

КОНЦЕПЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Розглянуто проблему підвищення ефективності енергозбереження в аграрній сфері.

The problem of energy saving efficiency estimation in the agricultural sphere is reviewed.

Постановка проблеми. Сучасні енергетичні проблеми пов'язані із оцінкою ролі і впливу енергетики на життя людства та стан навколишнього природного середовища. Без запасів вільної енергії неможлива боротьба за існування цивілізації, природний відбір тощо. Будь-яка енергія, вироблена на Землі, тим чи іншим шляхом впливає на характер теплового балансу планети і нагріває її атмосферу. Тому великі обсяги енерговиробництва можуть спричинити в найближчому майбутньому як енергетичну, так і екологічну кризу і стати найголовнішими проблемами ХХІ століття (а не виключено, що і всього тисячоліття). За підрахунками фахівців, виробництво енергії можливо довести лише до 3–5% від кількості енергії, яка надходить на Землю від Сонця. При перевищенні цього параметру можливе перегрівання оболонки Землі з глобальними наслідками: виникнення пустель у теплих регіонах, підвищення рівня Світового океану.

Хоча використання паливно-енергетичних ресурсів у промислово розвинутих країнах повільно стабілізується, зростання забруднюючих викидів триває. Згідно з прогнозами до 2050 р. глобальне споживання енергії збільшиться більш ніж удвічі. Водночас, близько 2 млрд. осіб, переважно у сільських районах малорозвинених країн, не мають доступу до джерел електричної енергії.

Центральна проблема розвитку в ХХІ ст. – мінімізувати енергетичні витрати для того, щоб рухатися еволюційною траєкторією у напрямі гармонізації відносин людини з природою. Такий підхід дозволить сформувати оптимальну, науково обґрунтовану систему взаємовідносин аграрного і енергетичного сектора зі світовою економікою та природним середовищем, виходячи із загальних закономірностей розвитку єдиної мегасистеми-біосфери.

Сучасне енерговиробництво, що будується на принципах мінімізації вартості енергії і максимізації валового національного доходу, все більш негативно впливає на здоров'я людей, незворотно змінює природні процеси тощо. Подальший розвиток енергетики, що спирається на принцип сучасної економіки – максимізації прибутку, робить її все більш несумісною з існуванням людської цивілізації.

Таким чином, загальносвітова енергетична концепція має сприяти вирішенню проблеми довгострокового екологічно і соціально прийнятого енергозабезпечення, яке повинно базуватися на законах функціонування природних екосистем. Ігнорування сучасною світовою економікою законів розвитку біосфери призводить до деградації людини як біологічного виду. Завдання науки полягає у виявленні допустимих рівнів енергоспоживання (як у промисловості, так і в АПК), визначенні меж допустимості спроектованих людиною техногенних процесів, раціональному плануванні процесів виробництва енергії.

Мета та завдання дослідження. Метою наукової статті є аналіз концепцій енергозбереження в контексті їх використання в аграрній сфері.

Для досягнення поставленої мети в статті визначені такі завдання:

- аналіз основних публікацій та досліджень, присвячених енергетичним проблемам розвитку світового господарства;
- обґрунтування основних напрямів адаптації світового досвіду енергозбереження в аграрній сфері;
- розробка нової концепції енергозбереження для світового сільського господарства і АПК України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми обґрунтування сучасних концепцій, стратегій і моделей енергозбереження в світовому господарстві, промисловості і аграрному секторі розвинутих країн світу та України досліджувалися в багатьох наукових працях зарубіжних і вітчизняних авторів, у тому числі і в [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Глобальні енергетичні проблеми розглянуто в праці [6]. В ній В.І. Вернадський визначив роль енергетичного чинника в формуванні первісної біосфери. Згідно з його енергетичною концепцією переваги в ході еволюції отримують ті організми, які набули здатності засвоювати нові форми енергії або більш повно використовувати хімічну енергію, нагромаджену в інших організмах. Таким чином, утворення біосфери і швидкі темпи її еволюції слід розглядати як величезний процес поступового нагромадження запасів енергії в поверхневій оболонці Землі [6].

Фундаментальні дослідження багатоаспектності феномену розвитку складних систем дозволяють стверджувати, що вся еволюція природи – це процес накопичення вільної енергії на планеті і людство неспроможне відмінити дії енергетичних законів. Справжню вартість (з огляду на розвиток людства, його прогрес) має тільки енергія [19].

