

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Розглянуто проблему формування інноваційного устрою аграрної сфери на засадах енергозбереження.

The problem of formation innovation of the agricultural system on energysaving foundations is reviewed.

Постановка проблеми. Серед найбільш складних проблем аналізу сучасних економічних механізмів енергозбереження (як для світової, так і для вітчизняної аграрної сфери) є, по-перше, забезпечення комплексного підходу до сфери енергозбереження, по-друге, аналіз і оцінка енергоефективності провідних аграрних галузей, по-третє, розробка рекомендацій щодо вдосконалення економічних структур і механізмів енергозбереження із врахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва.

Вирішення вищеназаних проблем передбачає обґрунтування сучасних вимог до енергозберігаючих аграрних технологій і обладнання світового рівня, як, наприклад, систем точного землеробства, прямого посіву, вирощування рослин в спорудах захищеного ґрунту, новітніх клітинних технологій тощо.

Існуючі методи передбачають, як правило, загальний економічний аналіз без виділення взагалі або без детального розгляду таких чинників як питомі витрати електричної і теплової енергії, а також енергоносіїв на одиницю продукції, специфічність аграрних технологій (порівняно з промисловими технологіями), макроекономічні характеристики енергозбереження (для світового сільського господарства та аграрної сфери України), моделі обмеження енергоспоживання в сільськогосподарському виробництві, визначення на їх основі заощадження електроенергії та енергоносіїв. Явно недостатньо економічних досліджень, які орієнтовані на використання технологій світового рівня, формування енергобалансів нового типу, а також кількісно і якісно характеризують особливості енергоспоживання в аграрному секторі світової економіки та в АПК України.

Це не дозволяє достовірно оцінити ступінь впливу основних економічних чинників енергозбереження, найбільш важливих макроекономічних характеристик і показників на обсяги енергоспоживання, а також визначити їх "питому частку" в загальному енергобалансі аграрних галузей країн світу та України. В кінцевому підсумку це призводить до суттєвих похибок як при визначенні узагальнених (інтегральних) показників, так і при прогнозуванні ефективності економічних механізмів енергозбереження в аграрному секторі світової економіки та в провідних галузях АПК України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У зарубіжній і вітчизняній літературі є чимало праць, присвячених вивченню проблеми енергозбереження – як у промисловості, так і в сільськогосподарському виробництві [1,2,3,4,5,6,7,8,9 та ін.]. Основний напрямок названих досліджень полягає у науковому обґрунтуванні методів і моделей енергозбереження, сучасних вимог до впровадження новітніх (енергозберігаючих) технологій в провідних промислових і аграрних галузях, а також оцінці енергоефективності виробництва.

Теоретичні засади та рекомендації щодо формування новітньої сфери енергозбереження розроблялися у наукових працях [1,2,3,6,7,8,9 та ін.]. Проблеми становлення ринку альтернативної енергетики України розглянуто в працях [1,2,4,5 та ін.].

Проблемам аналізу і оцінки енергоефективності сільськогосподарського виробництва провідних країн світу та України приділяється все більше уваги. В своїх працях на них неодноразово заострювали свою увагу науковці і практики [1,2,3,4,5,6,7,8,9 та ін.].

Незважаючи на велику кількість існуючих методів аналізу ефективності енергозбереження, оцінки рівнів енергоспоживання, моделювання обсягів експорту новітніх технологій, є ряд економічних категорій, які не мають однозначного сприйняття. Наприклад, такі поняття, як "енергообмеження", "енергоефективність" та "специфічність" аграрних технологій (рослинних, тваринних, клітинних) і галузей АПК як важливі економічні категорії, не мають чіткого наукового окреслення і загальноприйнятої методики досліджень.

Існуючі економічні методи і моделі не дають однозначної відповіді на питання, як оптимізувати показники енергозбереження, як оцінити ступінь впливу основних економічних та енергетичних факторів на загальне енергоспоживання в провідних галузях світового і вітчизняного сільського господарства. Все це значно ускладнює наукове і практичне використання результатів досліджень і їх перенесення між країнами світу, галузями аграрної сфери, окремими аграрними підприємствами, а також впровадження нових стандартів (та стандартизованих характеристик) енергозбереження в аграрному секторі економіки України.

