

Інститут аграрної економіки УААН

На правах рукопису

Перебийніс Василь Іванович

***Економічні аспекти
використання енергоресурсів
в сільськогосподарському
виробництві***

Спеціальність 08.07.02 -
Економіка сільського господарства і АПК

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

В.І. Перебийніс

Київ - 1996

338.43
Дисертацією є рукопис.
Робота виконана в Полтавському
подарському інституті.

ЛННБ України ім.В.Стефаніка



00754276 (V)

Наукові консультанти: ДОКТОР
РАЙШ

доктор економічних наук
ВІЛЬСЬКИЙ Володимир Григорович

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
ГОЛОВАНОВ Олексій Миколайович

доктор економічних наук, професор,
академік МАКНС
ЗАІНЧКОВСЬКИЙ Анатолій Олександрович

доктор технічних наук, професор
ФІНН Едуард Альбертович

Провідна організація - Національний аграрний університет

Захист відбудеться 21 березня 1996 р. о 12 годині на за-
сіданні спеціалізованої вченої ради Д.01.58.01 по захисту ди-
сертацій на здобуття наукового ступеня доктора економічних
наук в Інституті аграрної економіки УААН (252127 Київ, вул.
Героїв оборони, 10)

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту
аграрної економіки.

Автореферат розіслано "17" лютого 1996 р.

ЛННБ ім. В. Стефаніка
АН України

Вчений секретар спеціалізованої
вченої ради, доктор економічних
наук

В.Г. Вільський - В.Г. Вільський

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сільське господарство - один з найбільших споживачів енергоресурсів. Так, у 1994 р. цієї галузю було використано 47,5% дизельного пального, 41,1 - автомобільного бензину, 17,0% - пічного палива від загально-го обсягу їх споживання в матеріальному виробництві. За оцінками, питомі витрати енергоносіїв в Україні у 2-6 разів вищі, ніж у країнах Західної Європи та США. А це при переході до ринкової економіки не може забезпечити виробництва конкурентоздатної продукції рослинництва і тваринництва, створити умови для розширеного відтворення та розвитку соціальної інфраструктури, що визначає значне зростання ролі енергетичного чинника у функціонуванні аграрної сфери. У цьому напрямі діє низка чинників.

По-перше, подальший розвиток світової економіки став обмежуватися вичерпністю запасів викопного палива, його подорожчанням та погіршенням екологічної ситуації внаслідок надмірного техногенного тиску на навколишнє середовище.

По-друге, інтенсифікація аграрного виробництва, перманентне скорочення ручної праці нерозривно пов'язані з механізацією і електрифікацією виробничих процесів і зумовлюють постійне зростання енергетичних потужностей та зміну абсолютних і питомих обсягів споживання енергії.

По-третє, відносно високий рівень енергоспоживання аграрним виробництвом викликаний у багатьох випадках застосуванням енерговитратних технологій вирощування сільськогосподарських культур та утримання тварин, нерациональним завантаженням потужної енергонасиченої техніки, недостатньою кваліфікацією працівників, низьким рівнем мотивації енергозбереження.

По-четверте, радикальні економічні реформи в Україні, перехід до ринкових методів господарювання в аграрній сфері відбуваються при багатократному подорожчанні енергоресурсів і не супроводжуються скороченням енергоспоживання.

Тому проблема заощадження нафтопродуктів, різноманітних

видів палива, електроенергії, пошук альтернативних їх джерел, освоєння аграрною сферою режиму енергозбереження, суттєвого зменшення енергоемності виробництва стає надзвичайно гострою. Оптимізація енерговикористання обумовлює необхідність вибору енергоощадного варіанту розвитку галузі, посилення стимулювання енергозбереження, розробки і широкого освоєння енергоефективних технологій та технічних засобів. Проте вирішення зазначеного ускладнюється певним відставанням наукової розробки економічних аспектів енергозбереження стосовно аграрного виробництва.

Особливо актуальними є дослідження теоретичних основ ощадливого використання енергоресурсів, методологічних і методичних проблем оцінки енерговитрат, економічних, організаційно-технологічних та техніко-економічних аспектів енергозбереження, обґрунтування системи заходів щодо зменшення енергоемності аграрного виробництва, що й обумовило вибір теми дисертаційної роботи.

Мета дисертаційної роботи - розробити організаційно-економічні основи ефективного використання енергоресурсів в умовах економічної реформи та ускладнення забезпечення аграрної сфери енергоносіями.

Завдання дослідження:

всестороння оцінка причинно-наслідкових зв'язків кількісних і якісних зрушень в кругообороті енергії в системі аграрного виробництва;

дослідження теоретичних засад раціонального використання енергоресурсів у сільському господарстві;

розробка методологічних і методичних проблем економічної оцінки енерговитрат на виробництво аграрної продукції;

виявлення тенденцій і закономірностей у використанні енергоресурсів;

обґрунтування резервів і шляхів підвищення ефективності енергоспоживання у сільському господарстві.

Предмет і об'єкт дослідження. Предметом дослідження є сукупність методологічних, методичних і практичних проблем використання енергоресурсів у сільському господарстві. Об'єктом дослідження обрана діяльність сільськогосподарських підприємств щодо енергоспоживання в процесі аграрного вироб-

ництва. Поглиблене вивчення здійснювалося в господарствах Полтавської області. Дослідження безпосередньо пов'язані з реалізацією Державної програми економії енергоресурсів в АПК України.

Методологія і методика дослідження. Методологічною основою дослідження є економічна теорія, розробки і надбання економічної науки щодо реформування аграрних відносин, результати досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених з проблем ефективності використання енергоресурсів, Закон України "Про енергозбереження", нормативні акти України щодо енергоспоживання.

В процесі досліджень використані загальноприйняті методи: абстрактно-логічний, монографічний, аналітичних групвань, розрахунково-конструктивний, економічного аналізу, індексів, хронометражних спостережень, координат, соціологічних досліджень. В необхідних випадках використовувалася ПЕОМ.

Інформаційне забезпечення досліджень. Джерелами інформації були статистичні дані, річні звіти сільськогосподарських підприємств, матеріали первинного обліку, фотсхронометражних спостережень та анкетного опитування, нормативні довідники, літературні джерела, власні дослідження і спостереження автора.

Наукова новизна досліджень полягає в тому, що на основі системного аналізу сучасного стану, закономірностей і тенденцій енергоспоживання розроблені засади та економічне обґрунтування енергоощадного аграрного виробництва.

В детальнішому вигляді основні компоненти наукової новизни роботи інтегрують:

розробку концептуальних положень енергетичної основи матеріальних і трудових ресурсів, що використовуються у виробництві;

обґрунтування енергоощадного типу розширеного відтворення аграрного виробництва на основі посилення енергозберігаючої функції науково-технічного прогресу;

теоретичні основи визначення енергетичної ефективності та економічної оцінки енергоємності аграрної сфери виробництва, формування цілісної системи показників ефективності використання енергоресурсів в введенням в економічну теорію

та практику деяких показників;

виявлення характеру дії закономірностей енергоспоживання (зростання енергоозброєності та енергонасиченості праці, зниження граничної віддачі енергетичного чинника, зростання віддачі спожитих енергоресурсів від збільшення масштабів виробництва) та проявів тенденцій (зміни обсягів і структури енергоспоживання та енергоемності виробництва, зростання вартості енергії, неадекватності динаміки темпів енерго- і трудовитрат в аграрній сфері!);

уточнення економічного механізму енергозбереження стосовно ринкових умов, обґрунтування заходів щодо удосконалення економічних відносин між суб'єктами енергетичного ринку, ціноутворення на енергоресурси для аграрної сфери;

формування моделі мотивації енергозбереження та механізму стимулювання енергозаощадження маркетинговими методами;

розробку методичних основ визначення енергооптимальних термінів здійснення польових робіт, застосування хімічних засобів, підвищення якості продукції, обґрунтування енергоефективної структури посівів сільськогосподарських культур та кормозабезпеченості, розміщення виробничих об'єктів, ефективності резервування систем енергозабезпечення, вибору енергоощадних тракторних транспортних агрегатів, сукупного енергетичного ефекту від поліпшення шляхів.

Основні положення дисертації, що виносяться на захист:
теоретичні аспекти енергоощадного типу розширеного відтворення аграрного виробництва;

методика, система аналізу та економічної оцінки науковими установами, органами управління АПК та сільгоспідприємствами стану використання енергоресурсів в аграрній сфері економіки;

шляхи удосконалення економічного механізму енергозбереження стосовно ринкових відносин;

організаційно-технологічні і техніко-економічні основи підвищення ефективності використання енергоресурсів в господарствах;

система заходів щодо зменшення енергоемності виробництва аграрної продукції на основі своєчасного використання сільськогосподарськими підприємствами досягнень науко-

во-технічного прогресу в умовах ринкових відносин та зростання ролі енергетичного чинника виробництва.