Вичерпання в недалекому майбутньому ресурсів, особливо енергоносіїв (нафти, газу, вугілля) є дуже серйозною загрозою щодо порушення дієздатності сучасного виробництва. Тому в дослідженнях [9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 22] пропонується змінити як концепцію, так і модель розвитку світового господарства (в тому числі – світового сільського господарства і АПК України).

Попри багатогранність існуючих концепцій, моделей і стратегій енергозбереження, залишається невирішеною низка проблем. Серед них:

- прискорення інноваційних процесів у сфері енергозбереження;
- формування нового економічного механізму адаптації світового досвіду енергозбереження в умовах АПК України;
- більш ефективне використання досліджень у сфері енергозбереження на стиках наук (економічних, екологічних, технічних, сільськогосподарських тощо);
- розробка і впровадження в світовому господарстві нової моделі "інтенсивного енергозбереження";
- поступовий перехід світового сільського господарства і АПК України від споживання до виробництва всіх видів енергії.

Виклад основного матеріалу. Аналіз концепцій енергозбереження проведено із врахуванням, по-перше, сучасних світових вимог енерго-, ресурсо- і природозбереження (комплексу ЕРП-вимог), по-друге, з урахуванням новітньої структури енергоспоживання в промисловості і в аграрній сфері України (без перевищення критичних рівнів енергоспоживання), по-третє, з урахуванням наукових розробок (концепцій, моделей, стратегій тощо) провідних наукових установ України.

Існуючі концепції енергозбереження доцільно структурувати і ранжувати за такими науковими напрямками (класами):

- концепції і економічні моделі заощадження електричної енергії в промисловості і в провідних галузях світового сільського господарства та аграрної сфери України (рослинництво, тваринництво, птахівництво, елітне насінництво та ін.);
- концепції і економічні моделі заощадження теплової енергії в промисловості і аграрній сфері країн світу та України;
- концепції і економічні моделі заощадження енергоресурсів (нафти, газу, вугілля тощо);
- концепції і економічні моделі використання традиційних джерел енергії;
- концепції і економічні моделі використання нетрадиційних джерел енергії (вітроенергетика, сонячна енергетика, біоенергетика тощо);
- комплексні (взаємопов'язані) концепції і економічні моделі енерго-, ресурсо-, і природозбереження (ЕРП-моделі);
- концепції розробки і впровадження новітніх енергозберігаючих технологій в світове сільське господарство і в аграрну сферу України;
- концепції і економічні моделі прогнозування енергозбереження в XXI столітті (окремо для промисловості і світового сільського господарства);
- основні концепції економічної ролі держави в сфері енергозбереження (на близьку і віддалену перспективу).

Лише за умови ґрунтовного аналізу названих вище концепцій і моделей можна спрямувати світову економіку (в тому числі світове сільське господарство), а також економіку України в напрямку подолання кризових явищ.

Насамперед необхідно з'ясувати сутність таких економічних понять, як "енергозбереження", "енергоефективність", "економічна роль держави в сфері енергозбереження" тощо і на цій основі – визначити основні тенденції енергозбереження протягом усього періоду існування економічної науки.

Під терміном "енергозбереження" переважна більшість авторів розуміють заощадження електричної і теплової енергії, а також енергоносіїв (нафти, газу, вугілля тощо). Однак в економічній літературі немає такого поняття, як "концепція економічної ролі держави в сфері енергозбереження". На нашу думку, концепція економічної ролі держави в сфері енергозбереження — це сукупність стратегій, моделей, поглядів та ідей, які, по-перше, комплексно розкривають різноманітні підходи до визначення економічних функцій держави в сфері енергозбереження, а, по-друге, дозволяють здійснити системний аналіз існуючих і новітніх методів та моделей енергозбереження як на макро-, так і на мікрорівні.

Аналіз основних економічних концепцій, стратегій та економічних моделей енергозбереження в контексті можливості їх застосування в аграрній сфері України свідчить про наступне. Глобальну концепцію енергозбереження країн ЄС характеризує "Зелена книга. На шляху до Європейської стратегії безпечного енергопостачання", яка близька за методологією до енергетичної стратегії США. В "Зеленій книзі" міститься аналіз сучасного стану споживання і виробництва палива та енергії, прогнози розвитку найважливіших макроекономічних і енергетичних показників на період до 2030 року (з урахуванням зростання технологічної ефективності видобутку, переробки і споживання енергоносіїв, динаміки світових цін на енергетичну сировину). Формулюються цілі та завдання щодо стимулювання використання поновлюваних джерел енергії, зниження викидів парникових газів тощо.

