

М.В. КАЛІНЧИК, М.М. ІЛЬЧУК, А.М. НОВОСЕЛЬЦЕВА

**РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ
ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ
В СИСТЕМІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

Монографія

Київ
Національний науковий центр
«Інститут аграрної економіки»
2014

УДК 65.016:633.85:339.92

ББК 65.32

К 17

Рецензенти: *О. Ю. Єрмаков* – доктор економічних наук, професор (Національний університет біоресурсів і природокористування України);
В. В. Зіновчук – доктор економічних наук, професор (Житомирський національний агроекологічний університет)

Рекомендовано Вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України,
протокол № 4 від 26 листопада 2014 року

Калінчик Микола Володимирович.

К 17 Розвиток підприємств олієжирового підкомплексу в системі євроінтеграції. Монографія / Калінчик М. В., Ільчук М. М., Новосельцева А. М. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2014. – 224 с.

ISBN 978-966-669-461-7

За результатами проведеного дослідження викладені основні теоретико-методологічні питання функціонування та економічний розвиток підприємств з виробництва олійних культур і продуктів їх переробки, розробки балансової моделі «витрати – випуск» та її оптимізації з визначення структури кінцевої продукції і прогнозування розвитку підприємств на ринку продукції олійних культур та продуктів їх переробки з врахуванням еколого-економічного критерію. Обґрунтовані техніко-економічні параметри заводу з виробництва біодизеля та автотранспортного перевезення із зон постачання насіння ріпаку за різних виробничих умов господарювання.

Розрахована на наукових співробітників, магістрів і аспірантів економічного профілю, спеціалістів агропромислового виробництва.

УДК 65.016:633.85:339.92

ББК 65.32

ISBN 978-966-669-461-7

© Калінчик М.В., Ільчук М.М.,
Новосельцева А.М. , 2014

ВСТУП

Виробництво олійних культур і продуктів їх переробки в Україні щороку зростає через найвищий в аграрному секторі економіки рівень рентабельності як власне виробництва сировини – насіння соняшнику, ріпаку та сої, так і їх переробки, що призводить до подальшого насичення сівозмін цими культурами. У структурі посівів частка олійних культур досягла 25 %, що перевищує науково обґрунтовані норми. Виручка тільки від експорту рослинної олії та макухи вже становить понад 50 % від експортних надходжень усіх переробних галузей. Розвиток виробництва біопалив у світі також сприяє нарощуванню виробництва олійних культур у нашій країні як постачальника сировини – насіння ріпаку, а низька щільність поголів'я худоби змушує експортувати як сировину (насіння ріпаку, сої), так і продукти переробки (макуха, шрот). При цьому з метою додаткової економії сільськогосподарські підприємства спалюють рослинні рештки на полях. Така технологічна та експортна стратегія має негативні екологічні наслідки – збільшення втрат поживних речовин, а відповідно й родючості ґрунтів.

За кількістю спожитих усіх видів енергії Україна посідає 6 місце у світі (після США, Німеччини, Франції, Китаю, Росії) внаслідок надзвичайно високої енерго- та матеріалоемності основних галузей, однак забезпеченість вітчизняної економіки власними енергоресурсами становить лише 20–25 %. Прогнози щодо вичерпності в найближчі 40–50 років запасів основних викопних енергоносіїв (нафти та газу) вже тепер зумовлюють значне підвищення цін на нафтопродукти, що разом із постійним зростанням концентрації шкідливих елементів в атмосфері змушує більшість країн світу шукати екологічно чисті, альтернативні види палива – біодизель і біоетанол.

За різними прогнозними розрахунки або рекомендаціям, до 2020 р. в Україні обсяги виробництва біодизельного палива можуть досягти 9 млн т, біоетанолу – 3 млн т за відмови від експорту зерна і насіння ріпаку та їх переробки в цехах сільськогосподарських підприємств за рахунок збільшення виробництва зерна до

80 млн т, а олійних культур – до 15 млн т. До цього часу в економічній літературі спостерігаються значні розбіжності в розрахунках досягнутого або проектного рівня собівартості виробництва біодизеля та біоетанолу. Так, у понад 100 країнах світу у 2008 р. витрати на виробництво 1 т біодизеля коливалися від 0,33 до 10,2 тис. дол. США. Обґрунтовується ефективність запровадження в Україні виробництва біодизеля і біоетанолу у невеликих сільськогосподарських підприємствах (потужністю 0,5–3 тис. т біопалива). Проте кустарні установки з виробництва біодизеля залишають в макусі до половини олії, яка міститься у насінні ріпаку. Навіть німецькі установки з холодним пресуванням залишали в макусі до 15 % олії [63, с. 13], а відповідно собівартість виробництва біодизеля за рахунок цього чинника зростала на величину співвідношення даного показника втрат до виходу олії із сировини – насіння ріпаку. За оцінками експертів, одним із шляхів зниження собівартості біопалив є проектування надвеликих підприємств, які забезпечать ефект масштабу виробництва. Відповідно в перспективі будівництво таких підприємств можуть освоїти лише потужні бізнес-структури або ті структури, які розраховують на допомогу державного бюджету.

За загальним висновком Інституту економічних досліджень та політичних консультацій: «На сьогодні не існує жодної країни (окрім Бразилії), в якій би виробництво біопалива могло конкурувати зі звичайним (викопним) паливом за поточних співвідношень витрат на виробництво біопалива та звичайного палива» [61, с. 308], Це також категоричний висновок – за зміни цих співвідношень у цінах виробництво біопалив може бути конкурентним. Основним чинником впливу на ефективність виробництва біодизеля є вартість сировини. За зростаючого попиту з боку ЄС у 2012 р., коли ціна реалізації 1 т ріпаку сільськогосподарськими виробниками досягли 4 тис. грн, ефективним виробництво біодизеля могло вважати невелике коло вчених. За нашими розрахунками, на нульову рентабельність могли б вийти заводи з річною потужністю понад 70 тис. т біодизеля. За цінової ситуації 2013 р, коли ціна на ріпак знизилася до 3,2 тис. грн за 1 т, для ефективного виробництва біодизеля достатньо потужності заводу 5 тис. т у рік.

Виробництво біоетанолу й біодизеля може бути прибутковим в Україні за умови ефективнішого виробництва сировини – кукурудзи на зерно, пшениці, ячменю, олійних культур і передусім – ріпаку. Так, у Німеччині визнано, що виробництво біодизеля стає ефективним за врожайності не менше 30–40 ц/га, у Франції – ефективне виробництво етанолу із зернових з високою урожайністю (вище 80 ц/га – кукурудза, пшениця і тритикале), а також із цукрових буряків [74]; у Бразилії – із цукрової тростини із собівартістю біоетанолу в 3–5 разів нижчою, ніж в інших країнах [75]; у Нігерії – із цукрової тростини та маніюки, у Таїланді – з маніюки, яка дешевша ніж цукрова тростина, в Китаї – з маніюки і кукурудзяного крохмалю [68].

Розвинені країни світу почали виробляти альтернативні види палива – біодизель та біоетанол не тільки з метою зменшення економічної та політичної залежності від країн-імпортерів, а й з метою зниження екологічних ризиків, насамперед – скорочення викидів парникових газів. Міжнародна система сертифікації сталості та карбону видає сертифікати на кожній точці збору біомаси на ланцюгу від постачання її та до одержання якісного кінцевого біопалива. Процес сертифікації передбачає виконання вимог щодо достовірності одержаної сировини саме на цих земельних ділянках з наданням документів щодо їх географічного розташування за допомогою методів ідентифікації. Набір показників та їхніх значень щодо порівняльної екологічності різних видів біопалива з метою відстоювання прав на державну підтримку перетворився у так званій «критерії сталості» (з відповідними схемами сертифікації), яким є спеціально розроблені параметри, що гарантують достатній рівень екологічних, соціальних та інших характеристик у процесі виробництва й постачання біопалива.

За умов, коли виробництво біопалив є поки що збитковим, потенційна можливість його застосування лежить у площині державної підтримки (субсидування), критерієм її надання має стати скорочення певного обсягу парникових викидів. Податкові пільги та обов'язкове змішування біопалива з мінеральним у визначених пропорціях передбачені як основи в низці програм урядів ЄС, США та Бразилії. Вітчизняні вчені дослідили практику регулю-

вання ринку біопалив у ЄС і дійшли висновку про можливість його розвитку за умови застосування багатьох економічних важелів. Основним заходом, який би сприяв виробництву біопалив, є розвиток внутрішнього ринку. Саме створення законодавчого поля щодо використання у певних пропорціях сумішей біопалив і мінеральних палив сприяє або змушує за допомогою економічних важелів використовувати біопалива.

Уряд має регулювати й підтримувати внутрішній ринок біопалив шляхом пошуку консенсусу між усіма учасниками інфраструктури ринку – від товаровиробника до споживача сумішевих палив. Це стосується всіх категорій суб'єктів господарювання: нафтових компаній і нафтопереробних підприємств, виробників біопалива, сільськогосподарських підприємств, виробників транспортних засобів та споживачів. Отже, політика підтримки використання біопалива повинна робити акцент на сфері регулювання попиту (як у ЄС), а не бути політикою пропозицій, що відстежується у всіх законодавчих актах України з підтримки та розвитку виробництва біопалива.

Експерти з енергетики давно визнали, що розвиток цієї галузі лежить у площині політичних рішень. На першому етапі слід вживати заходи державної підтримки з подальшим вирішенням проблем щодо ефективності виробництва як сировини, так і її переробки на біопаливо, його транспортування, зберігання та споживання. У перспективі ця галузь може розвиватися без державних преференцій. Наприклад, у країнах ЄС такі преференції скасовують. У США конкуренція між нафтопереробними компаніями та виробниками біологічного палива закінчується поглинанням останніх першими.

В Україні державна фінансова підтримка, як захід прискорення розвитку виробництва дизельного біопалива, передбачалася законодавчими актами лише для проведення наукових досліджень, розробки нормативної документації, стандартів тощо. При цьому розробники не проводили системного аналізу створення внутрішнього ринку, необхідності виходу на світові ринки, зокрема Європи. Зважаючи на це, за наявності десятків нормативно-правових актів й дотепер не виконано практично жодного пункту

прийнятих програм щодо розвитку виробництва біоетанолу і біодизеля, що пояснюється відсутністю виробництва біопалива у визначених міжнародними вимогами обсягах, а також його обмеженим використанням автотранспортом та в сільському господарстві. Водночас також враховувати, що у світі, включаючи ЄС і США, компанії-виробники біоетанолу і біодизеля банкрутують. Тому в Україні має бути техніко-економічне обґрунтування параметрів заводів із виробництва біоетанолу і біодизеля.

Одним із завдань стратегії розвитку країн світу є стримування тенденцій дивергенції (посилення неоднорідності) та дезінтеграції (послаблення взаємозв'язку) економічного простору. Необмежена відкритість економіки розглядається як шлях до втрати національної незалежності. Для того, щоб запобігти розвитку такого сценарію, країни вдаються до активного захисту внутрішнього ринку, причому соціальна складова є домінуючою. Так, за допомогою найперших моделей міжгалузевого балансу В. Леонт'єва, що застосовувалися для структурного аналізу економік у 50-х роках минулого століття, проводили моделювання різних варіантів зайнятості населення США залежно від прогнозних показників кінцевого попиту на продукцію. За цими моделями у Норвегії визначали вплив галузей експортного спрямування й розвитку будівельної індустрії на підтримку однакового рівня зайнятості. У подальшому економічні проекти розвитку, наприклад США та Італії, на основі міжгалузевих балансів розробляли з умовою досягнення повної зайнятості в післявоєнні роки.

У сучасних умовах функціонування економіки, та її глобалізації вирішення складних економічних відносин лежить у площині досягнення прозорості у цих відносинах. Досягти цього можливо лише шляхом моделювання міжгалузевих відносин усіх учасників складного інтегрованого виробництва та постійного моніторингу всіх економічних параметрів цієї взаємодії. Крім можливостей проведення структурного аналізу міжгалузевий метод «витрати – випуск» дає змогу розробити загальний прогноз або проект економічного розвитку, яким буде передбачено траєкторію розвитку всіх галузей аграрного сектору економіки. У таких національних програмах на розвиток економіки впливають основні

урядові заходи або окремі галузеві програми як у частині інвестування, так і контролю деяких параметрів виробництва, що пов'язані із дотриманням вимог продовольчої чи екологічної безпеки. При цьому постає завдання щодо системної перевірки можливості практичної реалізації загальної стратегії розвитку аграрного сектору економіки, у тому числі й урядових програм.

Недостатньо досліджено також в Україні проблеми ефективності виробництва олійних культур у контексті системної оцінки екологічних наслідків процесів розвитку сільськогосподарських підприємств та експортної спрямованості олієжирового підкомплексу. Системно проводяться дослідження й аналіз стану та перспектив розвитку виробництва біопалив, так і моделювання організаційно-економічних сценаріїв виробництва біопалив та вибір альтернативи. Потребує вивчення і стан ефективності функціонування підприємств з виробництва біодизеля різної потужності та визначення оптимальної потужності залежно від багатьох чинників тощо.

РОЗДІЛ 1. ТЕРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР І ПРОДУКТІВ ЇХ ПЕРЕРОБКИ

1.1. Теоретико-методологічні засади інтегрованого виробництва продукції олійних культур і продуктів їх переробки

Російський учений В.Д. Нагорний на основі вивчення досвіду розвитку сільського господарства у США і Канаді стверджує, що для ефективного функціонування земля не обов'язково має бути приватною власністю. Форма власності на землю не є вирішальним чинником у розвитку аграрного сектору економіки [1, с. 7]. Разом із тим наслідком невдалого досвіду реформування й безсистемних перетворень аграрного сектору економіки в країнах СНД стали деградація або повна ліквідація цілих галузей сільського господарства, руйнація виробничих структур тощо. Цей вчений ставить риторичні запитання: чи не краще було б неквапливо проаналізувати й оцінити величезний досвід функціонування радянського сільського господарства, виявити причини невдач порівняно зі світовою практикою та розрахувати послідовні кроки на шляху перетворення російського сільського господарства? [1, с. 8].

Пропагуючи та проводячи аграрну реформу, в основі проведення якої було покладено паювання землі та виділення земельних часток (паїв) усім, хто проживає у сільській місцевості, необхідно було спрогнозувати соціально-економічну ситуацію, що після цього виникне. З теорії розвитку господарських формувань відомо, що реформування великотоварних підприємств із їх подібненням їхньої землі на частки (паї) без одночасного кооперування призведе до ситуації, яка спостерігалася 100 років тому. Про неї всесвітньо відомий вчений М.І. Туган-Барановський писав: дрібний самостійний виробник постійно відчуває на собі утиски капіталу. Адже він потребує засобів для виробництва (щоб

одержати грошовий капітал, треба заплатити високий відсоток кредиторів). На ринку селянин стає жертвою капіталістсько-скуповувачів (купають його продукт за ціною, значно нижчою від ринкової). Купувати ж собі все необхідне селянинові доводиться за надмірно високою ціною. Орендуючи землю, селянин зазнає утисків землевласника і т. д. Тому окремих працівників не маже захистити свої інтереси, але об'єднавшись, наприклад, у кооператив, вони можуть це зробити. М.І. Туган-Барановський зазначає, що капіталістичне підприємство має на меті одержувати для власника підприємства найбільший прибуток на вкладений капітал. Саме в прибуткові криється суть і мета капіталістичного підприємства [2, с. 218–219]. У кооперативу зовсім інша мета, яка зводиться до наступного: чисту виручку від реалізації продукції кооперативу розподіляють між його членами пропорційно кількості поставленої до переробного підприємства продукції, а на пайовий капітал – мінімальну частку. Тобто розподіл відбувається в інтересах виробників, а не капіталу. Так само в кредитному кооперативі захищаються інтереси позичальників, а не вкладників.

Загальний висновок: кооператив, на протидію капіталістичному підприємству, прямує до можливого зменшення капіталістичного прибутку. Капітал для нього – ворожа сила, без допомоги якої обійтися не можна (хоч й необхідно оплачувати), але їй в жодному разі не слід коритися, а треба як найнижче оплачувати. Кооператив як господарська організація виникає цілком вільно, без жодного примусу, функцією її є самопомога населення, і в цьому – сила кооперативу [2, с. 220–223]. Тобто формування кооперативних відносин стає необхідним засобом самозахисту інтересів підприємств незалежно від їх величини, для яких система послуг надається за мінімальною вартістю. Звідси випливає, що обслуговуючий кооператив є і має бути безприбутковою організацією, мета якої – забезпечення умов для підвищення ефективності діяльності членів кооперативу.

Основна принципова відмінність між сільськогосподарськими виробничими й обслуговуючими кооперативами полягає в тому, що перші є безприбутковими (працюють, як правило, найменші працівники, зберігають свій статус і господарську самостійність), а другі – всі види робіт виконують спільно (колективно) й повніс-

тю втрачають господарську самостійність [3, с. 94–95]. Історичний досвід переконує, що індивідуальні виробники виживають лише з допомогою державної підтримки, оскільки основна частка доданої вартості створюється монополізованими приватними корпораціями в переробній промисловості та на оптових ринках. Кооперація первинних виробників у сферах переробки та реалізації готової продукції консолідує капітал і забезпечує конкурентоспроможність та економічну справедливість у міжгалузевих відносинах.

Країни світу досягли великих успіхів у розвитку аграрного сектору економіки завдяки саме кооперуванню. В результаті кооперативний сектор охоплює основну частку переробки та реалізації готових продуктів харчування. Так, у кооперативному секторі Данії зосереджено понад 90 % виробництва й переробки молока, масла, сиру і свинини, більше 60 % – яловичини, фруктів і овочів, насіння сільськогосподарських культур тощо. Водночас на цей сектор припадає 20 % поставок на ферми сільськогосподарської техніки, 48 % – комбікормів, 47 % – добрив. Фермерські кооперативи Норвегії та Фінляндії контролюють всю молочну й більшу частину м'ясної промисловості, а також до 55 % харчової промисловості своїх країн. Шведські кооперативи практично на 100 % покривають експорт молока і молочних продуктів країни, більш як 75 % – зерна і яєць. У Франції учасниками кооперативів є понад 80 % усіх фермерів-товаровиробників. Результатом розвитку фермерських кооперативів у Європі стало відлучення армії посередників, зростання й зосередження доходів від переробки продукції та збуту в руках фермерів – членів кооперативу [4, с. 30–31].

У розвинених країнах спостерігається подальший розвиток фермерських кооперативів та корпорацій. Так, у США це відбувається шляхом диверсифікації їх діяльності, у тому числі в галузях, безпосередньо не пов'язаних із сільським господарством. Наприклад, регіональний кооператив «Farm industries» обслуговує 500 тис. фермерів, постачає їм засоби виробництва та матеріали (нафтопродукти, добрива, насіння, комбікорми тощо). Кооперативи почали надавати необхідні послуги, як страхування і кредитування сільськогосподарських товаровиробників [5, с. 106–107].

У Канаді забезпечення економічної стабільності основних виробничих структур – ферм і кооперативів – визнано чинником гарантії розвитку всіх сільських соціальних структур [1, с. 49]. Але якщо в США інтеграторами виступають великі акціонерні корпорації, що охоплюють сфери діяльності від переробки до реалізації готової продукції, то в Канаді – кооперативи, створені первинними виробниками.

В умовах зростаючої конкуренції канадські фермери змушені й далі інтегруватися у формі кооперації не тільки в сфері виробництва, а й переробки, транспортування та реалізації спільно виробленої продукції. Якщо кооперативні підприємства первинних виробників є структурною ланкою у вертикальній інтеграції у цих сферах, то акціонерна основа кооперації дозволяє первинним виробникам сільськогосподарської продукції брати участь своїм капіталом в інших сферах виробництва по вертикалі, аж до оптової і роздрібної торгівлі готовою продукцією, та через таку кооперативно-акціонерну форму інтеграції збільшувати свої доходи.

У результаті конкурентної боротьби та за активної підтримки держави в Канаді виникли кооперативи нової генерації як шлях до вирішення двох найважливіших завдань аграрної політики: створення нових робочих місць і нарощування випуску продукції з високою доданою вартістю. Первинні виробники при створенні будь-якого переробного підприємства на кооперативних засадах із внесенням вступного внеску та вкладу в статутний фонд кооперативу одержують відповідну кількість акцій і сертифікат члена кооперативу. Дуже важливо, наприклад те, що за здане молоко своєму кооперативу фермер одержує оплату частково грішми, а частково – у формі привілейованих акцій різного номіналу. Наприкінці року одержаний дохід кооператив розподіляє насамперед по цих акціях. У загальному підсумку фермер одержить за рік вищий прибуток, ніж за умови реалізації молока молочному торговельному управлінню з оплатою через 48 годин після продажу. Характерно, що в Україні первинні виробники молока не мають постійних адрес реалізації його молокозаводам, оскільки їх цікавить лише ціна реалізації на певний момент. На цьому зосереджує увагу в своїй монографії професор М.М. Ільчук, який пише про постійну зміну постачання молока молокозаводам за перших

ознак виникнення в них проблем із реалізацією готової продукції, а відповідно неможливістю підтримувати рівень ціни на молоко-сировину на попередньому рівні [6]. Основною особливістю в діяльності й розвитку кооперативів нової генерації в Канаді стало надання державою права випускати й поширювати дві категорії акцій (для членів-засновників кооперативу та для тих, хто не є такими), що прискорює консолідацію капіталу для інвестицій в кооперативне виробництво, торгівлю тощо. При цьому дотримується основне правило: кожний член кооперативу має один голос (одну «голосуючу» акцію). Таким чином зберігається «статус-кво» кооперативів і зміцнюється їхня соціально-економічна основа [1, с. 161].

Професор В.К. Збарський, досліджуючи історію виникнення кооперативів в Україні й особливо праці М.Д. Кондратьєва, дійшов висновку, що дрібне господарство може розглядатися як «перехідна сходинка» до створення кооперативного великого підприємства [7, с. 42–47] шляхом інтегрування в структури вертикального типу, але на кооперативній основі, або, як вважає академік НААН П.Т. Саблук, що працюють за принципом холдингу [8, с. 42–43]. Проте, якщо в зарубіжних країнах до цього часу, на теренах Радянського Союзу та у 20-ті роки минулого століття селяни з дрібними наділами землі, щоб вижити та розвинути, об'єднувалися в кооперативи, то в Україні після реформування аграрного сектору економіки цього не сталося. Замість створення законодавчого простору для ефективного господарювання або для кооперування власників земельних часток (паїв), Україна стала на шлях створення різних ринкових структур надвеликих розмірів за рахунок коштів, одержаних в інших галузях або за рахунок інвесторів (іноземних і вітчизняних).

Відсутність будь-яких законодавчих обмежень щодо безмежного нарощування розмірів сільськогосподарських підприємств без урахування основного чинника – соціального – призводили не тільки до обезземелення сільських жителів, а й до суцільного безробіття. Пояснюється це тим, що такі надвеликі підприємства почали розвивати автоматизоване виробництво у птахівництві та зернове господарство без затрат ручної праці. О.В. Садовник акцентує увагу на тому, що спостерігається процес вкладання в аг-

рарний сектор власного або залученого капіталу з інших прибуткових галузей з одночасним масовим викупом вже існуючих аграрних або агропромислових підприємств. Як наслідок, в умовах недоступності до кредитних ресурсів для багатьох сільськогосподарських підприємств і вимушеного їх злиття з агрохолдингами, у 20 найбільших із них розмір земельних угідь визначається в межах 50–250 тис. га [9]. Проте цей процес набув розвитку. Так, за деякими повідомленнями, протягом лише одного 2010 р. ВАТ «Миронівський хлібопродукт» збільшив розмір ріллі у користуванні від 180 до 280 тис. га [10].

Такої ситуації не було передбачено планами чи законодавчими актами щодо реформування аграрного сектору економіки. Також у жодній країні таким чином селянство не обезземелюючи та створювали середовище для безробіття. За даними Державної служби статистики, у 1990 р. середньорічна кількість працівників сільського господарства становила 4,9 млн осіб, а у 2010 р. середньооблікова чисельність найманих працівників у сільському господарстві дорівнювала лише 665 тис. осіб, або скоротилася більш як у 7 разів (у промисловості – в 2,5 раза) [11]. Огляд наукової літератури свідчить, що багато вчених-економістів такі миттєві процеси виникнення масового безробіття визнають об'єктивним результатом науково-технічної революції, а саме: застосування новітніх технологій сільськогосподарського виробництва, збільшення можливостей транспортування виробленої продукції на великі відстані, запровадження інформаційних засобів зв'язку, глобалізація аграрної економіки.

Доречно у цьому зв'язку навести приклад регулювання земельних проблем у Канаді, де створено Сільськогосподарську кредитну корпорацію та кооперативні кредитні союзи як альтернативу державному і приватним комерційним банкам країни. Некредитоспроможні фермери втрачали право власності на землю, іншу нерухомість і майно. Консультанти кредитної корпорації для таких господарств (у різні роки кредитна корпорація мала права власності на 1,8–2,8 тис. фермерських господарств, або 0,24–0,44 млн га) розробляли план відшкодування кредитів і виходу на конкурентоспроможні параметри своєї діяльності. Після чого продавали ферми на умовах лізингу, переважно попередньому

власникові [1, с. 98] (більше 96 % площ) [1, с. 100]. У результаті зберігалися не тільки площі в землекористуванні та господарський устрій, а й головне – вирішувалися соціально-економічні проблеми на селі, насамперед проблеми зайнятості населення. Як виявилось, ніякого впливу науково-технічного прогресу на виникнення навіть символічного безробіття в країні не сталося.

В Україні в умовах вибіркової конкурентоспроможності окремі бізнесові структури й надалі продовжують збільшувати площі землекористування із застосуванням вузької спеціалізації – виробництва зернових і олійних культур та їх переробки і реалізації готової продукції або ж автоматизованих галузей промислового птахівництва. Так, представника великого капіталу О. Вадатурського (за підсумками 2011 р. капітал «Нібулону» оцінений в суму 1,5 млрд дол. США) у 2010 р. позбавили права на експорт зерна. Як зазначалося в періодичній пресі, «мера эта антирыночная и в некотором смысле варварская» [12, с. 32]. Чого ж тоді чекати селянам у справі створення конкурентних підприємств або кооперативів, якщо вони не мають для цього належного капіталу. Сприяє також розвитку окремих підприємств-латифундій законодавча система: холдингові компанії утворюються за умови попереднього отримання дозволу Антимонопольного комітету або Кабінету Міністрів України на концентрацію, узгодженні дій суб'єктів господарювання, а проекти їх установчих документів підлягають погодженню з відповідним органом Антимонопольного комітету України [13].