Практична цінність результатів дослідження полягає в тому, що вони дозволяють аграрним підприємствам системно визначати основні шляхи поліпшення використання енергоресурсів та зменшення енергоємності виробництва, реалізації політики енергозбереження. Рекомендовано впровадження найдоцільніших форм і методів ефективного енергоспоживання.

Апробація результатів досліджень. Результати досліджень знайшли відображення в рекомендаціях науковим установам, органам управління АПК та сільгоспідприємствам, навчально-методичних розробках, загальний обсяг яких складає 10,7 друкованих аркуша.

Апробація одержаних результатів здійснювалась шляхом участі в наукових дискусіях, публікаціях, обговорення із спеціалістами і керівниками органів управління АПК різного рівня.

Матеріали, висновки і пропозиції, викладені в дисертації, доповідалися на наукових і науково-практичних конференціях: "Енергозберігаючі технології та технічні засоби для виробництва сільськогосподарської продукції" (Глеваха, 1993 р.), "Проблеми і резерви енергозбереження як фактор стабілізації економіки" (Полтава, 1994 р.), "Проблеми політики ціноутворення та її впливу на економічний розвиток підприємств в умовах ринкових відносин" (Полтава, 1995 р.), "Регіональні проблеми розвитку транспортної системи Української РСР" (Київ, 1985 р.), на наукових та науково-виробничих конференціях професорів, викладачів, наукових працівників та студентів Полтавського державного сільськогосподарського інституту, Полтавського інженерно-будівельного інституту, Полтавського технічного університету в 1991-1995 рр., засіданнях відділу економічних проблем інтенсифікації сільського господарства УНДІЕОСТ ім. О.Г.Шліхтера, відділу матеріальних ресурсів та інвестицій Інституту аграрної економіки, вченої ради Полтавського державного сільськогосподарського інституту.

За наслідками досліджень підготовлені і передані Міністерству сільського господарства і продовольства України та Національній комісії в питань регулювання електроенерге-

тики України пропозиції щодо підвищення ефективності використання енергоресурсів в аграрній сфері. Розроблені, схвалені колегією головного управління економіки Полтавської облдержадміністрації і розіслані сільськогосподарським підприємствам "Методичні рекомендації по економічній оцінці енерговитрат у сільськогосподарському виробництві" та "Методичні рекомендації по аменшенню енергоемності виробництва сільськогосподарської продукції". Вони одержали позитивну оцінку спеціалістів і прийняті до впровадження.

Викладені в дисертації результати досліджень використуються в навчальному процесі на економічному факультеті Полтавського державного сільськогосподарського інституту при викладанні дисципліни "Економіка енергоресурсозбереження" (20 год. лекційних та 20 год. практичних занять на кожную групу) і на факультеті підвищення кваліфікації. Матеріали дисертації включені у серію брошур "Шляхи зниження енергоемності виробництва сільськогосподарської продукції та продуктів харчування", видану Інститутом післядипломної освіти керівників і спеціалістів АПК України, і використовуються для підвищення кваліфікації сільськогосподарських кадрів.

За матеріалами досліджень опубліковано 48 праць загальним обсягом долі автора 39,4 друк. арк., які досить повно відображають результати досліджень, а також висновки і пропозиції, включені в дисертацію.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, п'яти розділів, висновків і пропозицій, списку використаної літератури з 198 джерел. Робота викладена на 365 сторінках машинописного тексту, містить 35 таблиць, 10 рисунків, 44 додатки.

У вступі обгрунтована актуальність теми, сформульовані мета і основні завдання дослідження, визначена наукова новизна та практична значимість проведених досліджень.

У першому розділі - "Теоретичні проблеми ефективного використання енергоресурсів в аграрному виробництві" - показана роль енергії як чинника функціонування аграрної сфери, висвітлені особливості використання енергоресурсів в галузі, встановлена залежність ефективності енергоспоживання від науково-технічного прогресу.

У другому розділі - "Методологічні та методичні аспекти економічної оцінки енерговитрат в аграрній сфері економіки" - розглядаються методологічні проблеми енергетичної ефективності сільськогосподарського виробництва, система показників використання енергоресурсів, методичні аспекти економічної оцінки енергоемності виробництва аграрної продукції.

В третьому розділі - "Аналіз сільськогосподарського енергоспоживання" - досліджуються особливості системного аналізу використання енергоносіїв та виявлення резервів енергозбереження, процес формування тенденцій та закономірностей енергоспоживання в аграрній сфері, вивчається специфіка енергоспоживання в рослинництві і тваринництві.

У четвертому розділі - "Економіко-організаційні засади зменшення енергоемності виробництва" - обґрунтовується система управління раціональним використанням енергоресурсів, принципи ефективного енергоспоживання, удосконалення планування та нормування енергозатрат, економічного механізму енергозбереження в умовах ринкових відносин, мотивації ефективного застосування енергоносіїв.

У п'ятому розділі - "Організаційно-технологічні і техніко-економічні аспекти ефективності використання енергоресурсів" - обґрунтовуються шляхи зменшення енергоемності продукції у рослинництві та тваринництві, напрямки поліпшення технічного оснащення виробництва та машинвикористання, показані резерви заощадження енергоресурсів на транспортних роботах.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процес сільськогосподарського виробництва є трансформацією виробничих чинників, зокрема енергетичного, в продукцію. Людина, управляючи засобами праці (енергетичною установкою, машинним агрегатом тощо), спрямовує потоки енергії, керує процесом перетворення одного виду енергії (енергії пального, електроенергії тощо) в інший (механічну, наприклад), впливаючи на предмети виробництва (землю, живі організми).

Трудові, матеріальні і фінансові ресурси, що використо-

вуються при виробництві аграрної продукції, мають єдину енергетичну основу. Праця - це процес обміну енергії між людиною, яка, застосовуючи засоби виробництва, управляє енергетичними потоками, і природою (предметом праці). Витрачені в аграрній сфері матеріальні ресурси є результатом уречевленої в промисловості енергії. Фінансові ресурси оцінюють у грошових одиницях витрати на виробництво певного обсягу продукції і за сталого співвідношення попиту та пропозиції характеризуються спожитими енергоресурсами.

Об'єктивна необхідність переорієнтації сільського господарства на енергоощадний тип науково-технічного прогресу обумовлений обмеженістю енергоресурсів, доступністю і якістю їх запасів. Оскільки матеріально-технічні засоби для сільського господарства виробляються промисловістю, то ефективність їх використання визначається якісним рівнем промислової продукції. Тому темпи розвитку досліджень по створенню принципово нових енергоефективних технологій і засобів виробництва мають бути вищими за темпи створення енергозберігаючих засобів виробництва для сільського господарства, а останні - вищі за темпи освоєння аграрною сферою визначених технологій і засобів виробництва. Це вимагає розробки та впровадження ефективною науково-технічної політики держави в аграрній сфері, яка, зважаючи на обмеженість фінансових ресурсів, повинна мати селективний характер.

Енергоощадна функція науково-технічного прогресу може бути реалізована повністю лише при інтенсивному типі розширеного відтворення, для якого можливі такі етапи зміни типів енергоспоживання: I - зростання абсолютного та питомого енергоспоживання; II - зростання абсолютного та стабілізація питомого енергоспоживання; III - зростання абсолютного та зменшення питомого енергоспоживання; IV - стабілізація абсолютного та зменшення питомого енергоспоживання; V - зменшення абсолютних і питомих витрат енергоресурсів.

У розв'язанні проблеми оптимізації енергоспоживання важливого значення набуває економічна категорія "енергетична ефективність", яка відображає виробничі відносини стосовно раціонального використання енергоресурсів на виробництво продукції (виконання робіт). Енергетичним ефектом (ΔE) слід вважати позитивні результати у вигляді зменшення витрат

енергоносіїв на виробництво продукції:

$$\Delta E = \frac{ВП_1}{e_1} - \frac{ВП_0}{e_0}, \quad (1)$$

де $ВП_0, ВП_1$ - вартість валової продукції сільського господарства відповідно у базовому та звітному періоді (в порівняльних цінах), млн. крб.;

e_0, e_1 - енергоемність виробництва продукції відповідно у базовому та звітному періоді, кг умовного палива/млн. крб.

Так, зменшення енергоемності сільськогосподарського виробництва на 25-30% в розрахунку на середнє бурякосіюче господарство Полтавської області дозволить щорічно заощаджувати 275-330 т умовного палива (у.п.), що у вартісному вигляді складає 4,5-6,0 млрд. крб.