Відповідно до нових стандартів енергозбереження в найбільш розвинутих країнах світу (США, ЄС) до 2020 року звичайні лампи розжарювання мають бути замінені новими, що споживають на 70% менше електроенергії. Очікується також, що завдяки новим стандартам відпаде необхідність у використанні вугільних електростанцій. Це дуже важливо, оскільки енергетичні технології, які базуються на використанні вугілля, завдають найбільшої шкоди довкіллю.

Застосування концепції енергозбереження ЄС в умовах світового сільськогосподарства та АПК України, на наш погляд, найбільш перспективне в таких сферах:

- впровадження новітніх енергозберігаючих технологій (зокрема, системи точного землеробства, системи прямого посіву, клітинних технологій тощо);

- впровадження "зелених" тарифів на електроенергію (особливо корисним є досвід Німеччини);

- впровадження новітніх систем електронного обліку електричної і теплової енергії, газу, води тощо;

- впровадження диференційованого обліку електроенергії з "денними" і "нічними" тарифами;

- впровадження найновіших технічних розробок (на рівні винаходів) з метою суттєвого зменшення енерговитрат і оздоровлення навколишнього середовища тощо.

Наразі людство вже підійшло до порогу, за яким починає працювати фактор вичерпання первинних ресурсів, і в першу чергу нафти та газу. Цей процес відбувається на фоні значного підвищення попиту на енергоносії, що призводить до зростання світових цін на нафту та газ. За таких умов відбувається зміна структури вживаних джерел енергії та витіснення застарілих технологій такими, що використовують відновлювальні енергоресурси. Крім цього, значне зростання цін на енергоресурси обумовлює їх ощадливе використання, що спостерігається в переважній більшості країн світу, і, перш за все, в промислово розвинутих країнах. Енергозбереження та підвищення ефективності використання енергоресурсів стали наріжними каменями енергетичної політики цих країн. Для діяльності у сфері енергозбереження характерна висока економічна ефективність. Ще наприкінці минулого століття витрати на тонну умовного палива, отриману за рахунок енергозбереження, були в декілька разів менші за витрати на її видобуток чи закупівлю. В останні роки, у зв'язку зі значним зростанням цін на енергоресурси, зазначена тенденція явно посилилась.

Розробка нових концепцій енергозбереження набуває особливо великого значення для України у зв'язку з наступним. Україна є енергодефіцитною країною, яка свої потреби в первинних енергоресурсах задовольняє за рахунок їх власного виробництва лише частково. В її паливно-енергетичному балансі домінує природний газ, частка якого значно перевищує відповідні показники таких країн, як США та Великобританія. Україна посідає одне з перших місць у світі за обсягами імпорту природного газу. Все це разом взяте створює загрозу енергетичній і національній безпеці України.

Основний економічний показник ефективності використання енергетичних ресурсів (енергомісткість валового внутрішнього продукту) в Україні значно вищий, ніж у промислово розвинутих країнах. Це є наслідком технологічної відсталості (як промисловості, так і аграрної сфери України), недосконалої галузевої структури вітчизняної економіки та впливу її "тіньового сектора". Така ситуація об'єктивно обмежує конкурентоспроможність національного виробництва і лягає важким тягарем на економіку, що посилюється умовами її зовнішньої енергетичної залежності. На відміну від країн Заходу, де енергозбереження є елементом економічної та екологічної діяльності, для України – це питання виживання, оскільки з нинішніми показниками енергоефективності неможливо в майбутньому гідно увійти в співтовариство європейських країн.

Низька енергоефективність – це одна із головних причин кризових явищ в економіці України (в тому числі і в аграрній сфері). За останні 10–12 років в кілька разів зросла вартісна складова енергоресурсів у загальних витратах на промислову і сільськогосподарську продукцію (першопричиною цих явищ стало істотне зростання вартості імпортованих енергоресурсів). Як наслідок – зменшилася рентабельність. Низька рентабельність стала, в свою чергу, однією з причин вимивання обігових коштів з економіки. Таким чином, низька енергоефективність є водночас і однією з основних причин кризових явищ в економіці держави, і їх наслідком.

