність принципу
Принцип системного підходу	Енергозберігаючі заходи повинні мати системно взаємодіючий характер, що включає проведення інформаційно-пропагандистських кампаній, наявність фінансових механізмів реалізації енергозберігаючих проектів, регуляторних і нормативних актів та стандартів з енерговикористання та енергозбереження, системи мотивації енергозбереження та контролю енерговикористання
Принцип результативності енергозбереження	Впровадження енергозберігаючої політики повинно сприяти зменшенню споживання енергоресурсів та енергомісткості виробництва продукції
Принцип стратегічного управління енергозбереженням	Підприємства повинні мати стратегії енергозбереження, в яких визначено конкретні цілі та методи їх досягнення
Принцип фінансового менеджменту	Гнучка, стимулююча до енергозбереження система фінансових заходів, спрямованих на забезпечення підприємств енергетичними ресурсами. При цьому підприємства повинні приділяти увагу формуванню запасів, насамперед рідкого пального (бензин, дизельне пальне)

Джерело: складено на основі [12]

сфері енергозбереження на основі визначення якісно нових цілей, узгодження внутрішніх можливостей підприємства з умовами зовнішнього середовища та розроблення комплексу енергозберігаючих заходів, які забезпечують його реалізацію [5].

Енергетична стратегія сільськогосподарського підприємства, на нашу думку, включає загальну політику і плани щодо забезпечення та використання енергетичних ресурсів. Дана стратегія в сукупності з іншими стратегіями повинна охоплювати весь спектр діяльності сільськогосподарського підприємства і покликана забезпечити можливість швидко реагувати на будь-які неминучі зміни в майбутньому.

Енергетичну стратегію сільськогосподарського підприємства можна розглядати як сукупність п'яти стратегічних напрямів (рис. 1):

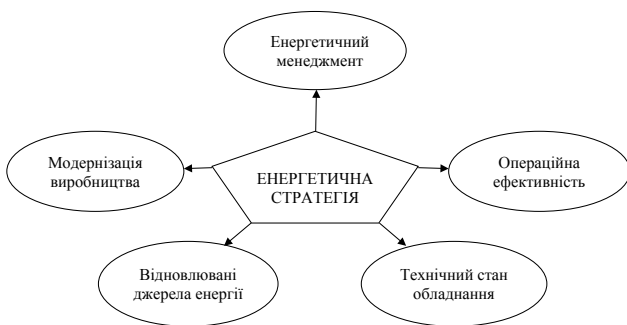


Рис. 1. Стратегія енергозбереження як сукупність п'яти стратегічних напрямів

Джерело: удосконалено автором на основі [5]

Енергетична стратегія передбачає енергоефективне використання машинно-тракторного парку, сприяє ефективному використанню енергоресурсів, повинна оцінюватися з позиції використання чинників, що мають вирішальне значення для перспектив розвитку аграрного підприємства, зміцнювати його конкурентну позицію.

Загальні положення енергетичної стратегії включають інформацію про рівень енергозабезпечення та енерговикористання підприємства, технічний стан машинно-тракторного парку, основні проблеми, що стосуються діяльності підприємства та перспективи їх вирішення.

Цілями енергетичної стратегії аграрного підприємства є:

- забезпечення енергетичної безпеки підприємства;
- оптимізація питомих витрат енергетичних ресурсів у рослинництві;
- зменшення техногенного навантаження машинно-тракторного парку на довкілля;
- безпечне використання енергетичних ресурсів на підприємстві.

Досягнення зазначених цілей забезпечується шляхом виконання таких завдань:

- раціоналізація структури виробництва продукції рослинництва і зниження питомої ваги енергозатратних технологій у рільництві;

- оптимізація складу і структури машинно-тракторного парку за енергетичним критерієм;
- зниження непродуктивних витрат і втрат енергетичних ресурсів;
- формування системи енергетичного контролю;
- формування системи мотивації енергозбереження та впровадження енергоощадного типу поведінки працівників.