Холдинг (англ. holding – утримання, зберігання) являє собою сукупність материнської компанії та контрольованих нею дочірніх компаній. Існують прості холдинги (материнське товариство та одне або кілька контрольованих ним дочірніх товариств і складніші холдингові структури – дочірні товариства самі виступають як материнські компанії по відношенню до інших компаній. При цьому материнська компанія, що стоїть на чолі всієї структури холдингу, має назву холдингова компанія. Контроль здійснюється як за допомогою домінуючої участі в їхньому статутному капіталі, так й іншим чином, передбаченим законодавством [14]. Як би ми не трактували й не удосконалювали теоретичне визначення дефініції «холдинг», але сутність його в умовах недосконалого ринко-

вого середовища в Україні залишається незмінною – скористатися створеною ситуацією (відсутністю достатньої кількості ринків збуту продукції) і стартовим домінуванням з початку реформування за рахунок залученого з інших галузей капіталу (включаючи іноземний) в умовах повної втрати зовнішніх та значної частки внутрішніх ринків збуту продуктів харчування. Безперечно, що в таких умовах усі підприємства не можуть рівномірно розвиватися, адже надлишок пропозиції ріллі становить як мінімум половину її площі в Україні, або 10–15 млн га. Висновки експертів із цього приводу зводяться до того, що більшість агрохолдингів, які працюють в Україні, контролюють особи, які є представниками певних політичних та урядових сил країни або наближені до них. До того ж існують агрохолдинги, які виникли через вливання закордонного капіталу. Якщо ж брати до уваги, що переважна більшість головних офісів агрохолдингів зареєстровані у великих містах, і вони, відповідно, в сільській місцевості не сплачують податків, то перспективи селян організувати свої господарства та кооперуватися стають примарними. Більше того, багато агрохолдингів замість розвитку сільської місцевості планують надавати великі земельні масиви сільськогосподарських угідь в суборенду [9]. Крім того, з метою зменшення податкових зобов'язань агрохолдинги проводять активну діяльність в офшорних зонах та уникають таким чином формалізації й узаконення статусу агрохолдингів [15, с. 89]. Як слушно зауважує академік НААН М.А. Хвесик, виникнення агрохолдингів у постсоціалістичних країнах пов'язано з недосконалістю і провалами у функціонуванні економіки, відсутністю необхідних інституціональних і правових умов для ведення ефективного бізнесу тощо [16, с. 106–107].

У розвинених країнах основною формою організації управління є холдингові компанії: на чолі численних підприємств, заводів, підрозділів, що входять у концерн і зберігають при цьому юридичну самостійність, стоїть холдинг, який концентрує контрольні пакети акцій цих підрозділів, що надає всій структурі цілісності й керованості. Холдинги створюють з метою фінансового контролю й управління установи (банки, інвестиційні та страхові фірми тощо) або ж вони додатково займаються підприємницькою

діяльністю – промисловою, торговельною, транспортною, кредитно-фінансовою та ін.

Російський дослідник І.С. Пивоваров наголошує, що історичним поштовхом для виникнення холдингових компаній у США ще в позаминулому столітті були дві обставини: з одного боку, конкурентна боротьба штатів за залучення корпорацій на свою територію, з іншого – боротьба з монополіями, що придушували конкуренцію. Сприяло також бурхливому процесу утворення холдингів антитрестовське законодавство, яке обмежувало діяльність монополістів [17, с. 12–13]. Тобто, якщо у розвинених країнах виникали холдинги як протидія монополії сильніших, то в Україні, навпаки, – протидіяти значно слабкішим – селянам, що мають земельну частку (пай) у розмірі 0,5–5 га, землі, яку отримали після проведення аграрної реформи, як декларувалося – в інтересах селян.

В останні десятиріччя стрімко розвивається кластерна організація як одна з умов підвищення конкурентоспроможності економіки регіонів і держави. Так, перші масштабні кластерні програми виникли в США у 70–80-х роках ХХ ст., у Данії – в 90-х, в Австрії, Великобританії, Японії – у першій половині 90-х, у Фінляндії та Франції – з 1995 р. За різними оцінками, на сьогодні кластеризацією в провідних країнах охоплено понад 50 % економіки [18]. За даними Гарвардської школи бізнесу, в економіці США більше 32 % зайнятих працюють в умовах кластера, у Швеції – 39 %, а рівень продуктивності праці в кластерах вищий на 44 % [19]. Внаслідок розвитку цих процесів, наприклад, повністю кластерована економіка Фінляндії (виділено 9 кластерів), Нідерландів (20 мега-кластрів), у Данії функціонує 29 кластерів (40 % усіх підприємств країни), які забезпечують 60 % експорту [20].

Аналіз спеціальної літератури свідчить про наявність різних наукових визначень дефініції «кластер». Наприклад: «кластер – це локалізована територіально-виробнича форма інтеграції взаємодіючих суб'єктів господарювання, банківського, приватного сектору, освітніх закладів, органів влади та суміжних, допоміжних, конструкторських, інноваційних підприємств/організацій, об'єктів інфраструктури, що характеризується виробництвом конкурентоздатних товарів або послуг, наявністю погодженої стратегії розви-

тку, спрямованої на реалізацію інтересів кожного з учасників і території локалізації кластера, на якій вона перебуває, і що має істотну соціально-економічну значимість для регіону» [21]. Існують й інші, можливо більш вдалі визначення цієї категорії. Проте всі вони спираються на теоретичну базу, запропоновану американським дослідником М. Портером [170]. Але практично повна відсутність кластерів в Україні за ознаками, які сприяють розвитку економіки розвинених країн, не дозволяє нам на цьому етапі внести уточнення до існуючих науково-теоретичних визначень. Слід зазначити, що кластер – це не холдингова структура, не територіальна концентрація виробництва, не кооператив, не асоціація компаній, не технопарк, не бізнес-інкубатор і не промисловий парк. Як зазначають російські вчені, плутанина між кластерами й іншими формами інтегрованих і кооперативних формувань виникає через слабкість вітчизняної наукової бази та відсутність досвіду створення справжніх кластерів із добре налагодженою системою взаємозв'язків. Водночас за відсутності навіть концепції державної кластерної політики спонтанні формування організаційних структур і технологій видаються за кластерні [22, с. 41–45]. Окремі вчені визначають кластери як комбінацію конкуренції та кооперації [20; 18], а майнові зв'язки представлені у формі пайової власності [23, с. 153–155]. Інші вказують на основну особливість – кластери повинні створюватися за ініціативою знизу, тобто при їх організації переважають принципи кооперації, а не диктату латифундій або інших монополістів. Вони також не є організаційно-правовою формою – не виступають як юридична особа. Учасники кластерів взаємодіють на основі стійких і довгострокових договірних відносин [22, с. 41–45]. Проте основна особливість, яка відрізняє кластер від різноманітних формальних об'єднань підприємств, полягає в тому, що між учасниками кластерного об'єднання не тільки зберігаються конкурентні відносини та співробітництво, а й вони не втрачають своєї господарської та юридичної самостійності і не контролюються головними компаніями. Як результат, конкурентні переваги кожного з підприємств у кластері акумулюються, а не взаємовиключаються [24]. Проте слід наголосити, що існують інші уявлення щодо організації кластерів. Так, в Росії визнають, що ініціатива щодо їх створення має виходити від

керівництва регіонів, а базою для формування кластера можуть стати холдингові компанії з повним циклом виробництва [25, с. 26]. Будь-яку концентрацію виробництва в певній галузі багато практиків визначають як кластер, але при цьому не беруть до уваги незалежні й динамічні зв'язки між підприємствами, які саме і є основною характеристикою кластера [26]. Усі вчені відмічають загальну рису кластера – формування такого механізму взаємовідносин, за яких усі учасники кластера одержують еквівалентний витратам прибуток. Саме цим кластери відрізняються від існуючих інтегрованих структур (холдингів, фінансово-промислових груп тощо) [22, с. 41–45].

Аналіз виявив різне розуміння теоретичних визначень та структури агрохолдингів і кластерів. Так, деякі українські автори трактують, що вертикально-інтегрований агропромисловий холдинг, наприклад, агрохолдинг «Мрія» (218 тис. га земельних угідь), складається з 12 кластерів (по 10–22 тис. га кожен) [15, с. 87]. Тоді як російські вчені, навпаки, вважають, що у формуванні й діяльності спеціалізованих регіональних кластерів (молочних, м'ясних, борошномельних тощо) холдинги можуть брати участь або бути навіть їх «ядром» [21]. Перше і друге суперечать одне одному. На нашу думку, холдинг не зацікавлений створювати кластер і, відповідно, здійснювати рівномірний розподіл прибутків між усіма учасниками інтегрованої структури.

Існує загальний погляд світової спільноти на кластерну організацію виробництва як модель конкурентоспроможної та інвестиційно-привабливої економіки з результатами не тільки зростаючої дохідності підприємств, а й забезпечення високого рівня та якості життя населення. Тому кластери характеризують процес постійного функціонування великих і малих підприємств водночас в умовах об'єднання і конкуренції, і співробітництва, «колективної ефективності», «гнучкої спеціалізації», використання ефектів масштабу; формування і розвитку полюсів зростання, виконання функції «магніту» для залучення інвестицій тощо. У такій моделі основною метою кластера стає підвищення внутрішньої та міжнародної конкурентоспроможності його членів за рахунок комерційного і некомерційного співробітництва, наукових дослі-

дженів та інновації, освіти, навчання і проведення політики підтримки [21].

Слід зазначити, що на відміну від холдингів українського зразка, які знищують не тільки середні та дрібні підприємства, а й великі, що мають фінансові проблеми. За кластерних технологій організації спрацьовує механізм взаємодії малого і великого бізнесу, чому допомагає також держава. Як переконує світовий досвід, формування кластерів – витратний процес, в якому приблизно половину фінансування бере на себе держава (за рахунок національного і регіональних бюджетів) [27]. Український учений А.І. Сухоруков так конкретизує розподіл джерел фінансування кластера з метою мінімізації ризиків: 30 % капіталовкладень забезпечує уряд; 30 % – субсидії регіональних програм розвитку, муніципальні цінні папери; 30 % – підприємства та приватні інститути (кредити банків, внутрішні інвестиції, лізинг, позабюджетні фонди); 10 % – іноземні інвестори [28, с. 20–21]. Виконавчий директор Експертного інституту в Російській Федерації О. Нещадін наголошує на необхідності надавати підтримку не просто селу, а всьому кластеру [29]. Українські вчені пропонують спрямувати підтримку на розвиток відносин між усіма учасниками кластера, включаючи урядові інститути [30, с. 35–48], або ж на підтримку вузких місць у ньому [31].

З цього приводу постають запитання: які мають бути кластери в аграрному секторі економіки і які вузькі місця можуть виникнути в процесі їх організації? Для цього необхідно чітко визначити стратегію розвитку аграрного сектору економіки України, враховуючи як внутрішні потреби в продовольстві, так і обсяги виробництва сільськогосподарської продукції для потреб експорту. Після чого вирішити проблему оптимального розміщення виробництва по регіонах країни. Критерієм має бути не тільки одержання максимуму прибутку, а й забезпечення зайнятості сільського населення. Слід підкреслити, що необхідність визначення стратегії розвитку доводять усі автори, які займаються теорією організації кластерів. Так, Є. Богданова наголошує на необхідності визначати конкурентні переваги окремих галузей у конкретному регіоні [32] та розвивати найбільш сприятливу спеціалізацію [33] з мобілізацією зусиль на збільшення своїх конкурентних пе-

реваг через кластерну організацію виробництва [27]. Окрім визначення конкурентних переваг регіонів у розвинених країнах аналізують наукові дослідження, технології та інновації конкретної галузі. Наприклад, з цього розпочався розвиток кластерів у Канаді, а в Австрії ще вивчали патентні можливості кожного регіону всіх 9 земель (за десятиріччя створено 100 % інноваційну економіку на базі кластерів) [34].

В Україні перш ніж запроваджувати кластери, слід визначити об'єктивні конкурентні переваги регіонів з урахуванням їх можливих змін у перспективі за умови, що такі зміни не будуть суперечити загальній стратегічній лінії розвитку території [35]. Більше того, пропонується запровадити систематичне розроблення й оновлення довгострокових прогнозів науково-технологічного розвитку [36, с. 118–119]. На таких позиціях стоять також дослідники Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки». Забезпечення конкурентоспроможності учасників кластера має базуватися на основі розробки середньострокових програм, які передбачають використання переваг регіону шляхом концентрації і спеціалізації виробництв [37, с. 22]. Вони обґрунтовують переваги кластерної організації порівняно з холдингами та кооперативами, хоча, як зазначає О.М. Ціхановська, саме низький рівень розвитку територіальних коопераційних структур є одним з основних чинників, які сьогодні стримують розвиток кластерів в Україні [23, с. 153–155], а водночас продовжують розвиватися холдинги. Так, науковці згаданого інституту на 2012 р. прогнозували, що частка земель сільськогосподарського призначення, яку контролюватимуть холдинги, досягне 25–28 % [37, с. 13]. Вони обґрунтували недоліки розвитку кооперативів в Україні та констатують, що заходи з розвитку обслуговуючих кооперативів виявилися недостатніми, щоб встигнути завоювати провідні позиції первинних виробників на аграрному ринку в сучасних умовах конкуренції. Трансрегіональні високоінтегровані корпоративні формування вже поглинули понад 3 тис. сільськогосподарських підприємств із колективними формами організації праці [37, с. 16], або 25 % підприємств країни. Тобто кооперативи тільки встигнуть організуватися, а підприємства, починаючи з 2000 р., знаходяться в структурі холдингів. Таких темпів поглинання або банкрутства середніх

та великих підприємств не спостерігалось в жодній країні світу. Виходять з виробництва дрібні підприємства (консервують ферму, здають в оренду, продають тощо), а феноменом є те, що це роблять в Україні середні та великі підприємства, які вливаються у холдинги й зникають як юридичні особи.

На нашу думку, в розвинених країнах світу будь-яке підприємство не зможе підпорядкувати собі інше, тому що існує конкурентне середовище. Тобто фермери виробляють продукцію в обсягах, що попередньо задекларовані згідно з контрактами, й реалізують за задалегідь відомою ціною. За несприятливих природних або економічних умов держава компенсує фермерам втрати у прибутковості. В такому разі ефективність фермерської діяльності лежить в площині удосконалення організації виробництва – створення кооперативів з обслуговування, реалізації продукції та вертикально-інтегрованих структур на рівноправних засадах. Практика таких країн, як США, Канада, країн ЄС засвідчує, що розміри сільськогосподарських підприємств зростають дуже повільно і не досягли оптимальних. Щоб наростити дохідність виробництва, фермери змушені визначити свою спеціалізацію, щоб збільшити прибуток у розрахунку на 1 га землі. У регіонах із високою щільністю населення вищу дохідність забезпечують високоінтенсивні культури – овочі, плоди, ягоди, а також їх промислова переробка. У таких регіонах ніхто не розпочне вести бізнес із виробництва зернових та олійних культур, які у розрахунку на 1 га землі дають значно нижчий рівень прибутку. Окремі країни запровадили податок по безробіттю залежно від щільності сільського населення. Це додатково сприяє спеціалізації виробництва і спрямовано на трудомістке виробництво.

Зовсім інша ситуація сформувалася в Україні. З початком реформ усі зусилля були спрямовані на паювання земель, а необхідно було утримувати вже існуючі ринку збуту сільськогосподарської продукції і, насамперед, російські. Слід нагадати, що в Україні на 1 жителя припадає більше 0,7 га ріллі, тоді як у багатьох країнах світу – 0,1–0,2, а в Японії – навіть 0,03 га. Із втратою ринків збуту і виникненням величезного надлишку земель (до 15 млн га ріллі) постало ключове запитання: яким шляхом можна забезпечити конкурентне виробництво для 6 млн селян з паями по 0,5–

10 га ріллі за відсутності покупців? На нього за всі роки реформування ніхто не дав відповіді. Звідси стає зрозумілим, за яких обставин і як з'явилися латифундії в Україні. Саме ті представники бізнесу, хто першим закріпився на звуженому у багато разів продовольчому ринку. Таких підприємств треба було зовсім небагато – відповідно до зменшеного удвічі споживчого кошика після стрімкого зниження рівня доходів населення.

Зниження обсягів виробництва сільськогосподарської продукції багато економістів пояснюють нестачею кормів, подорожчанням енергоносіїв, зменшенням поголів'я тварин, виникненням диспаритету цін тощо. На наше переконання диспаритет і виник тому, що за інерцією сільськогосподарські підприємства виробляли продукцію у попередніх обсягах, тоді як попит знизився у багато разів унаслідок невиважених заходів реформування. Сплачувати за продукцію за вищу ціну немає сенсу, адже її виробляється величезний надлишок.

Виникнення нових і розвиток існуючих латифундій в останнє десятиріччя пов'язані з надходженням іноземних інвестицій, функціонуванням середовища, в якому сільськогосподарські підприємства мали лише примарне бажання стати прибутковими, а також з розширенням експортних ринків. Цьому сприяла й відсутність будь-якої державної підтримки особистих господарств населення, яке мало земельні паї, відсутність необхідної підтримки штучно створених кооперативів, а також відсутність прогнозованої структури економіки та перспектив розвитку аграрного сектору. Після або навіть до розподілу земель на паї необхідно було визначити напрям дій і наслідки реформа. Тобто визначити, скільки буде підприємств і яких розмірів з урахуванням перспектив ринків збуту, зайнятості населення в сільській місцевості, розвитку інших галузей національного господарства, до яких може переміститися частка сільського населення. З цього приводу секретар парламентського Комітету з питань аграрної політики та земельних відносин Роман Ткач зазначає, що для майже 7 млн нових власників земельних часток слід було передбачити правила гри і що їм робити зі своєю власністю [38, с. 18]. Як стати їм прибутковими самостійно, за допомогою кооперативів (як тоді розвивати

кооперативи?) або ж сподіватися лише на орендну плату, а найбільше – на продаж землі.

Якщо за кордоном у когось виникне бажання створити кластер, наприклад молочний, із застосуванням інновацій (з гарантією високої ефективності), то йому необхідно у сусідів купити або взяти землю в оренду, а також викупити квоти на реалізацію відповідних обсягів молока. Але фермери після продажу не матимуть джерела прибутків тому, щоб вижити в конкурентній боротьбі, вони непомірно підвищують ціни як на землю, так і на квоти. Така ситуація змушує інвестора враховувати, що навколо нього живуть, працюють і сподіваються на перспективу такі самі люди. Таким чином, існуючі умови спонукають до виникнення кластера, в якому не порушуються права власності, але при цьому всі збільшують свої доходи.

Зараз можна говорити про нарощування потужностей холдингу. Жоден латифундист за дуже високою ціною не купив землю і не взяв її в оренду, щоб побудувати, наприклад, птахофабрику. А тим більше він не викупив у селян – його сусідів квоти на реалізацію яєць і бройлерів. Це пояснюється тим, що селяни, які є власниками земельних паїв, не мають перспектив розвитку, оскільки не уклали контрактів і не мають квот реалізації. Під час створення латифундій середні та частина великих підприємств, не маючи ринків збуту або доступу до них внаслідок діяльності посередницьких структур, зазнавали збитків і дуже швидко опинялися у складі латифундій. В існуючому середовищі латифундисти не будуть купувати землю або квоти, адже перше можна взяти в оренду за мізерну ціну, а другого взагалі не існує. При цьому латифундисти не думають про запровадження в регіоні інтенсивних виробництв, які забезпечать вищий прибуток з 1 га за одночасного збільшення зайнятості населення, адже можна до нескінченності збільшувати земельні площі свого підприємства і займатися лише екстенсивним, практично без затрат праці, виробництвом, наприклад зернових і олійних культур. Відрахування по безробіттю і в пенсійний фонд провадяться не від кількості безробітних, а від фонду оплати праці. За умови розробки стандартів господарювання (визначення структури виробництва за критерієм максимізації прибутків та належного соціального розвитку з урахуванням еко-

логічних обмежень) за будь-якого відхилення від стандарту, особливо щодо зайнятості населення, зростатиме податок по безробіттю, що змушуватиме розвивати і трудомісткі виробництва. За інформацією ННЦ «Інститут аграрної економіки», наприклад, НВФ «Урожай» агрохолдингу «Миронівський хлібопродукт» у 2009 р. орендував землю, на якій розміщено 43 села п'яти районів Черкаської та Київської областей, але до роботи залучив у середньому лише по 5 місцевих жителів з кожного села [37, с. 13]. Тобто, за суцільного розвитку агрохолдингів (а їх поки що ніхто не має наміру обмежувати) в сільському господарстві буде працювати тільки 150 тис. найманих робітників, або 3 % від чисельності працюючих у сільському господарстві в 1990 р. Перспективи сільської місцевості, де до цього часу проживало 16 млн населення не радужні. Але ця проблема виходять за межі нашого дослідження, метою якого є розглянути можливість створення кластерів і передусім з виробництва олійних культур та продуктів їх переробки – олій рослинної, макухи, біодизеля тощо.

Виклад попереднього теоретичного матеріалу дає підстави запропонувати авторське визначення дефініції «кластер» для умов України. Слід підкреслити, що ключовим поняттям у М. Портера щодо внутрішньої енергії, яка спонукає до створення кластера є конкуренція. Багато відомих вчених також визнають, що не може бути універсального його визначення. Очевидно іноземні вчені не могли спрогнозувати ситуацію, що сформувалась у ринковому середовищі нашої країни. Якщо за кордоном для досягнення вищої ефективності кооперуються конкурентні підприємства та створюють кластер із горизонтальними і вертикальними взаємозв'язками, то в Україні конкурентні підприємства зі збитковими створюють холдинг. Отже, на нашу думку, кластер – це стійка взаємодія географічно сконцентрованих суб'єктів господарювання (підприємств, постачальників, організацій, включаючи наукові тощо) згідно з попередньо визначеною й погодженою стратегією розвитку, з інноваційною складовою для всіх без винятку учасників в основі організації виробництва якого існувало б конкурентне середовище, де критерієм є екологічні й особливо соціальні параметри сталого розвитку територій.

Величезна кількість господарств населення, які виробляють більше половини сільськогосподарської продукції в Україні, але для яких відсутні будь-які перспективи розвитку, що були б зафіксовані у певних програмах чи законах, є тим середовищем, за наявності якого кластери організувати неможливо. За створення однакових умов прибуткового виробництва для всіх учасників ринку (первинні товаровиробники, переробники, торгівля, наукові установи, органи виконавчої влади тощо), проблема створення кластерів полягає у необхідності розробки моделей міжгалузевої взаємодії. Якби кластери в Україні розвивалися еволюційно, то проблеми міжгалузевих взаємовідносин вирішувалися б у процесі їх становлення. За бажання швидко організувати кластери зі справедливим розподілом прибутків, необхідно застосувати відповідні моделі, зокрема «витрати – випуск» В. Леонтьєва. Адже кластерна організація є диверсифікованою формою виробництва, яка об'єднує виробництва різних товарів ринкового призначення різними суб'єктами господарювання, взаємодія яких найбільш вдало описується матрицею «витрати – випуск». Про це йдеться і в сучасній теорії розвитку конкурентоспроможності на основі кластерів, розробленої В. Фельдманом [39]. Теоретичні положення щодо розробки методики та побудови міжгалузевої взаємодії можливих учасників кластерної організації на основі моделі «витрати – випуск» будуть розглянуті у підрозділі 1.3.

1.2. Зарубіжний та вітчизняний досвід організації стимулювання виробництва біопалив

Українська економіка за кількістю спожитої енергії усіх видів посідає 6 місце у світі (після таких країн, як США, Німеччина, Франція, Китай, Росія) [40] через надзвичайно високу енергоємність і матеріалосємність основних галузей, внаслідок чого витрати енергії на виготовлення одиниці ВВП (на основі паритету купівельної спроможності) вдвічі перевищують середні витрати по ЄС і приблизно в 3,6 раза аналогічні витрати у Німеччині (3,21 т CO₂/1000 дол. США ВВП, що у 14 разів більше) [41]. Водночас виробництво 1 т промислової продукції в ланцюжку від видобутку сировини до реалізації кінцевого продукту порівняно з показниками ЄС створює у 6–8 разів більше відходів, які не утилізуються [40]. Хоча забезпеченість економіки України власними енергоресурсами становить лише 20–25 % [42]. Прогнози щодо зростання до 2025 р. на 40 % глобальної потреби в нафті [43] та вичерпності в найближчі 40–50 років запасів основних викопних енергоносіїв (нафти та газу) призводять уже сьогодні до значного підвищення цін на нафтопродукти, що, зважаючи на постійне підвищення концентрації шкідливих елементів в атмосфері, змушує більшість країн світу шукати екологічно чисті, альтернативні види палива – біодизель і біоетанол.

У середньому у світі для виробництва біодизеля виділено не більше 1 % усіх земель, що використовуються, а на 2030 р. за прогнозами ФАО, – не більше 2 % [44]. Тому визнано, що вплив біопалив першого покоління на світовий ринок нафти дуже незначний [45]. Проте, в оглядовій перспективі країни, де проживає майже 2/3 населення світу, будуть мати менше 0,1 га ріллі в розрахунку на одного жителя, тоді як Росія, Україна, Аргентина, Канада та Австралія – понад 0,6–0,9 га ріллі. Тобто багато країн із високою землезабезпеченістю можуть виділити значно більшу частку своїх угідь з метою виробництва сільськогосподарських культур для енергетичних потреб.

Не виправданими є сподівання багатьох країн світу щодо вирішення енергетичних проблем за рахунок нарощування виробництва біодизеля та біоетанолу. За розрахунками експертів, переро-

бка світового обсягу рослинної олії на біодизель дозволить замінити менше 3 % світового споживання нафти (фактично 0,2–0,3 %), а всіх запасів зерна на біоетанол – відповідно лише 11–13 % світового її споживання (фактично 0,8%) [45]. Проте багато країн передбачають збільшити частку виробництва біодизеля і біоетанолу навіть за дефіциту земельних ресурсів шляхом імпорту сировини – насіння ріпаку, пальмової олії та зерна. Так, до 2020 р. ЄС планує довести частку відновлювальних джерел енергії довести до 20 %, з яких 10 % – біопалива [46]. Для забезпечення необхідних обсягів ріпаку для потреб тільки виробництва біодизеля Німеччини й Англії дефіцит ріллі становить 0,5 млн га, навіть за умови підвищення урожайності насіння ріпаку. Вирішити цю проблему передбачається за допомогою його з таких країн, як Україна, Бразилія і Росія, а пальмової олії – з Малайзії та Індонезії [47; 48]. Російські експерти, навпаки, висловлюють впевненість, що через дефіцит посівних площ ЄС змушений буде купувати біоетанол у Росії [49], якщо має намір захищати свої національні інтереси, а не лише інтереси бізнес-структур.