Підвищення енергетичної ефективності аграрного виробництва регламентується наступними обмеженнями: людським чинником (не повинні погіршуватися умови праці), екологічним імперативом (не ускладнюватися екологічна ситуація), пріоритетом економічної оцінки (не знижуватися економічна ефективність виробництва).

Виявлення резервів покращання використання енергоресурсів у сільськогосподарських підприємствах можливе за умов наявності системи показників (табл. 1).

Дослідження динаміки енергоспоживання свідчить про те, що протягом тривалого часу в розвитку сільського господарства виявляються різні тенденції зміни обсягів використання енергії, тісно пов'язані з розвитком продуктивних сил. Перша - це збільшення обсягів спожитих енергоресурсів та енергоемності виробництва продукції, що відбувається в основному в період екстенсивного зростання сільськогосподарського виробництва, коли аграрна сфера із галузі трудоємної перетворюється в енергоемну. Збільшення споживання енергоресурсів, що зумовлено механізацією і електрифікацією виробничих процесів, сприяє скороченню витрат енергії ручної малокваліфікованої та важкої фізичної праці і в більшості випадків веде до збільшення енергоемності виробництва продукції.

1. Основні показники процесу енергоспоживання
у сільському господарстві

Об'єкт аналізу	Показники		
	наявності (забезпечення)	використання	проміжні : результативні
Енергетичні ресурси		Теплота згоряння	Коефіцієнт корисного використання
Енергетичні засоби	Енерго- і електрооброєність праці, коефіцієнт ефективності росту енергооброєності праці, енергозабезпеченість, енергооснащеність	Погодинна витрата палива, коефіцієнт енергетичного завантаження	Коефіцієнт корисної дії
Трудові ресурси	Енерго- і електрооброєність праці	Енергонасиченість праці, коефіцієнти: енергонасиченості праці, еластичності, енергозбереження, енерговитрат	
Земельні ресурси	Енергооснащеність	Питоме енергоспоживання	
Технологічні процеси			Енергоемність технологічного процесу
Сільськогосподарська продукція			Енергоемність виробництва, продукції, енерговіддача
Сільськогосподарське підприємство	Енергетичний потенціал підприємства		Коефіцієнт енергетичної ефективності

В сільському господарстві України за 1970-1990 рр. споживання енергоресурсів на виробничі потреби зросло в розрахунку на 1 га ріллі в 1,6 раза, на 1 середньорічного працівника - вдвічі. Збільшення енергоемності виробництва

сільськогосподарської продукції було притаманне аграрній сфері лише до 80-х років (табл. 2).

2. Динаміка питомого виробничого енергоспоживання у сільському господарстві України

Роки	Споживання енергоресурсів		
	: на 1 га ріллі, : кг у.п.	: на 1 серед- : ньорічного : працівника, : т у.п.	: на 1000 крб. : валової продукції : (в цінах 1993р.), : кг у.п.
1970	416	2,1	0,381
1975	542	2,9	0,471
1980	652	3,8	0,537
1985	661	4,1	0,480
1990	677	4,3	0,461
1994	465	3,2	0,470

Іншою тенденцією є те, що середньорічний приріст енергоспоживання зменшується. Приріст абсолютних обсягів енерговитрат, який в 70-х роках був значним (0,7-0,9 млн. т умовного палива щорічно), у 80-х практично припинився, зокрема, за рахунок стабілізації обсягів споживання автотракторного пального.

Поряд з цим для сільського господарства характерна закономірність зростання енергоозброєності праці. Так, за 1970-1990 рр. енергетичні потужності галузі зросли в 2,6 раза. Їх структура дещо змінилася: питома вага потужностей двигунів самохідних машин і комбайнів зросла на 3,4 пункта, електродвигунів і електроустановок - на 5,4, а потужність тракторів зменшилася на 3,4 пункта, автомобілів - на 4,7, робочої худоби - на 1,0 пункт. В зазначеному періоді енергоозброєність сільськогосподарської праці зросла в 3,7 раза, а продуктивність праці - лише в 2,1 раза.

Змінюється і структура виробничого енергоспоживання. В

1970-1994 рр. внаслідок ширшого застосування електроенергії у виробничих процесах, особливо у тваринництві, питома вага цього витрат енергії зросла на 22,1 пункта. З огляду на ринкову кон'юнктуру та енергетичну цінність палива ціна 1 кг умовного палива в різних енергоносіях несуттєво відрізняється. Наприкінці 1995 р. ціна 1 кг у.п. в електроенергії складала 17,1 тис. крб., дизпаливі - 33,3, в автобензині - 44,4 тис. крб., а їх співвідношення - як 1:1,9:2,6. Тому економічно доцільним є, де це можливо, поширення застосування електроприводу замість двигунів внутрішнього згоряння, що сприяє зменшенню витрати дефіцитного рідкого пального шляхом заміни його електроенергією.

На зменшення енергоємності сільськогосподарського виробництва впливає ряд чинників. Так, господарства з вищою ефективністю енерговитрат дещо менші за розміром, що обумовлює менші відстані внутрішньогосподарських перевезень вантажів. Вища енергооснащеність в таких сільськогосподарських підприємствах дає змогу виконувати польові роботи в терміни, близькі до нормативних. Головним резервом підвищення енергетичної ефективності виробництва є збільшення виходу валової продукції з одиниці земельної площі в обробітку за рахунок зростання урожайності сільськогосподарських культур та продуктивності худоби і птиці (табл. 1).

Енергоспоживання в аграрній сфері доцільно організувати за певними принципами.

Принцип повноти забезпечення потреб в енергоресурсах полягає в тому, що сільськогосподарське виробництво повинне бути забезпечене енергоресурсами у таких обсягах, за яких енергетичний чинник щонайменше лімітує обсяги виробництва. Компенсувати нестачу прямої енергії можна частково за рахунок минулих її витрат в інших галузях АПК, продукція яких споживається у процесі аграрного виробництва. Реалізація принципу поєднання індивідуальних, колективних та суспільних інтересів в енергоспоживанні ґрунтується на співпаданні прагнень аграрних товаровиробників раціонально витрачати енергоресурси з інтересами держави, яка здійснює політику, спрямовану на досягнення енергетичної безпеки і екологічної рівноваги.

3. Вплив рівня забезпечення енергетичними потужностями та обсягів виробництва на його енергоємність в колективних сільськогосподарських підприємствах Полтавської області (1992-1994 рр.)

Показники	: Групи господарств а :			Показники
	: енергоємністю вироб-			: III групи
	: ництва продукції I,			: в % до
	: кг у.п./1000 крб.			: I групи
	:			:
	: I	: II	: III	:
	:	:	:	:
	: понад	: 400-	: менше	:
	: 570	: 570	: 400	:
Кількість господарств	13	25	13	x
Енергоємність виробництва 1000 крб. валової продукції сільського господарства (в порівняльних цінах 1983 р.), кг у.п.	672	470	357	53,1
Площа ріллі, тис.га	3,1	3,0	2,7	87,1
Енергооснащеність, к.с./га	3,8	4,0	4,1	107,9
Виробництво валової продукції на 1 га ріллі, тис. крб. (в порівняльних цінах 1983 р.)	0,6	0,7	1,1	183,3

Внаслідок дії різних чинників загальний обсяг енергоносіїв може бути обмежений, а це не дозволяє привести у відповідність показники вартості приросту виробництва продукції і приросту витрат енергоресурсів. Коли пропозиція цього чинника виробництва обмежена, то аграрний товаровиробник мусить враховувати закон рівновеликого приросту прибутку для розподілу наявних енергоресурсів між сільськогосподарськими культурами, орієнтуючись на максимальний прибуток. Принцип ефективного розподілу енергоресурсів полягає в наступному: енергоресурси, які є в недостатній кількості,

повинні бути розподілені за альтернативними напрямками використання таким чином, щоб показник вартості приросту виробництва продукції при використанні останньої одиниці енергоресурсу по кожному з напрямків був однаковим.

Принцип максимізації енергетичної ефективності сільськогосподарського виробництва полягає в тому, що планування структури виробництва продукції має здійснюватися з урахуванням питомих енерговитрат. Зменшити енергоємність аграрного виробництва можна за рахунок структурних зрушень, спрямованих на оптимізацію обсягів виробництва продукції за критерієм енергетичної ефективності.

Принцип зацікавленості аграрних товаровиробників в енергозаощадженні означає, що оцінка результатів діяльності суб'єктів господарювання, система стимулювання працівників сільського господарства повинна враховувати наслідки енергоспоживання, рівень енергоємності виробництва продукції. Принцип нормативності енергоспоживання полягає у тому, що раціональне ведення сільськогосподарського виробництва ґрунтується на застосуванні економічно обґрунтованих норм витрат енергоресурсів, які мають бути прогресивними (орієнтованими на досягнення НТП) та диференційованими, виходячи із регіональних та галузевих особливостей.