Відомі в ХХ столітті і новітні (перше десятиліття ХХІ століття) концепції, моделі і стратегії енергозбереження, як правило, пов'язані із проблемами енергетичної, технологічної та екологічної безпеки. Енергозбереження – проблема на стику багатьох наукових напрямів. Значний внесок в теорію і практику енергозбереження та енергетичної безпеки, а також формування і наукове обґрунтування відповідної нормативно-методичної та законодавчої бази внесли провідні вітчизняні вчені – О.М. Алимов, В.Г. Андрійчук, В.М. Геєць, А.С. Гальчинський, Б.М. Данилишин, І.І. Мартиненко, Л.Г. Ковалевський, М.О. Корчемний, Д.К. Турченко, Л.І. Федулова та ін. Більшість робіт цих авторів, незважаючи на широке коло розглянутих питань, поєднує спільність підходу до проблем енергозбереження, а також формування нових економічних механізмів адаптації світового досвіду енергозбереження в промисловості і аграрній сфері України.

Концепція енергозбереження, розроблена на кафедрі світового господарства і міжнародної економічної інтеграції Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі (автор Андрійчук В.Г.), передбачає комплексне вирішення названої проблеми з урахуванням геополітичних факторів, факторів національної і енергетичної безпеки, зарубіжного і вітчизняного досвіду впровадження енергозберігаючих технологій, нетрадиційних джерел енергії тощо. В основу концепції покладено багаторівневий підхід (рівень світового господарства, національний рівень, рівень міжнародної торгівлі, рівень міжнародних зв'язків, рівень двосторонніх зв'язків, зокрема українсько-польського співробітництва та ін.).

У міжнародному контексті реалізації цієї концепції заслуговує уваги досвід українсько-польської співпраці в сфері енергозбереження, а саме – наукова співпраця польського інституту кон'юнктури цін та зовнішньої торгівлі і Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі, яка дозволяє обґрунтувати першочергові економічні заходи для стимулювання енергозбереження в промисловості, АПК і зовнішньоекономічній діяльності, оцінити ефективність енергосистем, вплив економічних реформ на споживання енергії та енергоємність економіки України у світлі європейського, зокрема польського досвіду тощо [1].

Використання названої концепції енергозбереження, а також досвіду українсько-польської співпраці в аграрній сфері України доцільно здійснювати в таких напрямках:

- 1) реструктуризація аграрної сфери України з урахуванням позитивного і негативного польського досвіду;
- 2) модернізація устаткування, виведення з експлуатації застарілих пристроїв і систем, що мало впливають як на споживання енергії, так і на структуру енергоспоживання;
- 3) зниження споживання енергії аграрних підприємств і домогосподарств за рахунок покращення ізоляційних характеристик та теплового захисту будинків, зменшення енерго- і тепловитрат, широке використання відновлювальних джерел енергії тощо;
- 4) збільшення ефективності використання новітніх енергозберігаючих технологій;
- 5) підвищення якості (стандарту) споживання палива та енергії в сільськогосподарському виробництві та в домогосподарствах;
- 6) нормування та контроль якості енергетичних установок і пристроїв з точки зору ефективності, безпеки та охорони навколишнього середовища;
- 7) зниження енергоємності аграрної сфери за рахунок впровадження новітніх технологій, прогресивних технологічних заходів.

Особливої уваги заслуговує польський досвід використання біомаси рослинного походження (швидкорослих трав, дерев, соломи, сухого листя, відходів з виробництва меблів тощо). Для формування біомаси в Польщі використовується понад 200 видів верби та тополі, а серед рослинних культур – ріпак, соняшник, кукурудза, овес тощо. Адже, як засвідчує досвід Польщі, за рік "енергетична" верба виростає на три метри, яку потім зрізують і садять знову, щоб вона могла за наступні два роки вирости до 4–6 метрів. І саме тоді вона стає матеріалом для біомаси, з якої виробляється біогаз [1].

