

І. М. Калінчик,
науковий співробітник відділу економіки ННЦ "Інститут землеробства НААН"

МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ МОЖЛИВИХ ВАРІАНТІВ РОЗВИТКУ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

У статті досліджено історію застосування методів прогнозування розвитку агропромислового комплексу країн та зроблено їх критичний аналіз щодо можливого застосування в сучасний період розвитку аграрного сектора економіки. Показано переваги системного дослідження галузей економіки на основі оптимізації міжгалузевого балансу АПК та визначено окремі параметри, які можуть слугувати стратегічними орієнтирами щодо розробки програм розвитку аграрної сфери України.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Вчені СНД визнають, що відмова від планових органів і системи планування — одна з основних інституціональних причин недолугості ринкових реформ [1, с. 31]. У Росії масштаб втрат від деіндустріалізації становить 1,4 трлн дол. США сумарної вартості основних виробничих фондів, що втратили за десятиліття працездатний стан [2, с. 46]. Це — плата за відмову використати потенціал інтегрованих підприємств держави замість приватизації й подрібнення за галузевою та територіальною ознаками. В Україні сумарні втрати від реформування, особливо аграрного сектора, не підраховано ще й дотепер.

На ланцюжкові від початкового виробництва до кінцевого споживання предмет праці переходить через десятки товарообмінних операцій з відповідним збільшенням витрат. Після приватизації почали спостерігатися процеси дезінтеграції — подрібнення багатьох підприємств, а кооперативні господарські зв'язки опосередкувала незліченна кількість посередницьких структур, які лише збільшують затрати виробництва й призводять до стану неконкурентоспроможності. Внаслідок цього у країнах СНД переважає економіка відосіблених підприємств із галузевою монополією, що нездатна функціонувати для створення єдиних кінцевих результатів. Як наголошують вчені, рівень ефективності економіки міжгалузевих корпорацій з вертикальною інтеграцією є недосяжним для економіки нижчої стадії — галузевої монополії [2, с. 42].

Динаміка ринкової економіки останніх років підірвала надуманий механізм досконалої конкуренції. Нині економічна рівновага в передових країнах забезпечується розвитком великих, загальнонаціональних секторів понадкорпорацій (сучасних концернів, багатогалузевих ТНК), а не ринковими важелями, адже усередині концернів немає ринкових цін пропозицій. Концерни, ТНК, що змінили галузеву монополію, — це вертикально інтегровані структури, усередині яких конкуренція відсутня, але всередині них здійснюється оптимізація за великою кількістю інформа-

ційних параметрів. За відносно обмеженої кількості концернів або неформальних утворень у них лише один шлях досягнення ефективності — домовлятися й пристосовуватися один до одного за всіма техніко-організаційними та фінансово-економічними параметрами, насамперед за цінами. Саме тут криється джерело успіхів антиінфляційної політики розвинених країн із макроекономічною власністю концернів. Для кожного з них продавати із завищенням цін — шкодити своїм інтересам [3, с. 79]. Масштабна інтеграція продуктивних чинників, фінансового й промислового капіталу забезпечує макроекономічну конкурентоспроможність розвинених країн. У результаті традиційний ринок поступається місцем корпораціям, які регулюють його від імені й за дорученням держави, а такий корпоративний сектор стає фундаментом економіки кожної розвиненої країни [4, с. 12].

Нобелівські лауреати Рагнар Фріш і Ян Тінберген дійшли висновку, що найкращим методом для підтримки економічної рівноваги в стабільному стані є прогнозування і планування [5, с. 91]. Вони зауважили, що так звана "вільна конкуренція" давно вже є недосконалою. Адже не стало вільної "гри цін" на основі закону попиту та пропозиції, а ринкова економіка контролюється монополіями й державою. Звідси загальний висновок: така економіка потребує планування як на макро-, так і мікрорівні, а також державного регулювання.

Нині перед аграрною наукою стоять завдання сформувати оптимальні пропорції в АПК шляхом агрегування його вертикальних структурних елементів у підсистему складнішої структури, що забезпечить збалансованість розвитку галузі та конкурентоспроможність виробництва окремих продуктів. Складний перехід від підприємств відосібленого типу за галузевою ознакою до вертикально інтегрованих із міжгалузевою системою організації й оцінкою результатів за кінцевими підсумками господарської діяльності та підтримання стану централізації економічної системи на основі державно-корпоративного сектора по-

требує ще складніших методів аналізу, методів прогнозування розвитку економічної системи та механізмів її регулювання.

Визнано, що традиційні підходи до аналізу економічної діяльності дозволяють лише описати циклічні економічні коливання. Для цілей регулювання В. Леонтьєв розробив модель "затрати — випуск" із матрицею міжгалузевого балансу економіки, які почали використовувати для аналізу загальної економічної рівноваги, економічної стабільності й розробки відповідних заходів щодо підтримки рівноважного стану економіки. Як відмічає В. Корняков, тісніший інтеграції сприяє широке використання саме рівнянь міжгалузевих балансу не тільки на національному, а й на корпоративному рівні для потреб планування та регулювання економіки [3, с. 78].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Колишні союзні республіки мали досвід прогнозування розвитку національної економіки та її окремих галузей. Так, в Україні такі прогнози розробляли у минулому столітті у Всесоюзному НДІ планування і нормативів (Український філіал) [6] за допомогою економетричних моделей УКР-1 і УКР-2, в яких всі змінні обчислювались на основі значень ключових показників, що задавались поза моделлю [7, с. 76—84]. Методологічно передбачено, що кожний показник може входити в кілька регресійних рівнянь (що характеризують тенденцію), причому в одне — обов'язково як функція, а в інших — як аргумент, від якого залежить значення відповідного результуючого показника [8, с. 44—52]. Тут в екстраполяційні рівняння включено також фактор часу. І, як відмічають автори, "на відміну від балансових моделей, багатofакторна виробнича функція не дає характеристики міжгалузевих розрізів матеріальних складових витрат виробництва (сировини, матеріалів, палива, енергії), але дозволяє включити до складу аргументів різні нестандартні показники (наприклад, дія НТП, вплив природних умов виробництва тощо)" [6, с. 50].