Принцип цілеспрямованості енерговитрат впливає з принципу розподілу енергоресурсів і полягає у зосередженні витрат дефіцитних енергоресурсів на ділянках, де їх використання матиме найвищу віддачу. Принцип керованості енергетичними потоками ґрунтується на можливості управління інтенсивними технологіями сільськогосподарського виробництва.

Принцип адекватності чинників виробництва та енергозаощадження полягає у відповідності техніки, технології і організації виробництва вимогам підвищення енергетичної ефективності технологічних процесів у рослинництві і тваринництві. Здійснення принципу системності показників енергетичності ефективності означає застосування системи показників ефективності використання енергоресурсів, можливості їх визначення на основі діючої системи обліку та звітності сільськогосподарських підприємств.

Реалізація принципу відповідності розмірів сільськогосподарських підприємств вимогам енергетичної ефективності

усуває неефективне витрачання енергоресурсів внаслідок нерационального переміщення матеріалів, персоналу, зайвого пересування машинно-тракторних агрегатів тощо.

Порушення принципу відповідності спеціалізації і концентрації умовам ефективної реалізації наявного енергетичного потенціалу не дозволяє ефективно використовувати виробничий потенціал і енергоресурси аграрних підприємств стосовно місцевих природно-кліматичних умов, діючого економічного механізму господарювання. Особливістю сільськогосподарських підприємств України, як правило, є їх багатогалузева орієнтація. Функціональна різноманітність дозволяє: уникати значних втрат, а то й банкрутства у випадку прорахунку в якомусь одному виді виробництва; пов'язувати виробництво з різними за якістю землями в господарстві; сприяти зростанню виробництва за рахунок взаємодії різних видів діяльності; покращити використання наявних трудових ресурсів, техніки; використовувати нетрадиційні джерела енергії (енергію вітру, води, рослинних решток, відходів тваринницької галузі тощо). В умовах ринкових відносин, як свідчить світовий досвід, відбуватиметься поглиблення спеціалізації на виробництві певного виду продукції. Переваги скорочення номенклатури сільськогосподарської продукції внаслідок спеціалізації господарств полягають у наступному: концентрації ресурсів на обраному напрямку діяльності; підвищенні продуктивності праці та зменшенні енергоемності продукції за рахунок використання спеціалізованої енергозберігаючої техніки та персоналу вищої кваліфікації; зменшенні коштів на утримання машинно-тракторного парку; зрості обсяги продукції дозволять товаровиробникам предметніше зайнятися її маркетингом.

При оптимізації енергоспоживання слід враховувати так званий "ефект запізнення" (часовий лаг), який полягає у тому, що проходить певний час, перш ніж втручання (правове, економічне) вплине належним чином на економіку і відповідно на енергоспоживання. Дотримання принципу відповідності реалізації енергетичного потенціалу соціально-економічним вимогам забезпечує нормативні умови для людини і довкілля.

Ефективність і обсяги сільськогосподарського виробництва значною мірою залежать від рівня цін на спожиті енергоресурси. Адже низькі ціни не стимулюють енергозбереження, а

високі - зумовлюють згортання виробництва. На нашу думку, ціни на енергоносії мають виконувати роль механізму балансування питу і пропозиції на них як чинник виробництва і орієнтувати енерговиробників та енергоспоживачів на досягнення оптимальної економічної діяльності. Існуючий в Україні патерналістський (дотаційний) ринок електроенергії має змінитися регульованим монопольним ринком, а в перспективі при демонополізації електропостачання - регульованим конкурентним ринком при дотриманні принципу збалансованості інтересів виробників і споживачів енергії.

Взаємостосунки між виробниками (постачальниками) енергоресурсів та аграрними енергоспоживачами в умовах переходу до ринку мають опосередковуватися державою: по-перше, на основі поєднання ринкового ціноутворення та державного регулювання ціл на енергоресурси і сільськогосподарську продукцію; по-друге, державними поставками енергоносіїв аграрним товаровиробникам під сільськогосподарську продукцію в рахунок держзамовлення; по-третє, частковим компенсуванням державою цін на окремі види енергоресурсів (наприклад, ті, що використовуються для вирощування овочів у закритому ґрунті).

Аналіз функціонування ринкових механізмів регулювання енергозабезпечення у розвинених країнах дозволяє сформулювати певні висновки і пропозиції:

оскільки сільськогосподарські підприємства в різних регіонах мають деякі особливості електроспоживання, то з метою уникнення переважання відомчих інтересів виробників електроенергії доцільно, щоб формування тарифів, укладання угод, облік та розрахунки за використану аграрними енергоспоживачами електроенергію здійснювали регіональні комісії за участю її виробників та споживачів, представників місцевої виконавчої влади тощо;

відсутність конкуренції на енергоринку та визначення тарифу на підставі питомих витрат енергосистеми (включаючи прибуток від виробництва енергії та податок на цей прибуток) не сприяє зменшенню питомих витрат на виробництво електроенергії. Акціонування і приватизація енергопідприємств повинні сприяти підвищенню ефективності їх роботи, а на встановлення тарифів на електроенергію має впливати кон'юнктура

енергоринку;

важливою функцією державних органів має бути інформаційне забезпечення виробників та споживачів енергії, для чого уповноважений урядом орган має постачати їх необхідними оперативними даними про ринок енергоресурсів, надавати прогнози і аналітичну інформацію;

у випадку виробництва і передачі електроенергії приватними енергетичними компаніями вони мають бути інтегрованими в єдину енергосистему, яка управляється з єдиного центру. Регулювання обсягів виробництва і споживання, ціни на енергію мають встановлюватися на підставі довгострокових прогнозів;

продана електроенергія має обкладатися податком, кошти, одержані за рахунок цього, - спрямовуватися на енергозбереження, частина їх має використовуватися на місцеві потреби, зокрема, розвиток соціальної інфраструктури. Енергетичний податок варто брати за використання будь-яких видів енергії, за винятком відновлюваної;

для сільськогосподарських підприємств, розташованих поблизу електростанцій, газових та нафтових родовищ, вугільних шахт, доцільно встановлювати пільгові ціни (тарифи) на енергоносії з метою стимулювання розміщення енергогенеруючих об'єктів та оптимізації структури паливно-енергетичного балансу регіонів. Державні субсидії мають одержувати місцеві органи влади, де виробництво електроенергії на 50% і більше перевищує її споживання;

енерговиробникам та енергопередавальним підприємствам доцільно мати служби маркетингу, які б визначали економічну політику стосовно енергоспоживачів, вивчали особливості технології виробництва продукції (особливо енергоємної), вишукували оптимальні рішення, що забезпечують дотримання інтересів як енергосистеми, так і споживачів;

врахування при оцінці ефективності виробництва і споживання енергії екологічних чинників;

для стимулювання енергопостачання у поліпшенні якості роботи передбачати застосування договірних цін (тарифів) на електроенергію за умов підвищення рівня надійності електропостачання таких сільськогосподарських об'єктів, як молочно-товарні і свиноферми, птахокомплекси тощо;

з метою стимулювання промисловості у виробництві енер-

гоощадної сільськогосподарської техніки, приладів для контролю і обліку енергоспоживання доцільно на певний строк (наприклад на 2-3 роки після освоєння їх серійного випуску) надавати податкові пільги.

Система енергоспоживання в сільському господарстві включає різні методи стимулювання економії енергії, зокрема, соціально-психологічні. Актуалізація питань енергозбереження, викликана енергетичною кризою та переходом до ринкових відносин, вимагає налагодження соціологічного моніторингу, який би дозволив вивчати ставлення сільських працівників до зазначеної проблеми і вживати адекватних заходів.

Запропонована дисертантом модель мотивації енергозбереження, що дозволяє пояснити, чому людина прагне бути економною, передбачає взаємозв'язок трьох складових: зусиль індивіда по економії енергії, досягнутого рівня енергозбереження та розміру винагороди за економію енергоресурсів. Неадекватне реагування сільськогосподарських працівників на енергетичну кризу викликане так званим "культурним лагом", що пояснюється звичкою та інерцією мислення.

В системі стимулювання енергозбереження доцільно застосовувати маркетингові методи, зокрема рекламу.

Одним з шляхів зменшення енергоємності аграрного виробництва є структурні зрушення, спрямовані на оптимізацію його обсягів за критерієм ефективності енерговитрат. Це, зокрема, пріоритет у забезпеченні населення білком та жирами рослинного походження, енергоощадних порівняно з виробництвом тваринного; зміна традиційної для України структури споживання м'яса на користь птиці, енергоекономішної у виробництві порівняно з свининою і яловичиною. Слід звернути увагу на збільшення виробництва овочевих і баштанних культур, відповідним чином стимулюючи сільськогосподарських товаровиробників та переробні підприємства.