Поки що в Україні частка відновлювальних джерел енергії в енергетичному балансі становить лише 0,8 %. Наша країна також має певні стратегічні плани щодо розвитку альтернативних нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії, тому не позиціонує себе як сировинний придаток ЄС і Китаю. Для енергетичних потреб в ЄС зарезервовано 8 % сільськогосподарських земель, а у трьох країнах – Росії, Україні й Казахстані, за оцінками Інституту кон'юнктури аграрного ринку (Російська Федерація), 15 років не оброблялося 24 млн га ріллі [50]. Крім того, зважаючи, що насіння ріпаку майже не сприйнятливим для радіонуклідів (вони накопичуються в побічній продукції – стеблах), для виробництва біодизеля Україна може використовувати насіння ріпаку, вирощеного на землях Чорнобильської зони [51].

За прогнозами окремих учених, до 2020 р. виробництво біодизеля досягне 6 млн т за рахунок збільшення площ під ріпаком і соєю до 4 млн га кожної культури, що вважається допустимим відповідно до агротехнічних та екологічних нормативів [51]. Згідно з Програмою розвитку ріпаківництва до 2015 р. площі під цією культурою мають становити 2 млн га [52]. У ній конкретизується,

що в багатогалузевих (зерно, кукурудза, цукрові буряки тощо) підприємствах насичення ріпаку в сівозмінах може досягати 10 %, а зернової спеціалізації – 25–30 % [52]. Висловлюються також припущення щодо умови відведення під ріпак 10 % орних земель (урожайність 25 ц/га), що дасть змогу щороку виробляти до 8,5 млн т насіння ріпаку, а за наявності 5–5,5 млн га – кількість зібраного насіння ріпаку буде такою, що дозволить виробити біодизель в обсягах, здатних повністю задовольнити потреби України в паливі [42].

Згідно з Програмою розвитку виробництва дизельного біопалива в Україні передбачалося побудувати до 2010 р. не менше 20 заводів продуктивністю 5–100 тис. т із сукупною річною потужністю не менше як 623 тис. т біопалива. Відповідно можна очікувати зменшення витрати валютних ресурсів (на 40 млрд грн за ціни нафти 2100–2400 грн за 1 т) [53]. Найбільш реалістична оцінка щодо виробництва олійних культур проведена фахівцями Міністерства аграрної політики та продовольства України: досягти у майбутньому виробництва олійних культур – 15 млн т, у т.ч. сої – 5; ріпаку – 3; соняшнику – залишити на рівні 7 млн т [54]. Наводиться також різна інформація у вигляді побажань, зокрема: переробити 12 млн т кукурудзи й одержати 8 млн т біопалива за рік [55] або ж переробити 20 млн т зерна на 9 млн т біоетанолу з ефектом 25 млрд грн, а одержані відходи використати на годівлю тварин і виробити до 2 млн т м'яса [56]. Пропонується також обсяги фуражного зерна, які щорічно експортуються (10 млн т), переробити на біоетанол та одержати 3,5 млн т добавки до бензину [50] тощо.

Постановою Кабінету Міністрів України від 4 липня 2006 р. № 1044 «Про затвердження програми «Етанол»» передбачалось для організації виробництва біодизеля провести відповідні економічні розрахунки, забезпечити у встановленому порядку його допуск до застосування, розробки та прийняття необхідних нормативно-правових актів [57]. Проте в економічній літературі можна спостерігати велику розбіжність у розрахунках досягнутого або проектного рівнів собівартості виробництва біодизеля та біоетанолу. Наприклад, більш як у 100 країнах світу в 2008 р. витрати на виробництво 1 т біодизеля коливалися від 0,33 до 10,2 тис. дол.

США [43]. В Україні собівартість виробництва 1 т біодизеля за останні роки оцінюють від 3,2 [58, с. 44] до 5,7 тис. грн [59] (за умови повної реалізації шроту і гліцерину), а біоетанолу – від 2,9 [58, с. 47] до 9 тис грн [46]. Причому, якщо у 2010 р. порівняно із 2007 р. собівартість виробництва насіння ріпаку зросла на 81,5 %, а доходи населення (включаючи заробітну плату) – на 76,6 % [60], то, за даними тих самих авторів, по одному й тому ж підприємству собівартість виробництва 1 т біодизеля за той самий період зростає від 611 [56] до 3238 грн [58, с. 44], або у 5,3 раза. Щоб сталися такі зміни, наприклад, за 75 % витрат сировини-ріпаку, необхідно, щоб витрати на переробку (включаючи заробітну плату) за цей період зросли майже у 16 разів.

Основним аргументом щодо ефективного запровадження в Україні альтернативних видів палив є те, що виробництво біодизеля і біоетанолу безпосередньо в сільськогосподарських підприємствах (на виробничих потужностях 0,5–3 тис. т біопалива) забезпечує нижчу собівартість порівняно із виробництвом на великих підприємствах та цінами на дизельне паливо і бензин, вироблених із нафти [56]. Іноземні й вітчизняні експерти констатують, що собівартість біопалив майже вдвічі вища від традиційного палива, і лише скасування (податок на мінеральне паливо та екологічний податок, акцизний збір) на біопаливо [46] забезпечує невелику його перевагу порівняно із собівартістю мінерального палива. За загальним висновком Інституту економічних досліджень та політичних консультацій: «На сьогодні не існує жодної країни (окрім Бразилії), в якій би виробництво біопалива могло конкурувати зі звичайним (викопним) паливом за поточних співвідношень витрат на виробництво біопалива та звичайного палива» [61, с. 308].

Ефективність виробництва будь-якого виду палива із заданою якістю зростає до визначеного рівня потужності, а потім – знижується. Це відбувається відповідно до закону ефекту масштабу виробництва, згідно з яким ефективність підвищується за умови збільшення масштабів господарської діяльності. Так, при виробництві біоетанолу в США оптимальний обсяг сировини, що переробляється за добу, дорівнює 4360 т, а значно менші або більші обсяги призводять до збитковості виробництва (за умови, що завод

водночас вироблятиме інший продукт – фурфурол) [42]. Так само і при виробництві біогазу: за продуктивності заводу 250 м³/год витрати становлять близько 2 євроцентів/кВт-год і зростають до 4,5–6 євроцентів/кВт-год за невеликої продуктивності – 50 м³/год. [46]. Аналогічна закономірність спостерігається, наприклад, щодо собівартості виробництва 1 т брикетів з очерету, яка становить 202 дол. США за річної продуктивності 250 т (початкові капіталовкладення – 49 тис. дол. США), а за річної продуктивності 3000 т (початкові капіталовкладення – 337,4 тис. дол. США) дорівнює 58 дол. США, або у 3,5 раза нижча [62, с. 32]. Тобто, за вищої у 12 разів продуктивності установки з виробництва брикетів питомі капіталовкладення збільшуються лише у 7 разів. За розрахунками німецьких учених собівартість 1 кг біодизеля на невеликих заводах (1,5 тис. т за рік) майже удвічі вища, ніж на великих заводах (понад 40 тис. т за рік) [63, с. 25]. Але стартові інвестиційні витрати для більш ефективного виробництва брикетів (як й інших видів біопалив) є високими, і середньому за розмірами підприємству освоїти цю технологію виробництва практично нереально.

Експерти обґрунтовують висновок про те, що сконструйовані вітчизняні біодизельні установки низькопродуктивні, а вихід палива з 1 т ріпаку вдвічі нижчий, ніж іноземного виробництва [42]. При цьому біодизель кустарного виробництва не забезпечує належної якості палива, а отже і збереження двигуна [64]. Основна причина полягає в тому, що на невеликих установках біодизель недостатньо очищується від технологічних залишків (води, мила тощо). Тобто, до цього часу не виконано завдання Програми розвитку виробництва дизельного біопалива на період до 2010 року щодо техніко-економічного обґрунтування будівництва заводів, які вироблятимуть дизельне біопаливо, та визначення відповідної зони концентрованого вирощування ріпаку [65]. Розглядається можливість ефективного виробництва будь-якої паливної сировини, одержаної шляхом змішування ріпакової олії з метанолом.

Слід зазначити, що альтернативні види палива – біодизель і біоетанол почали виробляти розвинені країни не тільки з метою зменшення економічної та політичної залежності від країн-імпортерів, а й зниження екологічних ризиків і передусім – скорочення викидів парникових газів. При цьому останнє почали вико-

ристовувати як аргумент на підтримку виробництва біопалив [66]. Міжнародна система сертифікації сталості та карбону видає сертифікати на кожній точці збору біомаси – від постачання біомаси до одержання якісного кінцевого біопалива, а на останньому етапі виробництва видає документ підтвердження сталості біопалива для використання в транспортних засобах, що є запорукою отримання державних субсидій. Несертифіковані виробники біопалива та сировини в найближчій перспективі будуть втрачати можливість реалізації своєї продукції на ринках ЄС або ж її будуть продавати за нижчою ціною [66]. Процес сертифікації передбачає виконання вимог щодо достовірності одержаної сировини на земельних ділянках із наданням документів щодо їх географічного розташування за допомогою методів ідентифікації. Всі експортери ріпаку в країни ЄС, включаючи й українських, змушені пройти процедуру сертифікації, витрати від якої будуть мінімізовані за умови укладання двосторонніх угод між урядом України та Європейською Комісією. У свою чергу на трейдерів покладаються функції забезпечення інформованості учасників експортних процедур щодо конкретних вимог та можливих змін механізмів процесу сертифікації.

Оскільки в країнах ЄС частка імпорту енергетичних ресурсів перевищує 50 % і щороку зростає, тому завданням європейської спільноти є збільшення частки відновлювальної енергії. Директивою ЄС про стимулювання використання енергії з відновлювальних джерел (чинна з 5 липня 2009 р.) передбачено нові цільові показники щодо критеріїв сталості для певних видів біопалив. Передбачається обмеження вирощування біомаси з критерієм захисту земель, зокрема насичених карбоном (вуглецем) та з високим показником біорізноманіття. Набір показників та їх значень щодо порівняльної екологічності різних видів біопалива з метою отримання прав на державну підтримку перетворився у так званий «критерій сталості» (з відповідними схемами сертифікації): існують спеціально розроблені параметри, що гарантують достатній рівень екологічних, соціальних та інших характеристик у процесі виробництва й постачання біопалива. Визначені Директивою вимоги сталості стосуються всіх наслідків використання біопалив: викидів парникових газів, зміни використання земель, охорони

біорізноманіття, негативного впливу на ціни, на продовольство та зайнятість [66].

Згідно з Директивою про відновлювальну енергію ЄС нові установки з виробництва біопалив мають забезпечувати зменшення викидів парникових газів на 35 % порівняно з використанням звичайного палива із скороченням викидів до 50 % у 2017 р. та до 60% – з 2018 р. Бажання нарощувати обсяги біопалив за рахунок відновлювальних джерел із рослинної сировини – ріпаку та сої суперечить вимогам щодо скорочення викидів парникових газів [66]. Існує думка, що біопалива першого покоління не відповідають цим вимогам і після 2017 року. Доведено, що переважна більшість викидів припадає на стадію вирощування сировини, тому за рахунок додержання вимог щодо сталого землеробства, зокрема застосування безполицевого обробітку ґрунту, забезпечується високий потенціал збереження вуглецю (за 100 %-го переходу на безвідвальний обробіток ґрунту в ЄС компенсуються викиди від використання традиційного палива у сільському господарстві), а система «виробництво – використання біопалив автотранспортом» гарантує скорочення викидів парникових газів у межах встановлених вимог. Проте, на більш віддалену перспективу зростають як вимоги до скорочення викидів парникових газів, так і до технологій другого покоління біопалив – виробництво їх із продовольчих культур (біоетанол – із цукру і зерна; біодизель – з олійних культур), а з целюлозної маси (солома, листя, чагарники тощо), найбільш поширеного біологічного матеріалу на Землі. Причому, зниження викидів CO₂ у країнах ЄС є основним критерієм для отримання додаткової державної підтримки перспективних виробничих проєктів. За оцінками експертів, потенціал біоенергоресурсів другого покоління дозволяє скоротити майже на 80 % використання викопного палива [67]. Поки що виробництво біопалива другого покоління є більш дорогим порівняно із звичайним паливом і біопаливом першого покоління [45], тому його масове освоєння відкладається на невизначену перспективу. Як вважають експерти, одним із шляхів зниження собівартості такого палива є проєктування надвеликих підприємств, які забезпечать ефект масштабу виробництва. Відповідно, в перспективі будівництво таких підприємств можуть освоїти лише потужні бізнес-

структури або структури, які отримують допомогу з державного бюджету.

Експерти Інституту економічних досліджень та політичних консультацій на основі порівняння цін на нафту і побічних продуктів визначили рівень цін на сировину – ріпак і зерно, який гарантує ефективне виробництво біодизеля та біоетанолу. Вони встановили, що ці ціни мають бути значно нижчими від ринкових цін. Тому Україна повинна скористатися сприятливою ситуацією на світовому ринку біопалива та зростаючими розмірами субсидій у країнах ЄС, що призвело до рекордних цін на ріпак та зерно [61]. Тобто, будемо експортувати насіння ріпаку та зерна для виконання зарубіжних програм розвитку біоенергетики.

Біопаливо має незначний сегмент енергетичного ринку. Одним із обмежувальних чинників є його виробництво із продовольчої сільськогосподарської продукції, в той час як чисельність населення на планеті зростає, а в світі налічується майже 1 млрд голодуючих. За розрахунками спеціалістів, переробка всього обсягу рослинних олій на біодизель замінить лише 3 % світового споживання нафти, а сукупного обсягу зерна на біоетанол – тільки 12 %. Окремі країни, насамперед Аргентина, Бразилія, Росія, Україна та деякі інші, що мають великий земельний потенціал поки що можуть нарощувати виробництва біопалив першого покоління на власній сировинній базі або ж сприяти розвитку цієї галузі в інших країнах-імпортерах сировини.

Досвід багатьох держав світу переконує, що має існувати чітка стратегія розвитку як економіки країни, так і окремих її галузей. Наприклад, Китай імпортує зерно, виробляє свинину, яку зразу ж експортує. Нігерія, маючи великі запаси нафти, розробила програму розвитку виробництва біопалива з цукрової тростини і маніюки для задоволення внутрішніх потреб, за рахунок чого будуть збільшуватися валютні надходження від продажу нафти за кордон, які планується використовувати для створення 200 тис. робочих місць і стимулювання розвитку поселень у сільській місцевості [68].

За таких умов, коли виробництво біопалив є поки що збитковим, потенційна можливість його застосування лежить в площині державної підтримки (субсидування), критерієм надання якої має

бути скорочення певного обсягу парникових викидів. Податкові пільги й обов'язкове змішування біопалива з мінеральним паливом у визначених пропорціях передбачено низкою програм урядів ЄС, США та Бразилії. Вітчизняні вчені дослідили практику регулювання ринку біопалив в ЄС і дійшли висновку, що перспектива його розвитку можлива за умови застосування певних економічних важелів: підтримки сільськогосподарських товаровиробників (350 євро/га субсидій у разі продажу ріпаку не для продовольчих потреб); повернення до 30 % коштів суми вартості побудованого заводу з виробництва біодизеля; звільнення від паливного податку на обсяг доданого біодизеля в суміш палива; наявності системи квотування обсягів біодизеля, що субсидується (по країнах ЄС) [69, с. 62–67]; субсидії для переробних заводів (надає Європейський фонд розвитку); кредити на вирощування енергетичних культур (платежі фермерам, компенсації у разі невдачі); зобов'язання щодо використанню біопалива та штрафи (Франція, Австрія) [70, с. 172]. Але в ЄС на перший план виходить основний критерій надання підтримки для виробників біопалива – це скорочення певного обсягу викидів парникових газів. Окрім того, в ЄС передбачено додаткові дотації до сум основної підтримки у розмірі 45 євро на 1 га для сільськогосподарських товаровиробників енергетичних культур [66].

Основним заходом щодо сприяння виробництву біопалив є створення внутрішнього ринку його продажу. Саме створення законодавчого поля щодо використання сумішей у певних пропорціях біо– і мінеральних палив сприяє або змушує застосовувати економічні важелі виробництва біопалива. Як відмічає академік НААН Г.М. Калетнік [70, с. 173], стимулювання щодо виробництва біопалива у Франції досягається запровадженням екологічного податку, який не сплачується, якщо торговці можуть довести, що у паливі міститься задекларована частка біопалива. У протилежному випадку нафтові компанії сплачують податок на суму недо-виробленого біопалива. Таким чином, проблем із виробництвом біодизеля та продажу його сумішей не існує на противагу біоетанолу. Деякі із цих компаній у Франції сплачують податок за недодавання біоетанолу в бензин, оскільки це більш вигідний для них варіант економічної поведінки за існуючих співвідношень цін на

різні енергетичні ресурси. Тому у 2009 р. вони сплатили 100 млн євро штрафу за відсутність у бензині необхідної частки біоетанолу за існування законодавчої заборони перекладання вартості штрафів на користувачів через ціновий механізм. Про небажання деяких нафтових і автомобільних компаній змішувати біоетанол із бензином пишуть й інші вчені, зокрема О.М. Варченко і К.В. Слупян, які пояснюють це проблемами, пов'язаними зі скаргами до Асоціації щодо одержання стандарту відпрацьованих газів Євро-4 [69, с. 62–67], який запроваджений у Європі з 2005 р. і дає вдвічі менше шкідливих викидів (з 2009 р. – стандарт Євро-5).

У Росії високий акцизний податок на етиловий спирт (23,5 руб. за 1 л) і його класифікація в загальній категорії «Спирт етиловий зі всіх видів сировини (зокрема, етиловий спирт-сирець з усіх видів сировини)» без виділення законодавством етанолу як продукту специфічного призначення обмежує виробництво спирту. Проте, останнім часом зазнає змін законодавча база щодо визнання етанолу як складової палива [71].

Найбільш реальні програми розвитку виробництва біоетанолу пов'язані з підвищенням ефективності функціонування цукрових заводів України шляхом продовження періоду використання технологічного обладнання після дообладнання відділень із виробництва паливного етанолу, за такої умови його обсяги могли б реально досягти 2 млн т за рік [42]. Дослідники пропонують науковій розробки щодо використання потужностей для виробництва високооктанової кисневої добавки до бензину (ВКД) в обсязі понад 350 тис. т на рік, що дозволить отримувати близько 6 млн т сумішевих бензинів. Сировиною слугує меляса, яка набагато дешевша порівняно із зерном. На переконання спеціалістів концерну «Укрспирт», сумішевий бензин (5 % біоетанолу) придатний для будь-яких марок автомобілів і при цьому бензин 97-ї марки автоматично здешевлюється на 100 грн/т.

Проте, за відсутності відповідного законодавства нафтопереробні підприємства українського ринку не зацікавлені у таких нововведеннях через відсутність комерційних стимулів добровільно застосовувати домішки до палива (наприклад, зниження акцизної ставки тощо) [42]. Слід підкреслити, що, на думку аналітиків, до 50 % спиртових заводів України збиткові, оскільки мають застарі-

ле обладнання, яке спричиняє подвійні перевитрати енергії, необхідної для одержання пари (для випуску 1 м³ біоетанолу спиртозаводи України споживають 9,6 т пари), порівняно з аналогічними заводами Європи і США, які споживають 4,2 т пари. Отже, держава має підтримати вітчизняних виробників біоетанолу, адже є достатньо потужностей для його виробництва, а продукція не випускається через неконкурентну ціну [72]. Проте витрати виробництва через комерційну таємницю не оприлюднюються для всіх, включаючи аналітиків, що унеможлиблює ефективне державне втручання та гармонізацію відносин між усіма учасниками ринку палива, у тому числі біологічного. На противагу будь-якій розвиненій країні ця інформація є доступною навіть для пересічного мешканця.

Внутрішній ринок біопалив має регулюватися й підтримуватися урядом шляхом знаходження консенсусу між усіма учасниками інфраструктури ринку – від товаровиробника до споживача сумішевих палив. Це стосується всіх категорій суб'єктів господарювання: нафтових компаній і нафтопереробних підприємств, виробників біопалива, сільськогосподарських підприємств, виробників транспортних засобів і споживачів. Тобто, політика щодо підтримки використання біопалива має бути сконцентрована на сфері регулювання попиту (як у ЄС), а не перетворюватися на політику пропозицій, що простежується у всіх законодавчих актах України з підтримки та розвитку біопалива.

Ученими-спеціалістами з проблем енергетики чітко визначено необхідні заходи, спрямовані на ефективне регулювання саме попиту: зобов'язати виробників палива встановити для себе окремі індикативні плани збільшення обсягу виробництва біологічного палива, запровадити механізм контролю за виконанням встановлених індикативних планів (включаючи санкції за їх порушення), зобов'язати пункти реалізації палива для споживачів виконувати плани щодо сумішевих палив, запровадити систему заохочення використання біопалива споживачами (заходами податкової підтримки виробництва та використання) [73].

Експертами з енергетики визнано, що розвиток цієї галузі та її складових має передусім політичні ознаки на рівні держави або й на міжнародному рівні. Розвиток виробництва біопалива лежить

саме в площині політичних рішень і на першому етапі – заходів державної підтримки з вирішенням наступних проблем щодо ефективності виробництва сировини та її переробки на біопаливо, а також його транспортування, зберігання та споживання. У перспективі ця галузь може розвиватися без державних преференцій. Наприклад, у країнах ЄС їх скасовують. У США конкуренція між нафтопереробними компаніями та виробниками біологічного палива вирішується шляхом поглинання останніх першими. Так, одна з найбільших нафтопереробних компаній США (Valero Energy Co) у 2008 р. викупила у компанії сім заводів з виробництва етанолу (Vera Sun Energy) за 477 млн дол. США [71].

В Україні, наприклад, законодавчими актами державна фінансова підтримка як захід прискорення розвитку виробництва дизельного біопалива передбачалася лише для проведення наукових досліджень, розроблення нормативної документації, стандартів тощо [53]. При цьому ніхто з розробників не займався системним аналізом створення внутрішнього ринку, необхідності виходу на світові ринки, зокрема Європи [71]. Зважаючи на це, за умов наявності десятків нормативно-правових актів, до цього часу не виконано практично жодного пункту прийнятих програм із розвитку виробництва біоетанолу і біодизеля, що характеризується відсутністю виробництва біопалива у визначених обсягах, які б задовольняли міжнародні вимоги щодо масового його використання, відповідно до стандартів, на автотранспорті та в сільському господарстві. Програми мають бути конкретизованими. Оскільки транспортування біопалива на великі відстані є поки-що не вирішеною проблемою, то його виробництво має бути сконцентровано в регіонах, де найбільша потреба в ньому та найефективніше виробництво сировини – ріпаку, кукурудзи, пшениці та ячменю. Для цього необхідно знати перспективну спеціалізацію виробництва сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки по регіонах. У сільському господарстві зараз існує спеціалізація виробництва лише нетрудомістких зернових та олійних культур, внаслідок чого спостерігається таке явище, як суцільне безробіття на селі. Проте у світі дедалі більше зростає попит на продукцію тваринництва. Багато країн імпортують зерно, а експортують – продукцію тваринництва, що є раціональним не тільки з погляду

економічної ефективності, а й соціальної – зростає зайнятість населення, його добробут, надходять податки у соціальні фонди тощо. Дослідники висловлюють припущення, що й Україна просуватиметься шляхом розвитку – будуть вирішені насамперед соціальні проблеми, продовжуватимуться реформи, які передбачатимуть не тільки збільшення прибутку на одиницю витрат ресурсів (виращування лише зернових та олійних культур), а й на одиницю сільськогосподарських угідь (відновлення виращування трудомістких культур – цукрових буряків, льону, відродження галузей тваринництва тощо).

Виробництво біоетанолу й біодизеля може бути прибутковим в Україні за умови більш ефективного виробництва сировини – кукурудзи на зерно, пшениці, ячменю, олійних культур і передусім – ріпаку. Так, у Німеччині визнано, що виробництво біодизеля стає ефективним за врожайності не менше 30–40 ц/га, у Франції – ефективне виробництво етанолу із зернових з високою урожайністю (вище 80 ц/га – кукурудза, пшениця і тритикале), а також із цукрових буряків [74]; у Бразилії – із цукрової тростини із собівартістю біоетанолу в 3–5 разів нижчою, ніж в інших країнах [75]; у Нігерії – із цукрової тростини та маніоки, у Таїланді – з маніоки, яка дешевша ніж цукрова тростина, в Китаї – з маніоки і кукурудзяного крохмалю [68].

Необхідно також враховувати, що у світі, включаючи ЄС і США, банкрутують компанії – виробники біоетанолу і біодизеля. Тому в Україні слід здійснювати техніко-економічне обґрунтування параметрів заводів з виробництва біоетанолу і біодизеля. Необхідно визначити, що краще: будувати нові чи реконструювати старі спиртзаводи, але при цьому скоротити використання пари при виробництві технічного спирту. Наприклад, у США застосування біотехнологій при виробництві паливного спирту забезпечує вдвічі нижчі витрати, ніж виробництво спирту за класичною технологією з етилену і становить лише 300 дол. США за 1 т [76].

1.3. Методи аналізу і прогнозування конкурентоспроможних параметрів підприємств з виробництва олійних культур і продуктів їх переробки

Урядам багатьох країн доводиться певною мірою втручатися в дію системи ціноутворення з метою підтримки конкурентного середовища на ринках. Це відбувається в ті періоди, коли «економічна проблема» переходить допустиму межу і стає «соціальною» [80, с. 163]. Ця суперечливість виникає, якщо критерії економічної ефективності (одержання максимуму прибутків) і соціальної справедливості (допустима зайнятість населення та рівень оплати праці) між собою не узгоджені. В Україні, як відзначають науковці, стратегія проведення реформи та закони, які її супроводжують, недосконалі, часто змінюються, безпідставно впроваджуються в життя або зовсім ігноруються, а уряд не виявляється ні політичної рішучості, ні економічної мудрості, а головне, не має чіткого бачення перспектив [81]. Експерти Світового банку рекомендували Україні мати програму стійких реформ, яка буде користуватися довірою, і в її здійсненні були б зацікавлені і Уряд, і капітал, і працівники. Уряд зобов'язаний здійснити реформу [82, с. 120].