У галузевому розрізі (як і в зведеному республіканському блоці) системою рівнянь описані такі параметри: суспільний продукт, матеріальні затрати, фонд нагромадження, фонд заробітної плати, середньорічна вартість основних фондів, введення в дію основних фондів, амортизаційний фонд, чисельність працівників тощо [6, с. 141—148]. У блоці "сільське господарство" додатково описуються залежність обсягу валового виробництва від чисельності працівників, середньорічного обсягу основних виробничих фондів і розміру посівних площ. Остання описана залежністю від обсягів поставок мінеральних добрив, які, в свою чергу, залежать від обсягу їх виробництва промисловості тощо [6, с. 103—123]. У загальному підсумку економетрична модель УКР-2 давала змогу проводити планові розрахунки за галузями, а потім і по народному господарству.

Деяко удосконалені прогнозні моделі були в цей час розроблені в Латвії. Тут параметри матриці прямих затрат у моделі міжгалузевих балансу доповнювались прогнозними розрахунками, здійсненими за допомогою економетричних моделей. У цілому, система прогнозних економіко-математичних моделей складається із трьох рівнів: 1) динамічна макроекономічна модель росту укрупненого (ЛАТ-1) і деталізованого типу (ЛАТ-2); 2) динамічна модель росту галузей народного господарства (ЛАТ-3) і динамічна модель міжгалузевих балансу укрупненого типу (МОБ-1); 3) динамічна модель росту галузей промисловості (ЛАТ-4), вартісна модель міжгалузевих балансу для розрахунку за кінцевим продуктом (МОБ-2) і вартісна модель міжгалузевих балансу для розрахунку за валовим продуктом (МОБ-3). Це система декомпозиційного прогнозування, в

якій кожна наступна модель є розукрупненням і деталізацією моделі вищого рівня. Ланцюжок розрахунків закінчується на моделях МОБ-3, і в результаті одержується галузева структура кінцевого продукту — повна матриця другого квадранта схеми міжгалузевих балансу [9, с. 62].

Тепер ідея і практика прогнозування у всіх без винятку країнах пов'язана і з міжнародною системою моделей Aglink-Cosimo, за допомогою якої щорічно на наступні 10 років проводяться розрахунки прогнозних варіантів розвитку світових продовольчих ринків. На ці моделі Російська Федерація покладає великі надії щодо формування аграрної політики, яка є однією з основних функцій Міністерства сільського господарства. Модель складається із 10 800 рівнянь і модулів, які описують стан продовольчих ринків для 39 країн і 19 регіонів, і дозволяє розраховувати рівноважні ціни на світових ринках для 19 видів сільськогосподарської продукції [10, с. 20—21]. Базова модель AGLINK охоплює 8 модулів для країн/регіонів ОЕСР (Австралія, Канада, Європейський Союз-25, Японія, Корея, Мексика, Нова Зеландія та США) і чотири модулі для країн, що не є членами ОЕСР (Аргентина, Бразилія, Китай і Росія). Друга частина моделі, що належить до COSIMO, складається з наступних блоків: Туреччина, 23 країни, які не входять в ОЕСР, і 15 регіонів [10, с. 22—23].

Дотепер точність економічних прогнозів соціально-економічного розвитку АПК залишається недостатньою через недосконалість інформаційного забезпечення та кореляційно-регресійний підхід до встановлення закономірностей впливу окремих чинників на результуючий показник. Унаслідок наявності множини складних перехресних і зворотних зв'язків, стохастичного характеру окремих залежностей в економічних системах, що прогноуються, використовують, крім динамічних, економетричні моделі, побудовані за структурою розширеної (просторової) виробничої функції [11, с. 156—157]. Якщо ж недостатньо визначена поведінка окремих агентів економічної системи (це стосується передусім країн, що розвиваються), застосовують навіть метод, підганяння, (експертну процедуру з послідовними змінами частини обмежень) [12, с. 34—35].

Блок "Росія" моделі AGLINK сформований із 211 рівнянь і 304 змінних [10, с. 38—39]. За допомогою моделей цього блоку розраховували прогнозні параметри до 2017 р. Наприклад, варіантні розрахунки за версією блоку "Росія" моделі AGLINK показали, що до кінця прогнозного періоду (2017 р.) при заданих функціональних залежностях одночасно з ростом ВВП спостерігатиметься істотне збільшення імпорту продукції тваринництва, що підтверджує тенденції, на думку авторів прогнозів, що склалися в останні роки. За одним із сценаріїв підвищення купівельної спроможності населення Росії збільшило споживання свинини на 11 %, що спричинило збільшення її імпорту (в 2—3 рази станом на кінець прогнозного періоду) та скорочення вітчизняного виробництва свинини на 17% [10, с. 158—159].

Складно було очікувати від прогнозу чогось іншого, адже модель побудована на основі фактичної поведінки динамічних рядів кожного із параметрів моделі. Тому модель і зафіксувала фактичний стан — наявність великих обсягів імпорту продукції тваринництва. Для економік країн, що виходять із затяжних криз реформування, динаміка може бути різною для кожного із чинників: позитивною або й негативною. Так, економетрична модель прогнозування продуктивності праці в АПК України та її областях за часів СРСР показала її зростання лише на 2,7 % у 1983 р. із подальшим затуханням, хоча ресурсне забезпечення збільшувалось у декілька разів згідно з Продовольчою програмою до 1990 р. [13, с. 72—75].

Практично подальший фактичний стан продуктивності праці продублював прогнозні показники продуктивності праці в АПК.

Варто зазначити, що Інститут народногосподарського прогнозування РАН розробив прогнози економічного розвитку країн СНД (Росія, Білорусь, Казахстан та Україна) до 2015 р. за удосконаленими моделями порівняно із системою макромоделей Aglink-Cosimo. Модель кожної країни складається із взаємозалежних функціональних блоків: макроекономічних показників; валових випусків продукції основних галузей реального сектора економіки (промисловість, сільське господарство, будівництво); виробництва й використання найважливіших видів промислової й сільськогосподарської продукції; зовнішньоекономічних зв'язків. Така макроструктурна модель економічного розвитку країн єдиного економічного простору (ЄЄП), побудована за даними Статистичного комітету країн СНД, складається із 1600 змінних і практично такої ж кількості обмежень (рівнянь або нерівностей), де критерієм оптимальності моделі виступає максимізація сумарного обсягу ВВП країн ЄЄП [14, с. 106].