Вельми перспективною є концепція енергозбереження, а також економіко-екологічні засади ефективного регулювання енерго- і природокористування, розроблені Радою з вивчення продуктивних сил НАН України. Результати цих досліджень дають можливість, по-перше, оцінювати і прогнозувати ефективність енергозбереження в промисловості України, по-друге, здійснювати системний аналіз основних економічних чинників і факторів енергозбереження на національному, галузевому і регіональному рівнях, по-третє, свідчать про вкрай негативні для економіки України наслідки некомплексного і нераціонального вирішення актуальних проблем в сфері енерго-, ресурсо- і природозбереження як в умовах колишнього СРСР (великомасштабні осушувальні роботи та ін.), так і в пострадянський період [15].

В аграрному секторі доцільно використати запропоновані в названій концепції нові економічні терміни і поняття, зокрема енергозберігаючі структури.

Концепція енергозбереження як визначального фактора підвищення енергетичної ефективності вітчизняної економіки розглянута в монографії [16]. В цій науковій праці розглянуто теоретичні та методичні аспекти енергозбереження, досліджено вплив політики енергозбереження на енергетичну безпеку країни, запропоновано модель оцінки ефективності інвестиційних проєктів, спрямованих на енергозбереження, а також пропозиції щодо підвищення ефективності управління процесами енергозбереження. Не дивлячись на те, що названа концепція розроблена для промисловості, окремі її елементи (зокрема, теоретичні засади забезпечення енергозбереження в період переходу до ринкових відносин, модель комплексної оцінки привабливості енергозберігаючих інвестиційних проєктів, модель моніторингу і планування енергозбереження та ін.) можна і доцільно використати для впровадження в аграрну сферу України [16].

Високу енергоємність вітчизняної продукції (в промисловому і аграрному секторі) відносять до найгостріших проблем економіки, негативні наслідки якої виявляються як на мікро-, так і на макrorівні у вигляді низької конкурентоспроможності, високих внутрішніх цін, негативного сальдо платіжного балансу, додаткового навантаження на державний бюджет. У зв'язку з цим важливим завданням є використання ринкових стимулів енергозбереження (в тому числі на регіональному рівні).

Антоненко Л.А. та Овсієнко О.В. розглядають концепцію і основні проблеми енергозбереження на рівні загальної закономірності і ставлять питання, що має не тільки теоретичне, але й практичне значення: якщо ринкові регулятори самодостатні, то чому енергоемність ВВП і питомі витрати енергоносіїв ростуть, незважаючи на класичний набір умов у вітчизняній економіці, що сприяє їх зниженню (зокрема, багаторазовий ріст цін і вихід їх на світовий рівень)? Якщо ж ринкового механізму не досить, то необхідно з'ясувати чому. Очевидно, щось ускладнює його дію або взагалі існують сфери, де застосувати ринкові методи неможливо. Автори, аналізуючи можливі шляхи зниження енерговитрат, звертають увагу на неадекватний розрив між доходами споживачів і тарифами на енергію, а також вкрай небезпечну ситуацію, що має характер глибокого економічного протиріччя: високий тариф на енергоносії – висока собівартість готової продукції – висока кінцева ціна реалізації – низький рівень платоспроможного попиту на продукцію – звуження внутрішнього ринку – падіння доходів виробників – рецесія виробництва. Можна уявити її в іншому аспекті: високий тариф на енергоносії – низька питома вага заробітної плати в собівартості – звуження внутрішнього ринку за рахунок скорочення сукупних витрат – рецесія виробництва [21, с. 105–109].

Названі наукові розробки доцільно використати в аграрній сфері України з метою вдосконалення економічного механізму ціноутворення (при розрахунках за споживання електричної, теплової енергії і енергоносіїв), а також в навчальному процесі.

Згідно з розрахунками зарубіжних і вітчизняних фахівців-економістів, середньостатистичний український громадянин може дозволити собі споживання електроенергії приблизно в 25–30 разів менше, ніж пересічний американець. Це свідчить про наявність низки протиріч, у тому числі на національному, галузевому та регіональному рівнях. З одного боку, ставиться завдання забезпечити темп економічного росту на рівні 6–7% у рік, сприяти переходу до інноваційної моделі розвитку, а з іншого – діє тарифна політика, що перешкоджає виконанню цих завдань, підриваючи і без того низьку цінову конкурентоспроможність вітчизняних виробників.