Тому необхідне наукове обґрунтування сучасних економічних механізмів і моделей енергозбереження в аграрній сфері країн світу та України, яке передбачає проведення системного аналізу і патентних досліджень з метою виявлення найбільш ефективних патентів, ліцензій, ноу-хау, а також технологій світового рівня, узагальнення передового досвіду і методів енергозбереження, обґрунтування вимог до нових економічних механізмів енергозбереження тощо.

Метою дослідження є розгляд основних теоретико-методологічних положень щодо ефективності енергозбереження в сільськогосподарському виробництві, а також наукове обґрунтування вимог до формування інноваційної моделі розвитку АПК України – на основі адаптації світового досвіду енергозбереження, впровадження технологічних нововведень світового рівня тощо.

Виклад основного матеріалу. Вирішення загальнодержавних проблем в сільському господарстві України і пов'язаних з ним галузей можливе на основі широкого впровадження новітніх економічних механізмів і моделей енергозбереження. Значення економічних механізмів і моделей енергозбереження, а також моделей їх адаптації як засобу прискорення інноваційного розвитку світового сільського господарства і АПК України, підсилюється тим, що енерго- і ресурсозберігаючі технології охоплюють практично всі галузі і підгалузі аграрної сфери найбільш розвинутих країн світу.

В даний час в сільськогосподарському виробництві України все більше уваги приділяється проблемам розробки і впровадження окремих економічних механізмів, моделей і структур енергозбереження, а також енергозберігаючих технологій. Особливо важливим напрямком є обґрунтування нових моделей адаптації світового досвіду енергозбереження в аграрному секторі економіки України, зокрема, через міжнародний трансфер технологій.

Основними перешкодами для прискорення інноваційних процесів в АПК України є орієнтація на застарілі механізми і моделі енергозбереження, невеликі масштаби і низька результативність використання світового досвіду впровадження високих технологій, недосконала інфраструктура аграрного ринку тощо.

Основний недолік існуючих економічних механізмів енергозбереження в світовому і вітчизняному сільськогосподарському виробництві – це відсутність комплексного підходу до проблем енергозбереження. Ці проблеми повинні вирішуватися на основі взаємопов'язаних методів і моделей енергозбереження для провідних галузей сільського господарства. В дійсності ж, як правило, названі проблеми вирішуються ізольовано одна від одної фахівцями різних відомств, а тому не узгоджуються між собою ні в часі, ні в економічному просторі, що призводить не тільки до масштабних перевитрат енергоресурсів, електричної і теплової енергії, але й поглиблює кризові явища.

Невирішеність названих проблем погіршує не тільки показники енергозбереження, кількісні та якісні показники сільськогосподарської продукції, а й спричиняє загрозу екологічній, економічній та енергетичній безпеці країн світу та України. Тому необхідне формування нового економічного механізму енергозбереження, який ґрунтується на: детальному аналізі сучасних тенденцій розвитку світового сільського господарства; перенесенні новітніх методів енергозбереження між країнами, аграрними галузями і підприємствами; порівнянні економічної ефективності новітніх (світового рівня) та існуючих аграрних технологій; оптимізації показників енергозбереження в сільськогосподарському виробництві.

Також є доцільним широке застосування економічного моделювання для оцінки і прогнозування макроекономічних показників енергозбереження в світовому сільському господарстві та АПК України (з детальним аналізом відповідних економіко-енергетичних ланцюгів), розробка і впровадження енергобалансів нового типу тощо.