Мета розробки моделі — оцінити перспективи розвитку російської й української економіки на цей період з урахуванням їхньої взаємодії з Білоруссю, Казахстаном та іншими країнами. Не заглиблюючись в аналіз даних прогнозних темпів росту ВВП, за цими розрахунками в Україні до 2015 р. валові збори зерна мають становити 58 млн т, картоплі — 32, м'яса худоби та птиці — 2,8 і молока — 16 млн т. Констатується, що це вимагатиме значного підвищення рівня матеріально-технічного оснащення сільськогосподарських підприємств, зокрема збільшення внесення мінеральних добрив [14, с. 108—109]. Відмітимо, що Україні достатньо збирати 10 млн т картоплі (6 млн т — споживання населенням, 2,5 — на насіння й 1,5 млн т — на корм худобі). Розвинені країни використовують на корм худобі лише відходи від переробки картоплі, зокрема на чіпси. У світі, з огляду на неможливість транспортування, експортується тільки 2 % обсягу валового виробництва картоплі. Використання картоплі на корм худобі — це шлях до збільшення рівня збитковості галузей тваринництва. Проте немає підстав відмовитися від обчислення прогнозних показників для країн ЄЄП. Проблема криється в удосконаленні статистичних даних і способів оцінки альтернатив розвитку й економічної взаємодії цих країн.

Прогнози за системою моделей Aglink-Cosimo більш достовірні для розвинених країн світу, які дотримуються стратегії підтримки стабільності функціонування в оптимальному стані АПК. У них динамічні ряди відображають вірогідну тенденцію кількісних змін чинників виробництва за відсутності точних знань про характер шуканого зв'язку (умова ефективності застосування економетричних методів) і результатів їх взаємодії. Для прогнозування стратегії перехідного періоду з розглядом майбутніх явищ, які не спостерігалися раніше в економічному житті, слід використовувати економіко-математичні методи. Інформаційною базою в моделях із використанням економіко-математичних методів є вихідні параметри оптимізаційних моделей окремих модулів системи, розвиток якої прогнозується.

Метою даного дослідження є аналіз існуючих методів розробки стратегій розвитку агропромислового комплексу, його виробничої структури як основного чинника в досягненні сталого соціально-економічного розвитку сільських територій; обґрунтування можливостей застосування методів оптимізації міжгалузевих балансів у визначенні варіантів (або сценаріїв) стратегій і вибору бажаних параметрів плану ефективного функціонування аграрного сектора економіки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ТА ОБґРУНТУВАННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Найбільш складним є перехід від існуючого невизначеного стану економіки АПК до стійкого економічного зростання. На цьому шляху економіка країни має спочатку пройти період виходу на траєкторію розширеного відтворення (відновлення). Вчені характеризують відновлення як процес екстенсивного росту, коли починають використовувати виробничі потужності, які до цього простоювали. Режим сталого розвитку передбачає переважно інтенсивне зростання економіки на основі формування нових ефективних або реконструкції діючих підприємств [15, с. 30].

Перехідний період вимагає значно більших фінансових ресурсів, ніж варіант за сценарієм сталого розвитку економіки, тому точність визначення інвестицій у змодельованій системі залежатиме від того, наскільки модель буде адекватною передусім за поведінкою. Якщо адекватність за значенням характеризує збіг вхідних даних із вихідними, що розраховуються, то за поведінкою параметри бажаного стану економіки виходять за межі даних спостереження. Ця ознака моделі змушує удосконалювати як систему, так і способи розрахунку ключових її параметрів.

Завдання Уряду України — розробити програму реструктуризації сільського господарства в конкурентоспроможний та ефективний сектор економіки. При цьому стартовим моментом у програмі виходу АПК з кризового стану на траєкторію економічного зростання є визначення довгострокових цілей соціально-економічного розвитку з подальшою конкретизацією шляхів їх досягнення. Світовою спільнотою визнано, що в країнах, які розвиваються (або ж знаходяться в кризовому стані), кейнсіанський підхід до управління економікою з важелями активного втручання держави у розвиток соціально-економічних процесів і регулювання економіки є найбільш ефективним. Ця концепція управління була використана в усіх європейських країнах у повоєнний період, а монетарний підхід було залучено після стабілізації економіки.

З початком реформування АПК найважливішим завданням було сприяти адаптації до ринкового середовища шляхом формування структури агропромислового комплексу відповідно до наявного ресурсного потенціалу та знаходження найкращого плану інвестування окремих галузей із найвищим показником економічної віддачі та поштовхом до розвитку інших галузей.

Проте, Уряд України реформував галузь і провів паювання земель, тоді як структурну перебудову АПК згідно з глобальними викликами до цього часу не здійснено. Порівняно з початковим періодом реформування різко змінилася проблемна ситуація, а саме: замість організації дрібнотоварного виробництва як мети реформування на земельних частках (паях) з розвитком кооперативів в Україні функціонують небачені у світовій цивілізації величезні латифундії з площею ріллі до 300 тис. га. У такій площині розвитку подій селянину немає місця в сільській місцевості.

В Україні існує багато підприємств середніх розмірів (500—3000 га ріллі), які після реформ ледь живіть у фінансовому плані. Значна частина селян за фінансової допомоги держави сподівається організувати конкурентне виробництво сільськогосподарської продукції після об'єднання своїх земельних часток у підприємства конкурентоспроможних фізичних розмірів. Проте зробити це їм дещо складніше, адже паї знаходяться в оренді у латифундистів або ж активно використовуються без згоди власників. Державні капіталовкладення можуть підтримати як окремі галузі й регіони, так і формування ефективних підприємств для жителів сільської місцевості.

Світові тенденції останніх років щодо різких змін у споживанні населенням деяких продуктів харчування переко-

нують у необхідності постійного пристосування до них вітчизняного АПК. Ще більші зміни спостерігаються у тенденціях і співвідношеннях цін на окремі технологічні ресурси та продукти харчування. Вони також вносять свої корективи у процес прогнозування та розробки стратегії розвитку АПК. Більше того, країни світу відмовляються від розробки одноваріантного прогнозу розвитку національної економіки й переходять до розробки сценаріїв розвитку як заходу щодо об'єктивнішого визначення перспектив розвитку. За сценарного підходу розробляються кілька варіантів майбутнього розвитку зовнішнього середовища АПК країни, стратегічні плани яких охоплюють управлінські функції розподілу обмежених ресурсів, адаптації до зовнішнього середовища (перехід до сценарію з найбільш ефективним до нього пристосуванням), внутрішньої координації (узгодженість стратегічних дій і досягнення ефективної інтеграції) та стратегічного передбачення (здійснення прогнозних процедур щодо виникнення загроз і реалізації сприятливих можливостей).