У монографії [22] пропонується концепція енергозбереження національної економіки і шляхи підвищення енергоефективності економіки в цілому. В основу цієї концепції покладено кардинальний перегляд існуючих економічних підходів і оцінок енергоефективності економіки України, показників енергомісткості валового внутрішнього продукту (ВВП). На думку автора, енергомісткість ВВП не відображає структуру економіки, кліматичних та географічних умов розміщення країни, особливості технологічних процесів, впливу традицій та звичок людей до енерговикористання тощо. Зростання традиційних макроекономічних показників (ВВП, ВНП, доходу на душу населення та ін.) сьогодні може базуватися на техногенному розвитку і ігнорувати екологічну деградацію. Тим самим створюється можливість різкого погіршення економічних показників в майбутньому у разі виснаження природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища. Тому автор вважає, що традиційні макроекономічні показники не можна розглядати як абсолютно точні і коректні. Ці показники характеризують економічну кон'юнктуру, але вони мало говорять про стан навколишнього середовища і перспективи використання енергоресурсів та природного потенціалу країни сьогодні і в майбутньому. Споживачі економічної інформації не можуть, спираючись на названі показники, отримати адекватне уявлення про істинний стан народного господарства. Зрештою, схвалювані економічні рішення не є оптимальними. В аграрній сфері України доцільно використати нову методіку оцінки вартості енергетичних і природних ресурсів, яка розроблена в даній монографії.

Заслуговує уваги прогнозна концепція розвитку світового енергетичного ринку в XXI столітті, розроблена кафедрою міжнародної економіки Воронежського державного університету [17]. Суть цієї концепції полягає в наступному. Існуюча нині світова практика взаємовідносин виробників і споживачів енергоресурсів все менше влаштовує кожну із сторін. Економічні механізми формування і розподілу енергетичного ринку, які склалися ще в другій половині XX століття, вже не працюють. Необхідне масштабне освоєння нових нафтоносних регіонів в Західній Африці, Центральній Азії, на Каспії, в Росії. Особливим фактором, який впливає на структуру світової енергетики, є поява нових потужних центрів споживання, таких як Китай та Індія. В зв'язку з цим вельми актуальною стає проблема так званого піку Хубберта. На основі своїх досліджень ще в 1956 році Хубберт встановив, що знадобиться всього кілька десятиліть, а не століть, щоб вичерпати більшу частину енергоресурсів, накопичених за останні 500 мільйонів років, причому світовий видобуток нафти і газу досягне максимуму в найближчі 50 років. Наближення до піку Хубберта – це виклик для всієї світової спільноти, тому необхідний пошук ефективних варіантів заміни нафти, а також нових шляхів розвитку альтернативної енергетики [17, с. 8–9].

У віддаленій перспективі (до 2067 року) структура світового енергобалансу буде трансформована, можливі такі сценарії:

- 1) поступовий (до середини XXI століття) перехід споживання від нафти до газу, приблизно так, як свого часу нафта замінила вугілля;
- 2) суттєве скорочення споживання нафти може початися набагато раніше (приблизно з 2025 року) за умов досягнення в найближчому десятилітті прогресу в сфері водневих технологій, здатних швидко замінити бензинові двигуни.

Названу наукову концепцію Воронежського державного університету доцільно використати в аграрній сфері України в контексті оцінки і прогнозування енергетичної стратегії АПК не тільки на близьку, а й на середню (до 2025 р.) та віддалену (2050–2070 рр.) перспективу.

Основні недоліки існуючих концепцій, моделей і стратегій енергозбереження країн світу та України полягають в наступному:

1) застосування концепції постійного росту ВВП (з обмеженими світовими ресурсами) є тупиковим шляхом розвитку людської цивілізації;

2) стрімке збільшення світових обсягів виробництва і, як наслідок, все більші витрати обмежених енергетичних і природних ресурсів призводять до деградації навколишнього середовища по двох аспектах: а) забруднення відходами виробництва навколишнього середовища погіршує його стан і загрожує не тільки глобальним потеплінням, а й світовою екологічною кризою, яка не залишає наступним поколінням ніяких шансів на повноцінне природокористування; б) загроза дієздатності сучасному виробництву полягає в обмеженості енергетичних і геологічних ресурсів, особливо запасів прісної води і енергоносіїв (нафти, вугілля, природного газу).

Тому потрібні інші концепції, інші моделі енергозбереження як для світового господарства, так і для аграрної сфери.