Як справедливо зазначає д.е.н. О.М. Бородіна, накопичення диференційованих знань із часів СРСР не дають змоги цілісно дослідити об'єкт, а тому численні Концепції, Стратегії, Програми щодо розвитку аграрного сектору економіки не мають практичного результату і взагалі не можуть бути виконаними [83, с. 12]. З цього приводу відомий американський вчений Ф. фон Хайек зауважив, що ніхто не може бути великим економістом, будучи тільки економістом. І не можна утриматися від того, щоб не додати: економіст, який лише економіст, швидше за все стане нудною (якщо не небезпечною) людиною [84, с. 369]. Водночас О.М. Бородіна констатує, що китайські урядовці запросили донорські наукові організації, які спільно з вітчизняними вченими розробили моделі рішень, за допомогою яких вирішується широке коло завдань в аграрному секторі економіки. Серед них є сценарії розвитку, які передбачають, наприклад, досягнення соціально прийнятного рівня зайнятості сільського населення, забезпечення сталого

розвитку за одночасного посилення захисту навколишнього природного середовища, адаптації аграрної економіки до умов СОТ тощо [83]. На основі досвіду системної методології моделювання етапів розвитку аграрного сектору економіки Китаю дослідниця виокремлює низку моделей, які необхідно розробити, щоб визначитися із стратегією розвитку аграрного сектору економіки в Україні [83, с. 21–22].

Про складність побудови моделей прогнозування розвитку аграрного сектору економіки України свідчить ґрунтовна теоретико-методична праця «Адаптація сільськогосподарських кооперативов в рыночной среде: сущность, механизм, модели» обсягом понад 500 стор. [3]. В ній автор пропонує вдосконалювати економічний механізм адаптації сільськогосподарських кооперативів в умовах соціально орієнтованої ринкової економіки шляхом розробки й активного використання методів адаптивного моделювання і прогнозування. Сюди віднесено: моделі оптимізації місця розташування кооперативів і визначення ступеня їх концентрації; методи прогнозування врожайності; методи прогнозування капіталодинаміки [3, с. 518–519]; адаптивні моделі прогнозування інвестицій; методи технічного аналізу; фінансового індексу відкритості; моделі адаптивного стану підприємства в ринковому середовищі; моделі функціонування підприємства в умовах ринку; узагальнена методика багатокритеріальної ієрархічної оцінки якості економічних процесів у стохастичних умовах; комбінування економетричного й оптимізаційного підходів; фундаментальне математичне забезпечення C++Builder; моделі впливу технічної незброєності на сільськогосподарські сировинні поставки; імітаційне моделювання; аналіз динамічних систем у форматі пакета Power Sim.

Крім того, пропонується активно використовувати й удосконалювати такі моделі: адаптивної системи управління; реагування підприємства на зміну кон'юнктури ринку; структурної адаптації системи керування; антикризового індикативного планування на базі методу аналізу ієрархій; адаптивні моделі прогнозування інвестицій; адаптивні моделі вибору інвестиційно привабливих вартісних паперів; моделі впливу інвестицій на макро- і мікроекономічні процеси; економічної динаміки на основі логістичного відо-

браження; ринкової взаємодії товаровиробників; клітинні мережі з опосередкованою взаємодією в моделюванні багатоагентних економічних систем тощо [3, с. 520–521]. Однак у згаданій монографії немає жодного опису цих моделей, а тим більше – конкретних розрахунків щодо адаптації аграрного сектору економіки до природного і ринкового середовища.

У дійсності системних моделей для розробки варіантів розвитку аграрного сектору економіки України не розроблено. Про це свідчать такі наслідки реформування аграрного сектору економіки, як суцільне безробіття і соціальний занепад сільських територій. Якби реформи опиралися на аналіз і прогноз структури економіки аграрного сектору з усіма міжгалузевими пропорціями щодо випуску продукції, її продовольчого і технологічного споживання та відповідним ланцюгом визначеної потреби в ресурсах виробництва, включаючи землю і трудові ресурси, то результатом реформування був би соціально-економічний розквіт життя в сільській місцевості.

Можливі негативні наслідки передбачали зарубіжні радники, які вважали, що економісти України (які навчалися і формувалися на марксистській основі та радянсько-командних традиціях) не зможуть перебудувати радянську систему на ефективну ринкову економіку, адже в них немає ні теоретичного, ні практичного розуміння механізму й функціонування останньої [81, с. 8]. Використання ж поверхневих знань економічної теорії та політики може завдати більше лиха, ніж добра українській економіці [81, с. 156)].

Аналіз вітчизняних публікацій з економіки переконує, що багато проблем не досліджується, а з посиланням на інших учених визнається та констатується, що вони вже вирішені. Проте системних моделей, за допомогою яких вирішується коло питань з генерування варіантів розвитку аграрного сектору економіки або окремих його модулів, на сьогодні практично немає (крім праць Інституту прогнозування НАН України щодо макроекономічного прогнозування розвитку економіки).

Доречно нагадати про формування осіб (джерелістів – від англ. сл. *general* – загальний), які очолили (й очолюють до цього часу) розробки складних системних моделей і методів моделювання в різних галузях, навіть ведення театру воєнних дій у період

Другої світової війни. Ці спеціалісти мають широкий світогляд і хоч поступаються відповідним спеціалістам за глибиною знань у кожній галузі, проте лише вони можуть очолити аналіз складних проблем і забезпечити об'єднання зусиль у питаннях різного профілю та їх взаєморозуміння й досягнути поставлених перед ними цілей [167, с. 46].

Існують економічні теорії управління й методології щодо використання двох типів моделей: описових (дескриптивних) і нормативних (прескриптивних). За допомогою описових моделей, що є спрощеними, вчені намагаються пояснити економічні співвідношення такими, які вони є в реальному світі, але в абстрактній формі. За допомогою нормативних (оптимізаційних, або прескриптивних) моделей окреслюється найбільш ефективний шлях досягнення мети. Але описові моделі часто бувають корисні для розробки оптимізаційних моделей [85, с. 25–26]. Проте аналіз вітчизняних наукових праць свідчить про відсутність такого симбіозу ні в теорії та в практиці аграрної економіки. Так само існує два види науки економікс: позитивна – вивчає те, що є, і нормативна – вивчає суб'єктивні уявлення про те, що має бути [86, с. 23].

У монографії «Моделювання економічних і еколого-економічних процесів» наведено методики розробки еколого-економічних моделей та результати їх рішення в національній економіці, моделі галузевої структури економіки країни «витрати – випуск» і генерування варіантів розвитку видів економічної діяльності тощо [87]. Безперечно, що ці моделі можуть функціонувати в реальному режимі часу за умови налагодження державою моніторингу основних показників функціонування економіки і природного середовища з його ресурсами та темпами забруднення.

Сценарії розвитку на моделях глобальної економіки з використанням усіх природних ресурсів здійснені Дж. Форрестером, Д. Медоузом, М. Месаровичем, Е. Пестелем, показували вірогідність катастрофічного зменшення чисельності населення та зниження його матеріального рівня, починаючи з 2010 р. Професор М. В. Кузубов зі співавторами зазначає, що можуть бути інші шляхи розвитку, зокрема сталий розвиток, який передбачає гармонійне поєднання потреб людства і навколишнього середовища

[87, с. 40]. Як визнають ці ж автори, складність взаємодії «економіка – навколишнє середовище» потребує застосування більш складних економіко-математичних балансових та оптимізаційних моделей.

У процесі опрацювання спеціальної літератури виявлено велику кількість визначень категорії «система». Наприклад, в техніко-економічних задачах під системою звичайно розуміють об'єкт, що являє собою організовану сукупність матеріальних елементів, які об'єднані загальною метою функціонування [88]. Або наступне визначення: система – це фрагмент реальності, в яку входять взаємозв'язані елементи. Тоді як модель є системою в спрощеному вигляді, а моделювання – мистецтво побудови математичних моделей і вивчення їх властивостей по відношенню до властивостей систем [89, с. 11]. Такі системи взаємодіють з навколишнім (зовнішнім) середовищем, наприклад, для господарств населення та середніх і навіть великих (2–3 тис. га ріллі) підприємств як економічних систем, факторами навколишнього середовища будуть агрохолдинги, постачальники ресурсів, бізнесові структури як активні кредитори, державне регулювання тощо. Усі складові навколишнього середовища агресивно впливають на дрібні та середні підприємства, які за відсутності дієвої державної підтримки не в змозі ефективно функціонувати і пристосуватися до реалій недосконалих і неринкових взаємовідносин. На рівні держави до навколишнього середовища належать насамперед зарубіжні конкуренти як постачальники продовольства та ресурсів у ринковому глобалізованому просторі.

Відзначимо також, що системою можна назвати будь-яку обґрунтовану конфігурацію галузей або підприємств виробничої та економічної діяльності залежно від поставленої мети дослідження. З метою визначення перспектив розвитку виробництва біопалив і сільськогосподарських культур як сировинних продуктів, розроблено певну систему, яка взаємодіє з навколишнім природним і ринковим середовищем. Існує безліч визначень категорії «системний аналіз», починаючи з класичних (наприклад, сформульованих в роботі Р.С. Маккола) [90] і завершуючи визначенням учених-практиків: «під системним аналізом розуміють систематизоване (побудоване на основі визначеного набору правил) вивчен-

ня складного об'єкта, що проводиться для виявлення можливостей покращення функціонування цього об'єкта» [91, с. 9].

Аграрний сектор економіки або його окремі частини, наприклад олієжировий підкомплекс, є складною системою. В умовах структурної перебудови й адаптації до ринкового середовища зарубіжних країн великі економічні системи найкраще описувати за допомогою моделі міжгалузевого балансу «витрати – випуск».

За визначенням вітчизняних класиків економіко-математичного моделювання М.Є. Браславця і Р.Г. Кравченка, балансові моделі – це передусім інструменти аналізу виробництва й особливо його структури, споживання і технології на рівні об'єкта, що досліджується; інструменти перевірки збалансованості планів на початковій і завершальній стадіях, комплексного структурного аналізу різних міжгалузевих і внутрігалузевих пропорцій тощо. При побудові системи міжгалузевих балансових моделей стає можливим розглядати потреби сільського господарства як один з найбільш важливих чинників формування плану розвитку інших галузей матеріального виробництва; більш глибоко пізнати закономірності відтворення в сільському господарстві; встановлювати зв'язки сільського господарства з промисловістю та іншими галузями, кількісно вимірювати внесок сільського господарства у формування фонду споживання [92, с. 518–519].

Проведені нами розрахунки за допомогою розроблених міжгалузевих балансів з урахуванням природних чинників свідчать про можливість обґрунтування кількісних характеристик виробництва продукції і екологічного стану, що може виникнути після структурних зрушень виробництва планових обсягів кінцевої продукції. Балансові моделі для прогнозування розвитку окремих галузей та їх взаємодії опираються на лінійні статичні моделі. З цього приводу С.В. Цюпко зазначає, що статичні підходи до оцінки і прогнозу показників для перехідної економіки за принципом: «минуле визначає майбутнє» не працюють, оскільки за багатьма параметрами відсутній сталий рівномірний прямолінійний рух [93, с. 192].

Для того щоб успішно провести будь-яку реформу, необхідно чітко визначитися з стратегією розвитку аграрного сектору економіки. Насамперед це стосується структурної перебудови відпо-

відно до внутрішнього попиту на сільськогосподарську продукцію і продукти її переробки та можливостей їх експорту. В сільському господарстві всі його галузі знаходяться у складних взаємозв'язках, включаючи зворотний. Останній виникає у випадку, коли продукт, одержаний на наступних стадіях виробництва, входить на попередніх стадіях виробничої вертикалі як елемент виробничих витрат. За допомогою таблиці міжгалузевого балансу «витрати – випуск» є можливість узгодити кінцевий попит на продукцію з початковими витратами в цих же галузях через систему проміжного попиту в кожній з них на продукти інших галузей. Як зазначав один із теоретиків і практиків застосування міжгалузевого балансу англійський економіст Річард Стоун, метою розрахунків на моделях «витрати – випуск» є узгодження попиту з потребами таким чином, щоб виокремити в економічних показниках участь різних галузей у виробництві кожного продукту [94, с. 19].

Одним із завдань стратегії розвитку країн світу є стримування тенденцій дивергенції (посилення неоднорідності) та дезінтеграції (послаблення взаємозв'язку) економічного простору. Необмежена відкритість економіки є шляхом до втрати національної незалежності. На противагу такому сценарію розвитку, країни вдаються до активного захисту внутрішнього ринку, а соціальна складова є домінуючою. Так, за допомогою найперших моделей міжгалузевого балансу В. Леонтєва, що застосовувалися для структурного аналізу економік у 50-х роках минулого століття, проводили моделювання різних варіантів зайнятості населення США залежно від прогнозних показників кінцевого попиту на продукцію. У Норвегії за цими моделями визначали вплив галузей експортного спрямування та розвитку вітчизняної будівельної індустрії на підтримку однакового рівня зайнятості. У подальшому економічні проекти розвитку США на основі міжгалузових балансів розробляли з умовою досягнення повної зайнятості в післявоєнні роки. У п'ятирічній програмі розвитку економіки Італії як міжгалузевого проекту також досліджувався вплив перспектив розвитку окремих галузей (із вирішенням задачі розподілу інвестицій) на зайнятість населення [95, с. 286].

Безробіття призводить до спаду купівельної спроможності, а відповідно до скорочення сукупного попиту з подальшим скороченням обсягів виробництва. Тому основним завданням під час реформування або економічної кризи капіталістична економіка вбачає у відновленні виробництва з одночасним підвищенням купівельної спроможності населення, що є основною умовою стабілізації економіки [96, с. 332]. Важливо, що однією із цілей державної політики на макроекономічному рівні визнано забезпечення повної зайнятості населення [97, с. 13].

Вирішення складних економічних відносин у сучасних умовах функціонування економіки, її глобалізації лежить у площині досягнення прозорості у цих відносинах. Досягти цього можна тільки шляхом моделювання міжгалузевих відносин усіх учасників складного інтегрованого виробництва та постійного моніторингу економічних параметрів цієї взаємодії. Наприклад, у Франції органом координації міжгалузевих зв'язків у продовольчому комплексі є Вища рада по орієнтації й координації розвитку сільськогосподарства й харчової промисловості (до неї входять представники міністерства фінансів, промисловості, сільського й лісового господарства, сфери переробки й реалізації продукції). Її спеціалісти розробляють заходи щодо вдосконалення організації та управління продуктовими підкомплексами, узгоджують дії учасників виробництва й реалізації продукції та представників державних органів влади в питаннях визначення аграрної й продовольчої політики, сфер вкладення фінансових ресурсів, впровадження науково-технічних досягнень, розвитку зовнішньоекономічної діяльності [31]. В Україні поки що відсутні такі органи координації міжгалузевих зв'язків між учасниками інтегрованого виробництва. Як і немає гарантії для всіх цих учасників досягнення рівновеликої прибутковості від своєї господарської діяльності.

Нарощування виробництва в країні реального продукту досягається шляхом залучення зростаючого обсягу ресурсів і продуктивного їх використання – ефективності розподілу ресурсів. Як вже згадувалося, при проведенні структурного аналізу та прогнозування структури виробництва використовується міжгалузєва модель «витрати – випуск», за допомогою якою визначається ефективність на основі гармонізації взаємовідносин і залучення дода-

ткових ресурсів. На складності та багатогранності відносин інтегрованого виробництва наголошували відомі американські вчені Кембелл Р. Макконнел і Стенлі Л. Брю: будь-яке первинне порушення рівноваги, як зміна в попиті, зміна в технології або зміна в пропозиції ресурсів, приведе в рух надзвичайно складну економічну ланцюгову реакцію [86, с. 194]).

Модель «витрати – випуск» застосовується як для структурного аналізу, так і для управління аграрним сектором економіки з необхідною умовою визначення розвитку всіх взаємозалежних частин економіки. Тобто дослідження окремої галузі та прогнозування її розвитку без урахування міжгалузевих зв'язків не дасть можливості одержати вірогідні результати й особливо за умови обмеженості окремих ресурсів, передусім земельних та інвестиційних.

Розробка програми дій Уряду або різних галузевих програм Мінагрополітики України потребує визначення їх впливу на окремі параметри економіки з подальшим вибором альтернативного варіанта розвитку аграрного сектору економіки та відповідним формулюванням заходів щодо проведення вибраної економічної політики. Саме модель «витрати – випуск» є простим інструментом математичної формалізації технологічних параметрів різних галузей або секторів економіки й об'єднання їх у єдину взаємопов'язану систему, що іншими методами зробити практично неможливо.

Водночас із можливостями проведення структурного аналізу міжгалузевий метод «витрати – випуск» дозволяє розробити загальний прогноз або проект економічного розвитку, яким передбачено визначення розвитку всіх галузей аграрного сектору економіки. У таких національних програмах на розвиток економіки впливають основні урядові заходи або окремі галузеві програми як у частині інвестування, так і контролю деяких параметрів виробництва, що пов'язані з дотриманням вимог продовольчої або екологічної безпеки. Урядова політика спричинює зміни в кінцевому попиті (наприклад, як реакція на стимулювання або стримування експорту окремих видів продукції), а, відповідно, і до структурних змін із вертикаллю взаємодії з іншими галузями економіки. У цій ситуації постає завдання щодо системної перевірки мо-

жливості реалізації загальної стратегії розвитку аграрного сектору економіки, в тому числі й урядових програм.

Для забезпечення такої перевірки проводять певні процедурні заходи: а) проектується за галузями (або ж наперед визначаються галузевими програмами) обсяги кінцевого попиту; б) розробляється матриця технологічних коефіцієнтів витрат ресурсів (A) та обернена матриця – матричний мультиплікатор $[(E - A)^{-1}]$; в) передбачається система обмежень як на обсяги виробництва окремих галузей (наприклад, просапних культур), так і окремих ресурсів (наприклад, земельних, трудових тощо). Перевірку проводять згідно з розрахунками у середовищі матричної алгебри, а саме: визначають випуски продукції (X) та потреба у первинних ресурсах як добуток оберненої матриці на обсяги кінцевої продукції кожної галузі (Y) за умови порівняння результатів з визначеними обмеженнями.

Технологічна матриця (коефіцієнти прямих її витрат a_{ij} – кількість продукції i -ї галузі для виробництва одиниці продукції j -ї галузі) є основою інформаційного забезпечення балансових моделей економіки. Звідси систему рівнянь міжгалузевого балансу можна подати у такому загальному вигляді:

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i, \quad i = 1, \dots, n. \quad (1.1)$$

Тоді у матричному вигляді ця система рівнянь може бути подана наступним чином:

$$X = AX + Y. \quad (1.2)$$

Після незначних перетворень вона набуде вигляду:

$$X = Y/(E - A) = (E - A)^{-1}Y \quad (1.3)$$

$$Y = (E - A)X, \quad (1.4)$$

де X – вектор випуску валової продукції;

Y – вектор кінцевої продукції (включаючи перероблену);

A – матриця коефіцієнтів прямих витрат;

E – одинична матриця n-го порядку.

За допомогою формули (1.3) у матричному виразі визначаються обсяги валової продукції, якщо обсяги кінцевої відомі (на-

перед задані або ж знаходяться шляхом оптимізації, параметри яких були задані експертами в деяких межах). Наступна формула (1.4), навпаки, дозволяє визначити кінцеву, якщо відомі обсяги валової продукції. Наявність взаємозв'язку всіх галузей через технологічну матрицю дозволяє оптимізувати структуру аграрного сектору економіки, якщо критерієм є максимум одержаного прибутку, а обсяги кінцевої продукції обмежуються деяким діапазоном їх значень.

При побудові міжгалузевого балансу економіки або її основних галузей у вартісному виразі використовують ціни виробництва або ж ціни кінцевого споживання. Вимоги до однорідності оцінки параметрів моделі економіки вносять свої корективи. Якщо торговельні націнки включають лише в ціну кінцевого продукту, а проміжного – ні, то краще, щоб продукція обчислювалася в цінах виробника. Якщо податковою системою передбачено звільнення окремих покупців від деяких видів непрямих податків, то тоді краще оцінювати продукцію за факторною вартістю (за собівартістю кожного продукту та ресурсу або за ціною їх закупівлі) [94, с. 20].

У різних вітчизняних літературних та інформаційних джерелах обґрунтовується думка, що одним із визначальних чинників ефективності виробництва біопалив є власна сировинна база (тобто основний ресурс оцінюється за собівартістю) [44; 56], тому нами розроблено міжгалузеві баланси зведеного комплексу з виробництва біоетанолу і біодизеля як за показниками собівартості одиниці продукції (власна сировинна база), так і за цінами її реалізації (сировина оцінюється за ринковими цінами). В результаті одержали різні оцінки щодо ефективності виробництва кожного виду сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки. Хоча система має бути відображена в одних цінах. Проводячи оцінку за собівартістю всіх ресурсів (включаючи ресурс – сільськогосподарську продукцію), чітко визначимося щодо переваг окремих галузей порівняно з іншими щодо ефективності їх виробництва. Загальна блок-схема міжгалузевого балансу у взаємодії з структурою розподілу кінцевої продукції та її впливу на ефективність системи, що проектується, наведена на рис. 1.1.

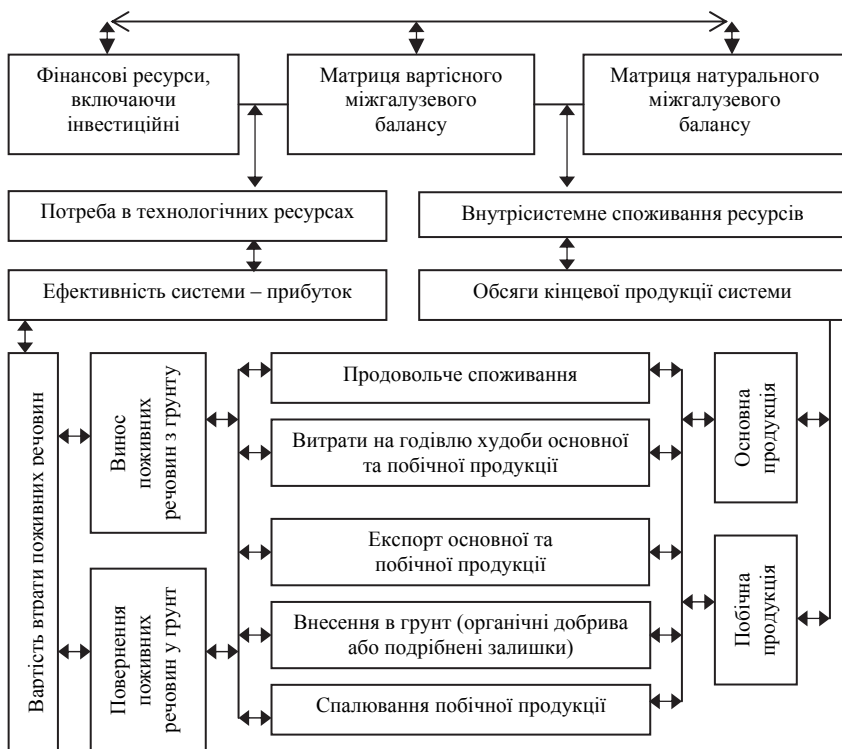


Рис. 1.1. Схема оптимізації виробництва продукції аграрного сектору економіки з урахуванням впливу на ефективність екологічних чинників

Схема оптимізації можливих варіантів ефективності виробництва біоетанолу і біодизеля побудована таким чином, щоб можна було знайти не тільки альтернативний варіант структури та обсягів виробництва олійних (сировина для біодизеля) та зернових (сировина для біоетанолу) культур, а й оцінити вплив організаційно-господарської діяльності, а саме: стратегії або способів розподілу кінцевої продукції (експорт сировини, спалювання побічної продукції тощо). Причиною такої системної побудови стали наслідки ліквідації галузі тваринництва, а отже й галузі кормовиробництва з відповідним порушенням природного кругообігу поживних речовин у кожному конкретному сільськогосподарському підприємстві. Основне, що експортна спрямованість держави й

бажання збільшити дохідність спонукають значну частину товаровиробників економити дизельне паливо за рахунок відмови від загортання післяжнивних залишків у ґрунт та організації їх спалювання безпосередньо на полях. Крім того, нарощування насиченості в сівозмінах олійних культур збільшує виснаженість ґрунтів, тому необхідно збільшувати дози мінеральних добрив, які забруднюють підземні води. Водночас виникала необхідність використовувати підвищені дози засобів захисту рослин, що призводить до деградації ґрунтів і зниження їхньої якості.

Отже, пошук альтернативних рішень щодо стратегії нарощування виробництва біопалив і зменшення частки експорту сировини – зернових і олійних культур – є пошуком компромісу з вибором одного варіанта стратегії розвитку аграрного сектору економіки. Ми розробили методологію і методіку моделювання варіантів стратегій розвитку і розглянуті варіанти оцінюємо за показниками дохідності системи і за прийнятними умовами щодо зайнятості населення та за екологічними наслідками – втратою поживних речовин після спалювання рослинних решток або ж експорту вторинних продуктів, наприклад макухи (варіанти наведені в підрозділі 3.1). Безперечно, не можемо в цілому спрогнозувати, як буде розвиватися аграрний сектор економіки, адже ми досліджуємо лише окреслену завданнями запропоновану нами систему. Наприклад, пропозиція розвивати галузі тваринництва має свої проблеми: це і як відновити стадо тварин, і як закріпитися на зарубіжних ринках та їх диверсифікувати, а не експортували продукцію лише в Російське Федерацию тощо. Проте розроблені нами модель «витрати – випуск» та оптимізаційні моделі, наприклад, з моделювання варіантів ефективного виробництва біодизеля залежно від багатьох організаційно-технологічних і технічних чинників, дозволяють визначити як знизити витрати на виробництво окремих сільськогосподарських культур, так і комбінувати структуру й обсяги кінцевої продукції (включаючи експорт) як основного заходу підвищення ефективності досліджуваних галузей.

РОЗДІЛ 2.

СУЧАСНИЙ СТАН ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

2.1. Структурні зміни світового виробництва олійних культур та адаптація до них України

За всі роки реформування сільськогосподарські товаровиробники постійно зазнавали наслідків невизначеності щодо стратегії розвитку аграрного сектору економіки й відповідно неможливістю сформулювати власну стратегію із системою господарських рішень. Наслідком цього було швидка ліквідація капіталомістких й інтенсивних галузей, які для забезпечення свого функціонування потребують постійного надходження кредитних і матеріальних ресурсів. У світі постійно відбуваються структурні зміни й регіональні переміщення виробництва сільськогосподарської продукції залежно від природно-кліматичних і соціально-економічних умов та, зокрема, від рівнів доходів населення і забезпеченості земельними ресурсами. Кожна країна постійно адаптується до навколишнього середовища й займає свою ринкову нішу і насамперед чітко визначається щодо ринків збуту сільськогосподарської продукції. Саме відсутність зусиль аграрної економічної науки та Уряду в напрямі пошуку стабільних ринків збуту, а не власників земельних часток (паїв) і стало основною причиною наслідків реформування – ліквідації значної кількості підприємств та знищення матеріально-технічної бази аграрного сектору економіки.