Завдання вчених-аграрників — розробити сценарії або варіанти можливого досягнення сталого розвитку АПК. Розробка стратегії розвитку передбачає втілення довгострокової економічної політики як системи поетапних заходів з урахуванням ресурсів країни та їх ефективного використання. Найперше — це структурна перебудова галузей на основі залучених інвестицій. Для цього використана запропонована система моделей, за допомогою якої можна розробити варіанти стратегічного розвитку країни і в загальному підсумку вибрати найбільш сприятливий варіант вирішення соціально-економічних та екологічних проблем країни.

На цьому етапі нами розглянуто кілька сценаріїв розвитку вітчизняного АПК на перспективу до 2020 р. За термін перехідного періоду сільськогосподарські підприємства повинні досягти конкурентних рівнів урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності тварин. При цьому обсяги виробництва мають відповідати попиту, що постійно змінюється. Водночас змінюватиметься потреба в технологічних ресурсах (землі, праці, інвестиціях, оборотних засобах тощо). Залежно від зміни структури й обсягу попиту на продукцію в певних пропорціях також змінюватиметься потреба у ресурсах, особливо в інвестиціях. Як відомо, для України інвестиції — найбільш дорогий і важкодоступний ресурс.

У сценарних оптимізаційних розрахунках показники урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності тварин визначено як потенційні та конкурентні на світових ринках для всіх варіантів оптимізації міжгалузевого балансу. Перехідний період і його стратегія щодо поетапного поліпшення стану аграрного сектора економіки досліджуватимуться з початковими фактичними даними фінансово-економічної діяльності підприємств із поетапним її покращенням. Але це планується розглянути в іншій статті, де буде визначено також потребу в фінансових ресурсах за етапами реформування, термін перехідного періоду та досягнення сталого розвитку.

Розрахунки сценаріїв проводились за критерієм максимуму ефекту (прибутку) від діяльності АПК з виділенням специфічних умов (обмежень або ж спонукань) за певними варіантами (стартове співвідношення в цінах між окремими видами кінцевої продукції станом на жовтень 2010 р.) та підваріантами:

1) не передбачено додаткових умов оптимізації: а) залучення кредитів на відновлення виробничого потенціалу підприємств; б) умова функціонування відновленого потенціалу (без кредитів); в) ціни на тваринницьку продукцію збільшені на 10 %; г) ціни на тваринницьку продукцію збільшені на 35 %;

2) передбачено виробництво зернових понад 80 млн т (всі підваріанти, як і за першим варіантом);

3) передбачено виробництво молока понад 40 млн т (всі підваріанти, як і за першим варіантом);

4) передбачено виробництво зерна і молока — відповідно понад 80 і 40 млн т (всі підваріанти, як і за першим варіантом).

Така кількість варіантів і підваріантів розглядається з двох причин: 1) у світі невпинно зростає попит на тваринницьку продукцію, що призводить до найвищого росту цін порівняно із цінами на продукцію інших галузей; 2) незначна зміна структури й обсягу виробництва та кінцевої продукції зумовлює великі структурні зміни щодо потреби в ресурсах, особливо в інвестиціях. Тобто нами розглядаються як оптимальна структура кінцевої продукції, так і варіанти максимального відхилення показників у межах, пропонованих програмами соціально-економічного розвитку та окремими експертами або вченими. В різних публікаціях або планах розвитку АПК передбачалося збільшити, наприклад, виробництво цукру до 2005 р. — 4,6—5,4 млн т [16, с. 10], до 2010 р. — 3 [17], до 2015 р. — 3,1 млн т [18], виробництво зерна до 2005 р. — 50 млн т [16, с. 10], до 2010 р. — 40 [17], до 2015 р. — 50 млн т [18], до 2020 р. — 80 млн т [19, с. 276], виробництво м'яса (у забійній вазі) до 2005 р. — 4,4 млн т [16, с. 32], до 2010 р. — 2,5 [17], до 2015 р. — 5,1 млн т [18], до 2020 р. — 4,8 млн т [19, с. 549] тощо. Цікаво, що найбільш реалістична програма була розроблена у 1999 р. на період до 2010 р. Показники інших програм суттєво відрізняються від досягнутих фактичних показників АПК за 1999—2010 р. Така ж строкатість і у прогнозованні структури посівних площ. Наприклад, за прогнозом на 1995 р. — озими в структурі посівних площ мали зайняти 9,4 %, на 1998 р. — 23,7 %, а кукурудза — відповідно 9,4 і 5,7 % [20, с. 11; 21, с. 27]. Фактично за 1995—2009 рр. частка площі озимих зернових у структурі посівних площ зросла від 20 % (1995 р.) до 31 % (2009 р.), а кукурудзи — відповідно від 4 до 8 %. Такі розбіжності в перспективних параметрах можна пояснити не тільки відсутністю системних моделей прогнозування в Україні, а й великою варіацією у змінах внутрішнього і зовнішнього попиту на сільськогосподарську продукцію та продукти переробки, що в умовах стихійного ринку (виробництво без контрактів) призводить до ще більшої варіації в цінах, а відповідно до різких змін у структурі виробництва в окремих підприємствах і регіонах.

Зазначимо, що розробку державних стратегій, програм, прогнозів соціально-економічного розвитку започатковано з 1990-х років. Проте, як зауважує представник Інституту регіональних досліджень НАН України І.В. Гончаренко, "стратегії та програми, які були схвалені національними й регіональними органами влади упродовж минулих років, мали багато недоліків, а саме: декларативність цілей і завдань; неузгодженість між проголошеними цілями, заходами щодо їх досягнення, виділеними ресурсами; невідповідність обраних показників соціально-економічного розвитку визначеним цілям" тощо [22, с. 138]. Незважаючи на величезну кількість прогнозних і програмних документів, "водночас логічну схему взаємозалежності між програмними документами в Україні досить важко простежити" [22, с. 140], а аналіз реалізації їх "виявив суттєві проблеми: зростання загальної кількості програм, що за відсутності чітких пріоритетів державної політики увійшло в суперечність з наявними у державі фінансовими ресурсами [22, с. 151]. І далі: "Як наслідок, в Україні існує забагато програм, які не відповідають ні пріоритетам, ні ресурсним можливостям держави, а також програм, які визнано неефективними та закрито... Часто спостерігається відсутність наступництва в частині завершення державних

програм, що ставить під сумнів ефективність витрачання бюджетних коштів у минулі роки" [22, с. 152].