На основі проведеного аналізу існуючих тенденцій розвитку світової енергетики, економічних концепцій, стратегій і моделей енергозбереження встановлено, що нова концепція енергозбереження в світовому сільському господарстві і в аграрній сфері України повинна враховувати сучасні вимоги енерго-, ресурсо- і природозбереження (ЕРП-вимоги), нові принципи формування економічних механізмів типу "енергообмеження-енергоефективність-енергозбереження", а також необхідність вдосконалення інноваційної моделі АПК України.

Відмінною особливістю названої концепції є те, що вперше для аграрної сфери пропонується використання нових енергозберігаючих структур, а також системи інтегральних показників, які дозволяють кількісно оцінити, по-перше, рівні енергоспоживання (в тому числі критичні рівні енергоспоживання), по-друге, рівні заощадження електричної і теплової енергії та енергоносіїв, по-третє, комплексно оцінювати і прогнозувати енергозбереження в аграрній сфері України. Крім того, в концепції енергозбереження для АПК України пропонується використання механізму ціноутворення за новими принципами – з урахуванням допустимих (лімітних) обсягів енергоспоживання (по одній ціні) і понадлімітних (критичних) обсягів енергоспоживання (по більшій ціні), а також реальна оцінка ефективності енергозберігаючих технологій.

Узагальнення результатів досліджень зарубіжних і вітчизняних вчених у сфері енергозбереження (концепцій, стратегій, моделей, програм тощо) дозволяє зробити наступні висновки:

1) Проблему енергозбереження в аграрній сфері країн світу та України необхідно розглядати, по-перше, як комплексну проблему взаємодії трьох макроекономічних факторів (енергозбереження, ресурсозбереження, природозбереження), по-друге, як комплексну проблему взаємодії економіко-енергетичних факторів – енергообмеження, енергоефективність, енергозбереження, по-третє, все більш важливе (стратегічне) значення для енергетичної і аграрної сфери світового господарства в ХХІ столітті набуває орієнтація одночасно і на енергообмеження, і на енергоефективність;

2) Ізольований (некомплексний) розгляд проблеми енергозбереження призводить до значних перевитрат енергетичних ресурсів (нафти, газу, вугілля тощо), електричної і теплової енергії в масштабі всієї планети, а також до збільшення антропогенно-техногенного впливу на навколишнє середовище, зокрема до деградації ґрунтового покриву (внаслідок вітрової і водної ерозії ґрунтів, неухильного зниження вмісту гумусу в ґрунтах) та ін.

3) У сільському господарстві, згідно зі стратегією енергозбереження України до 2030 року, необхідне зменшення енерговитрат на тонну виробленого продукту і широке використання нетрадиційних джерел енергії (вітру, сонця, біогазових установок тощо);

4) Пріоритетними заходами з енергозбереження в рослинництві є вдосконалення структури парку тракторів і самохідних машин, розширення обсягів застосування комбінованих машин та агрегатів, перехід від тягових до тягово-привідних машин, широке впровадження енергозберігаючих технологій (зокрема, супутникової системи точного землеробства, автоматизованої системи прямого посіву, а також новітніх технологій вирощування рослин в спорудах захищеного ґрунту тощо);

5) У тваринництві необхідно поширити застосування енергозберігаючих технологій для приготування і роздачі кормів, первинної переробки молока, створення мікроклімату в приміщеннях та ін.;

б) Основними напрямками енергозбереження в аграрній сфері повинні бути:

- впровадження новітніх (енергозберігаючих) технологій;
- задоволення потреб сільськогосподарських виробників та підприємств в енергозберігаючому обладнанні;
- організація розробки науково-технічної та нормативної документації з питань енергозбереження в агропромисловому комплексі;

– координація робіт по розробці і впровадженню сучасних пристроїв і систем автоматизації технологічних процесів в АПК.

Напрями подальшого розвитку АПК України в сфері енергозбереження визначатиме ряд нормативно-правових документів, у тому числі "Енергетична стратегія України на період до 2030 року". Нині, коли наша держава відчуває негативну дію світових кризових явищ, необхідне наукове обґрунтування принципово нових стратегій інноваційного розвитку АПК, а також реальне впровадження економічних механізмів адаптації світового досвіду енергозбереження в аграрному секторі економіки України.