Проблеми ефективності функціонування олієжирової галузі України розглядають багато вчених і практиків, в основному в напрямі вивчення тенденції щодо зростаючої ефективності галузі. Найбільш системно олієжирову галузь аналізує і прогнозує тенденції щодо її розвитку генеральний директор асоціації «Укроліяпром» С. Капшук [54]. Окремі аспекти розвитку цього комплексу розглядаються в різних дослідженнях, які охоплюють проблеми формування і функціонування ринку насіння соняшнику [98], насінництва [99], прогнозування економічного ризику [100], удосконалення економічних відносин [101; 102], розміщення оліє-

жирового комплексу України [103] тощо. Проте залишаються недостатньо дослідженими питання адаптації вітчизняного олієжирового комплексу до світового ринкового середовища.

Прийняття управлінських рішень на макрорівні формується на основі чітко визначених існуючих проблем. В Україні не врахували основної проблеми – необхідності адаптації до світового ринку з його зростаючим попитом на продукти харчування за обмеження в значній частині країн виробничих ресурсів, особливо земельних. Замість дослідження попиту на продукти харчування в окремих країнах з великою щільністю населення й обмеженими земельними та водними ресурсами і розроблення відповідних пропозицій щодо структурних змін у посівних площах, регіонального розміщення виробництва й побудови системи логістики в Україні прийняли рішення ліквідувати великотоварні підприємства. Таке рішення оформлено як мета реформування, на основі якої стартувала земельна реформа.

Негативні наслідки прийняття управлінських рішень без системного аналізу, побудови міжгалузевих моделей та їх оптимізації виявилися дуже швидко. Так, за 1990–2012 рр. середньорічна чисельність працівників, зайнятих у сільськогосподарських підприємствах, скоротилася більш як 6 разів, а тракторів – у 3,3 раза; поголів'я великої рогатої худоби в цілому по Україні зменшилося майже у 10 разів (у т. ч. корів – більше як утричі), свиней – більш як у 2,5 раза. Щороку товаровиробники змінювали структуру посівних площ, приймаючи рішення в умовах повної невизначеності. На нинішньому етапі має існувати чітка державна стратегія розвитку аграрного сектору економіки з визначенням перспективних ринків збуту, на основі чого сільськогосподарські підприємства формуватимуть свої власні стратегії розвитку, що гарантуватимуть прибутковість виробництва. За недостатньо науково обґрунтованої урядової стратегії розвитку аграрної сфери економіки фінансові втрати сільськогосподарських підприємств має компенсувати держава через розроблену нею ж систему державної підтримки. За такого підходу зростатимуть вимоги як до розробки стратегії, так і до її розробників, що в остаточному підсумку сприятиме розвитку економіки в сільській місцевості, а не тільки зміцненню фінансового стану латифундій.

Сільськогосподарські товаровиробники опинилися наодинці з ринковою стихією, яка поглинула багатьох із них навіть з допомогою бізнес-структур, які виступили як кредитори в забезпеченні дотримання технологій і передусім – посівної кампанії. В умовах зростаючого на світових ринках попиту товаровиробники знайшли свій шлях економічного розвитку, різко збільшивши виробництво продукції для забезпечення світового попиту, зокрема, на продукцію олійних культур, кукурудзу на зерно, продовольче зерно. Прийняття рішень щодо збільшення посівних площ олійних культур має своє економічне пояснення (табл. 2.1).

Як впливає з даних табл. 2.1, у середньому за останні три роки стабільний прибуток у розрахунку на 1 га площі посіву одержують товаровиробники при вирощуванні насіння соняшнику (2080 грн), кукурудзи на зерно (1772 грн), ріпаку озимого (1607грн), сої (956 грн) і пшениці озимої (488 грн). При виробництві цих культур відповідно за цей період частка збиткових підприємств становила у середньому відповідно 9,8; 27,8; 23,4; 23,7 і 30,9 %. Тобто найнижчим економічний ризик був при виробництві насіння соняшнику (за 2012 р. кількість збиткових підприємств дорівнювала тільки 12,1 %), а найвищий – при виробництві пшениці озимої та кукурудзи на зерно. За іншими культурами в цілому по підприємствах України одержано нижчий прибуток, а частка збиткових підприємств – вища.

Окремого пояснення потребують показники високої прибутковості в розрахунку на 1 га при вирощуванні таких специфічних культур, як картопля (в середньому 5100 грн), цукрові буряки (3226 грн), овочі відкритого ґрунту (1776 грн) і гречка (1201 грн/га). По-перше, великі підприємства виробляють і реалізують менше 0,3 млн т картоплі, що у 60 разів менше від її загальнодержавних обсягів.

Для таких невеликих обсягів картоплі великі підприємства знайшли постійні ринки збуту й особливо у 2010 р., коли в Україні спостерігався дефіцит виробництва цього продукту. Аналогічна ситуація й щодо гречки – дефіцит якої в останні роки призвів до різкого зростання дохідності, а в інші роки через обмеженість світового попиту на цю культуру виробництво її було збитковим. Подібна ситуація і стосовно цукрових буряків, які виробляють в осно-

вному агрохолдингу для своїх потреб. Незначне відносно перевиробництво цукрових буряків іншими виробниками призводить до високого рівня кількості збиткових підприємств (у середньому 41 % за 2010–2012 рр.). На фоні високого рівня прибутковості підприємств із виробництва овочів частка збиткових перевищила 45 %, що свідчить про проблеми функціонування ринку цих продуктів.

Таблиця 2.1

Показники відносної ефективності виробництва основних сільськогосподарських культур у підприємствах України за 2010–2012 рр.

Культура	Кількість збиткових господарств, %			Одержано прибутку на 1 га посіву, грн			Одержано прибутку на 1 тис. грн витрат, грн		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Пшениця озима	34,2	26,2	32,2	268,0	706,8	488,5	180,3	56,8	95,4
Пшениця яра	41,3	34,4	35,7	235,7	348,1	482,2	58,0	79,9	100,5
Жито	55,9	35,7	36,0	-266,1	261,3	157,8	133,5	-155,4	-179,5
Гречка	19,9	17,8	27,8	1154,1	1788,1	661,6	-6,5	-21,1	702,2
Кукурудза на зерно	28,8	22,4	32,2	1334,8	2658,9	1323,6	106,2	214,8	298,5
Ячмінь озимий	45,2	28,8	38,3	12,8	474,6	115,2	271,7	-14,4	6,0
Ячмінь ярий	48,1	31,4	33,7	-21,5	487,6	491,7	171,7	-64,9	-11,1
Горох	37,8	28,9	37,6	28,7	319,0	217,4	286,6	57,9	11,8
Овес	50,8	28,9	30,4	-178,8	471,7	286,0	199,8	-143,5	-150,5
Просо	40,6	26,0	48,5	152,8	720,1	-200,4	141,8	-212,3	109,9
Сорго	39,1	34,9	58,8	143,4	101,3	-308,0	-241,5	-404,4	70,9
Рис	32,4	41,5	35,9	2371,8	1427,4	1515,8	391,3	616,7	264,4
Соняшник	7,5	9,8	12,1	1949,4	2233,8	2055,9	184,0	414,0	646,7
Соя	27,3	20,9	23,0	591,4	1146,2	1130,9	12,7	340,7	163,9
Ріпак озимий	25,8	20,7	23,8	1222,0	1884,0	1713,5	527,7	249,3	306,4
Ріпак ярий	39,2	30,3	33,1	-87,1	296,3	543,8	13,4	-78,2	-21,0
Цукрові буряки	50,9	34,9	36,0	2013,2	5203,6	2461,6	70,9	370,3	166,9
Картопля	31,7	39,5	60,9	15448	6355,1	-6502,9	79,1	129,2	621,1
Овочі відкритого ґрунту	35,4	46,1	54,4	4569,4	2622,0	-1863,8	111,1	190,7	234,9

Світові структурні зрушення у виробництві олійних культур і перерозподіл площ посіву між державами дозволили Україні зайняти вільні ринкові ніші на цьому ринковому сегменті (табл. 2.2). За 2002–2012 рр. у світі посівні площі соняшнику збільшилися на 27,3 % і становили у 2012 р. 25,1 млн га. Водночас відбувся структурний перерозподіл площ посіву соняшнику між різними регіонами і країнами. Так, частка посівних площ у країнах Європи за цей період зросла від 53,1 до 64,1 % (у Російській Федерації – від 19,2 до 24,6 %; Україні – від 13,8 до 20,3 %, Болгарії – від 2,4 до 3,1 %) і скоротилася у Франції, Румунії та Іспанії. У країнах Азії вона скоротилася від 23,1 до 16,6 % (у Китаї – від 5,8 до 3,8 %; Індії – від 8,4 до 2,9 %), Америці – від 17 до 12 % (в Аргентині – від 10,3 до 7,3 %; США – від 4,5 – 3 %); водночас зросла у країнах Африки – від 6,4 до 7,2 %. В основному розвинені країни світу скоротили посівні площі соняшнику через виснаження цією культурою ґрунтів, але при цьому урожайність цієї культури збільшилась. У світі урожайність насіння соняшнику за 2002–2012 рр. зросла на 18,2 % і дорівнювала у 2012 р. 14,8 ц/га. Урожайність насіння соняшнику в країнах Європи відповідно збільшилася від 12,5 до 15,1 ц/га (у Російській Федерації – від 9,7 до 13 ц/га; Україні – від 12 до 16,5 ц/га; Болгарії – від 13,7 до 17,8 ц/га), у країнах Азії – від 10,1 до 13,9 ц/га (Китаї – від 17,2 до 24,9 ц/га; Туреччині – від 15,5 до 22,6 ц/га; Індії – від 5,3 до 8,1 ц/га); Америці – від 16,5 до 17,7 ц/га (у США – від 12,7 до 17 ц/га; в Аргентині скоротилася від 19,1 до 18,3 ц/га), але знизилась у країнах Африки – від 11,4 до 10,6 ц/га).

У результаті дослідження виявлено нижчу частку виробництва насіння соняшнику порівняно із часткою площ посіву в таких країнах, як Казахстан, Індія та Республіка Союз М'янма через відносно низький рівень урожайності цієї культури.

В Україні за ці 10 років площа посіву соняшнику збільшилася майже удвічі, урожайність підвищилася на 37,2 %, в результаті чого виробництво насіння збільшилось у 2,6 раза. Водночас основний виробник насіння соняшнику – Аргентина – скоротила виробництво на 13 %. Збільшення виробництва насіння соняшнику пояснюється багатьма чинниками, основними з яких є відносні переваги щодо прибутковості та практично відсутність економічного ризику через постійно зростаючий попит на соняшникову олію та шрот.

Таблиця 2.2

Посівні площі і валове виробництво насіння соняшнику по регіонах і основних країнах

Регіон і країна	Рік							
	2002		2012		2002		2012	
	Посівна площа				Виробництво насіння соняшнику			
	млн га	част-ка, %	млн га	част-ка, %	млн т	част-ка, %	млн т	част-ка, %
Всього у світі	19,65	100	25,01	100	24,65	100	37,08	100
у т. ч. у Європі	10,43	53,1	16,03	64,1	13,03	52,9	24,14	65,1
з них: Україна	2,72	13,8	5,08	20,3	3,27	13,3	8,39	22,6
Франція	0,61	3,1	0,68	2,7	1,49	6,1	1,57	4,2
Болгарія	0,47	2,4	0,78	3,1	0,65	2,6	1,39	3,7
Румунія	0,86	4,4	1,06	4,3	1,00	4,1	1,40	3,8
Росія	3,78	19,2	6,16	24,6	3,68	14,9	7,99	21,6
Іспанія	0,75	3,8	0,76	3,0	0,77	3,1	0,62	1,7
у т.ч. в Азії	4,54	23,1	4,14	16,6	4,59	18,6	5,75	15,5
з них: Китай	1,13	5,8	0,95	3,8	1,95	7,9	2,37	6,4
Туреччина	0,55	2,8	0,61	2,4	0,85	3,4	1,37	3,7
Казахстан	0,32	1,6	0,79	3,2	0,19	0,8	0,40	1,1
Індія	1,64	8,4	0,72	2,9	0,87	3,5	0,58	1,6
у т. ч. в Америці	3,35	17,0	3,00	12,0	5,53	22,4	5,24	14,1
з них: США	0,88	4,5	0,75	3,0	1,11	4,5	1,26	3,4
Аргентина	2,01	10,3	1,82	7,3	3,84	15,6	3,34	9,0
у т.ч. в Африці	1,25	6,4	1,79	7,2	1,42	5,8	1,90	5,1
ПАР	0,67	3,4	0,50	2,0	0,97	3,9	0,63	1,7
Об'єднана Республіка Танзанія	0,28	1,4	0,75	3,0	0,18	0,7	0,80	2,2

У багатьох країнах спостерігається збільшення посівних площ ріпаку. В таких країнах, як Канада, Китай та Індія у 2012 р. площі посіву цієї культури досягли 59 % від його світової площі, а виробництво насіння – 48 %. У цілому в 2012 р. виробництво насіння ріпаку у світі досягло 64,8 млн т, у т.ч. в Європі – 22,4 млн т (34,5), Азії – 21,9 млн т (33,8 %), Америці – 16,9 млн т (26,1 %). Німеччина, Франція та Великобританія тільки за рахунок значного підвищення урожайності ріпаку (до 37–39 проти 18,9 ц/га у середньому в світі) досягли 19,8 % світового його виробництва, тоді як під ним зайнято лише 10,7 % площі. У 2012 р. Україна порівня-

но із 2002 р. також збільшила виробництво цієї культури в 19,8 раза у тому числі в 2,5 раза за рахунок зростання урожайності та у 7,8 раза – за рахунок розширення площ його посіву.

Світове виробництво такої олійної культури, як соя у 2012 р. досягло 253,1 млн т, що у 2,5 раза більше, ніж сукупне виробництво насіння ріпаку та соняшнику. Понад 86 % виробництва сої зосереджено в Америці (у США – 32,4 %; Аргентині – 20,3; Бразилії – 26 %) та 10,7 % – в Азії (у Китаї – 5,1; Індії – 4,5 %). В Україні за 2002–2012 рр. виробництво сої зросло у 19,3 раза й у 2012 р. досягло 2,4 млн т (в Росії – 1,8 млн т). Проте на продовольчі потреби в Україні традиційно використовується олія соняшникова, тому соєва та ріпакова не знайшла поширення. Водночас внаслідок практично знищеного тваринництва вітчизняні підприємства змушені експортувати сировину, а саме: насіння соняшнику, ріпаку, сої, а також шроти та макуху насіння соняшнику. Через відсутність достатньої кількості технічних засобів для виробництва соєвих шротів (макухи з низьким вмістом жиру) і можливостей для їх тривалого зберігання Україна імпортує їх 50–160 тис. т щороку (у 2012 р. – тільки 6 тис. т). Водночас ми експортуємо щорічно до 300–400 тис. т насіння соняшнику (у 2003 і 2009 рр. – 0,7–0,9 млн т), до 1–2 млн т ріпаку (у 2008 р. – 2,4 млн т) і до 0,2–1 млн т сої (у 2012 р. – 1,5 млн т). Внаслідок цього обсяги експорту перевищують 50 % валового виробництва продукції цих культур. Тобто можемо зробити висновок про сировинну спеціалізацію з формуванням незначної величини доданої вартості замість організації власної переробки й експорту готової продукції або ж напівфабрикатів. Проте слід зазначити, що крім експорту насіння останніми роками українські переробні підприємства експортують від 2 до 3,6 млн т олії соняшnikової (понад 80 % від обсягів її виробництва) [104], або до 65 % від обсягів світового їх експорту цього продукту [54]. Ці три олійні культури (соняшник, ріпак, соя) у 2012–2013 р. займали 26 % у структурі посівних площ, що не відповідає науково обґрунтованій межі насиченості сівоzmін цими культурами, які, як найбільш прибуткові, виносять у 3–10 разів більше поживних речовин, ніж кукурудза на зерно. З експортом насіння соняшнику, сої і ріпаку щороку вивозиться за кордон понад 1 млн т поживних речовин.

Сільськогосподарські підприємства, щоб підтримувати свою економіку змушені вирощувати інтенсивні олійні культури, водночас виснажуючи ґрунти. Всі інші культури дають значно нижчі рівні прибутків у розрахунку на 1 га посівної площі, а ступінь економічного ризику в них значно вищий. Так, у 2/3 сільськогосподарських підприємств витрати на 1 га посіву пшениці озимої не перевищували 2,2 тис. грн за нормативних – понад 5 тис. грн [105].

Причиною невиконання всіх передбачених технологічних операцій і разом із тим очікування високих прибутків є великі коливання цін реалізації пшениці товаровиробниками. І хоча зі збільшенням технологічних витрат прибуток на 1 га зростає, проте співвідношення між ціною і собівартістю скорочувалося, тому навіть за незначного падіння цін підприємства опинялися в зоні збитковості. При виробництві насіння сояшнику та ріпаку коливання цін дещо менші, ніж при вирощуванні пшениці, тому рівень інтенсифікації виробництва цих культур порівняно вищий. За роками зберігається приблизно однакова тенденція щодо коливання цін реалізації та собівартості виробництва насіння сояшнику (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Динаміка відхилення від тренду цін і собівартості виробництва 1 т насіння сояшнику за 1999–2012 рр.

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України: Сільське господарство України за 1999–2012 рр. (за ред. Н.С. Власенко). – К., 2000–2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Як видно з даних рис. 2.1, спостерігається синхронна тенденція до зміни цін реалізації насіння соняшнику та собівартості його вирощування. Така тенденція знижує загальну амплітуду коливання цих основних показників, тому різко не знижується прибутковість виробництва. Слід зазначити, що абсолютна величина реалізаційної ціни насіння соняшнику перевищує собівартість його вирощування на величину прибутку. Відповідно відхилення від тренду першого показника перевищує відхилення другого. Причому, якщо на початку перевищення відхилення реалізаційної ціни по відношенню до відхилення собівартості виробництва насіння соняшнику становило 1,7 раза, то в наступні роки збільшилося до 2,3 раза. Проте, різниця між реалізаційною ціною і собівартістю у відсотковому відношенні практично не змінюється внаслідок однаково направлених за роками тенденцій щодо їх змін. Якщо в динаміці за 1999–2012 рр. варіація ціни і собівартості виробництва 1 т насіння соняшнику становила 48,5–50 %, то за останній рік для різних за інтенсифікацією підприємств – відповідно 4,5 і 14 % (у 2–3 рази нижча, ніж у 2010 р.). Можна припустити, що саме тому 98,1 % підприємств витрачали на 1 га до 10 тис. грн (у 2010 р. – 5,5 тис. грн), досягаючи точки найвищої прибутковості (рис. 2.2).

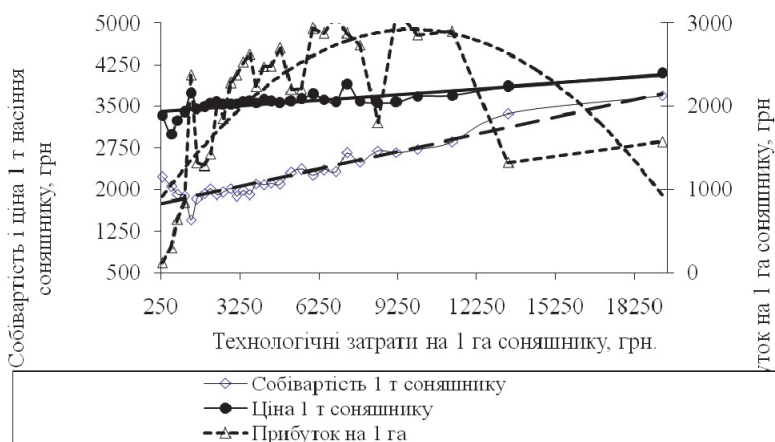


Рис. 2.2. Залежність ефективності виробництва насіння соняшнику від рівня його інтенсифікації, 2012 р.

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50 – с.-г.).

Отже із даних рис. 2.2 видно, що найвищий рівень прибутковості досягається при 9–11 тис. грн витрат ресурсів на 1 га посіву насіння соняшнику (на рівні нормативних витрат) та урожайності 34,8 ц/га, що на 30 % вище нормативного рівня. Проте на відміну від зернових культур криві залежності цін та собівартості виробництва 1 т насіння соняшнику від зростання технологічних витрат, хоча і зближуються, але забезпечують достатньо високий рівень прибутку. Навіть зниження цін до 20 % за високого рівня інтенсифікації не створить для групи цих підприємств збиткового середовища.

Децю інша залежність ефективності від технологічних витрат спостерігається по ріпаку озимому (рис. 2.3).

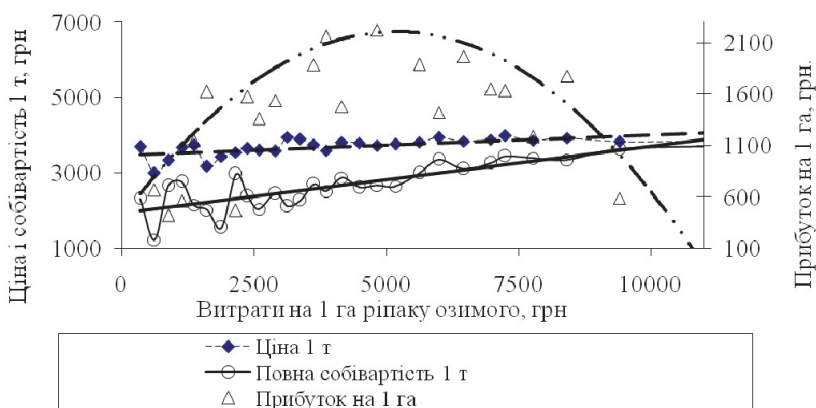


Рис. 2.3. Залежність ефективності виробництва насіння ріпаку озимого від рівня його інтенсифікації, 2012 р.

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50 – с.-г.).

Найвища прибутковість забезпечується при 5 тис. грн технологічних витрат на 1 га посіву (середня урожайність – 21 ц/га), що знаходиться на рівні нормативних витрат (урожайність – на 16 % нижча від нормативного рівня). Подальшим збільшенням урожайності цієї культури зростає до 25–35 ц/га, але при цьому ще більше зростає собівартість його виробництва внаслідок цього прибуток на

1 га посіву знижується. І якщо при виробництві насіння соняшнику лише 2 % його обсягу вироблено із витратами, що перевищують найбільш раціональний їх рівень, то ріпаку озимого – 50 %.

При виробництві ріпаку ярого найвищий рівень прибутку на 1 га посіву досягається відповідно за 2250 грн витрат, а криві ціни та собівартості перетинаються (точка беззбитковості) на рівні технологічних, що не перевищує 6 тис. грн (урожайність – 19,3 ц/га). Підприємства, в яких рівень витрат перевищує раціональний (2000 грн), у 2012 р. виробили 82 % усього обсягу ріпаку ярого, із витратами понад 6 тис. грн (зона збитковості) – 31 % цієї продукції (у 2010 р. – 61 %). Основним чинником ефективності виробництва олійних культур бездоказово вважається дотримання технологій їх вирощування. Так, навіть у Програмі розвитку ріпаківництва в Україні на 2008–2015 рр. зазначено, що основний чинник, який зумовлює низьку врожайність цієї культури у країні, – недотримання комплексу елементів технологій вирощування, в основі чого лежить незадовільне матеріально-технічне забезпечення товаровиробників [52]. Дійсно, у розвинених країнах згідно з рекомендаціями кожний фермер виконує технологічні операції у визначені терміни. При цьому зростає собівартість виробництва, але за рахунок високої врожайності досягають максимальної дохідності виробництва в розрахунку на 1 га посівів із рівнем рентабельності 3–5 %.

Дотримання технологій та високий рівень інтенсифікації виробництва є результатом забезпечення гарантованих цін на сільськогосподарську продукцію. В основі механізму досягнення гарантованих цін лежить узгодження попиту і пропозиції ще на етапі планування виробництва. В умовах України, як бачимо, зростаючий ризик через значне коливання цін стримує інтенсифікацію виробництва олійних культур, тому основну частку продукції виробляють практично у безризиковій зоні – з низькими витратами й високим рівнем рентабельності. Однак за такої стратегії пристосування до ринкового середовища не можливо одержувати високі прибутки в розрахунку на 1 га посіву олійних культур через їх низьку врожайність.

Зважаючи на світові тенденції до зростання попиту на олію та шрот і виникнення дефіциту пропозиції, Україна змогла зайняти

відповідний сегмент на ринку продукції олійних культур, в основному – насіння соняшнику. Іноземні та вітчизняні інвестори почали нарощувати виробничі потужності з переробки олійних культур, які лише за останні роки зросли на 2/3 і становлять 10,3 млн т (станом на 01.01.2011 р.) [54]. За повідомленням генерального директора асоціації «Укроліяпром» С. Капшука, Мінагрополітики України передбачає в майбутньому збільшити виробництво олійних культур до 15 млн т (сої – 5 млн т, ріпаку – 3 млн, соняшнику – 7 млн т) [54]. При цьому соняшник вносить з ґрунту майже 20 % поживних речовин (азоту, фосфору і калію) по відношенню до їх вмісту в обсягах його виробництва, що у 3–8 разів більше, ніж ріпак, кукурудза і пшениця. Відповідно зростуть потужності з переробки й експорт продукції – насіння, олії та шроту, а з ними і винесення поживних речовин, передусім – фосфору. Британське видання «The Times» наголошувало, що глобальна продовольча промисловість незабаром може постати перед катастрофічною нестачею фосфору (що є ключовим для всіх життєвих форм і лежить в основі сучасного сільського господарства), який добувають, використовують і марнують небаченими темпами [106]. Науковий співробітник Сіднейського технологічного університету Дана Корделл наголошує, що за нинішніх темпів використання фосфоритів вони вичерпаються протягом наступних 50–100 років. Не дивно, що протягом минулих 14 місяців 2007–2008 рр. ціна на фосфорну сировину – фосфати – зросла більш як на 700 % – до 367 дол./т [106].

В Україні має здійснюватися системна оцінка сільськогосподарської діяльності та її впливу на баланс поживних речовин у ґрунті. Адже слід визначитися з тим, що краще: експортувати продукцію тваринництва й залишати для рослинництва поживні речовини або експортувати зернові й особливо олійні культури та збіднювати вітчизняні ґрунти заради поки-що відносно вищих доходів.

У наступних підрозділах буде розглянуто баланс поживних речовин у загальній економічній системі міжгалузевих зв'язків, що дозволить нам дати відповідь на питання – нарощувати й далі виробництво олійних культур чи існує допустима межа цього процесу [107, с. 7–8].