Прогнозування характеристики перехідного стану економіки, його потребує розробки економіко-математичних моделей, за допомогою яких можна визначити стартові параметри сталого розвитку економіки, календарний термін переходу та варіанти стратегії підтримки стабільного функціонування АПК в оптимально-му режимі.

Перед нами стоять три основних завдання щодо аграрної економіки: 1) розробка системи моделей, за допомогою яких можна генерувати варіанти розвитку АПК; 2) відбір найбільш ефективної альтернативи з відповідними параметри сталого розвитку; 3) визначення потреби у фінансових ресурсах і терміну перехідного періоду та досягнення сталого розвитку. Вчені по-різному оцінюють термін перехідного періоду до стану економічного зростання.

У даній статті акцентовано увагу на проблемі обґрунтування системи моделей для цілей прогнозування варіантів розвитку АПК та розробки стратегії досягнення параметрів, що є завданнями системи. Запропонована модель є міжгалузевим балансом АПК, в якому всі параметри слід розраховувати в задачах оптимізації або ж брати з технологічних карт і баз даних (рис. 1).

На схемі наведено натуральну матрицю коефіцієнтів прямих затрат, в якій показано по горизонталі розподіл у натурі продуктів рослинництва, тваринництва і переробної галузі. У цілому, побудовано продуктово-технологічну квадратну матрицю розміром 82×82 , яка доповнена ресурсною прямокутною матрицею розміром 18×82 . По вертикалі по кожному продукту формуються також у натурі витрати ресурсів на виробництво валової продукції. За допомогою матриці розподілу технологічних ресурсів і вектора цін на ресурси натуральна матриця міжгалузевого балансу перетворюється на вартісну. Можливість такого перетворення аргументується методиками, розробленими Радою по вивченню продуктивних сил України НАН України [23, с. 16].

Обмеженням є як вектор ресурсів, так і обсяги та структура кінцевої продукції. Остання залежить від існуючого внутрішнього та зовнішнього попиту на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки. Зростаючі обсяги споживання продуктів харчування у світі, насамперед в Азії (Китай, Індія, Пакистан та ін.) продуктів тваринного походження, формує зовнішній попит на продовольство. Про можливий вплив на зміну обсягів і структуру кінцевої продукції йшлося у нашій публікації [24]. Зауважимо лише, що такі глобальні зміни в попиті на продовольство є невідворотними, їх неможливо не брати до уваги при розробці стратегії розвитку національного АПК.

Складові результативного вектора за чергою взято як критерій оптимізації міжгалузевого балансу. Залежно від мети оптимізації приймається відповідний критерій або ж вирішується багатокритеріальна задача.

Інформаційні потоки та їхні зв'язки в системі прогнозування розвитку АПК наведено на рис. 2, де їх показано між блоками оптимізації окремих параметрів системи. Матриця розподілу сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки і матриця матеріально-фінансових ресурсів інформаційно наповнюються блоками оптимізації окремих параметрів моделі. Всі оптимізаційні моделі розроблено у відділі економіки ННЦ "Інститут землеробства НААН" та розглянуто у відповідних публікаціях. Наприклад, оптимізації складу машинно-тракторного парку [25], оптимізації норм внесення мінеральних добрив [26], опти-

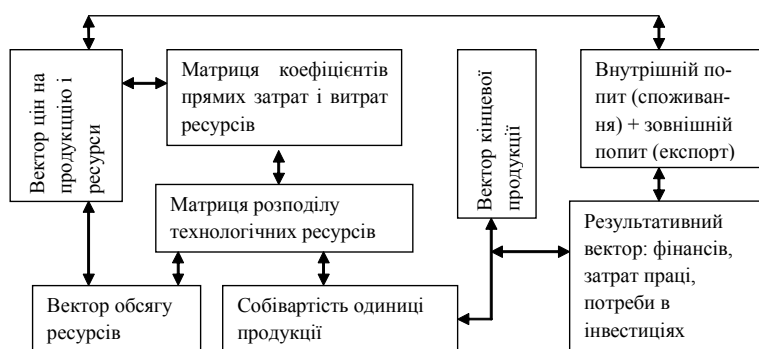


Рис. 1. Загальна система прогнозування варіантів розвитку АПК

мізації раціонів годівлі корів [27], молодняку великої рогатої худоби [28], свиней [29] тощо. Блок розподілу кормових ресурсів додатково структурує галузь рослинництва і вносить чітку логіку у взаємозв'язок між нею і галуззю тваринництва.

Основні прогнозні параметри бажаного стану АПК за можливими варіантами розраховані за допомогою оптимізації розробленого нами міжгалузевого балансу (табл. 1), хоча тут не показуємо балансових показників по кожному продукту і продуктово-підкомплексу, яких налічується 82. Не розглянуто лише м'ясний підкомплекс, оскільки через відсутність чітких стандартів м'ясокомбінати продовжують випуск продукції згідно з технічними умовами.

Тобто рецептура згідно з ТУ може бути задана в будь-якій комбінації, тому відповідно оптимізувати розподіл туш великої рогатої худоби, свиней і птиці у готовий сертифікований продукт практично неможливо (враховуючи введення м'ясокомбінатами в кінцеву продукцію різних добавок). Тому в системі показуємо лише виробництво та реалізацію без промислової переробки яловичини, свинини і м'яса птиці. Не розглянуто також овочево-продуктовий підкомплекс з огляду на ще більші можливості формування рецептур кінцевих продуктів. Проте методичний підхід, реалізований нами, дає змогу внести будь-який додатковий блок, що характеризуватиме новий продуктовий підкомплекс.