Дуже важливою для економічної теорії і практики є проблема формування нової структури економічного механізму енергозбереження в світовому сільському господарстві – з врахуванням сучасних вимог щодо адаптації світового досвіду енергозбереження з аграрному секторі економіки країн світу та України. Основні вимоги до сучасних економічних механізмів енергозбереження: забезпечення високого рівня автоматизації і роботизації технологічних процесів; уніфікація обладнання (це дозволяє застосовувати його в промислових і аграрних технологіях; багатопільове використання сільськогосподарських машин, механізмів і технологічного обладнання, чітка взаємодія великої кількості технологій, систем і обладнання; забезпечення для кожної аграрної галузі, для кожного технологічного процесу оптимального поєднання факторів енергообмеження, енергоспоживання та енергоефективності – з метою суттєвого заощадження електричної, теплової енергії та енергоносіїв.

В основу методики системного аналізу економічних механізмів енергозбереження (ЕМЕ) для світової і вітчизняної аграрних сфер покладені три взаємопов'язані фактори, а саме:

- 1) фактор обмеження енергоспоживання (ОЕ-фактор);
- 2) фактор енергоефективності (ЕЕ-фактор);
- 3) фактор енергозбереження (підсумковий Е-фактор).

Кожен з цих факторів обумовлює відповідний напрямок досліджень з єдиною метою – визначення базових показників ефективності ЕМЕ і на їх основі – моделювання і прогнозування енергозбереження для провідних галузей аграрної сфери з використанням економіко-енергетичних ланцюгів:

1) ОЕ-фактор – макроекономічні характеристики "обмеження енергоспоживання" (для провідних галузей світового сільського господарства та АПК України) – показники обмеження енергоспоживання – економічні моделі обмеження енергоспоживання – "питомий внесок" ОЕ-фактору в загальному балансі енергозбереження;

2) ЕЕ-фактор – макроекономічні характеристики енергоефективності (вибираються аналогічно ЕО-фактору) – показники енергоефективності – економічні моделі енергоефективності – "питомий внесок" ЕЕ-фактору в загальному балансі енергозбереження;

3) Е-фактор – макроекономічні характеристики енергозбереження (для світового сільського господарства та АПК України) – економічні моделі енергозбереження – узагальнені (інтегральні) показники енергозбереження.

Таким чином, згідно із запропонованою методикою, спрощена структура енергозбереження в сільськогосподарському виробництві має вигляд:

$$OE + EE \Rightarrow E$$

Економічний аналіз і оцінка ОЕ-фактору пов'язані із загальною світовою тенденцією обмеження споживання всіх видів енергії, а також з нормуванням енергоспоживання для провідних галузей світової аграрної сфери і АПК України.

Аналіз ЕЕ-фактору ґрунтується на:

– економічній оцінці чинників енергоефективності світового сільського господарства та АПК України;

– оцінці енергоефективності впровадження аграрних технологій світового рівня;

– оцінці енергоефективності використання в сільськогосподарському виробництві новітніх систем машин і обладнання;

– оцінці традиційних технологій (основного обробітку ґрунту, догляду за посівами, збирання врожаю тощо).

Вищезазначені економіко-енергетичні фактори дозволяють не тільки оцінювати і прогнозувати показники енергозбереження в аграрній сфері країн світу, але й розробляти ефективну національну стратегію енергозбереження для АПК України – на близьку, середню і віддалену перспективу.

Особливістю методики є ступінчата система аналізу. Перший ланцюг трансформує загальні вимоги до економічних механізмів енергозбереження в специфічні (галузеві) вимоги щодо впровадження енергозберігаючих технологій, машин і обладнання в сільськогосподарське виробництво. Макроекономічні характеристики енергозбереження є другим ланцюгом між факторами інноваційного розвитку світового сільського господарства (як економічної системи) і об'єктом економічних досліджень (аграрні галузі, технології, технологічні процеси тощо). Третім ланцюгом між об'єктом і кінцевими економічними показниками (наприклад, показниками собівартості продукції рослинництва) є показники енергоспоживання в провідних аграрних галузях, аналіз яких дозволяє оцінити "питомий внесок" галузі в загальносвітовому й національному енергобалансі, а також спрогнозувати ефективність енергетичних факторів (ОЕ, ЕЕ та Е-типу), тієї чи іншої технології, того чи іншого економічного механізму управління сферою енергозбереження. В кінцевому підсумку це дозволяє оцінити ефективність існуючих і новітніх економічних механізмів енергозбереження як на макро- (світове сільське господарство), так і на мікрорівні (технології, технологічні процеси та ін.), а також реальне заощадження всіх видів енергії, кількісні і якісні показники технологічних процесів.