Література

1. Андрійчук В.Г. Енергетично-диверсифікаційні проблеми та напрями енергозбереження і підвищення енергобезпеки України: врахування досвіду Польщі та перспективи співпраці з нею в цій сфері / В.Г. Андрійчук // Науково-аналітичне видання "Польський досвід у сфері обмеження енергоємності економіки та підвищення енергетичної безпеки: висновки для України та перспективи співпраці". – К.: УАЗТ, 2007. – 112 с. – укр.
2. Артемова В.Я. Энергобережение: альтернативные источники и инновации / В.Я. Артемова // Проблемы науки. – 2008. – №10. – С. 17–23.
3. Бин Цзао. Экономический анализ энергоэффективности экономики Китая / Цзао Бин, Ли Жуй // Актуальные проблемы экономики. – 2011. – №10. – С. 367–372.
4. Височін В.І. "Зелений" тариф як правовий механізм стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел: світовий та український досвід / В.І. Височін // Екологічний вісник. – 2011. – №3. – С. 26–27.
5. Верещагин О. Стратегические альтернативы традиционным энергоносителям / О. Верещагин // Мировая экономика и международные отношения. – 2009. – №2. – С. 32–38.
6. Вернадский В.И. Биосфера / В.И. Вернадский. – М.: Мысль, 1967. – 112 с.
7. Дідок К.Ю. Вплив енергетичної кризи на становлення ринку альтернативної енергетики в Україні / К.Ю. Дідок // Формування ринкових відносин в Україні. – 2001. – №6. – С. 175–179.
8. Дідок К.Ю. Підтримка розвитку альтернативних джерел енергії міжнародними фінансовими організаціями в країнах, що розвиваються, як фактор забезпечення енергетичної безпеки / К.Ю. Дідок // Формування ринкових відносин в Україні. – 2001. – №10. – С. 27–30.
9. Єрмілов С. Проблеми та шляхи удосконалення державної політики України у галузі енергозбереження / С. Єрмілов // Економіка України. – 2006. – №9. – С. 4–10.
10. Каныгин П. Экономика возобновляемых источников энергии: на примере ЕС / П. Каныгин // Мировая экономика и международные отношения. – 2009. – №6. – С. 31–42.
11. Клавдиенко В. Стимулирование развития нетрадиционной энергетики в странах ЕС / В. Клавдиенко // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – №7. – С. 62–72.
12. Кухар В.П., Кузьмінський Є.В., Ігнатюк О.А., Голуб Н.Б. Екобіотехнологія та біоенергетика: проблеми становлення і перспективи розвитку // Вісник НАН України. – 2005. – №9. – С. 3–18.
13. Кузьмінський Є.В., Голуб Н.Б., Щурська К.О. Стан, проблеми та перспективи біоенергетики в Україні // Відновлена енергетика. – 2009. – Т.17. – №4. – С. 70–79.
14. Марчук Л.П. Економічні пріоритети поширення точного землеробства в Україні / Л.П. Марчук // Економіка АПК. – 2012. – №8. – С. 21–26.
15. Микитенко В.В. Формування комплексної системи управління енергоефективністю у галузях промисловості: Моногр. / В.В. Микитенко. – К.: ТОВ "ЕксОб", 2004. – 295 с. – укр.
16. Сердюк Т.В. Організаційно-економічний механізм енергозбереження в промисловості: Моногр. / Т.В. Сердюк. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2005. – 154 с. – укр.
17. Ломсадзе Д. Современное состояние и перспективы решения глобальной энергетической проблемы мировой экономики / Д. Ломсадзе // Економічний часопис-XXI. – 2008. – №3-4. – С. 8–9.
18. Немировский И.А. Роль малой энергетики в условиях роста цен на энергоносители / И.А. Немировский, Г.И. Куций // Энергобережение, энергетика, энергоаудит. – 2006. – №8. – С. 38–43.
19. Руденко М.Д. Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії / М.Д. Руденко. – Тернопіль: Джура, 2005. – 221 с.
20. Рабиа А.А. Структурные изменения в мировой энергетике и задачи государственного регулирования энергетического сектора в Украине / А.А. Рабиа // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №8. – С. 31–35.
21. Антоненко Л.А. Ринкові стимули енергозбереження на регіональному рівні / Л.А. Антоненко, О.В. Овсієнко // Збірник наукових праць: Продуктивні сили і регіональна економіка. – К., 2004. – Ч.1. – С. 105–109.
22. Турченко Д.К. Енергобереження та економіка України: Моногр. / Д.К. Турченко. – Дон ДУУ – Донецьк: ВІК, 2006. – 310 с. – укр.