На даному етапі нас цікавлять лише основні параметри на перспективу (до 2020 р.), за допомогою яких можна чітко зробити перші висновки щодо вибору варіанта соціально-економічного стратегічного розвитку АПК. Аналіз показує, що аграрний сектор економіки (включаючи переробні галузі, транспорт і торгівлю) має вагомий економічний потенціал, досягнення якого потребує відповідно великих інвестиційних затрат. Якби не було порушено виробничого потенціалу й зараз було досягнуто конкурентних рівнів урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності тварин, то найбільш оптимальним слід вважати виробництво 66,5 млн т зерна і 26,9 млн т молока, а вся система АПК могла забезпечити потенційний прибуток на рівні 110,6 млрд грн. Проте в нинішній ситуації величезні інвестиції необхідні для відновлення втраченого потенціалу АПК. При поточному співвідношенні в цінах між кінцевою продукцією додаткова потреба в інвестиціях за період прогнозування (на 10 років) становитиме 239,5 млрд грн, а обсяги виробництва зерна знизяться до 62 млн т, молока — до 18,2 млн т, виробництво свинини — удвічі, а яловичини — на 31 %. Фонд оплати праці з нарахуваннями скоротиться на 10 млрд грн, що при середній місячній оплаті праці середньорічного працівника в 3000 грн. чисельність безробітних зростає на 203 тис. осіб $[(10000/1,37)/(12 \cdot 3)]$, до державного бюджету не надійде 2,7 млрд грн. $[(10 - 10/1,37)]$, а соціальні фонди (пенсійний, по без-



Рис. 2. Інформаційні потоки та схема взаємозв'язків блоків системи прогнозування розвитку АПК країни

робіттю тощо) недоодержать 1,1 млрд грн. [(10/1,37⁰,15)].

Якщо й на перспективу попит на продукцію тваринництва зростатиме більшою мірою, ніж на інші продукти, то бажаним прогнозним станом соціально-економічного розвитку може бути варіант із підвищеними на 35 % цінами порівняно з цінами на іншу продукцію. Тоді покращуються всі параметри функціонування АПК, але удвічі зростає потреба у кредитах, а обсяг інвестицій — на 224 млрд грн. Тоді б виробнича система досягла рівня прибутку в розмірі 152,4 млрд грн., а фонд заробітної плати зростає на 22 млрд грн., що рівноцінно збільшенню зайнятих у сільському господарстві майже на 450 тис. осіб, у державний бюджет додатково надійде майже 6 млрд грн., а у соціальні фонди (по безробіттю, пенсійного тощо) — 2,4 млрд грн.

Щодо перспектив збільшити виробництво зерна до 80-100 млн т, а молока — до 30—40 млн т, то такі варіанти за існуючого співвідношення в цінах між кінцевою продукцією призводять лише до погіршення економічних результатів системи. За цих умов зростають у 2—2,5 рази потреба в додаткових інвестиціях (до 570 млрд грн. за 10 років), щорічні кредити тільки на оновлення виробничого потенціалу — удвічі. І хоча потенційний прибуток зміг би зрости майже у 1,5 рази порівняно з варіантом повної озброєності підприємств виробничими фондами (з одночасним зростанням цін на продукцію тваринництва на 35 %), проте такі варіанти потребують мобілізації найбільш дефіцитного ресурсу в Україні — інвестицій. Президент Української аграрної конфедерації Л.П. Козаченко визначив дещо більшу величину інвестування (близько 650 млрд грн), яка необхідна для відновлення втраченого техніко-технологічного потенціалу й досягнення параметрів виробництва країн ЄС. При цьому тільки експортується продукції агропромислового комплексу на 40 млрд дол. США [30, с. 77]. За нашими розрахунками, залежно від варіантів стратегічного розвитку АПК експорт може становити 30—60 млрд дол. США.

За умови, що цінове співвідношення між різними продуктами залишиться на нинішньому рівні, насиченість аграрної сфери зерновими або /і продукцією тваринництва лише може спричинити зниження параметрів ефективності діяльності підприємств АПК у перспективі. При цьому не дано відповіді на питання: хто буде виробляти техніку на великі суми чи будемо підтримувати іноземних виробників?

ВИСНОВКИ

Перспективний бажаний стан соціально-економічного розвитку АПК як стратегічний напрям можна визначити з похибками залежно від можливих співвідношень у цінах на продукцію. Однаковою мірою програмні показники розвитку аграрного сектора економіку залежать також від наявності стабільних ринків збуту в країні та за її межами. Наприклад, у наших розрахунках 3,5 млн т цукру прийнято як верхню межу його виробництва. І хоча в різних прогнозах цей показник досягає 5,5 млн т, проте існують застережливі прогнози щодо деякого витіснення України як виробника цукру (в межах квот) навіть із внутрішнього ринку. Так, авторитетні експерти здійснюють достатньо аргументований аналіз щодо розвитку ринку цукру в Україні та світі порівняно з іншими країнами і дійшли висновку, що нам достатньо 50 цук-

рових заводів, щоб бути ефективними на внутрішньому ринку і виробляти лише 2 млн т цукру [31, с. 203—264]. Ще більш застережливий висновок зроблено українськими та німецькими експертами з Інституту економічних досліджень і політичних консультацій та з приватного бізнесу щодо неефективності виробництва біопалива (біоетанолу і біодизеля) в Україні [32, с. 306—354]. Наводяться різні прогнозні показники до 2020 р. щодо розвитку біопалива (біодизеля і біоетанолу) в Україні від 1 млн т [33, с. 39] до 10 млн т [30, с. 78]. Який обсяг його виробництва взяти за стратегічний орієнтир? Питання є риторичним.

Також постає питання, чи в змозі Україна розвивати виробництво таких трудомістких і ефективних на світових ринках продуктів молокопродуктового підкомплексу (тверді сири, сухе молоко тощо) та вийти на ринки азійських країн, на яких успішно збільшують свою присутність багато країн, включаючи Білорусь?