Забезпечення високої енергоефективності виробництва є пріоритетним напрямком і пов'язане, по-перше, з обґрунтуванням основних вимог (економічних, екологічних, біологічних, технологічних) до нового економічного механізму енергозбереження, по-друге, з кількісною і якісною оцінкою енерговитрат для базових аграрних технологій (рослинних, тваринних, клітинних), а, по-третє, з комплексною оцінкою енергоефективності новітніх технологій, машин і обладнання для світової аграрної сфери і АПК України.

Загалом, підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва передбачає:

– аналіз результатів патентного пошуку в сфері енергозбереження для провідних галузей АПК (і в першу чергу – для галузі рослинництва);

– аналіз і узагальнення вимог до сучасних технологічних процесів аграрної сфери;

– виділення спільних і відмінних ознак (для промислових і аграрних енергозберігаючих технологій);

– аналіз результатів експрес-діагностики світових аграрних технологій та енергозберігаючих структур;

– аналіз інтегральних показників енергозбереження;

– комплексний аналіз ключових енергетичних факторів і визначення на їх основі ефективності нового економічного механізму енергозбереження;

– обґрунтування основних елементів економічного механізму енергозбереження.

Наступний етап аналізу передбачає оцінку конкретних елементів економічного механізму енергозбереження, а саме:

1) системи економічного стимулювання сфери енергозбереження в АПК;

2) системи оплати за користування енергією;

3) системи ціноутворення, яка ґрунтується не тільки на економіко-енергетичних факторах (обмеження енергоспоживання, енергоефективності та енергозбереження), а й на факторі прискорення інноваційних процесів в аграрному секторі світової економіки;

4) системи економічного стимулювання впровадження в аграрну сферу країн світу та України новітніх енергозберігаючих технологій і обладнання з чітко діючим в умовах України структурним ланцюгом: розробки інститутів НАН України – розробки інститутів НААН – розробки провідних аграрних підприємств – впровадження в сільськогосподарське виробництво сучасних методів і засобів енергозбереження;

5) системи формування та економічного стимулювання діяльності мережі аграрних технопарків, технополісів і науково-технологічних зон, орієнтованих на енергозбереження та прискорення інноваційних процесів;

6) новітніх аграрних ринків, орієнтованих на впровадження моделі органічного землеробства та нарощування випуску екологічно чистої продукції рослинництва і тваринництва;

7) фондів та постійно діючих програм енергозбереження (для провідних аграрних галузей).

Впровадження названих вище елементів економічного механізму енергозбереження в практику сільськогосподарського виробництва доцільно здійснювати на основі економічного аналізу та оцінки основних енергетичних факторів (обмеження енергоспоживання, енергоефективності та енергозбереження). Тому заключний етап передбачає оцінку і прогнозування енергозбереження в сільськогосподарському виробництві з використанням вищеназваних енергетичних факторів. Зміст цього етапу – аналіз вихідних економічних даних, імітаційне (комп'ютерне) моделювання обсягів енергоспоживання в світовому сільському господарстві і АПК України, а також прогнозування енергозбереження для провідних галузей аграрної сфери.

Підвищення достовірності оцінки і прогнозування енергозбереження пов'язане із використанням одних і тих же (універсальних) моделей як для світової, так і для вітчизняної аграрної сфери. Крім цього, важливою особливістю названої методики є наявність замкнутого циклу: вимоги-моделі-показники-вимоги.

Для оцінки і прогнозування енергозбереження необхідні вихідні дані:

- а) одноразові і поточні витрати на впровадження новітніх (енергозберігаючих) технологій;
- б) нормативні (планові) і фактичні показники енергообмеження (тобто показники обмеження споживання електричної і теплової енергії, а також енергоносіїв);
- в) узагальнені показники енергоефективності;
- г) річний випуск продукції (для провідних аграрних галузей).