Вплив зміни структури продукції на витрати енергоносіїв визначається залежністю:

$$\Delta E = E_0 \left(\frac{e_1}{e_0} - 1 \right) \alpha, \quad (2)$$

де ΔE - економія енергоресурсів у звітному періоді, кг у.п.;

E_0 - витрати енергоресурсів у базовому періоді, кг у.п.;
 e_0, e_1 - енергоємність виробництва продукції відповідно у базовому та звітному періодах, кг у.п./ц;

α - коефіцієнт, що визначає співвідношення виробництва продукції у базовому (Q_0) та звітному (Q_1) періодах ($\alpha = Q_1 / Q_0$).

Зростання кількості сільськогосподарської продукції може бути досягнуто за рахунок, по-перше, збільшення обсягів її виробництва; по-друге, скорочення втрат. Обидва шляхи вимагають додаткових енерговитрат. Перший напрям включає заходи, спрямовані на покращання обробітку ґрунту, догляду за посівами, дотримання оптимальних строків виконання агротехнічних операцій, додаткового внесення добрив та застосування хімічних засобів захисту рослин, меліорації тощо. Другий шлях передбачає додаткові заходи по усуненню втрат при збиранні, транспортуванні, зберіганні, первинній обробці і реалізації. Цей шлях доцільний за умови, коли енергоємність збереженої продукції не перевищуватиме енергоємність продукції, одержаної шляхом використання першого напрямку:

$$\frac{\Delta U}{m} \leq \frac{\Delta E_{вир}}{E_{зб}}, \quad (3)$$

де ΔU - приріст урожайності шляхом застосування агротехнічних заходів, ц/га;

m - кількість продукції, одержаної за рахунок скорочення втрат, в розрахунку на одиницю площі її вирощування, ц;

$\Delta E_{вир}$ - додаткові витрати енергоресурсів на виробництво продукції (застосування додаткових агротехнічних заходів), кг у.п.;

$E_{зб}$ - енерговитрати, спрямовані на аменшення втрат продукції, кг у.п.

Важливим резервом економії енергоресурсів є підвищення рівня якості продукції. Оскільки для виробництва продукції вищої якості, як правило, необхідні додаткові витрати енергії, то вони мають бути компенсовані економленою енергією за рахунок аменшення питомих її витрат (з урахуванням підвищеної якості):

$$e_1 \leq e_0 \frac{\gamma_1}{\gamma_0}, \quad (4)$$

де e_0, e_1 - енергоемність виробництва одиниці продукції відповідно стандартної та підвищеної якості, кг у.п./ц;

γ_0, γ_1 - коефіцієнти, що характеризують споживчі якості сільськогосподарської продукції (вміст білка і жиру в молоці, клітковини в зерні, цукру в коренях цукрових буряків тощо) відповідно стандартної та підвищеної якості.

Енергоемність виробництва j -го виду рослинницької продукції (e_{aj}) має визначатися цільовою функцією:

$$e_{aj} = \frac{\sum_{i=1}^n e'_{ij} \cdot n_{ij}}{U_j} \rightarrow \min, \quad (5)$$

де e'_{ij} - енергоемність i -ї технологічної операції виробництва j -го виду продукції, кг у.п./га;

n_{ij} - кількість технологічних операцій процесу виробництва j -го виду продукції;

U_j - урожайність j -го виду рослинницької продукції, ц/га.

Отже, зниження енергоемності виробництва продукції рослинництва може бути досягнуте за рахунок зменшення кількості технологічних операцій, зниження їх енергоемності та підвищення урожайності шляхом застосування енергоощадних технологічних операцій та енергоефективної техніки, дотримання агротехнічних вимог.

Використання зазначених методичних підходів для зменшення енергоемності вирощування, наприклад, цукрових буряків, як показали дослідження, дозволяють в сільськогосподарських підприємствах скоротити витрати пального на 1 га посіву на 33-57%. В господарстві, де цукрові буряки вирощують на площі 300 га, це дає змогу економити щорічно 13-38 т дизельного пального, що у вартісному вигляді складає 0,5-1,7 млрд. крб.

Взаємозв'язки між видами аграрного виробництва класифікуються як конкуруючі, доповнючі та супутні. Кон-

куруючим за енергоресурси є виробництво продукції, що співпадає в часі використання енергетичних засобів. Вирівнювати графік машиновикористання слід за рахунок заміни посівів енерговитратних культур енергоощадними, зважаючи на питомі енерговитрати в окремі періоди їх вирощування і збирання.

Окрім того, важливо оптимізувати склад машинно-тракторного парку шляхом вибору такого варіанту застосування технічних засобів, в результаті якого енергоємність виробництва аграрної продукції буде найменшою. Неадекватність машини (комплексу машин) виконувати технологічні операції в межах оптимальних термінів (та ймовірні втрати внаслідок цього частини потенційного врожаю) може розглядатися як додаткові витрати енергоресурсів. З урахуванням енергетичного чинника граничне значення терміну здійснення сільськогосподарської роботи (k) визначається залежністю:

$$k \leq \frac{1 - \frac{\Delta U}{U_t}}{K_E K_P} \cdot t, \quad (6)$$

де t - агротехнічний строк здійснення технологічної операції, днів;

U_t - урожайність при дотриманні агротехнічного терміну, ц/га;

ΔU - зниження урожайності внаслідок недотримання агротехнічного терміну, ц/га;

K_E - коефіцієнт, який характеризує відношення подинної витрати енергії машинно-тракторним агрегатом при виконанні технологічної операції за k днів до таких витрат за t днів;

K_P - коефіцієнт, що характеризує співвідношення продуктивності агрегату при виконанні технологічної операції за k днів до продуктивності, яка досягається за t днів.

Численні дослідження, здійснені в Україні і за кордоном, свідчать про високу енергетичну ефективність різноманітних варіантів мінімального та нульового обробітку ґрунту. Зниження енергоємності виробництва певного виду рослинницької продукції (ΔE) внаслідок застосування енергоощадного обробітку ґрунту визначається таким чином:

$$\Delta E = e_0 \frac{\Delta Q}{Q_M} + \frac{\Delta E}{Q_M}, \quad (7)$$

де e_0 - енергоємність виробництва продукції при відвальному способі обробітку ґрунту, кг у.п./ц;

$Q_M, \Delta Q$ - відповідно виробництво та приріст виробництва продукції при застосуванні енергоощадного способу обробітку ґрунту в рахунок підвищення урожайності, ц;

ΔE - зменшення прямих витрат енергії внаслідок застосування енергоощадного обробітку ґрунту, кг у.п.

Якщо заміна оранки плоскорізним обробітком при вирощуванні кукурудзи на силос підвищує врожайність на 4,5 ц/га, то енергоємність виробництва 1 т зеленої маси за рахунок цього та скорочення прямих енерговитрат зменшується на 0,2 кг у.п. На 100-гектарній площі цієї культури може бути заощаджено 400-500 кг дизпалива на 16-20 млн. крб.

Висока врожайність сільськогосподарських культур забезпечується за умови застосування добрив, засобів захисту рослин. Хімізація сільського господарства неоднозначно впливає на сукупну енергоємність виробництва продукції рослинництва. З одного боку, використання хімізасобів звужує енергетичні функції як людей, так і техніки, замінює використання енергії в прямій формі енергією, що міститься в мінеральних добривах тощо. З іншого боку, при цьому зростають питомі сукупні енерговитрати, пов'язані з виробництвом, транспортуванням, зберіганням та внесенням засобів хімізації. Межа енергоефективного застосування мінеральних добрив, інших хімічних засобів може бути визначена наступною залежністю - питомі енерговитрати на виробництво одиниці продукції рослинництва із застосуванням таких засобів не повинні перевищувати питомих енерговитрат її виробництва без використання хімізасобів у випадку, коли така залежність не обмежується іншими критеріями (наприклад, собівартістю продукції чи обсягами виробництва):

$$E_A \leq e_{н.д} \cdot \Delta Ц_A, \quad (8)$$

де E_A - витрати енергії на транспортування, зберігання та внесення хімічних засобів в розрахунок на 1 га

посівної площі, кг у.п.;

$\Delta Ц$ - приріст урожайності за рахунок дії хімікатів, ц/га;

$E_{на}$ - енергоемність виробництва продукції без застосування хімічних засобів, кг у.п./ц.

На віддалених полях солому, яка подрібнюється комбайнами, доцільно розкидати. Енергетичний ефект цього заходу досягається за рахунок усунення енерговитрат на транспортування і скиртування соломи, навантаження, транспортування і розкидання гною. Адже тільки на збирання комбайнами соломи озимої пшениці на площі 100 га використовують 1,7-2,0 т дизельного пального, що у вартісному вигляді становить 68-80 млн. крб.