Отже, дуже важливо визначитися з обсягами кінцевої продукції, особливо щодо її експорту. Збільшення споживання продуктів харчування лежить у площині введення правопорядку щодо прозорості ринкових відносин і контролю за діяльністю посередницьких структур із подальшим їх законодавчим упорядкуванням. Щоб дати більш достовірну відповідь на запитання: які продукти сільського господарства і в яких обсягах (або їх варіаціях) будемо експортувати, необхідна узагальнююча оцінка за участю багатьох експертів. Тоді стратегія соціально-економічного розвитку буде визначена, а її програмна мета з достатнім ступенем вірогідності — досягнута. Зарубіжними вченими розроблено спеціальні методи визначення пріоритетів, проведення аналізу "вартість — ефективність" і розподілу ресурсів, які пройшли апробацію в багатьох країнах світу, а саме: метод аналізу ієрархій. Цей метод включає процедури синтезу множинних поглядів, одержання пріоритетності критеріїв і знаходження альтернативних рішень [34, с. 23]. Він успішно також був використаний і в Україні при підготовці рішень на вищих рівнях управління [35]. Згідно з цим методом вирішення проблеми (й досягнення мети) є процес поетапного встановлення пріоритетів за участю експертів. У середовищі методу аналізу ієрархій стратегічне планування — процес проектування вірогідного

Таблиця 1. Основні параметри оптимізації міжгалузевого балансу АПК на 2020 р. за умови оновлення техніки та різного цінового співвідношення між кінцевою продукцією

Показники	Не передбачено додаткових умов оптимізації				Передбачено виробництво молока в обсязі понад 40 млн т			
	без кредитів	залучення кредитів на відновлення технічної бази		без кредитів	залучення кредитів на відновлення технічної бази			
	Рівень технічної забезпеченості							
	нормативний	фактичний		нормативний	фактичний			
	Цінове співвідношення між кінцевою продукцією							
	станом на жовтень 2010 р.		ціни в тваринництві вищі на		станом на жовтень 2010 р.		ціни у тваринництві вищі на:	
			10%	35%			10%	35%
Виробництво, млн т:								
– зернових;	66,5	61,9	63,5	57,1	64,8	61,9	61,9	59,2
– сої;	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0
– ріпаку;	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	8,8	8,8	9,1
– соняшнику;	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0
– молока;	26,6	18,2	18,4	40,0	40,0	40,0	40,0	46,0
– приросту живої маси: ВРХ;	2,9	2,0	2,0	4,3	4,3	4,3	4,3	5,0
– свиней;	4,0	2,0	2,8	4,0	4,0	1,4	1,4	4,0
– птиці;	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Потенційний прибуток, млрд грн.	110,6	52,9	75,0	152,0	101,4	13,2	50,0	152,1
Оплата праці з нарахуваннями	47,0	37,3	38,1	59,2	59,7	57,4	57,4	65,0
Амортизація	37,2	30,7	31,7	41,7	42,6	39,3	39,3	44,5
Кредити з відсотками	0,0	28,7	31,0	55,6	0,0	49,5	49,5	61,9
Всього затрат	487,9	449,4	464,0	667,1	580,7	633,6	633,6	723,4
Вартість капіталу	459,6	339,5	358,7	563,4	570,1	512,6	512,6	616,6
Додаткова потреба в інвестиціях		239,5	258,7	463,4		412,6	412,6	516,6

Продовження табл. 1.

Показники	Передбачено виробництво зернових понад 80 млн т				Передбачено виробництво зерна і молока понад 80 і 40 млн т			
	без кредитів	залучення кредитів на відновлення технічної бази		без кредитів	залучення кредитів на відновлення технічної бази			
	Рівень технічної забезпеченості							
	нормативний	фактичний		нормативний	фактичний			
	Цінове співвідношення між кінцевою продукцією							
	станом на жовтень 2010 р.		ціни в тваринництві вищі на		станом на жовтень 2010 р.		ціни в тваринництві вищі на	
			10%	35%			10%	35%
Виробництво, млн т:								
– зернових;	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
– сої;	3,7	3,3	5,0	3,8	3,7	2,5	3,4	3,7
– ріпаку;	5,9	5,4	5,6	5,9	4,1	3,8	4,4	3,5
– соняшнику;	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
– молока;	26,9	18,2	18,6	26,9	40,0	40,0	40,0	40,0
– приросту живої маси: ВРХ;	2,9	2,0	2,0	2,9	4,3	4,3	4,3	4,3
– свиней;	4,0	1,8	4,0	4,0	4,0	1,5	3,3	4,0
– птиці;	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Потенційний прибуток, млрд грн.	107,9	52,3	77,8	152,4	98,7	7,3	46,5	148,6
Оплата праці з нарахуваннями	47,6	37,6	40,0	47,6	60,1	58,0	59,5	60,0
Амортизація	37,6	31,5	34,1	37,7	43,2	40,3	42,4	43,0
Кредити з відсотками	0,0	28,8	34,9	43,3	0,0	50,0	54,5	56,3
Всього затрат	486,2	450,0	486,7	556,7	580,5	637,2	664,3	674,6
Вартість капіталу	460,4	340,1	390,6	461,0	570,6	516,6	554,7	569,6
Додаткова потреба в інвестиціях		240,1	290,6	361,0		416,7	454,7	469,6

або логічного майбутнього (планується від фактичного стану), узагальнюючого сценарію й ідеалізованих бажаних (планується від майбутнього до стартового стану) майбутніх станів. Модельовання стратегій розвитку з допомогою міжгалузевих балансів від фактичного стану до майбутнього (бажаного — визначених нами) як прямий метод процесу планування і навпаки — зворотний процес планування, як заходи щодо збільшення вірогідності досягнення мети, розглядатимуться нами в наступній статті.

Література:

- Амосов А. Планирование производственного аппарата / А. Амосов // Экономист. — 2000. — № 8. — С. 31—37.
- Губанов С. Вертикальная интеграция — магистральный путь развития / С. Губанов // Экономист. — 2000. — № 1. — С. 35—49.
- Корняков В. Государственно-корпоративное направление развитой экономики / В. Корняков // Экономист. — 2000. — № 5. — С. 74—80.