На основі цих даних визначаються відповідні моделі: енергообмеження, енергоефективності та енергозбереження. Їх можливо використовувати для наукового обґрунтування енергобалансів нового типу й паспортизації аграрних технологій по фактору "енергозбереження".

Сільськогосподарське виробництво може бути ефективним лише при оптимальному споживанні всіх видів енергії. Будь-який надлишок у енергоспоживанні призводить до підвищення собівартості сільськогосподарської продукції та зменшення прибутку її виробників. В той же час занадто велике енергообмеження також є економічно не вигідним, оскільки зумовлює погіршення якості сільськогосподарської продукції або зменшення обсягів її виробництва.

Оскільки об'єктом обслуговування в аграрній сфері є живі організми, розвиток і функціонування яких регулюється біологічними законами, необхідно враховувати названі особливості аграрних технологій (порівняно з промисловими технологіями) – і, в першу чергу, наявність технологічних і біологічних оптимумів в рослинництві, які практично ніколи не співпадають. Саме ця обставина примушує шукати і знаходити компромісні економічні і технологічні рішення. Тому практична реалізація економічного механізму енергозбереження в аграрній сфері також пов'язана із компромісними рішеннями. З одного боку, бажаним є максимальне заощадження всіх видів енергії, а з іншого – забезпечення нормальних умов функціонування фотосинтетичного апарату рослин (зокрема, в спорудах захищеного ґрунту) потребує значних витрат енергії.

Отже, успішне розв'язання наукової проблеми енергозбереження в аграрній сфері неможливе без компромісних рішень, які враховують низку специфічних вимог до світових аграрних технологій і сільськогосподарського виробництва в цілому. Оскільки названі чинники суттєво впливають на енергоефективність аграрної сфери, тому необхідно (поряд із традиційними макроекономічними показниками) визначати: а) компромісні показники енергозбереження; б) компромісні економічні зони енергозбереження; в) вплив енергообмеження і енергоефективності на кінцеві макроекономічні показники енергозбереження в провідних галузях аграрної сфери країн світу та України.

Однією із найбільш важливих і особливо складних проблем енергозбереження в аграрній сфері України є недостатньо висока ефективність впровадження наукових досягнень, особливо на межах наук (сільськогосподарських, екологічних, технічних та ін.). Слід зазначити, що навіть там, де енергоозброєність сільського господарства подвоїлась чи зросла в кілька разів, врожайність зернових і технічних культур збільшилася всього на 5-10 %.

По-друге, навіть в передових аграрних підприємствах при високих темпах насичення технікою спостерігається вкрай повільне зниження затрат праці і низька якість виконання механізованих операцій.

По-третє, найновіша техніка та енергозберігаючі технології світового рівня розраховані на високий рівень культури землеробства, якого досягли ще не всі господарства. Тому, очевидно, що впровадження новітньої техніки повинно вестися диференційовано, з врахуванням місцевих умов, кліматичних зон і специфіки сільськогосподарського виробництва.

По-четверте, різноманітність рослинного світу і умов його росту є однією із головних причин тих труднощів, які виникають при розробці і впровадженні організаційно-економічних заходів з енергозбереження в аграрній фірмі.

Існуюча в багатьох аграрних господарствах України практика спрощення технологій до найнеобхідніших операцій, порушення давніх традицій землеробства щодо використання науково обґрунтованих сівозмін – все це вкрай негативно впливає не лише на сферу енергозбереження й макроекономічні показники ефективності вирощування рослин, зменшення їх урожайності, а й призводить до виснаження і деградації ґрунтів. Цілком очевидно, що потрібні нові нетрадиційні підходи щодо наукового супроводу сфери енергозбереження і, в першу чергу, на межах наук і наукових напрямків. Серед них:

- наукове обґрунтування нових вимог щодо агрономічного забезпечення економічних та технологічних рішень в рослинництві та впровадження заходів із енергозбереження;
- наукове обґрунтування нових вимог щодо зоотехнічного забезпечення економічних та технологічних рішень в тваринництві та заходів із енергозбереження;
- наукове обґрунтування компромісних економіко-енергетичних показників при вирощуванні рослин (в тому числі в спорудах захищеного ґрунту);
- реальна економічна оцінка деяких "інтенсивних" технологій в рослинництві (недопустимим є нарощування обсягів виробництва рослинної продукції окремими агрохолдингами за рахунок виснаження і деградації ґрунтів, порушення традиційних сівозмін тощо).