В структурі посівів слід збільшувати площі під багаторічні трави. По-перше, вони накопичують атмосферний азот і заощаджують енергію, що витрачається на виробництво і внесення азотних добрив. По-друге, посіви багаторічних трав поблизу тваринницьких ферм та випас худоби на них дозволяють заощаджувати енергоресурси, які були б витрачені на збирання, транспортування та роздавання зеленої маси.

Енергетична ефективність ведення тваринництва значною мірою визначається кормозабезпеченістю худоби і птиці. Одна з причин перевитрати кормів - неоптимізоване співвідношення між наявністю погодів'я та кормовою базою. Інша причина - незбалансованість кормів за вмістом протеїну. Аналіз свідчить, що в розрахунку на кормову одиницю найменші питомі витрати енергоресурсів складаються на вирощуванні ярого ячменя. Виходячи з наявності в зерні перетравного протеїну, енергоефективним є виробництво таких високобілкових культур, як горох і соя. Якщо ж оцінювати енерговитрати з урахуванням вмісту кормопропротеїнових одиниць, то найменшою буде енергоемність виробництва зерна ярого ячменя та гороху (табл. 4).

Зерно в комбікормах замінюють трав'яним борошном, але з огляду на енергетичний чинник це робити недоцільно, оскільки енергоемність кормової одиниці в цьому борошні у 6-15 разів вища, ніж у змеленому зерні.

Енергоемність виробництва тваринницької продукції багато в чому визначається інтенсифікацією галузі. Зокрема, на

рівень енергетичної ефективності виробництва молока вирішальною мірою впливає надій на корову. Так, при його зростанні в 1,7 разів (КСП "Батьківщина" порівняно з КСП ім. Леніна) енергоємність знижується в 2,1 раза (табл. 5).

4. Енергоємність виробництва верна залежно від його поживності

Сільськогосподарська культура	Питомі енерговитрати в розрахунку на 1 ц, кг у.п.		
	: кормових одиниць	: перетравного протеїну	: кормопротеїнових одиниць
Овима пшениця	3,4	30,3	3,0
Ярий ячмінь	2,1	24,6	2,0
Кукурудза	3,6	54,0	4,0
Горох	3,6	19,0	2,4
Соя	5,0	20,7	2,8
Просо	4,0	42,7	3,8

Технічне переоснащення сільськогосподарського виробництва в нинішніх умовах повинно мати характер енергозберігаючого. Ускладнення систем енергозабезпечення аграрної сфери обумовлює актуальність підтримання їх надійності у певних межах, зокрема, шляхом резервування. Потужність резервної енергосистеми визначається, по-перше, ймовірною кількістю відмовлень основної системи, по-друге, обсягом аграрної продукції, не виробленої за одиницю часу внаслідок відсутності енергоресурсу при виході з ладу енергосистеми. Економічна оцінка резерву має розглядатися стосовно тих завдань, що покликана вирішувати зазначена енергосистема.

Важливим резервом економії енергоресурсів є агрегування енергонасичених тракторів типу Т-150 з широкозахватними сільськогосподарськими машинами. Однак внаслідок недостатньої матеріальної заінтересованості механізаторів зазначені агрегати використовуються не завжди. В дисертації об-

грунтується доцільність доплати трактористу за роботу на такому тракторі з 5-корпусним плугом 10% основного заробітку, а з 6-корпусним - 20%.

Б. Енергоемність виробництва молока в колективних сільськогосподарських підприємствах Котелевського району Полтавської області (1992-1994 рр.)

Показники	: КСП ім. : КСП "Чер- : КСП		
	: Леніна	: вона	: "Бать-
	:	: вірке"	: ківшина"
Середньорічне поголів'я корів	1000	400	863
Надій на корову, кг	2062	3394	3548
Енергоемність виробництва 1 ц молока, кг у.п.	9,4	6,6	4,5
Питома витрата енергоресурсів на виробництво кормів в розрахунку на 1 ц молока, кг у.п.	4,3	4,5	4,3
Трудоемність виробництва 1 ц молока, люд.-год.	10,0	8,8	8,7

В енергоефективному застосуванні машинно-тракторних агрегатів значну роль відіграє рівень кваліфікації механізаторів: агрегати, якими управляють трактористи-машиністи I класу, за нормо-зміну використовують пального в 1,8-1,9 разів більше і відповідно виконують більший обсяг робіт, ніж трактористи III класу. Досвідчені механізатори забезпечують вищу в 1,6 раза продуктивність тракторного поїзда і на 25% меншу енергоемність транспортного процесу.

Заощаджувати пальне на перевезенні сільськогосподарських вантажів доцільно шляхом раціонального комплектування рухомого складу, покращання внутрішньогосподарських шляхів, оптимізації сировинних зон переробних і заготівельних підприємств, реалізації інших організаційно-економічних та техніко-організаційних чинників. Важливо агрегатувати тракторні поїзди, маючи для цього необхідні по вантажопідйомності причепи. Пріоритет енергетичного чинника визначає

доцільність виконання всіх позагосподарських та основної кількості внутрішньогосподарських перевезень автомобілями, решти - тракторним транспортом, а окремих з них (внутрішньо-фермерських, по обслуговуванню особистих підсобних господарств населення тощо) - гужовим транспортом.

Зменшити негативний вплив на навколишнє середовище і одночасно сприяти вирішенню енергетичної проблеми доцільно шляхом екологізації процесів енергоспоживання за рахунок залучення сільськогосподарськими підприємствами відновлюваних енергоресурсів (енергії Сонця, вітру, води, геотермальної, біомаси), використання вторинних енергоресурсів неаграрного походження. Для цього промисловість має освоїти випуск ефективних вітроустановок, малих гідроелектростанцій, біогазових установок тощо. Виробництво такого обладнання та використання відновлюваних енергоресурсів має економічно стимулюватися державою.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Проведені дослідження дають підставу зробити висновок про значні резерви зменшення питомих енерговитрат на виробництві сільськогосподарської продукції. В дисертації розглядаються економіко-організаційні, організаційно-технологічні та техніко-економічні чинники зниження енергоемності аграрного виробництва. Тільки за рахунок впровадження енергоефективних технологій і технічних засобів в бурякосіючих господарствах Лісостепу можна скоротити питоме споживання енергоресурсів на 25-30%. З розрахунку на середнє господарство це дасть змогу щорічно економити 80-110 т автотракторного пального та 200-240 млн. кВт-год. електроенергії, що у вартісному вигляді складатиме 4,5-6 млрд. крб.

2. Специфічні особливості використання енергоресурсів в сільському господарстві визначають необхідність застосування трьох груп показників: наявності (забезпечення) та використання (проміжні і результативні) енергоносіїв стосовно різних об'єктів аналізу. Серед них: енерго- і електроозброєність праці (номінальна, потенційна, фактична), ко-

ефіцієнт енергетичного завантаження, енергонасиченість праці, питоме енергоспоживання, енергетичний потенціал підприємства, коефіцієнт енергетичної ефективності, енергоємність виробництва продукції (технологічного процесу), енерговіддача та ін.

3. Енергоємність технологічного процесу як якісний показник функціонування енергоспоживаючих технічних засобів доцільно визначати на етапах створення (модернізації), випробування та експлуатації, а також для оцінки технологічних операцій. Енергоємність виробництва продукції варто обчислювати при розробці (удосконаленні), впровадженні та масовому застосуванні технологій на всіх рівнях виробництва продукції, а також управління АПК (районному, обласному, державному).

4. Для сільського господарства в різні періоди його функціонування характерні специфічні закономірності енергоспоживання (зниження граничної віддачі енергетичного чинника, зростання енергозатрат праці, віддачі спожитих енергоресурсів від збільшення масштабів виробництва) та тенденції (зміни обсягів і структури енергоспоживання та енергоємності виробництва продукції, зростання вартості енергії, невідповідності темпів зміни енерго- і трудовитрат).

5. Середнє господарство Полтавської області, де вивчалися питання енергоспоживання, має 2,9 тис. га ріллі, 11,6 тис. к.с. енергетичних потужностей, тут використовується 1105 т умовного палива. Питомі енерговитрати менші в господарствах з вищою енергооснащеністю, що дає змогу виконувати польові роботи в терміни, близькі до нормативних, скоротити застосування на малоенергоємних операціях потужних тракторів. Важливо інтенсифікувати виробництво, адже в тих господарствах, де виробляється валової продукції в розрахунку на одиницю земельної площі в 1,8 раза більше, енергоємність виробництва в 1,9 раза менша.