2.2. Тенденції змін у харчуванні залежно від доходів споживачів і цін на продукти харчування

Обсяги виробництва продукції для продовольчих потреб залежать від двох основних чинників – сукупних доходів населення і цін на кінцеву продукцію. В соціально-економічному просторі чітко простежується закономірність – багатші групи населення споживають значно більше високоякісних продуктів харчування. В Україні з року в рік зростають доходи населення, проте часто спостерігається зворотна залежність – зниження споживання якісних продуктів харчування, особливо м'яса і молока, через надмірне зростання цін на кінцеву продукцію. Середньостатистичний житель України споживає значно більше окремих продуктів харчування порівняно з фізіологічною нормою, наприклад, олії рослинної (до 70 %), а м'яса і молока – на 30–40 % менше. У результаті в середньому по Україні на споживчий кошик нераціональної структури витрачається понад 50 % сукупних доходів населення, тоді як в ЄС, США, Канаді та інших країнах – 10–20 %. Як наслідок, сільське господарство стає експортно орієнтованим, а внутрішній попит на продовольство знижується.

Теоретичні основи формування попиту на продукти харчування та його зміни залежно від еластичності споживання за доходами населення або ж цінами висвітлені в науковій літературі [108, с. 96–105]. Окремі показники щодо еластичності попиту за доходами наводяться в мережі Internet [109]. Просторові показники еластичності відображають ступінь диференціації населення за доходами. Їх досліджували за багатьма продуктами харчування, наприклад, в ННЦ «Інститут землеробства» НААН [110]. Але динамічні коефіцієнти еластичності попиту залежно від доходів за всіма продуктами харчування в Україні практично не досліджувалися.

З розвитком економіки в кожній країні складається власний споживчий кошик і, навіть, змінюються харчові уподобання. У свою чергу впровадження досягнень науково-технічного прогресу в технології виробництва змінює й витрати ресурсів. Водночас у взаємозалежному світі кожна країна має свої природно-кліматичні й економічні умови, які певною мірою впливають на забезпечення населення, що постійно зростає, продуктами харчування. Визна-

чальна роль у цьому процесі належить рівню ведення сільського господарства. Тобто динамічні зміни сукупних доходів населення, цін на ресурси і продукти харчування, з одного боку, та темпи можливого росту виробництва сільськогосподарської продукції і продуктів її переробки, з іншого, формують доступність продуктів харчування для різних верств населення. У багатьох країнах світу має місце значне недоспоживання продуктів і, навіть, голоду. В таких країнах організують соціальну допомогу бідним верствам населення. Щоб визначити, кому надавати соціальну допомогу, кожна держава визначає споживчий набір як державний соціальний стандарт, що застосовується як для розрахунків прожиткового мінімуму (встановлення розмірів мінімальної заробітної плати та мінімальної пенсії за віком, визначення розмірів соціальної допомоги, допомоги по безробіттю тощо), так і для порівняння інтегральних цін на продовольство в різних регіонах і визначення темпу інфляції по країні.

Споживчий набір (або державний споживчий кошик) визначають як набір найбільш представницьких і важливих для споживання домогосподарств товарів і послуг, які найбільш часто споживаються населенням [111; 112]. У свою чергу прожитковий мінімум (вартісна величина мінімального набору продуктів харчування, непродовольчих товарів і послуг, необхідні для задоволення основних соціальних і культурних потреб людини) визначається статистичним методом на рівні доходів, які мають 10–20 % найменш заможних громадян певної держави або ж нормативним методом (застосовується в Україні). Набір продуктів харчування формує центральний орган виконавчої влади у сфері охорони здоров'я з використанням нормативів фізіологічної потреби організму людини [113].

Незважаючи на обтяжливість Державного бюджету України соціальними програмами, середньостатистичний житель країни споживає менше норми окремих продуктів харчування. За всіма групами продуктів харчування в середньому у 2012 р. спожито в розрахунку на 1 жителя менше від фізіологічної норми: плодів і ягід – на 41 %, молока – 43, м'яса – 32, риби і рибопродуктів – 32 і цукру – на 1 %. Більше норми спожито картоплі – на 13 %, хліба і хлібних продуктів – 8, яєць – 6 і овочів – на 1 %. Лише олії та інших рослинних жирів спожито в межах норми (рис. 2.4).

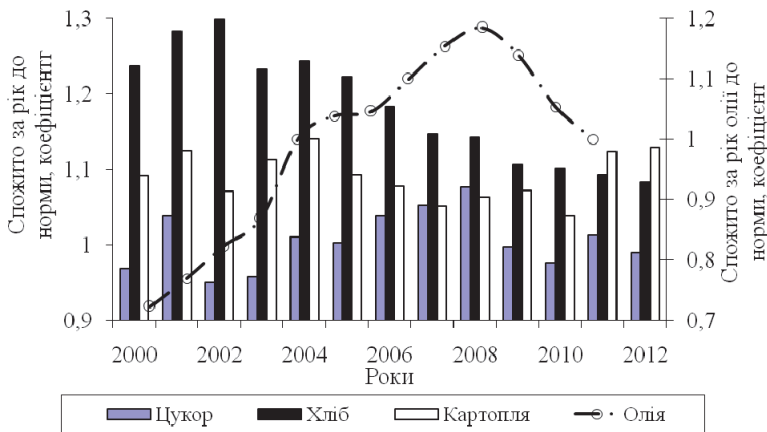


Рис. 2.4 Динаміка споживання населенням України основних продуктів харчування за 2000–2012 рр.

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики – Баланси і споживання основних продуктів харчування населенням України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.

З групи так званих низькоякісних продуктів харчування тільки споживання картоплі за роками постійно знижувалось, а цукру, хоч і знижувалось, але, за деяким винятком, перевищувало фізіологічну норму на 1–10 %. Споживання олії рослинної за 5 років теж перевищувало на 5–20 % і лише у 2012 р. досягло фізіологічної норми – 13 кг. Така структурна невідповідність фактичних раціонів харчування середньостатистичного українця фізіологічній нормі на фоні недоспоживання основних продуктів харчування – молока і м'яса – пов'язана з багатьма чинниками і, насамперед, з рівнем доходів населення та цінами на кінцеву продукцію. З розвитком економіки змінюється структура попиту, а на окремі види продуктів узагалі знижується (так звані низькоякісні продукти) тому що населення витрачає на продукти харчування лише незначну частину приросту доходів. До того ж цей приріст використовується не на збільшення виробництва сільськогосподарської продукції і, відповідно, споживання, а на покращення її якості – переробку, підготовку до споживання кінцевої продукції. При зростанні доходів за умови фізіологі-

чної обмеженості щодо споживання людство насамперед зменшує частку доходів у витратах на харчування.

У будь-якій країні світу з ростом доходів на 1 особу населення підвищується (або має підвищуватися) середня купівельна спроможність більшості споживачів за умови нормально функціонуючої економічної системи з одночасними значними змінами у структурі споживання. Соціально-економічна оцінка всіх змін у споживанні провадиться за допомогою коефіцієнтів еластичності попиту за сукупними доходами або ж цінами на продовольство. Еластичність попиту як ступінь реакції показує, на скільки відсотків зміниться величина попиту на продукти харчування при зміні на 1 % доходів населення або ж роздрібних цін для споживачів. Якщо коефіцієнт еластичності за якимось продуктом харчування більше нуля (додатний), то такий продукт називають низькоякісним, або неповноцінним, якщо дорівнює нулю – обсяг попиту нечутливий до зміни доходу (товари першої необхідності), а менше нуля (негативний) – нормальним. У свою чергу нормальні продукти поділяють на продукти першої необхідності (попит зростає повільніше від зростання доходів), предмети розкоші (попит випереджає зростання доходів) і продукти, попит на які змінюється пропорційно зміні доходів. Усі ці закономірності виявив ще у позаминулому столітті німецький статистик Ернст Енгель, внаслідок чого вони мають назву «закон Енгеля».

При зниженні ціни, наприклад на м'ясо птиці, зменшиться споживання яловичини. Таке явище, а саме зміна рівня споживання одного продукту за зміни ціни на інший продукт має назву перехресної еластичності. Так, через відносно невисокі ціни частка м'яса птиці в раціоні м'ясного балансу американців зросла з 21 до 38 % протягом 1970–2000 рр., а інших видів м'яса – скоротилася з 79 до 62 % [114]. В Україні спостерігається аналогічна закономірність. За даними Державної служби статистики України обстеження домогосподарств, відносно нижчі темпи росту цін на м'ясо птиці порівняно з яловичиною за період 2002–2012 рр. (за вищої стартової ринкової ціни яловичини) зумовили в останні роки різке зростання споживання м'яса птиці – майже до 24 кг за рік, або до 44 % у балансі м'яса і м'ясних продуктів. Слід зважити на те, що протягом 2000–2012 р. на продовольчі товари в Україні у середньому

витрачалось 65–55% сукупних доходів населення, тоді як у колишньому СРСР наприкінці 80-х років ХХ ст. витрати на харчування становили 40 % сімейного бюджету. Такий показник витрат на продукти харчування мали Скандинавські країни, США та Японія ще 50–100 років тому, а тепер витрачають лише 10–15 %. Отже, це і є величина історичної відстані за рівнем економічного розвитку [115].

У цілому тенденція до змін сукупних доходів населення і витрат їх на харчування не зазнає змін (рис. 2.5).



Рис. 2.5 Динаміка змін сукупних доходів населення України та їх витрат на харчування в розрахунку на 1 жителя за рік, 2000–2012 рр.

Джерело: розраховано за даними Держслужби статистики України. – Баланси і споживання основних продуктів харчування населенням України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.

Слід зазначити, що у 2012 р. порівняно із 2002 р. сукупні доходи у розрахунку на 1 жителя зросли у 8, а витрати на харчування – у 7 разів. Тобто в динаміці з ростом доходів (D_n) зростали витрати на харчування (H_n), але не збільшувалося споживання продуктів харчування у фізичному вигляді. Цю динаміку можна описати наступним рівнянням: $H_n = 0,3392 + 0,5251 * D_n$. Коефіцієнт детермінації (R^2) показує, що 99,8 % загальної варіації витрат на харчування зумовлено рівнем сукупних доходів населення країни і лише 0,2 % – іншими чинниками. Практично спостерігаємо пря-молінійну залежність рівня річних витрат на харчування в розра-

хунку на середньостатистичного українця від сукупних його доходів. Тоді як, наприклад у США, за півстоліття (1988 р. порівняно із 1934 р.) реальний дохід зріс майже у 7 разів [85, с. 45], а витрати на харчування скоротилися від 40 до 10 %.

Згідно з підсумковим моніторингом розвитку соціальної сфери України за 2010 рік, який проводить Центр перспективних соціальних досліджень Міністерства соціальної політики та НАН України, ціни на продукти харчування тотожні, а то й вищі, ніж у США або Іспанії. Водночас в Україні мінімальна заробітна плата в Україні встановлена на рівні 941 грн, в Іспанії – 600 євро (6000 грн) а у США – 1560 дол (12480 грн) [116]. Така розбіжність у рівнях заробітної плати й практично однакових рівнях цін на продукти харчування дещо пояснює причини низького рівня споживання окремих харчових продуктів в нашій країні. Варто підкреслити, що середня купівельна спроможність більшості споживачів у світі за 30 років (1970–2000 рр.) подвоїлася, а споживання на 1 особу м'яса та плодовоовочевої продукції відповідно зросло на 60 % [114].

З метою формування конкретніших висновків щодо існуючої структури фактичного споживчого кошика, який відрізняється від встановлених фізіологічних норм споживання окремих продуктів, проаналізуємо динаміку вартості одиниці поживних речовин раціону середньостатистичного жителя України (рис. 2.6).

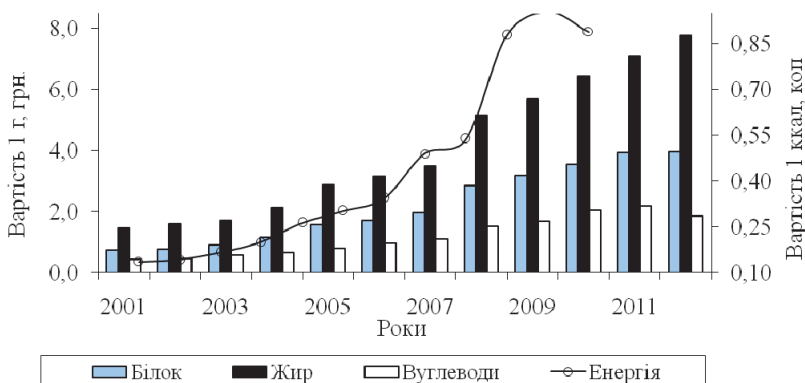


Рис. 2.6. Динаміка вартості одиниці енергії, білка, жирів і вуглеводів раціону харчування середньостатистичного українця, 2001–2012 рр.

Джерело: розраховано за даними Держслужби статистики України з обстеження домогосподарств за 2001–2012 рр.

Отже, найдорожчим інгредієнтом раціону жителя України є жир, потім білок і найдешевший – вуглеводи. У 2012 р. порівняно із 2001 р. вартість одиниці білка зросла у 5,3 раза, жиру – у 5,3 і вуглеводів – у 4,2 раза. Тому в раціонах у середньому за 2001–2012 рр. в енергетичній оцінці на вуглеводи припадало 56–50 % ккал, на жири – 34–39 і білки – 10–11,5 % ккал. В основному раціон пересічного українця насичений вуглеводами і жирами рослинного походження. Тоді як у 2000–2009 рр. 25–30 % середньодобового раціону забезпечувалося за рахунок споживання продукції тваринного походження, що удвічі нижче від встановленої фізіологічної норми (55 %) [117]. Найнижча споживча вартість одиниці енергії в олії рослинній у 2012 р. – лише 2,11 грн за 1 тис. кал., хліба і хлібобулочних виробів – 2,22; цукру – 3,20 і картоплі – 3,46 грн. У всіх інших продуктах вартість одиниці енергії значно перевищує наведені показники. Це й пояснює перевагу у виборі саме цих продовольчих продуктів. Проте споживачі вибирають для харчування конкретні продукти харчування, в яких містяться поживні речовини (білок, жир, вуглеводи, енергія) в різних пропорціях. Так, найбільше енергії білка в загальній енергетичній оцінці продукту в хлібі та хлібобулочних виробках, сирах (твердих і м'яких), яловичині та м'ясі птиці; енергії жиру – у вершковому маслі, свинині, м'ясі птиці, олії рослинній і сирах; енергії вуглеводів – у хлібі, цукрі, картоплі та молоці свіжому. Раціон харчування середньостатистичного українця формується як комбінування продуктів із найвищим вмістом цих поживних складових. На основі енергетичної оцінки було визначено вартість одиниці білка, жиру і вуглеводів у добовому раціоні харчування жителя України. Аналіз показав, що найдешевшою є одиниця білка хліба і хлібобулочних виробів, але його вміст у 2–3 рази нижчий, ніж у яловичині, м'ясі птиці та сирах. Ціна одиниці білка м'яса птиці у 6,2 раза, сирів – 5,8, яловичини – у 23,4 раза вища, ніж у хлібі та хлібобулочних виробках. Вартість продуктів, що містять найбільше жиру, також диференціюється (рис. 2.7).

Як видно з даних рис. 2.7, вартість одиниці жиру в олії рослинній за 2001–2012 рр. зросла у 3,8 раза, проте в інших продуктах набагато більше: у яловичині – в 4,3 раза, маслі вершковому –

5,6 і сирах – у 7 разів. Проте не тільки нижчі темпи зростання вартості жиру в олії рослинній є причиною надмірного її споживання.

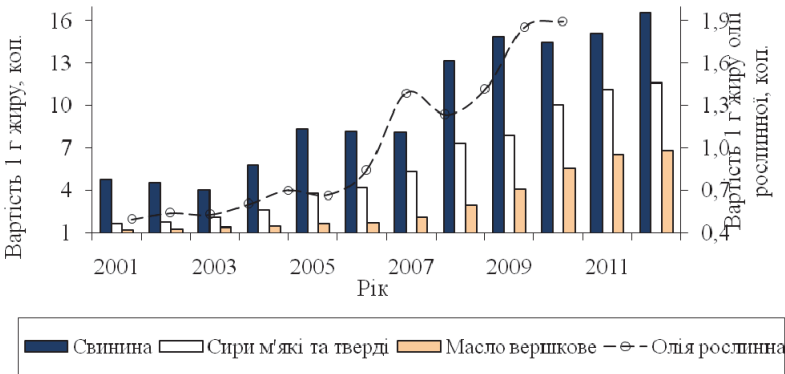


Рис. 2.7. Динаміка вартості одиниці жиру в основних продуктах харчування, 2001–2012 рр.

Джерело: Розраховано за даними Держслужби статистики України з обстеження домогосподарств за 2001–2012 рр.

Основне, що технологічний ланцюг, який завершується виробництвом кінцевої продукції (в нашому випадку – олії рослинної), забезпечив найнижчу для споживачів вартість одиниці жиру. Так, споживча вартість одиниці жиру олії рослинної нижча порівняно з вартістю масла вершкового у 3,6 раза, сирів м'яких і твердих – 6,1 і свинини – у 8,8 раза. Вибір споживача щодо забезпечення потреб у жирі за навантаження на сімейний бюджет через ціновий чинник, безперечно, за олією рослинною, якої населення споживало за 2001–2012 рр. на 50–85 % більше від фізіологічної норми (за даними обстеження домогосподарств). Доречно зауважити, що споживання олії за роками незначно скорочується, проте ще до 2020 р. воно буде вище норми, про що свідчать коефіцієнти еластичності попиту за доходами (табл. 2.3).

Як свідчать наведені у табл. 2.3 дані, за умови незмінних і високих витрат на продовольство (в середньому витрачається понад 50 % сімейного бюджету) коефіцієнти еластичності попиту за сукупними доходами відображали залежність рівня споживання продуктів харчування від доходів населення відповідно до закону

Енгеля – зросло споживання нормальних продуктів харчування (м'яса, наприклад, у 2012 р. на 0,204 % за росту доходів на 1 %), а низькоякісних товарів (картоплі) – скорочувалося.

Таблиця 2.3

**Динаміка фактичних і прогнозних показників еластичності
споживання продуктів харчування за сукупними
доходами населення, %**

Рік	М'ясо і м'ясо- проду- кти	Молоко і молочні проду- кти	Цукор	Рос- линні жири	Карто- пля	Овочі та баш- танні	Плоди та ягоди	Хліб і хлібні вироби
1999	0,037	0,006	0,036	0,057	0,016	0,034	0,004	0,008
2000	0,052	0,008	0,050	0,077	0,022	0,046	0,006	0,012
2001	0,064	0,010	0,062	0,093	0,027	0,056	0,008	0,016
2002	0,101	0,014	0,098	0,135	0,041	0,084	0,014	0,032
2003	0,115	0,015	0,111	0,148	0,046	0,093	0,017	0,039
2004	0,139	0,016	0,135	0,166	0,052	0,106	0,024	0,055
2005	0,174	0,014	0,170	0,178	0,057	0,119	0,037	0,088
2006	0,197	0,008	0,194	0,172	0,055	0,120	0,050	0,121
2007	0,225	-0,010	0,222	0,131	0,040	0,100	0,075	0,182
2008	0,243	-0,055	0,244	0,001	-0,012	0,028	0,118	0,284
2009	0,245	-0,069	0,247	-0,041	-0,029	0,004	0,129	0,310
2010	0,239	-0,139	0,246	-0,273	-0,119	-0,127	0,176	0,414
2011	0,224	-0,215	0,235	-0,552	-0,220	-0,277	0,217	0,500
2012	0,204	-0,295	0,220	-0,885	-0,329	-0,445	0,254	0,572
	Прогноз							
2013	0,222	-0,193	0,250	-0,446	-0,178	-0,208	0,221	0,516
2014	0,213	-0,213	0,248	-0,500	-0,198	-0,235	0,240	0,560
2015	0,201	-0,232	0,242	-0,554	-0,219	-0,262	0,259	0,604
2016	0,185	-0,251	0,235	-0,608	-0,239	-0,289	0,278	0,647
2017	0,167	-0,270	0,224	-0,662	-0,260	-0,316	0,297	0,691
2018	0,145	-0,289	0,212	-0,716	-0,280	-0,343	0,315	0,735
2019	0,120	-0,309	0,196	-0,770	-0,300	-0,370	0,334	0,778
2020	0,092	-0,328	0,178	-0,824	-0,321	-0,397	0,353	0,822

В наступні роки зі зростанням доходів та за несприятливої й неконтрольованої цінової ситуації тенденція стала наступною: з 2007 р. почало скорочуватися споживання молока, з 2008 р. – кар-

топлі, з 2010 року – овочів. Коефіцієнти еластичності за олією рослинною з 2009 р. показали різке скорочення її споживання (на 0,2–0,8 %) при зростанні доходів на 1 %.

За незмінної тенденції щодо формування попиту на продовольство, що має інерційні властивості, до 2020 р. додатними будуть коефіцієнти еластичності за м'ясом, цукром, плодами і хлібом, а за всіма іншими продуктами – обсяги споживання зменшуватимуться. Але і за тенденції до скорочення у 2020 р. в середньому 1 житель буде споживати 14,9 кг олії рослинної, що на 14,6 % перевищує фізіологічну норму. Можна сподіватися, що такі зміни відбудуться внаслідок виваженої політики втручання в ринкові відносини, результатом чого буде покращення структури споживчого кошика. Безперечно, що відбудуться не тільки зміни в економічних відносинах, а в основному – їх удосконалення, в результаті чого будуть забезпечені попит і цінова доступність усіх верств населення до продуктів харчування. Проте нинішній стан формування попиту на продовольство є застереженням і нагадуванням про необхідність активного втручання держави в ринкові відносини.

Розподіл доходів між групами населення впливає на загальний рівень споживання продуктів харчування. Якщо у 2012 р. в середньому по Україні на 1 жителя, за нашими розрахунками з використанням даних обстеження домогосподарств Державної служби статистики України, припадало 86,3 г білка (норма – 90 г); 119,3 г жиру (норма – 90 г); енергії – 3125 ккал (норма – 3500 ккал), то 74,1 % населення споживало енергії в розрахунку на 1 жителя за добу менше від фізіологічної норми, білка – 67,4 %, а жиру – лише 13,8 % населення (табл. 2.4).

Як видно з даних табл. 2.4, незалежно від рівня доходів верстви населення за добу споживають жирів рослинного походження більше від фізіологічної норми (в середньому на 75,5 %), а 37,2 % населення країни – менше норми жиру тваринного. Найбагатші верстви населення споживають жирів рослинного походження у 1,8–2,5 рази, а тваринного – у 1,5–2 рази більше від фізіологічної норми, тоді як білка – відповідно на 5–30 % і на 15–50 %.

На олію рослинну припадає найбільша частка у забезпеченні населення країни жирами (табл. 2.5). Як видно з даних табл. 2.5, найбільшу частку в забезпеченні жирами раціонів харчування

українців за добу займають олія рослинна – 44,5 г; м'ясо – 36,3 і молоко та молочні продукти – 20,7 г. Причому в 25,6 % найбіднішого населення жири олії рослинної займають 40 %, а більше як у 16 % багатшого населення – 34,6 %. І навпаки, з ростом доходів частка жирів, що містяться у м'ясі та молоці, в добовому раціоні харчування зростала від 40 до 52 %. Це великі позитивні структурні зрушення у харчуванні жителів України.

Таблиця 2.4

Добове споживання жиру населенням України залежно від сукупних доходів, 2012 р.

Сукупні витрати на 1 жителя за рік, тис. грн	Чисельність населення, тис. осіб	Споживання жиру, г	В тому числі		% до норми		
			тваринного	рослинного	всього	в тому числі	
						тваринного	рослинного
5,920	2355	65,2	32,3	33,0	72,5	53,5	111,0
8,161	3702	79,7	42,8	36,9	88,6	70,9	124,4
9,935	5162	91,9	49,7	42,2	102,2	82,5	142,1
11,670	5102	100,9	54,7	46,2	112,1	90,6	155,6
13,504	4896	110,0	60,8	49,2	122,2	100,9	165,5
15,225	4634	118,8	66,7	52,1	132,0	110,6	175,6
17,054	3725	125,0	69,9	55,1	138,9	115,9	185,6
18,825	2926	133,0	75,7	57,3	147,8	125,6	192,9
20,707	2410	135,0	78,8	56,1	149,9	130,7	189,0
22,721	2242	151,4	87,4	64,0	168,3	145,0	215,6
25,372	2286	162,3	94,9	67,4	180,3	157,3	226,9
28,808	1659	173,5	102,0	71,5	192,8	169,2	240,9
33,163	1084	182,2	107,9	74,2	202,4	179,0	250,0
39,563	935	196,1	118,4	77,7	217,9	196,4	261,5
56,949	742	197,4	119,5	77,9	219,4	198,2	262,3
Всього	43859	119,3	67,2	52,1	132,5	111,4	175,5

Джерело: розраховано на основі даних Державної служби статистики України. Витрати і ресурси домогосподарств України (за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств України)/ Стат. зб. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publdomogosp_u.htm

Якби ціни на продукти харчування регулювалися, то за останні 10 років міг би повністю змінитися попит на сільськогосподарську продукцію і продукти її переробки. Так, за просторовою (не динамічною) інформацією у 2012 р. коефіцієнт еластичності попиту на олію рослинну в середньому дорівнював 0,51 %, м'яса – 0,84 і молока – 0,68 %.

Таблиця 2.5

Рівень забезпеченості населення України жирами, що містяться в продуктах харчування, залежно від доходів, 2012 р.

Доходи на 1 жителя за рік, тис. грн	Жири на 1 жителя за добу, г										
	хліб	молоко	м'ясо	яйця	риба	цукор	олія	картопля	овочі	фрукти	всього
5,920	4,6	10,5	16,2	4,6	1,0	0,1	27,8	0,2	0,3	0,0	65,2
8,161	4,9	13,0	22,3	5,9	1,5	0,1	31,4	0,2	0,3	0,0	79,7
9,935	5,4	15,0	26,8	6,2	1,8	0,1	36,1	0,2	0,4	0,1	91,9
11,670	5,8	16,8	29,1	6,7	2,1	0,2	39,5	0,2	0,4	0,1	100,9
13,504	6,2	19,3	32,2	7,2	2,2	0,3	42,0	0,2	0,4	0,1	110,0
15,225	6,4	20,9	35,9	7,5	2,4	0,3	44,6	0,2	0,5	0,1	118,8
17,054	6,5	21,8	37,2	8,2	2,6	0,4	47,4	0,2	0,5	0,1	125,0
18,825	6,8	23,5	41,3	8,1	2,8	0,5	49,0	0,2	0,5	0,1	133,0
20,707	6,9	23,9	43,1	8,8	3,0	0,8	47,5	0,2	0,6	0,1	135,0
22,721	7,3	26,2	48,2	9,6	3,5	0,7	55,0	0,2	0,6	0,2	151,4
25,372	7,6	28,5	53,2	9,4	3,7	0,7	58,1	0,2	0,6	0,2	162,3
28,808	8,4	31,8	56,4	9,8	3,9	1,0	61,0	0,2	0,7	0,2	173,5
33,163	8,5	33,6	59,9	10,0	4,5	1,7	62,8	0,3	0,8	0,2	182,2
39,563	8,5	36,3	66,4	11,1	4,7	1,2	66,6	0,3	0,8	0,3	196,1
56,949	9,0	36,8	66,1	11,4	5,2	0,7	66,8	0,3	0,9	0,3	197,4
Всього	6,4	20,7	36,3	7,6	2,5	0,4	44,5	0,2	0,5	0,1	119,3

Джерело: розраховано на основі даних Державної служби статистики України. Витрати і ресурси домогосподарств України (за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств України)/ Стат. зб. / [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publdomogosp_u.htm

Тобто, з ростом доходів за останні 10 років (у 2012 р. порівняно з 2002 р. у 5,7 раза) споживання цих продуктів збільшилося б, відповідно, у 2,4, 4 і 3,2 раза. Безперечно, що такого зростання не відбудеться, оскільки тоді рівень споживання цих продуктів значно перевищить фізіологічні норми. Після насичення раціонів відповідними поживними речовинами та продуктами харчування змінювалася б структура як самого раціону, так і його якості.