4. Устиян И. Джон Кеннет Гэлбрейт — создатель неoinституционализма / И. Устиян // Экономист. — 2000. — № 2. — С. 71—80.
5. Устиян И. Лауреаты Нобелевской премии по экономике за 30 лет / И. Устиян // Экономист. — 2000. — № 9. — С. 87—95.
6. Емельянов А.С. Моделирование показателей развития экономики союзной республики / А.С. Емельянов, Ф.И. Кушнирский. — М.: Экономика, 1974. — 305 с.
7. Емельянов А. Динамическая модель развития народного хозяйства республики / А.С. Емельянов, Ф.И. Кушнирский // Плановое хозяйство. — 1970. — № 11. — С. 76—84.
8. Емельянов А. Расчет основных показателей народнохозяйственного плана с применением экономико-статистических моделей / А.С. Емельянов, Ф.И. Кушнирский // Плановое хозяйство. — 1972. — № 3. — С. 44—52.
9. Адирим И.Г. Система моделей прогнозирования роста народного хозяйства республики / Адирим И.Г., Янов Я.А., Почт Р.Я. — Рига, 1975. — 216 с.
10. Долгосрочные прогнозы развития агропродовольственных рынков России / М.: ВИАПИ: ЭРД, 2009. — (Науч. тр. ВИАПИ им. А.А.Никонова, вып. 26). — 200 с.
11. Моделі ендогенного зростання економіки України / За ред. д-ра екон. наук М.І. Скрипниченко. — К.: Ін-т економ. та прогноз., 2007. — 576 с.
12. Романенко И.А. Теоретические основы анализа национальных агропродовольственных систем с применением методов математического моделирования / И.А. Романенко. — М.: ВИАПИ: ЭРД, 2006. — (Науч. тр. ВИАПИ им. А.А.Никонова; Вып. 14). — 114 с.
13. Бугуцький О.А. Удосконалення методики довгострокового прогнозування продуктивності праці / О.А. Бугуцький, М.В. Калінчик // Вісник сільськогосподарської науки. — 1983. — № 7. — С. 72—75.
14. Клоцвог Ф.Н., Сухотин А.Б., Чернова Л.С. Опыт прогнозирования развития экономики России и Украины в системе единого экономического пространства / Клоцвог Ф.Н., Сухотин А.Б., Чернова Л.С. // Экономика і прогнозування. — 2009. — № 1. — С. 105—109.
15. Маевский В. Долгосрочная стратегия начала XXI века: контуры и особенности / В. Маевский // Экономист. — 2000. — № 1. — С. 26—33.
16. Національна програма розвитку сільськогосподарського виробництва України на 1996—2005 роки / Проект. — К., 1995. — 188 с.
17. Закон України "Про національну програму розвитку агропромислового виробництва і соціального відродження села на 1999—2010 роки" / Проект. — К.: КМУ, 1999. — 66 с.
18. Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007, № 1158.
19. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / Редкол.: М.В.Зубець (голова) та ін. — К.: Аграрна наука, 2010. — 980 с.
20. Прогноз структурної перебудови виробництва продукції сільського господарства за умов економічної та енергетичної кризи / Виступ на науково-практичній конференції з питань інтенсифікації кормовиробництва в Мінсільгосспроді 17 лютого 1994 р. — К., 1994. — 14 с.
21. Про стан реформування і створення умов для стабілізації та економічного розвитку агропромислового комплексу України / За ред. П.Т. Саблука, В.Я. Месель-Веселяка, Ю.Я. Лузана, Л.М. Подоленика. — К.: ІАЕ УААН, 1998. — 118 с.
22. Гончаренко І.В. Соціально-економічний розвиток сільських територій регіону: проблеми теорії та практики: монографія / І.В. Гончаренко; НАН України, Інститут регіональних досліджень. — Львів, 2009. — 370 с. — (Сер. "Проблеми регіонального розвитку").
23. Лисецкий А.С. Модели факторного анализа экономической эффективности формирования АПК: методические рекомендации / А.С. Лисецкий, И.А. Микитенко, З.Н. Вельчева, С.И. Атрощенко, С.В. Мертенс, С.Г. Богданов. — К.: УНИИЭАПП, 1992. — 56 с.
24. Калінчик І.М. Деякі питання щодо мети та стратегії розвитку аграрного сектору економіки [Електронний ресурс] // Ефективна економіка. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=270>
25. Калинчик Н.В. Экономическое обоснование минимальных по размерам сельскохозяйственных предприятий / Н.В. Калинчик, М.Б.Калинчик. — К.: ННЦ ІАЕ, 2009. — 266 с.
26. Калінчик М.В. Економічне обґрунтування норм внесення мінеральних добрив залежно від цін на ресурси та продукцію / Калінчик М.В., Ільчук М.М., Калінчик М.Б. — К.: Нічлава, 2006. — 44 с.
27. Калинчик Н.В. Формирование и функционирование рынка молока и молокопродуктов в Украине / Н.В.Калинчик, М.М. Одинцов, О.М. Одинцов. — Черкаси: Брама-Україна, 2009. — 156 с.
28. Калинчик Н.В. Развитие и эффективное функционирование предприятий на рынке говядины / Калинчик Н.В., Россоха В.В., Саенко О.А. — К.: ННЦ ІАЕ, 2009. — 210 с.
29. Калінчик М.В. Ефективність виробництва та розвиток ринку свинини / М.М. Ільчук, Т.М. Одінцова. — К.: Нічлава, 2005. — 228 с.
30. Парламентські слухання "Про сучасний стан та перспективи розвитку сільського господарства та харчової промисловості України". — К.: Парламентське вид-во, 2009. — 136 с.
31. Штраубенхофф Хайнц. Галузева політика — цукор, зерно, молочна продукція / Хайнц Штраубенхофф, О.Ні-в'євський // Політика України у сфері сільського господарства, біоенергетики та харчової промисловості — дослідження, висновки та рекомендації; за ред. Х. Штрубенхоффа, В. Мовчан, І. Бураковського. — К.: Видавничий дім "АДЕФ-Україна", 2009. — С. 203—264.
32. Штраубенхофф Хайнц. Політичні заходи і варіанти у галузі біоенергетики / Штраубенхофф Хайнц, Стефан фон Крамон Таубадель, Нів'євський О., Ярошевська Ю. та ін. // Політика України у сфері сільського господарства, біоенергетики та харчової промисловості — дослідження, висновки та рекомендації; за ред. Х. Штрубенхоффа, В. Мовчан, І. Бураковського. — К.: Видавничий дім "АДЕФ-Україна", 2009. — С. 203—264.
33. Месель-Веселяк В.Я. Аграрна реформа і організаційно-економічні трансформації у сільському господарстві: доповідь на Дванадцятих річних зборах Всеукр. конгресу вчених економістів-аграрників 25-26 лютого 2010 р. / В.Я. Месель-Веселяк. — К.: ННЦ ІАЕ, 2010. — 57 с.
34. Саати Т. Аналитическое планирование: организация систем: пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе / Т. Саати, К. Кернс; под ред. И.А.Ушакова. — М.: Радио и связь, 1991. — 224 с.
35. Власюк О.С. Можливості застосування аналітичного планування для обґрунтування та підготовки рішень на вищих рівнях управління / О.С. Власюк. — К.: НІСД, 1995. — 72 с. — (Серія "Наукові доповіді"; вип. 47).

Стаття надійшла до редакції 09.11.2010 р.