6. Використання певного виду енергоресурсів є результатом вибору між альтернативними варіантами енергоспоживання і повинно здійснюватися на підставі принципу взаємоамінованості енергоресурсів. Внутрішньогосподарське планування енергоспоживання доцільно базувати на розробці паливно-енергетичного балансу, застосуванні науково обґрунтованих норм і

нормативів енерговитрат. Потребу в енергоресурсах доцільно визначати, як правило, з розрахунку на обсяги запланованого виробництва продукції.

7. З огляду на енергетичний чинник додаткові заходи щодо усунення втрат при збиранні, транспортуванні, зберіганні та первинній переробці доцільні за умови, коли енергоемність продукції, одержаної внаслідок зменшення втрат, не перевищуватиме енергоемності продукції, виробленої шляхом вжиття додаткових агротехнічних заходів. Підвищення якості продукції має свою енергооптимальну межу. Нижня межа енергетичної ефективності заходів щодо підвищення споживних якостей сільськогосподарської продукції не повинна бути більшою за добуток енергоемності виробництва продукції стандартної якості на співвідношення коефіцієнтів підвищеної і стандартної якості.

8. Ефективність витрат на удобрення ґрунту залежить від дов'язу внесення органічних і мінеральних добрив, відстані їх транспортування в поле від місць зберігання. Межа енергооптимального застосування добрив, інших хімічних засобів визначається залежністю: енергоемність виробництва продукції рослинництва із застосуванням таких засобів не повинна перевищувати енергоемності виробництва без їх застосування. Зважаючи на це, важливо збільшувати площі під багаторічними травами, солому, що подрібнюється зернозбиральними комбайнами, на віддалених полях доцільно розкидати і т.ін.

9. Неадатність машини (комплексу машин) виконувати технологічні операції в межах оптимальних термінів і внаслідок цього ймовірні втрати частини потенційного врожаю може розглядатися як додаткові витрати енергоресурсів. Запропоновано формулу граничного значення термінів здійснення сільськогосподарських робіт з огляду на енергетичний чинник. Зазначений підхід може бути використаний спеціалістами АПК при оптимізації складу машинно-тракторного парку.

10. Ефективність використання енергоресурсів в орендних колективах, селянських (фермерських) господарствах на 15-30% вища порівняно з іншими сільськогосподарськими підприємствами. Але збільшення енерговіддачі у зазначених організаціях, формуваннях часто стримується невеликими обсягами землекористування, адже в довготерміновому періоді при різних інших

чинниках діє закономірність зростання віддачі спожитих енергоресурсів від збільшення масштабів виробництва. Так, при збільшенні площ під кукурудзою на силос з 2 до 100 га енергоемність її виробництва зменшується на 19%. Тому власникам невеликих земельних ділянок з метою зменшення коштів, пального, праці варто кооперуватися і обробляти землю за допомогою енергоефективної високопродуктивної техніки, використовуючи послуги машинно-тракторних станцій, прокатних пунктів, у створенні яких є необхідність.

11. Оскільки тваринництво з обслуговуючим його кормовиробництвом споживають переважну частину енергоресурсів, то саме тут доцільно зосередити основну увагу на пошуку резервів енергозасzczędження. На енергоемність виробництва продукції тваринництва суттєво впливає рівень інтенсифікації галузі: зростання надю молока на корову в 1,6-1,7 раза обумовлює зниження його енергоемності в 1,4-2,1 раза, збільшення виробництва яловичини в розрахунку на середньорічну голову ВРХ на відгодівлі в 1,6-2,5 раза сприяє зниженню питомих енерговитрат в 1,7-2,0 раза, свинини - відповідно 1,3-2,1 та 2,0-2,3 раза. Зростання концентрації поголів'я позитивно впливає на енерговіддачу при збалансованості кількості худоби і птиці та кормової бази, доведенні кількості тварин у приміщеннях до оптимального значення.

12. Ефективність енерговитрат у тваринництві значною мірою визначається кормозабезпеченістю, зокрема, вмістом протеїну в кормах. В розрахунку на кормопротеїнову одиницю найменші енерговитрати складаються на виробництво зерна ярого ячменю, гороху та сої. Заміна зерна в комбікормі трав'яним борошном нецільна з огляду на вищу в 6-15 разів енергоемність виробництва кормової одиниці в цьому виді корму.

13. За умови, коли потреба в енергоресурсах не забезпечується, економічна поведінка аграрного товаровиробника визначається послабленням жорсткості обмежень на зростання виробництва з одночасною орієнтацією на зміну структури виробництва в бік менш енергоемної продукції. Структурні зрушення, як один із шляхів зменшення енергоемності аграрного виробництва, мають бути спрямовані на оптимізацію його обсягів за критерієм ефективності енерговитрат. Це, зокрема,

пріоритет у забезпеченні населення рослинницькою продукцією, виробництво якої порівняно з виробництвом тваринницької у декілька разів менш енергоємне.

14. На рівні держави на тривалий період (10-20 років) доцільно розробляти і здійснювати Державну програму енергозбереження в галузях АПК; на рівні областей і районів - відповідні комплексні програми, розраховані, як правило, на 5-10-річний термін. В сільськогосподарських підприємствах варто мати зазначені програми та детальні робочі плани з енергозбереження по галузях виробництва на кожний календарний рік.

Основні положення дисертації викладені у наступних працях:

1. Книги і брошури

1. Економічні проблеми використання енергоресурсів в сільськогосподарському виробництві (методологічні і методичні аспекти). - Полтава, 1996. - 243 с. - Деп. в ДНТВ України. - N457 - УК.96.

2. Економічні аспекти енергозбереження в сільському господарстві. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 45 с. (у співавторстві), 1,7 друк. арк.

3. Аналіз, планування та нормування енергоємності сільськогосподарського виробництва. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 36 с. (у співавторстві), 1,4 друк. арк.

4. Управління енергозбереженням у сільському господарстві. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 33 с. (у співавторстві), 1,7 друк. арк.

5. Засадження енергоресурсів у рослинництві. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 39 с. (у співавторстві), 1,8 друк. арк.

6. Енергозбереження у тваринництві. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 26 с. (у співавторстві), 1,2 друк. арк.

7. Шляхи енергоефективного машинвикористання у сільському господарстві. - К.: ІПОКС АПК, 1995. - 28 с. (у співавторстві), 1,4 друк. арк.

8. Економне використання енергоресурсів при транспортуванні вантажів у сільському господарстві. - К.: ІПОКС АПК,

1995. - 22 с. (у співавторстві), 1,1 друк. арк.

9. Організація перевезення вантажів у сільському господарстві. - Житомир: Полісся, 1993. - 162 с. (у співавторстві), 1,0 друк. арк.

II. Рекомендації і методичні матеріали

10. Організація раціонального використання енергоносіїв та шляхи зниження енергомосткості виробництва сільськогосподарської продукції //Методичні вказівки для виконання курсової роботи.- Полтава: ПСГІ, 1995. - С. 41-51, 0,6 друк. арк.

11. Економічне обрuntuвання проекту застосування енергоощадної технології виробництва сільськогосподарської продукції (використання енергоощадних технічних засобів) //Методичні вказівки для виконання дипломного проекту.. - Полтава: ПСГІ, 1995. - С. 42-46, 0,3 друк. арк.

12. Формування і функціонування ринку основних засобів виробництва та енергоресурсів: конкретні ситуації. - Полтава: ПСГІ, 1994. - 73 с. (у співавторстві), 3,0 друк. арк.

13. Методичні рекомендації по економічній оцінці енерговитрат у сільськогосподарському виробництві. - Полтава: ПСГІ, 1994. - 32 с. (у співавторстві), 1,3 друк. арк.

14. Методичні рекомендації по зменшенню енергоємності виробництва сільськогосподарської продукції. - Полтава: ПСГІ, 1995. - 36 с. (у співавторстві), 1,6 друк. арк.

15. Методичні рекомендації по визначенню ефективності енергоощадних заходів у сільському господарстві. - Полтава: ПСГІ, 1995. - 44 с. (у співавторстві), 1,8 друк. арк.

16. Методичні рекомендації щодо аналізу і оцінки резервів заощадження енергоресурсів у сільськогосподарських підприємствах. - Полтава: ПСГІ, 1995. - 36 с. (у співавторстві), 1,4 друк. арк.

17. Використання анкетного опитування для одержання інформації в аграрній сфері економіки: (методичні вказівки). - Полтава: ПСГІ, 1993. - 16 с., 0,7 друк. арк.

III. Статті в журналах і наукових збірниках, тези

18. Використання енергоресурсів у сільському госпо-

дарстві //Економіка Радянської України. - 1991. - N 11. - С. 92-94, 0,4 друк. арк.

19. Економія енергоресурсів в подрядних колективах //Достижения науки и техники АПК. - 1992. - N 3. - С. 12-13, 0,4 печ.л.

20. Планирование рационального использования тракторов//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 1993. - N 2. - С. 34-35, 0,3 печ.л.