Передусім необхідно теоретично і практично зв'язати закономірності розвитку рослинного світу з новими інноваціями і енергозберігаючими технологіями. Вирішення вищезазначених економічних, технологічних та біологічних проблем неможливо відкладати тому, що вже зараз дуже гостро (поряд з проблемами захисту земельних, лісових і водних ресурсів) постає і світова, і національна проблема збереження розмаїття рослинного світу, виживання тваринного світу.

За прогнозами фахівців, у XXI сторіччі людство використає всю сировину, необхідну для виробництва енергії традиційним шляхом. Тому людина повинна припинити боротися за ресурс і почати його створювати. Це означає, що основною стратегією розвитку світової аграрної сфери (як і АПК України) має бути перетворення АПК із споживача в виробника всіх видів енергії. Один із перших кроків на цьому шляху – розвиток нетрадиційної, "зеленої" енергетики і на цій основі – світової "зеленої" економіки.

На основі результатів проведених досліджень запропоновано нову структуру економічного механізму енергозбереження для світового сільського господарства та АПК України (рис. 1).

Аналіз існуючих вимог до формування економічних механізмів енергозбереження в сільськогосподарському виробництві дозволяє стверджувати наступне. Економічні концепції і стратегії обмеження споживання енергії (енергообмеження) та підвищення ефективності використання всіх її видів не є новими, але комплексне вирішення проблем енергообмеження, енергоефективності та енергозбереження в аграрній сфері недостатньо розглядалося навіть в плані постановки проблеми.

Особливістю даного дослідження є те, що в ньому зроблена спроба визначити роль основних економіко-енергетичних чинників в контексті прискореного інноваційного розвитку світової аграрної сфери та АПК України – з метою наукового обґрунтування сучасних вимог до економічних моделей і стратегій енергозбереження, а також вихідних даних для формування нового економічного механізму енергозбереження в аграрній сфері.

Запропоновану схему взаємодії "енергетичного трикутника" (з факторами енергообмеження, енергоефективності та енергоспоживання) можливо використати на різних рівнях (світове сільське господарство, АПК України, провідні аграрні галузі та підприємства тощо), а також при оцінці економічних моделей і стратегій енергозбереження та базових економіко-енергетичних чинників.

Оцінку ефективності нового економічного механізму енергозбереження в аграрній сфері країн світу та України доцільно здійснювати із врахуванням загальних обсягів енергоспоживання (по окремим аграрним галузям), показників енергоефективності та результатів дослідження "енергетичного трикутника": "енергообмеження-енергоефективність-енергозбереження". Використання моделей прискорення інноваційних процесів та "полегшення" світової аграрної економіки (за рахунок зменшення енергомісткості та матеріаломісткості виробництва) необхідне при прогнозуванні ефективності сільськогосподарського виробництва.