Етапи реалізації стратегії:

- на першому етапі проводиться стабілізація рівня енергоспоживання, забезпечення енергетичної безпеки підприємства, підвищення у працівників механізованих підрозділів рівня усвідомлення необхідності ефективного використання енергоресурсів та формування у них енергоощадного типу поведінки;
- на другому етапі відбувається поступове зниження рівня питомих витрат енергетичних ресурсів на основі оптимізації енерговикористання, структури машинно-тракторного парку та посівних площ, впровадження енергоефективних технологій та технічних засобів.

**Висновки.** Енергетичні ресурси складають велику частину витрат кожного з них. Враховуючи це, у сучасних умовах доцільним є запровадження енергетичної стратегії на підприємствах, що визначить напрям дій та заходи, які сприятимуть скороченню витрат та підвищенню економічного потенціалу аграрного підприємства в цілому. Взагалі, крім скорочення витрат, енергозбереження надає можливості щодо поліпшення кінцевих результатів діяльності підприємства, підвищення енергетичної безпеки, зниження шкідливої екологічної дії внаслідок використання енергоресурсів та підвищення енергоефективності аграрних підприємств.

Отже, формування та реалізація енергозберігаючих заходів, що складають стратегію, на підприємстві повинні мати пріоритетний характер, оскільки від розв'язання проблем, що стосуються кількості та вартості спожитих енергоресурсів, залежить подальше ефективне функціонування підприємства та, відповідно, рівень його економічного потенціалу.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Грабак Н.Х. Проблеми енергозбереження в АПК України та шляхи її розв'язання / Н.Х. Грабак // Екологія. – 2010. – Вип. 138. – Т. 150. – С. 83–89.
2. Гришко В.В. Енергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління) / В.В. Гришко, В.І. Перебийніс, В.М. Рабштина. – Полтава, 1996. – 280 с.
3. Діак І.В. Енергозбереження: стан, проблеми і перспективи / І.В. Діак // Екотехнологии и ресурсосбережение. Сборник трудов Восьмой научно-технической конференции «Энергетическая безопасность Европы XXI столетия. Евразийские энергетические коридоры». – К., 2005. – С. 44–47.
4. Діак І.В. Енергозбереження: реалії сьогодення / І.В. Діак // Дзеркало тижня. – 2008. – № 21(700). – С. 9.

5. Фецишин Б.П. Економіка енергетики : [навч. посіб.] / Б.П. Фецишин. – Тернопіль : Астон, 2003. – 160 с.
6. Енергетична стратегія України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 р. № 145-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc](http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc).
7. Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 р. № 74/94-ВР // Проблеми енергосбереження ; Національна академія наук України. – 1995. – № 1. – С. 3–12.
8. Запухляк І. Б. Оцінка потенціалу енергозбереження вітчизняних газотранспортних підприємств / І.Б. Запухляк // Теоретичні та прикладні питання економіки : зб. наук. праць. – 2010. – Вип. 22. – С. 227–235.
9. Ковалко М. Розвинута енергетика – основа національної безпеки України / М. Ковалко, О. Ковалко. – К. : Бізнесполіграф, 2009. – 104 с.
10. Корчемний М. Енергозбереження в агропромисловому комплексі / М. Корчемний, В. Федорейко, В. Щербань. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2001. – 975 с.
11. Мица Н.В. Сутність та проблеми енергозбереження в Україні / Н.В. Мица // Сталій розвиток економіки. – 2011. – № 4. – С. 40–47.
12. Перебийніс В.І. Енергетичний фактор забезпечення конкурентоспроможності продукції : [монографія] / В.І. Перебийніс, О.В. Федірець. – Полтава : ПУЕТ, 2012. – 190 с.
13. Сизонова І.В. Енергетичний аналіз як передумова енергозбереження в сільському господарстві / І.В. Сизонова // Вісник ХНАУ. Серія «Економіка АПК і природокористування». – 2004. – № 2. – С. 210–214.
14. Энергетический менеджмент / Под. ред. А.В. Праховника. – К. : ІЕЕ НТУУ «КПІ», 2001. – 472 с.