21. Измерение энергоёмкости перевозки строительных грузов в сельскохозяйственных предприятиях //Тезисы докл. 45 науч. конф. проф., преп., науч. работников, аспирантов и студентов ин-та /Полтавский инж.-строит. ин-т. - Ч.1. - Полтава, 1993. - С. 193-194, 0,1 печ.л.

22. Вплив енергетичного фактора на сільськогосподарське виробництво в умовах переходу до ринку //Енергозберігаючі технології та технічні засоби для виробництва сільськогосподарської продукції: Тез. доп. наук.-техн. конф. - Глеваха, 1993. - С. 159-160, 0,1 друк. арк.

23. Система показників енергетичної ефективності //Тези доп. 46 науч. конф. проф., викл., науч. працівників; аспірантів та студентів ін-ту /Полтавський інж.-буд. ін-т. - Ч.2. - Полтава, 1994. - С. 89, 0,1 друк. арк.

24. Резерви енергозбереження на транспортних роботах /Матеріали обл. наук.-практ. конф. "Проблеми і резерви енергозбереження як фактор стабілізації економіки". - Полтава, 1994. - С. 53-55, 0,3 друк. арк.

25. Резерви енергозбереження на тракторному транспорті //Земля і люди України. - 1994. - N 5. - С. 12-13, 0,5 друк. арк.

26. Как использовать методы рекламы и пропаганды в целях энергосбережения //Промышленная энергетика. - 1994. - N8. - С. 48-50, 0,3 печ. л.

27. Енергозберігаючу техніку селу: запитання без відповідей // Техніка АПК. - 1995. - N 2. - С. 1-3 (у співавторстві), 0,6 друк. арк.

28. Вплив амін ціни енергоресурсів на ціноутворення відносно аграрної продукції / Збірник матеріалів наук.-практ. конф. "Проблеми політики ціноутворення та її впливу на економічний розвиток підприємств в умовах ринкових

відносин". - Полтава, 1995. - С. 42-43, 0,1 друк. арк.

29. Проблемы определения энерговооруженности труда в сельском хозяйстве // Актуальные проблемы перехода к рыночной экономике: Об. науч. тр. Казахской гос. академии управления и Санкт-Петербургского ун-та экономики и финансов, вып. 3. - Алматы-Санкт-Петербург, 1995. - С. 121-127 (в соавторстве), 0,2 печ. л.

30. Особливості аналізу енерговитрат //Тези доп. 47 наук. конф. проф., викл., наук. працівників, аспірантів та студентів ун-ту /Полтавський техн. ун-т. - Ч.2. - Полтава, 1995. - С. 25 (у співавторстві), 0,1 друк. арк.

31. Методика обчислення енергонасиченості праці // Тези доп. 47 наук. конф. проф., викл., наук. працівників, аспірантів та студентів ун-ту /Полтавський техн. ун-т. - Ч.2. - Полтава, 1995. - С. 20 (у співавторстві), 0,1 друк. арк.

32. Оптимізація вантажопотоків за енергетичним критерієм // Тези доп. 47 наук. конф. проф., викл., наук. працівників, аспірантів та студентів ун-ту / Полтавський техн. ун-т. - Ч.2. - Полтава, 1995. - С. 70 (у співавторстві), 0,1 друк. арк.

33. Енергосадна функція технічного переозброєння виробництва // Тези доп. 47 наук. конф. проф., викл., наук. працівників, аспірантів та студентів ун-ту / Полтавський техн. ун-т. - Ч. 2. - Полтава, 1995. - С. 75 (у співавторстві), 0,1 друк. арк.

34. Методичні проблеми визначення енергетичної ефективності сільськогосподарського виробництва // Соціологічні проблеми села. Економіка і механізація сільськогосподарського виробництва / Наук. праці Полтавського сільськогосподарського ін-ту, т. 18. - Полтава, 1995. - С. 8-11, 0,2 друк. арк.

35. Шляхи удосконалення економічного механізму енергозбереження в умовах ринкових відносин //Соціологічні проблеми села. Економіка і механізація сільськогосподарського виробництва / Наук. праці Полтавського сільськогосподарського ін-ту, т. 18. - Полтава, 1995. - С. 11-14 (у співавторстві), 0,2 друк. арк.

36. Здоров'я сільських механізаторів: якою має бути су-

часна техніка // Техніка АПК. - 1995. - N 3. - С. 6-7 (у співавторстві), 0,2 друк. арк.

37. Влияние НТП на уровень энергопотребления // Социально-экономические проблемы развития рыночной экономики: Сб. науч. тр. - СПб: Санкт-Петербургский университет экономики и финансов. Информационно-издательское агентство "ЛИК", 1995. - С. 23-27 (в соавторстве), 0,1 печ. л.

38. Какие прицепы нужны хозяйству? // Техника в сельском хозяйстве. - 1983. - N 12. - С. 27-28, 0,2 печ. л.

39. Тракторними поїздами //Механізація сільського господарства. - 1984. - N 6. - С. 12, 0,2 друк. арк.

40. Розповідають анкети трактористів // Хлібороб України. - 1984. - N 7. - С. 17, 0,1 друк. арк.

41. Трактор на транспортних роботах: проблеми і перспективи використання //Вісник сільськогосподарської науки. - 1985. - N 6. - С. 81-84, 0,5 друк. арк.

42. Резервы улучшения использования тракторного транспорта на уборке кукурузы //Повышение эффективности сельскохозяйственного производства в условиях его перевода на интенсивный путь развития: Тез. докл. науч.-практ. конф. молодых ученых экономистов-аграрников, 1985 г. - Ч.2. - Житомир, 1985. - С. 128, 0,1 печ. л.

43. Экономическая эффективность использования тракторов на перевозке грузов в колхозах //Экономика и организация сельского хозяйства: Респ. межвед. темат. науч. сб. - Вып. 78. - К.: Урожай, 1986. - С. 85-88, 0,3 печ. л.

44. Як "запрягти" трактор? //Хлібороб України. - 1988. - N 3. - С. 13, 0,2 друк. арк.

45. Тракторный транспорт на уборке урожая // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 1989. - N 8. - С. 31-32, 0,1 печ. л.

46. Энергетическая оценка тракторных транспортных средств // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 1991. - N 9. - С. 45-46, 0,2 печ. л.

47. Мотивация энергосбережения в сельском хозяйстве. - 11 с. - Деп. в НИИ информации и техн.-экон. исследований АПК МСХ РФ 05.07.95, N 146 ВС-95 (в соавторстве), 0,2 печ.л.

48. Развитие технических средств для животноводства - важнейший фактор повышения конкурентоспособности отрасли. -

20 с. - Дел. в НИИ информации и техн.-экон. исследований АПК МСХ РФ 05.07.95, N 147 ВС-95 (в соавторстве), 0,2 печ. л.

49. Энергоемкость сельскохозяйственного производства: методологические и экономико-организационные аспекты. - СПб: СПбГАУ, 1995. - 12,0 печ. л., в т.ч. автора - 10,0 (в печати).

50. Энергобережения в сельском хозяйстве: экономика, организация, управление. - Полтава: ПДСГІ, 1996. - 15,0 др. арк., в т.ч. автора - 12,0 (друкується).

Перебийнос В.И. Экономические аспекты использования энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве.

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.07.02 - экономика сельского хозяйства и АПК. Институт аграрной экономики УААН. Киев, 1996.

Защищаются предложения и рекомендации по повышению эффективности использования энергоносителей в сельском хозяйстве. Рассмотрены методологические и методические аспекты снижения энергоемкости аграрного производства. Предложена система показателей экономической оценки энергозатрат. Обоснованы пути совершенствования экономического механизма энергосбережения в условиях рыночных отношений.

Perebyinis V.I. Economic aspects of energy resources using in agriculture.

Thesis for a degree of doctor of economics 08.07.02 - economics of rural economy and of agrarian production complex. The Agrarian Economy Institute of the UAAS, Kyiv. 1996.

There are proposals a recommendations covering increase of effectiveness of energy bearers using in agriculture. There methodological and methodical aspects of energy capacity of agriculture. Sindexes of economic appraisal of energy expenditures system were suggested. Improving of economic mechanism of energy saving in market relotionships condition were motivated.

Ключові слова: енергоресурси, енергетична ефективність, енергоємність виробництва сільськогосподарської продукції, резерви енерговбереження, системний аналіз, науково-технічний прогрес.

1

Підписано до друку 12 лютого 1996 р. Формат 60 x 84 1/16.
Папір друк. Обл.-вид. арк. 2.0. Ум. друк. арк. 2.0. Тираж 100.
Зам. № . ДІП Інституту аграрної економіки УААН.
252127, Київ-127, вул. Героїв оборони, 8.

AB 34.105