Висновки

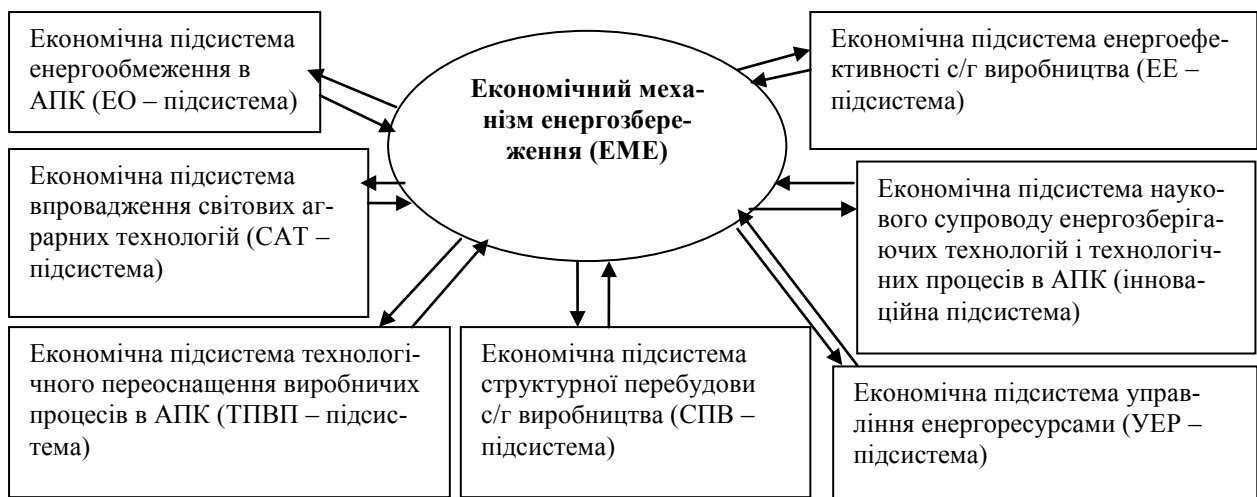
Розглянуто теоретико-методологічні засади формування економічного механізму енергозбереження в аграрному секторі світової економіки в контексті сучасних вимог щодо прискорення інноваційних процесів, а також переорієнтації нинішньої "сировинної" моделі розвитку АПК України на "інноваційно-виробничу" модель.

На основі аналізу недоліків існуючих методів і механізмів енергозбереження в сільськогосподарському виробництві запропонована методика оцінки факторів енергообмеження та енергоефективності, а також нова структура економічного механізму енергозбереження.

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 енергоемності економіки та підвищення енергетичної безпеки: висновки для України та перспективи співпраці"; Укр. академ. зовн. торгівлі. – К.: УАЗТ, 2007. – 112 с. – укр.
2. Артемова В.Я. Энергосбережение: альтернативные источники и инновации / В.Я. Артемова // Проблемы науки. – 2008. – №10. – С. 17-23.
3. Гавриш В.І. Забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у аграрному секторі економіки: теорія, методологія, практика: Моногр. // В.І. Гавриш. – Миколаїв: МДАУ, 2007. – 283 с. – укр.
4. Дідок К.Ю. Вплив енергетичної кризи на становлення ринку альтернативної енергетики в Україні / К.Ю. Дідок // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – №6. – С. 175-179.
5. 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. – 2011. – №10. – С. 27-30.
6. Єрмілов С. Проблеми та шляхи удосконалення державної політики України у галузі енергозбереження / С. Єрмілов // Економіка України. – 2006. – №9. – С. 4-10.
7. Макогон Ю.В. Стратегічні напрями розвитку альтернативних технологій імпорту природного газу до України / Ю.В. Макогон, В.В. Кошеленко // Стратегічні пріоритети. – 2010. – №4. – С. 90-94.
8. Полунєєв Ю.В. Основні показники сталості трансформаційного розвитку України в процесі підвищення її міжнародної конкурентоспроможності / Ю.В. Полунєєв // Економічний часопис-XXI. – 2011. – №7-8. – С. 7-10.
9. Рудь А.И. Исследование зависимости технологической и общей энергоемкости на предприятиях АПК / А.И. Рудь // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №8. – С. 158-162.
10. Король О.М. Аналіз вимог до економічних механізмів і моделей енергозбереження / О.М. Король // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. – 2009. – №6. – С. 136-141.
11. Король О.М. Міжнародні і національні пріоритети енергозбереження в сільськогосподарському виробництві / О.М. Король // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. – 2010. – №6. – С. 48-54.
12. Король О.М. Економічний аналіз та оцінка ефективності енергозбереження в сільськогосподарському виробництві / О.М. Король // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. – 2011. – №6. – С. 149-153.

Рис. 1. Структура економічного механізму енергозбереження в АПК України.



Джерело: розробка автора.