Розвинені країни за допомогою показників еластичності за доходами оцінюють прогнози щодо майбутніх змін у попиті на окремі види продуктів харчування. В Україні щорічно споживається близько 0,7 млн т рослинної олії (потреба в насінні соняш-

нику становить 1,6 млн т). Тоді як виробництво насіння соняшнику в 2012 р. досягло 8,4 млн т (у 2013 р. очікується 10,4 млн т), тобто зросло за останні роки більш як у 5 разів. Отже, за цим продуктом Україна є експортно орієнтованою країною. Тут слід нагадати, що кожна 1 т насіння соняшнику виносить майже 20 % азоту, фосфору і калію по відношенню до його маси, що у 10 разів більше, ніж зерно кукурудзи, у 3,2 – насіння ріпаку; у 2,3 – соя і у 6,3 рази – більше, ніж пшениця. Тільки з перевищенням обсягів виробництва насіння соняшнику по відношенню до внутрішніх потреб за 2012 р. було втрачено 1,34 млн т $[(8,4-1,6)*20/100]$ поживних хімічних речовин (азоту, калію і фосфору) на суму 1,8–2 млрд грн.

Для того щоб визначити, що краще вирощувати та у якій пропорції найбільш раціональною буде структура площ посіву олійних культур, виходячи із системної оцінки економічної ефективності виробництва і реалізації продукції, включаючи експорт, необхідно розглянути перспективи виробництва біоетанолу, шротів для тваринництва та рослинної олії для продовольчих потреб.

Існуючі тенденції щодо внутрішнього попиту на продукти харчування зі зміною сукупних доходів населення та динаміки цін на продовольство із соціально-економічного погляду є негативними. За досягнутого майже 6-кратного зростання доходів населення за останні 10 років згідно із законом Енгеля частка витрат доходів на продовольство в загальному їх обсязі мала б досягти рівня розвинених країн – 10–20 %. Проте вона залишилася практично незмінною, що свідчить про розбалансованість міжгалузевих відносин, внаслідок чого вартість продуктів харчування зростає до такої міри, що стає недоступною для значної частини населення України [118].

2.3. Тенденції та перспективи експорту-імпорту продукції олієжирового підкомплексу

Україна є чітко експортно орієнтованою країною щодо продукції олієжирового підкомплексу. Проте, якщо розвинені країни світу експортують перероблену продукцію із значною доданою

вартістю, то Україна в основному експортує сировину, крім олії рослинної. Темпи нарощування обсягів експорту олії настільки високі, що останніми роками запаси олії на кінець року скорочуються (додаток 1) й вірогідно це стало причиною прийняття законодавчих актів щодо запровадження експортних мит і відміни податку на додану вартість (ПДВ). Експортний потенціал аграрного сектору економіки України має будуватися на основі такої його спеціалізації, яка забезпечуватиме максимальні надходження до державного бюджету та достатній рівень зайнятості населення, що не позначиться на задоволенні внутрішніх потреб населення у продовольстві. У реальній дійсності спостерігаємо бажання експортувати не перероблену сільськогосподарську продукцію, яка забезпечує прибутковість окремим підприємствам, а до бюджету надходять незначні суми. При цьому рівень зайнятості населення дуже низький. Так, у розвинених країнах експорт зерна забезпечує нижчу дохідність, ніж продукція тваринництва, де це зерно може бути використано. За умови переробки продукції в кінцевій ціні вартість сільськогосподарської продукції займає 20–25 % (хліб і хлібобулочні вироби – тільки 7 %, масло вершкове – 22, м'ясні продукти – 40 %). Тобто додана вартість становить відповідно 93, 78 і 60 %.

У Канаді розширення експорту сільськогосподарської продукції є одним із завдань національної економічної політики, тому в країні підтримується орієнтація виробників на випуск і експорт товарів із доданою вартістю. Крім збільшення надходжень до бюджету, створюються нові робочі місця. Підраховано, що із збільшенням експорту на 1 млрд дол. США створюються 11 тис. робочих місць [1, с. 221].

На кожний долар вартості сільськогосподарського продукту після переробки й передринкової підготовки вартість кінцевої продукції збільшується майже на 5 доларів. Тому із 652 найменш вартісних товарів сільськогосподарського походження, які експортувалися Канадою в 55 країн, на перероблені продукти з доданою вартістю припадало 88,5 % [1, с. 217].

Державні дотації для підтримки виробництва конкретних видів продукції мотивують сільськогосподарську діяльність. Але є й інший бік проблеми – кінцевий результат для держави. В Україні

він є непрозорим, не чітко визначеним і закінчується власне на стадії виробництва сільськогосподарської продукції. Тоді як у Канаді джерела наповнення фондів для економічної підтримки первинних виробників формуються на наступних стадіях руху продукції до кінцевого її споживання. Наприклад, з 1 т пивоварного ячменю у вигляді ПДВ, федерального, провінційного податку та акцизу на спиртні напої держава одержує понад 9 тис. дол. від продажу пива, що в розрахунку на 1 га посіву цієї культури становить більше 18 тис. доларів. Аналогічно з 1 т продовольчого зерна від реалізації хліба та хлібобулочних виробів надходження в державний і місцевий бюджети становить також більше 9 тис. доларів [1, с. 61]. З огляду на це важливим є розширення споживання продукції на внутрішньому ринку. Проте у споживчому кошику України в основному дефіцитом є молочні та м'ясні продукти, а рослинної олії, маргарину та майонезу населення споживає понад норму.

Не виправданим з погляду національної економіки є імпорт пальмової олії, обсяги якої досягали понад 410 тис. т (2008 р.), або 60 % до обсягу продовольчого споживання олії рослинної. У подальшому обсяги імпорту скорочувалися до 265–280 тис. т, а в 2012 р. – до 190 тис. т, хоча спостерігається реекспорт пальмової олії. Так, у 2007–2008 р. імпортували найбільшу частку пальмової олії, однак у ці роки її експортовано 160–175 тис. т. У 2007–2012 рр. ціна експорту пальмової олії перевищувала ціну її імпорту на 12–18 %. (Рівень рентабельності реекспорту є значно нижчим). Все ж обсяги імпорту пальмової олії перевищували обсяги її експорту, внаслідок чого сальдо по відношенню до фонду споживання населенням України в 2005–2010 рр. перевищувало 25 %, а в останні два роки – 21–24 %. Важливо, що ціна імпорту пальмової олії була нижчою від ціни експорту олії соняшникової на 23–6 % у 2004–2005 рр., у 2006–2011 рр. – на 12–18 % і лише у 2012 р. – тільки на 0,3 %. За такого співвідношення в цінах експорту-імпорту рослинних олій відсутній економічний сенс продовжувати закупівлю пальмової олії для виробництва продуктів харчування.

Україна продовжує бути сировинним додатком розвинених країн (рис. 2.8).

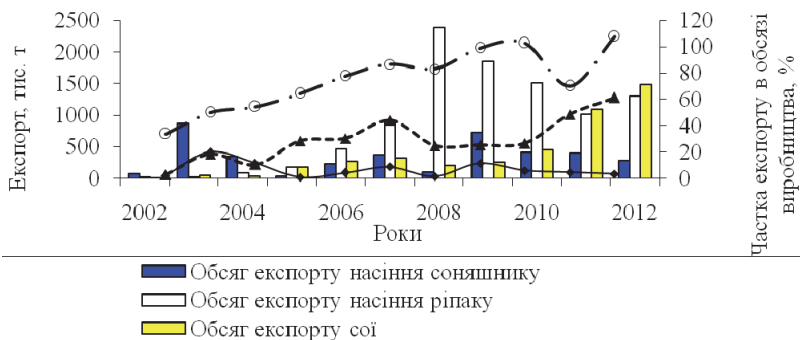


Рис. 2.8. Динаміка експорту та його частки в обсязі виробництва основних олійних культур, 2002–2012 рр.

Джерело: розраховано на основі даних митної статистики за 2002–2012 рр.

За 10 років в Україні збільшувались обсяги виробництва насіння соняшнику, ріпаку та сої, які, за попередніми даними, досягли у 2013 р. відповідно 10,4; 2,4 і 2,3 млн т. Зросли також обсяги експорту олійних культур. За останні 7 років експорт сої досяг 25–48 % від її валового виробництва (у 2012 р. – понад 61 %), насіння ріпаку – 65–100 %. Експорт олії та макухи цих двох культур незначний. Так, за 2009–2012 рр. було експортовано лише 38–58 тис. т олії соєвої; 5–12 тис. т олії ріпакової; 1,0–15 тис. т макухи соєвої і 7–20 тис. т – ріпакової. Відсутність внутрішнього попиту на макуху та шрот через значне скорочення поголів'я тварин в Україні за час довготривалого реформування, а також економічна недоступність комбікорму для тварин дрібних господарств населення є основною причиною нарощування експорту сировини – насіння сої та ріпаку. Крім того, традиційні уподобання населення України не сприяють розвитку виробництва олії з ріпаку та сої для задоволення продовольчих потреб. Експорт сировини – це втрата не тільки робочих місць, а й фінансових надходжень до державного та місцевого бюджетів.

Лобювання ще у 90-х роках минулого століття безмитного експорту насіння соняшнику забезпечувало ефективність цієї діяльності лише незначній частині бізнесових структур, безпосередньо пов'язаних із міжнародною торгівлею цією продукцією. Запровадження 23 % вивізного (експортного) мита (з 21 червня

2001 р. – 17 %) зменшило експорт насіння олійних культур та збільшило експорт рослинних олій. Так, якщо у 1995 р. експортувалося більше половини виробленого насіння соняшнику, у 2000–2001 рр. – уже лише 20–25 %, то у 2005–2012 рр. – близько 5,5 %. Тому вже у 2001–2003 рр. фактична виручка від експорту насіння соняшнику та рослинної олії перевищувала у 1,5–2 рази суму виручки за умови, що експортували лише продукцію у вигляді насіння соняшнику (без переробки на олію). У наступні роки це співвідношення було в межах 1,1–2,6 рази (залежно від співвідношення цін на сировину – насіння соняшнику і готову продукцію).

Протягом 2000–2012 рр. експорт насіння соняшнику скорочувався і в останні 3 роки становив всього 3,4–6,1 % від обсягів його валового виробництва. Обсяги експорту у 2012 р. порівняно з 2000 р. скоротилися майже втричі, проте через підвищення світових цін виручка від експорту насіння соняшнику зросла на 29,7 млн дол. США, у тому числі на 119,7 млн дол. – за рахунок зростання цін і скоротилася на 90 млн дол. – за рахунок зменшення обсягів експорту.

Сприятливим ринкове середовище сформувалось і для виробництва насіння ріпаку та сої. У 2012 р. порівняно з 2000 р. ціни експорту насіння ріпаку зросли у 3,8 рази, а виручка збільшилась на 779,9 млн дол. США, у тому числі на 583,4 млн дол. – за рахунок зростання цін і на 196,5 млн дол. США – за рахунок зростання обсягу експорту. За цей період підвищилися також ціни експорту на насіння сої – у 2,9 рази, що поряд із збільшенням обсягів експорту (у 190,9 рази) привело до зростання на 700,6 млн дол. США виручки від її експорту, у тому числі на 463,3 млн дол. за рахунок підвищення цін та на 237,3 млн дол. – за рахунок зростання обсягів експорту.

Спостерігається також позитивна динаміка географічної диференціації країн-імпортерів. Причому, якщо у попередні роки (1995–2000 рр.) насіння ріпаку, сої та соняшнику експортували невеликими обсягами за випадковими угодами й тому країни-імпортери постійно змінювалися, то в останні роки експортні потоки стабілізуються. Так, обсяг експорту сої у 2012 р. порівняно із 2008 р. зріс у 7,4 рази і досяг 1,48 млн т, а сума виручки – 702 млн

дол. США. У структурі сукупного обсягу експорту частка країн СНД скоротилася від 22,2 до 3,5 % і зросла до 67,5 % – в країні Європи та до 14 % – Африки, а в країні Азії – скоротилася до 14,1 %. Основними імпортерами для України стала Італія, куди надходить 29–49 % від загального обсягу експорту сої, Туреччина – 8–27 і Єгипет – 8–15 %. Насіння ріпаку в країні СНД практично не експортується. У 2008–2012 рр. в країні Європи Україна поставляла 85–92 % всього обсягу ріпаку, у тому числі до Нідерландів – 14,5–27,6 %, Франції – 14–30, Польщі – 8–26 і Бельгії – 13,4–21,2 %. Крім непрямої підтримки у вигляді програм розвитку біопаливної промисловості в ЄС (податкові пільги, введення обов’язкових квот), цьому сприяла й заохочувальна лояльна торговельна політика ЄС [119]. Стримувальним чинником щодо експорту насіння ріпаку є затверджені європейською директивою вимоги (критерії) сталості до певних видів біопалив, які стосуються не тільки характеристик щодо використання біопалив, але і вирощування сировини (ріпак, кукурудза, соя, сорго та ін.). Мета нових вимог – можливість отримання державної підтримки (наприклад, податкових пільг) лише для тих поставок біопалива, для яких можна підтвердити сталість виробництва [119].

Іншим стримувальним чинником нарощування експорту насіння ріпаку стало деяке скорочення після 2010 р. виробництва біодизеля, що пов’язано з переорієнтацією стратегії ЄС: з підтримки власного виробництва (35 % вартості кожної виробленої тонни біодизеля) на сприяння імпорту готового біодизеля. Внаслідок цього імпорт його у 2011 р. зріс на 30 % (до 2,6 млн т). Більшу частку власного біодизеля покупці ЄС замінили на соєвий метиловий ефір з Аргентини і пальмовий метиловий ефір з Індонезії [120]. Верховною Радою України також вдавалося до спроби запровадити експортне мито на соєві боби, ріпак та соняшникову олію. Президент України підписав Закон «Про внесення змін до Закону України «Про затвердження ставок вивізного (експортного) мита на окремі види сільськогосподарських культур», яким були виключені позиції по олійних культурах [121].

В останні два роки (2011–2012) було експортовано тільки 0,28–0,41 млн т насіння соняшнику, з нього найбільше до Туреччини – 56,5–72,3 %, до Італії та Франції – по 5–10 %. Як бачимо,

Україна підтримує розвиток тваринництва та виробництво біодизеля в таких країнах, як Італія, Туреччина, Єгипет, Нідерланди, Франція, Польща і Бельгія.

В нашій країні складається негативний торговельний баланс із наростанням його дефіциту. Так, у 2008 р. негативне торговельне сальдо досягло 14,7 млрд дол. США, яке в наступні роки знижувалося (у 2010 р. – до 6,4 млрд дол. США). У 2012 р. дефіцит торгового балансу в промисловості досяг 24,8 млрд дол. США, а за рахунок позитивного сальдо у сільському господарстві та харчовій промисловості (6,4 млрд дол. США) – скоротився до 13,7 млрд дол. США.

Причому торговельне сальдо по галузях аграрного сектору економіки має свою динаміку (рис. 2.9). У галузі рослинництва найвищий рівень позитивного сальдо був у 2008–2012 рр. – 3,8–6,8 млрд дол. США, а у тваринництві він негативний.

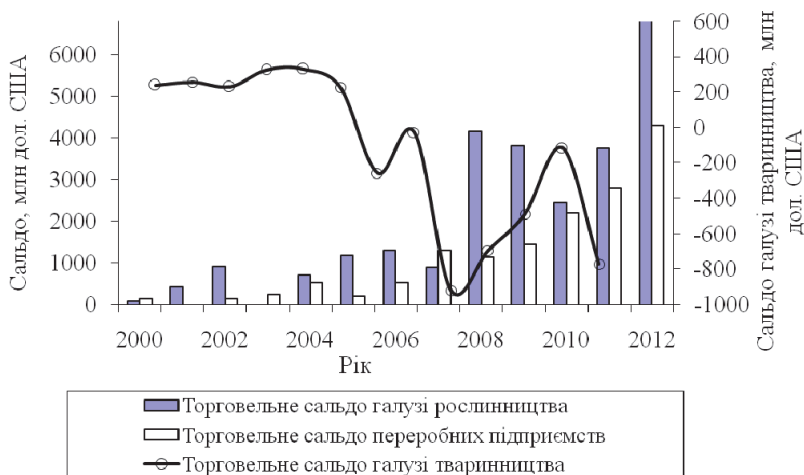


Рис. 2.9. Динаміка торговельного балансу в основних галузях аграрного сектору економіки за 2000 – 2012 рр.

Джерело: розраховано на основі даних митної статистики за 2000–2012 рр.

У галузях переробної промисловості показники торговельного балансу дещо нижчі, ніж у рослинництві, в останні два роки (2011–2012) вони становили 2,8–4,3 млрд дол. США. За останні

роки вартість експорту продукції переробних підприємств значно зросла і досягла 6,3–7,7 млрд дол. США, проте удвічі більше імпортується продукції переробних підприємств (на суму 2,4–3,5 млрд дол. США). Зокрема, протягом 2000–2012 рр. найвищу частку в імпорті продукції переробних підприємств займали тютюнові вироби (17,1 %), олія пальмова (7,6 %), концентрати кави і чаю (6,7 %) та цукор (5 %) – на загальну суму 8,7 млрд дол. США за цей період.

Тенденція нарощування експорту продукції харчової промисловості супроводжувалася зростанням обсягів її імпорту, особливо з 2005–2006 рр. Проте найвищими темпами розвивалась галузь олієжирового підкомплексу, так і її зовнішньоекономічна діяльність (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Динаміка експорту продукції олієжирового підкомплексу та його частка у вартості експорту харчової промисловості, 2000–2012 рр.

Джерело: розраховано на основі даних митної статистики за 2000–2012 рр.

У структурі експорту частка тільки олій рослинної серед усіх галузей і виробництв харчової промисловості з року в рік зростала і у 2012 р. досягла 53,4 %. Аналогічно зростала частка експорту

соняшникової, соєвої та ріпакової макухи – від 4 % (2000 р.) до 9,8 % (2012 р.) від суми вартості експорту по харчовій промисловості. У результаті в загальній сумі експорту продукції харчової промисловості у 2000 р. тільки на олії рослинні та макуху припадало 40,1 %, а у 2012 р. – 63,2 %, тоді як на всі інші галузі переробної промисловості – менше 37 % експортної виручки.

Україна є найбільшим виробником та експортером соняшникової олії у світі. Згідно з останнім звітом Міністерства сільського господарства США, світове виробництво соняшникової олії прогнозується в обсязі 13,7 млн т, на частку України припадає понад 23 % світового виробництва, а в експорті вона займає першу позицію (поставляє на зовнішній ринок майже 52 % від усього світового експорту) [121]. Щодо насіння соняшнику, то, як ми зазначили, обсяги його експорту відносно незначні. На відміну від насіння сої та ріпаку, яке лише експортується, основні обсяги насіння соняшнику переробляються, а експортуються продукти його переробки – олія соняшникова та макуха. Тобто із збільшенням виробництва насіння соняшнику експорт його скорочується, проте зростають обсяги переробки й одержання кінцевої продукції – олії та макухи (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Динаміка обсягів переробки насіння соняшнику та виходу продукції його промислової переробки, 2000–2012 рр.

Джерело: розраховано на основі даних митної статистики та інформації з сайту Держслужби статистики України.

Проте висока ефективність експортної діяльності на цьому сегменті ринку має зворотний бік – перенасичення сівозмін посівами соняшнику. З 1 серпня 2010 р. набула чинності Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах у різних природно-сільськогосподарських регіонах» від 11 лютого 2010 р. № 164 якою передбачено дотримання нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах і нормативів структури посівних площ, все ж посіви соняшнику значно перевищують встановлену межу – 3 млн га (періодичність повернення в ротатії на те саме поле – через 7 років, а ріпаку – через 3 роки). При цьому з 2011 р. сільськогосподарські товаровиробники не бажали звітувати про фактичні площі посіву під соняшником, що також пояснюється відсутністю дієвих механізмів економічного покарання.

Якщо за існуючих умов насіння соняшнику в основному переробляється в Україні, то узгодження з Європейським Союзом щодо поетапного зниження експортного мита на соняшник на 1 % за рік і до нуля протягом 10 років у межах зони вільної торгівлі (ЗВТ) може призвести до нарощування експорту самого насіння соняшнику та імпорту рослинних олій. Як зазначив генеральний директор «Укроліяжирпром» С. Капшук, за умови беззастережного скасування мита експорт соняшнику ніщо вже не стримає, враховуючи швидку оборотність засобів експортерів [122]. Для запобігання цьому передбачено протягом 15 років експортне мито еквівалентно замінювати додатковим збором, а потім буде застосовуватися податок (а не експортне мито).

Доцільно розглянути різні варіанти використання соняшникової макухи: експортувати або ж використовувати на корм. Лушпиння просто викидали на смітник, потім почали використовувати як паливо, а в подальшому – брикетувати та експортувати. За фактичної структури експорту (насіння соняшнику, олія, макуха), крім зростання фінансових надходжень збільшується також втрата поживних речовин за поточних цін на азотні, фосфорні та калійні добрива (рис. 2.12).

Як видно з даних рис. 2.12, разом з експортом насіння соняшнику та продуктів його переробки експортується значна кількість поживних речовин, особливо в останні роки. Так, у 2009–

2012 рр. втрати поживних речовин становили 300–400 тис. т на суму 500–670 млн дол. США, або 4,8–5,4 млрд грн (тут не враховані втрати поживних речовин, пов’язані зі спалюванням стебел соняшнику). Слід зауважити, що у 2012 р. під посіви всіх сільськогосподарських культур було внесено 1343 тис. т мінеральних добрив (у діючій речовині), а під посіви соняшнику на зерно – тільки 169,2 тис. т (у діючій речовині) [123], або у 3–3,5 раза менше, ніж їх втрати, що пов’язано із зовнішньоекономічною діяльністю на цьому сегменті продовольчого ринку. На думку експертів, «ми використовуємо природні можливості землі, висіваючи чи не щороку нові й нові гібриди ріпаку, які здатні витягнути з ґрунту всі «соки», натомість компенсуємо дуже мало, щоб не втратити основної його якості – родючості» [124].



Рис. 2.12. Динаміка втрати поживних речовин внаслідок експорту насіння соняшнику та продуктів його переробки, 2000–2012 рр.

Джерело: розраховано на основі даних митної статистики та літературних джерел з агрохімії.

За умови, що Україна експортуватиме лише одну олію соняшникову, втрати поживних речовин становили б лише 120–135 тис. т на суму 205–240 млн дол. США, або майже утричі менше. Тобто, Україна має дотримуватися стратегії щодо експорту лише олії соняшникової, а макуху необхідно використовувати у тваринництві. Тоді в ґрунт у вигляді органічних добрив будуть

повертатися поживні речовини на суму 400–430 млн дол. США. Проте, до цього часу продовжується скорочення поголів'я, крім поголів'я птиці, а стратегічні перспективи розвитку галузі тваринництва є недостатньо визначеними.

Згідно з теорією міжнародної торгівлі, основоположниками якої були А. Сміт та Д. Рікардо, абсолютна перевага у виробництві певного продукту (відносно більший вихід продукції на одиницю ресурсу за наявної технології) є основою міжнародного поділу праці. Проте нині країни диференційовані за кількістю ресурсів на одного жителя, особливо земельних, водних та енергетичних. За прогнозами ФАО, до 2050 р. в країнах, де проживатиме майже 70 % населення планети, припадатиме на 1 особу менше 0,1 га ріллі. Якщо, наприклад, країни Азії та Європи з обмеженими земельними ресурсами можуть мати переваги від зовнішньої торгівлі з країнами із високою землезабезпеченістю (Аргентина, Росія, Україна та ін.), то це не означає, що останні можуть на це зголоситись. У них значно більші можливості у виборі варіантів переваг щодо виробництва й експорту, які пов'язані саме з динамікою загострення продовольчої проблеми через погіршення ресурсного забезпечення економіки країн.

За теорією Гекшера-Оліна «країни експортуватимуть ті товари, виробництво яких потребує значних витрат відносно надлишкових факторів і невеликих затрат дефіцитних факторів, та імпортуватимуть товари, у виробництві яких довелося б широко використовувати відносно дефіцитні фактори» [125, с. 695]. Концепція М. Портера дещо доповнює цю теорію, оскільки визначає, що поряд із ресурсними (земля, праця, капітал, підприємницькі здібності) на формування конкурентних переваг впливають інфраструктурні чинники (транспортна система, система зв'язку тощо), умови внутрішнього попиту з його вимогами до якісних характеристик товару, наявність у національній економіці суміжних галузей, що забезпечуватимуть ресурсами експортно-орієнтовані галузі (кластерна організація) та характер конкуренції на внутрішньому ринку.

Для забезпечення найвищого рівня рентабельності виробництва олійних культур, сільськогосподарські товаровиробники збільшують площі їх посіву, що значно перевищують екологічно до-

пустимі межі. Україна також багато втрачає від орієнтації на експорт сировини – насіння ріпаку та сої. Поряд із занепадом тваринництва звужуються варіанти вибору напрямів розвитку таких галузей, як виробництво сої, ріпаку та продуктів їх переробки. Тобто основною проблемою на нинішньому етапі стає обґрунтування можливих напрямів виробництва біопалив із насіння ріпаку і зведення до мінімуму негативних екологічних наслідків від невпинного нарощування сівозмін посівами олійних культур. У подальшому, з розвитком галузей тваринництва, шрот і макуха будуть використовуватися в годівлі тварин і птиці, призупиниться процес деградації ґрунтів, що дасть можливість забезпечити еколого-економічну сталість сільськогосподарської діяльності.

РОЗДІЛ 3.

ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

3.1. Еколого-економічна оцінка ефективності виробництва біодизеля і біоетанолу в Україні

Вичерпність основних викопних енергоносіїв у недалекому майбутньому з відповідним підвищенням цін на нафтопродукти та погіршення екологічної ситуації змушує країни світу вести пошук альтернативних і відновлювальних видів енергії, зокрема біодизеля і біоетанолу, що виробляються із сільськогосподарських культур. Проте на біодизель і біоетанол світова спільнота може виділи незначну частку продовольчих сільськогосподарських культур, а тим більше в умовах невпинно зростаючої чисельності населення на планеті. За різними оцінками, навіть переробка всіх обсягів рослинної олії на біодизель, а зерна – на біоетанол замінить не більше 16 % світового споживання нафти [45].

Згідно з вимогами ЄС, частка використання біологічного та інших видів палива, що виробляються з відновлювальних ресурсів, у структурі енергоспоживання країн-членів ЄС до кінця 2010 р. досягне 5,75 % [53]. Нагадаємо, що суміш до 15 % біоетанолу і 85 % бензину ефективно використовується у двигунах внутрішнього згорання без зміни їхньої конструкції. В окремих країнах концентрація етанолу в бензині коливається від 10 % (США) до 5–6 % (Франція, Польща) [42], тоді як рекомендований вміст біодизеля у суміші з дизельним паливом становить 2–5 %, а не впроваджується у практику 20 % суміш через відсутність стандартів для універсального біодизельного палива. Безпосереднє використання ріпакової олії у дизельних двигунах потребує суттєвої їх модифікації.

В Україні споживання дизельного палива в останні роки становило близько 5 млн т, а згідно з Енергетичною стратегією України (розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145) зросте до 7,7 млн т [53]. Програмою розвитку обсяги виробництва дизельного біопалива передбачається довести до 623 тис. т на рік [53], що становитиме 8 % у суміші його з мінеральним дизельним паливом.

За різними прогнозними розрахунками, в Україні до 2020 р. обсяг виробництва біодизельного палива може досягти 6 млн т за рахунок насіння ріпаку та сої (близько 20 % площ у сівозмінах) [51]. Щороку країни ЄС, як паливо використовують менше 10 % обсягів виробництва етанолу (0,2 млрд л етанолу) [42]. Потужності вітчизняних цукрових заводів після їх додаткового оснащення відповідними технологічними лініями дадуть змогу отримувати 1,65 млн т етанолу на рік, а в недалекій перспективі – 2 млн т біоетанолу [42]. За прогнозами фахівців, у найближчі 5 років Україна може замінити як мінімум 30 % імпорту традиційного палива біопаливом власного виробництва [50].

Відповідно до розрахунків переробка олійних і зернових культур, які нині експортуються, ддала б змогу отримати 2,5 млн т біодизельного палива та 3,5 млн т біоетанолу [51]. Також пропонується переробляти в цехах сільськогосподарських підприємств 20 млн т зерна, що забезпечить виробництво 9 млн т біоетанолу з економічним ефектом 25 млрд грн [56], та 7,5 млн т насіння ріпаку – 3 млн т біодизеля (ефект 11,6 млрд грн) [56]. За деякими пропозиціями можливо переробити 12 млн т зерна кукурудзи й одержати 8 млн т біопалива на рік [55]. Водночас Мінагрополітики України передбачає до 2015 р. збільшити виробництво олійних культур до 15 млн т, у т.ч.: сої – 5 млн т; ріпаку – 3; соняшнику – 7 млн т [54]. У свою чергу Національна академія аграрних наук згідно з проектом програми «Олійні культури – 2015» передбачає, що у 2015 р. буде вироблено насіння олійних культур понад 15 млн т, у тому числі: сої – 4,732 млн т; ріпаку – 2,529; соняшнику – 7,472 млн т. Слід зазначити, що тільки у 2013 р. (очікувані за 9 міс.) валове виробництво насіння соняшнику перевищило проектні показники майже на 40 %, а сої та насіння ріпаку не досягло їх рівня – на 52 і 5 %.

Будь-які структурні зрушення в економіці країн потребують відповідних аргументованих розрахунків і передусім за допомогою міжгалузевої моделі В. Леонт'єва «витрати – випуск». Особливо важливим, як відзначають американські економісти Х. Ченері і П. Кларк, є дослідження проблем за допомогою міжгалузевого методу в умовах різкого відхилення показників стратегії економіки від колишнього напрямку розвитку в одній або більше частинах національного господарства [95, с. 365]. Саме такі різкі структурні зрушення у виробництві продовжують відбуватися в аграрному

секторі економіки України як прояв явища адаптації до світового ринкового середовища.

Модель «витрати – випуск» побудована нами у натуральному виразі, що дозволило показати безпосередній зв'язок продуктів, що технологічно пов'язані між собою. Побічна або сполучена продукція відображена нами як негативні витрати в тій галузі, яка її виробляє. Наприклад, обсяги виробництва сухої барди (DDGS) і вуглекислого газу в моделі «витрати – випуск» показані нами із знаком мінус у стовпчику тієї галузі (виробництво біоетанолу), де вони виробляються як побічні продукти (табл. 3.1). При виробництві олії ріпакової побічними продуктами є шрот ріпаковий і гліцерин.

Таблиця 3.1

Фрагмент міжгалузевого балансу в натуральному виразі комплексів із виробництва олієжирової продукції, біодизеля і біоетанолу на основі продукції олійних і основних зернових культур, тис. т

Продукція	Пшениця	...	Біоетанол	Суша барда	...	Виробниче споживання	Кінцева продукція	Валова продукція
1	2		3	4		5	6	7
Пшениця	1250		2778	0		4028	13472	17500
Ячмінь	0		1543	0		2143	6857	9000
Кукурудза	0		3534	0		3655	9806	13461
Біоетанол (спирт)	0		0	0		0	3000	3000
Суша барда (DDGS)	0		-2377	2377		0	2641	2641
Вуглекислий газ	0		-2642	0		0	2935	2935
Соя	0		0	0		4375	0	4375
Шрот соєвий	0		0	0		0	1925	1925
Олія соєва	0		0	0		0	2450	2450
Ріпак	0		0	0		9115	0	9115
Макуха ріпакова	0		0	0		0	3143	3143
Шрот ріпаковий	0		0	0		0	2571	2571
Гліцерин	0		0	0		0	310	310
Олія ріпакова	0		0	0		2987	0	2987
РМЕ (біодизель)	0		0	0		0	3000	3000
Соняшник	0		0	0		7437	0	7438
Олія нерафінована	0		0	0		3225	0	3225
Лушпиння	0		0	0		1375	0	1376
Брикети з лушпиння	0		0	0		0	1134	1134
Шрот	0		0	0		0	2870	2870

Прямокутну матрицю в натуральному виразі ми доповнюємо (по кожному стовпчику) витратною частиною ресурсів, що надходять ззовні системи (оплата праці, паливно-мастильні матеріали тощо), у вартісному виразі. Показники цієї інформаційної частини моделі за статтями витрат є в технологічних картах (виробництво пшениці, ячменю, кукурудзи, насіння соняшнику, ріпаку та сої) та базах даних «Технології переробки олійних та зернових культур» (виробництво біоетанолу, біодизеля, олії рослинної тощо). Рівень показників цін реалізації продукції та цін на ресурси (дизпаливо, мінеральні добрива тощо) взяті як усереднені за останні 9 місяців 2013 р. Безперечно, ціни реалізації й ринкові ціни постійно змінюються, а їх рівень досить складно відстежити окремим дослідникам.

Як наголошували американські вчені ще на початку розвитку економіко-математичного моделювання, для визначення економічної політики уряду його організації мають й надалі відігравати вирішальну роль у збиранні основних економічних показників щодо забезпечення функціонування міжгалузевих моделей [95, с. 367]. Проте, оскільки міжгалузеві моделі можуть мати різне застосування (структурний аналіз економіки країни, регіону, підприємства, прогнозування розвитку країни тощо), то до інформаційного забезпечення цього класу моделей повинні долучатись інші зацікавлені в розробці стратегій розвитку організації.

Перехід від матриці в натуральному виразі до вартісного виразу провадиться шляхом множення її показників по кожному рядку на витрати ресурсів у вартісному виразі (на старті – без показників натуральної матриці, яка потім перетвориться на вартісну) в розрахунку на одиницю цього виду валової продукції. Тоді по кожному рядку і стовпчику показники витрат мають збігатися, що є підтвердженням завершення переходу до вартісного виду матриці міжгалузевого балансу.

Як видно з даних табл. 3.1, для виробництва 3 млн т біоетанолу необхідно переробити 7855 тис. т зерна, у тому числі: 2778 тис. т пшениці, 1543 – ячменю і 3534 тис. т кукурудзи, тобто наведено кількісні показники. Слід зазначити, що розроблена нами технологічна матриця в натуральному виразі має розмірність 32×32 й охоплено зернові культури (пшениця, ячмінь, кукуру-

дза) – сировина для виробництва біоетанолу та олійні культури (соняшник, ріпак, соя) – сировина для виробництва біодизеля. Ці шість культур останніми роками займали близько 20 млн га ріллі. Враховуючи пропозиції наукових установ та вчених щодо збільшення площ під окремими олійними культурами у 2–5 разів, у розрахунки ввели такі основні верхні обмеження: площа ріллі – не більше 20 млн га; пшениці – 6,7 млн га; ячменю – 4,5 і кукурудзи – 6; сої – 2; ріпаку – 3,75 і насіння соняшнику – не більше 4,5 млн га. При цьому введено додаткові обмеження щодо виробництва маргарину, майонезу через поки-що відсутність достатньо великих ринків збуту цієї продукції. Обсяги збільшення виробництва рослинної соняшникової олії обмежені площею посіву насіння соняшнику.

Здійснено оптимізацію міжгалузевого балансу зведеного комплексу з виробництва біоетанолу і біодизеля за чотирима варіантами на два прогностні періоди (2015 р. і 2020 р.) та двома критеріями: максимум прибутку і максимум прибутку з урахуванням екологічних наслідків. При цьому сільськогосподарську продукцію – сировину оцінювали за двома знаковими роками. Перший (2012 р.) – рівень цін найвищий за останні три роки, і 2013 р. – найнижчий. Тобто в цілому проведено оптимізаційні розрахунки за 16-ма варіантами, на основі яких зроблено відповідні висновки щодо перспектив нарощування в Україні виробництва біопалив без державної підтримки.

Критерій оптимізації – максимум прибутку окресленої нами системи з виробництва зернових, олійних культур і продуктів їх переробки, позначений одиницею, а критерій з урахуванням екологічних втрат (сальдо виносу поживних речовин) – двійкою. Варіанти, крім критеріїв, різняться ще й за обсягами виробництва біоетанолу та біодизеля або ж їх відсутність у виробничій програмі. За прогнозом на 2020 р. в деяких варіантах передбачено виробництво по 3 млн т біоетанолу і біодизеля. Рівні врожайності сільськогосподарських культур є прогностним позитивним трендом, який спостерігався за 2005–2013 рр., а тому в 2020 р. вони дещо вищі, ніж у 2015 р. (додаток 2).

Ефективність виробництва кожного конкретного продукту і в цілому структура економічної системи в першу чергу залежить від

цін реалізації та їх стабільності за роками й місяцями. В умовах повної невизначеності, як це спостерігається в Україні, прийняти виважені на перспективу рішення кожному сільськогосподарському підприємству щодо структури виробництва практично неможливо. Якщо у попередній роках (2010–2012) ціни реалізації, наприклад, насіння соняшнику досягали понад 4 тис. грн за 1 т (2011 р. – 4137,9 грн), то за 9 місяців 2013 р. – всього 3045,5 грн, або на 1,1 тис. грн менше. Щодо цін на зерно-сировину для виробництва біоетанолу, то за 9 міс. 2013 р. ціни, наприклад, на пшеницю майже на 200 грн нижчі, ніж у 2012 р. і становлять лише 1368 грн за 1 т. У господарській діяльності сільськогосподарські підприємства адаптувалися шляхом застосування низького рівня інтенсифікації, внаслідок чого вони досягають високого рівня рентабельності (найвищого відхилення цін над собівартістю виробництва продукції), але досягають невисокого рівня доходу в розрахунку на 1 га посіву. Про це докладно розглядали в підрозділі 2.1 монографії.

За розрахунками залежно від терміну прогнозу (й відповідно рівнів урожайності), рівнів цін на сільськогосподарську продукцію – сировину (високі ціни – на рівні 2012 р.; низькі ціни – на рівні 2013 р.) та різних критеріїв структура виробництва за варіантами розрахунків різко змінюється (табл. 3.2).

Наприклад, за варіанта високих цін на сільськогосподарську продукцію, які було досягнуто у 2012 р., та лише застосування економічного критерію й умови виробництва біоетанолу і біодизеля по 3 млн т за рік на 2015 р. обсяги виробництва пшениці становитимуть 16,5 млн т, ячменю – 7, сої 3,6, насіння ріпаку – 8,5 і насіння соняшнику – 9,5 млн т. Тоді ж як за економіко-екологічного критерію виробництво насіння ріпаку скоротиться на 1,5 млн (до 7 млн т), пшениці – на 3 млн т (до 13,5 млн т) і зросте кукурудзи – на 6,5 млн т (до 24,4 млн т). Дещо інша ситуація з прогнозними обсягами виробництва на 2020 р. Відповідно до оптимізації структури виробництва за економічним критерієм виробництво насіння соняшнику зросте до 11,7 млн т, ячменю – до 8,2 і кукурудзи – до 33,5 млн т. Порівняно з ефективністю виробництва інших сільськогосподарських культур і продуктів не ефективною є стратегія, що передбачає виробництво біопалива.

Таблиця 3.2

Обсяги виробництва за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу з оцінкою продукції за високими (2012 р.) цінами на перспективу

Показник	2015 р.				2020 р.			
	Обмеження на виробництва біоетанолу і біодизеля							
	передбачено		не передбачено		передбачено		не передбачено	
	Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2							
	1	2	1	2	1	2	1	2
Пшениця	16475	16475	13479	13479	16297	16297	13333	13333
Ячмінь	6996	6996	6955	6955	9520	9520	8250	8250
Кукурудза	17891	17891	24415	24415	22761	22761	33524	33524
Біоетанол	3000	3000	0	0	3000	3000	0	0
Суха барда	2641	2641	0	0	2641	2641	0	0
Вуглекислий газ	2935	2935	0	0	2935	2935	0	0
Соя	3588	4550	4550	4550	5600	5600	5600	5600
Шрот соєвий	1579	2002	2002	2002	2464	2464	2464	2464
Олія соєва	2009	2548	2548	2548	3136	3136	3136	3136
Ріпак	8516	8516	7030	7030	8510	8510	7025	7025
Макуха ріпакова	2951	2951	0	0	2951	2951	0	0
Шрот ріпаковий	2414	2414	0	0	2414	2414	0	0
Гліцерин	310	310	0	0	310	310	0	0
Олія ріпакова	2987	2987	0	0	2987	2987	0	0
РМЕ	3000	3000	0	0	3000	3000	0	0
Соняшник	9455	8566	9455	9455	11700	11700	11700	11700
Олія нерафінована	4110	3724	4110	4110	5098	5098	5098	5098
							
Лушпиння	1752	1587	1752	1752	2172	2172	2172	2172
Брикети з лушпиння	1442	1306	1442	1442	1784	1784	1784	1784
Шрот	3649	3306	3649	3649	4515	4515	4515	4515
Соапсток	84	75	84	84	105	105	105	105

Також до 2020 р. різко зросте виробництво насіння сої – до 5,6 млн т. Це на перший погляд, досить значне зростання порівняно із досягнутим рівнем виробництва у 2010 р. – 2 млн т. Проте слід зазначити, що у США основними складовими стратегії розвитку національної економіки є нафта, вода і білок (у країні проживає 5 % населення планети та виробляється 45 % світових обсягів білка). Тільки за останні 20–30 років обсяги виробництва сої зросли у 43 країнах світу, в тому числі: у Китаї – у 2 рази, США –

у 8, Аргентині – у 12, Бразилії – у 23 рази. За даними ФАО білок сої дешевший від пшеничного, кукурудзяного, ячмінного, горохового і люцернового від 3 до 8 разів [126]. Розвиток соєвого виробництва й ефективність тваринництва – основні взаємопов'язані галузі сучасності. Можливо, що збільшувати у чотири рази виробництво сої в Україні не потрібно (див. табл. 3.2), адже значно зменшилося поголів'я тварин. Тому розвиток виробництва сої і продуктів її переробки залежить від того, якими темпами буде відновлюватися галузь тваринництва. Проте, на перших етапах відновлення галузі тваринництва певні обсяги продуктів переробки сої можна буде експортувати. За прийнятої державою стратегії розвитку тваринництва до 2020–2030 рр. можна буде чітко визначити обсяги виробництва й експорту сої та продуктів її переробки.

У цілому аналогічна закономірність спостерігається у структурі виробництва за умови використання в оптимізаційній моделі низьких цін на сільськогосподарську продукцію, що мало місце у 2013 р. (додаток 3). Тут за відсутності обмеження на виробництва біоетанолу і біодизеля й економічного критерію при оптимізації міжгалузевого балансу встановлено, що виробництво пшениці до 2020 р. досягне 21 млн т, кукурудзи – 21 і насіння ріпаку – 7 млн т. Причому, останній експортувати більш ефективно, ніж переробляти на біодизель. Проте за умови застосування економіко-екологічного критерію структура виробництва змінюється: пшениці зменшується на 4 млн т і кукурудзи – на 1,5 млн, а насіння ріпаку зростає до 10,5 млн т. При цьому стає ефективним, поряд з експортом насіння ріпаку, виробництво 1,225 млн т біодизеля.

Найбільші розбіжності в показниках економічної ефективності всієї системи спостерігаються за різних критеріїв оптимізації і за різних цін сільськогосподарської продукції, що виробляється або ж передається на переробку. Так, за виробництва біоетанолу і біодизеля по 3 млн т та критерію оптимізації – максимум прибутку, кінцева продукція розподіляється в основному на експорт (або продовольче споживання), шрот (макуха) також експортується, а побічна продукція – спалюється (додаток 4). Тобто відбувається те, що реально спостерігаємо у виробничій діяльності сільськогосподарських підприємств. Проте з експортом продукції і продуктів переробки (особливо шротів або макухи) виносяться поживні

речовини з ґрунту, які були нагромаджені в попередні десятиріччя, і тільки незначна їх частина повертається назад у ґрунт. Аналогічні втрати мають місце при спалюванні поживних залишків у полі. Тому нами проведена також оптимізація за критерієм – максимум прибутку з мінімумом втрат поживних речовин (додаток 5). За цього критерію змінюється структура використання кінцевої та побічної продукції, а втрати поживних речовин різко знижуються (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Втрати поживних речовин за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу з оцінкою продукції за високими (2012 р.) цінами на перспективу, млн грн

Показник	2015 р.				2020 р.			
	Обмеження на виробництва біоетанолу і біодизеля							
	передбачено		не передбачено		передбачено		не передбачено	
	Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2							
	1	2	1	2	1	2	1	2
Пшениця	10483	5604	8222	4230	9373	4547	7136	3188
Ячмінь	2927	1057	2895	1036	3639	1095	2658	454
Кукурудза	9093	3546	13035	5466	11175	4119	17681	7287
Біоетанол	0	0	0	0	0	0	0	0
Суша барда	1048	0	0	0	1048	0	0	0
Вуглекислий газ	0	0	0	0	0	0	0	0
Соя	2987	2608	3788	2608	4663	3209	4663	3209
Шрот соєвий	286	0	362	0	446	0	446	0
Олія соєва	0	0	0	0	0	0	0	0
Ріпак	11627	7783	9599	6426	11619	7778	9592	6421
Макуха ріпакова	1050	0	0	0	1050	0	0	0
Шрот ріпаковий	1173	0	0	0	1173	0	0	0
Гліцерин	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія ріпакова	0	0	0	0	0	0	0	0
РМЕ	0	0	0	0	0	0	0	0
Соняшник	16281	6138	16281	6775	20146	8383	20146	8383
Олія нерафінована	0	0	0	0	0	0	0	0
Брикети з лушпиння	536	486	536	536	663	663	663	663
Шрот	1021	0	1021	0	1264	0	1264	0
Соапсток	0	0	0	0	0	0	0	0
Всього	58512	27221	55740	27076	66259	29794	64250	29606

Нами зроблено висновок, що шрот, макуха, суха барда мають використовуватися на корм, а з органічними добривами їх поживні речовини (NPK) будуть повертатися знову у ґрунт. І навіть якщо насіння ріпаку не використовувати для переробки на біодизель, то буде більш ефективно (і з нижчими втратами поживних речовин) експортувати ріпакову олію, а шрот використовувати у годівлі тварин (у крайньому випадку – спалювати в котлах для виробництва тепла, а попіл із поживними речовинами – вивозити на поля). Помітна різниця у втратах поживних речовин як за варіантів із виробництвом (або без виробництва) біоетанолу і біодизеля, так і за критеріями оптимізації – тільки за максимумом прибутку та з урахуванням екологічних наслідків. Так, за виробництва по 3 млн т біоетанолу і біодизеля (продукція оцінюється за високими цінами – 2012 р.) з експортом шротів і спалюванням поживних залишків, втрати поживних речовин у 2015 і 2020 р. досягнуть відповідно 58,5 і 66,3 млрд грн, а без обмежень на виробництво біопалив – 55,7 і 64,3 млрд грн. За еколого-економічного критерію, застосування якого призводить до змін у структурі використання кінцевої продукції, втрати поживних речовин знижуються більш як удвічі і досягають 27–30 млрд грн. Аналогічні показники втрат поживних речовин будуть і при оцінці продукції за низькими цінами 2013 р. (додаток 6). З урахуванням втрат поживних речовин різко змінюється структура розподілу кінцевої продукції – експорту підлягає лише перероблена продукція, шроти (або макуха) мають витратитися у тваринництві, а побічна продукція – загортатися у ґрунт, що в остаточному підсумку впливає на економіко-екологічну ефективність сільськогосподарської діяльності (табл. 3.4).

Так, на 2015 р. за високої оцінки сільськогосподарської продукції (на рівні 2012 р.) та оптимізації міжгалузевого балансу лише за економічним критерієм комплекс з виробництва олієжирової продукції, біодизеля і біоетанолу може одержати 56 млрд грн прибутку, але втратить більше поживних речовин за стратегії експорту продукції (без розвитку тваринництва) і спалювання рослинних решток – чистий збиток становитиме 2,5 млрд грн. Якщо ж застосувати економіко-екологічний критерій оптимізації, то чистий прибуток буде 17,9 млрд грн, а в сільському господарстві – 45,1, або тільки на 11 млрд грн менше, ніж за попереднього варіа-

нта. Прогнозна ефективність на 2020 р. є дещо нижча, ніж на 2015 р. За умови застосування низького рівня цін (2013 р.), показники ефективності комплексу з виробництва олієжирової продукції, біодизеля і біоетанолу в 3–5 разів нижчі (додаток 7).

Таблиця 3.4

Валові прибутки за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу з оцінкою продукції за високими (2012 р.) цінами на перспективу, млн грн

Показник	2015 р.				2020 р.			
	Обмеження на виробництва біоетанолу і біодизеля							
	передбачено		не передбачено		передбачено		не передбачено	
	Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2							
	1	2	1	2	1	2	1	2
Пшениця	4337	2015	4173	2253	2457	-128	2293	158
Ячмінь	565	-301	625	-246	-548	-1878	-712	-1877
Кукурудза	5223	3484	8550	6149	5757	3420	9676	6202
Біоетанол	1220	1220	0	0	281	281	0	0
Суха барда	-67	-67	0	0	-67	-67	0	0
Вуглекислий газ	-26	-26	0	0	-26	-26	0	0
Соя	0	-645	1	-645	1	-697	1	-697
Шрот соєвий	6372	8081	8081	8081	9945	9945	9945	9945
Олія соєва	1882	2387	2387	2387	3946	3946	3946	3946
Ріпак	2	-2536	12413	10250	2	-2475	12788	10676
Макуха ріпакова	121	121	0	0	121	121	0	0
Шрот ріпаковий	505	505	0	0	505	505	0	0
Гліцерин	22	22	0	0	22	22	0	0
Олія ріпакова	0	0	0	0	0	0	0	0
РМЕ	3103	3103	0	0	3557	3557	0	0
Соняшник	2	-2652	2	-2927	3	-5010	3	-5010
Олія нерафінована	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія рафінована	18846	16674	18846	18846	16242	16242	16242	16242
Олія рафінована фасована	1449	1449	1449	1449	854	854	854	854
Саломас харчовий	0	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 технологія	3163	3163	3163	3163	2963	2963	2963	2963
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 технологія	3392	3392	3392	3392	3085	3085	3085	3085

Продовження табл. 3.4

Маргарин «Молочний» фасований	1519	1519	1519	1519	1419	1419	1419	1419
Майонез «Екстра»	915	915	915	915	846	846	846	846
Майонез «Грибний»	913	913	913	913	844	844	844	844
Майонез «Провансаль»	732	732	732	732	634	634	634	634
Господарське мило	-231	-231	-231	-231	-231	-231	-231	-231
Мило туалетне	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81
Лушпиння	0	0	0	0	0	0	0	0
Брикети з лушпиння	993	900	993	993	1229	1229	1229	1229
Шрот	1158	1049	1158	1158	1407	1407	1407	1407
Соапсток	15	13	15	15	18	18	18	18
Всього	56043	45117	69014	58083	55186	40748	67170	52574
Втрати поживних речовин	58512	27221	55740	27076	66259	29794	64250	29606
Чистий прибуток	-2469	17896	13274	31007	-11074	10954	2920	22968

Аграрна наука зосереджує увагу на охороні навколишнього природного середовища, передусім, на організаційних шляхах підвищення родючості ґрунтів, в основному за рахунок раціонального розміщення посівів сільськогосподарських культур у межах кожного господарства, раціонального використання добрив, оптимізації їх доз і співвідношення N:P:K, захисту ґрунтів від ерозії, боротьби з бур'янами, меліоративних заходів, застосування ресурсозберігаючих технологій, використання переваг біологізації землеробства, впровадження біологічних стимуляторів рослин [127, с. 4–5], виявлення впливу техногенних забруднювачів на агрохімічні властивості ґрунтів тощо [128, с. 120–242]. При цьому визнано, що на ефективну родючість і дію добрив найбільше впливає фосфатний режим ґрунтів. І хоч запаси фосфору у ґрунтах України становлять 4–23 т/га, проте з причини низької рухомості фосфатів ефективна родючість ґрунтів обмежується недостатньою кількістю фосфору, який може засвоюватися рослинами [129, с. 3].

Через низькі норми внесення фосфору протягом 1991–1998 рр. (не більше 5 кг д.р./га) та нераціональне співвідношення з азотними добривами нагромаджені до цього фосфати будуть використані та винесені з урожаєм, внаслідок чого вміст рухомого фосфору зменшиться на 2,5–3 мг P_2O_5 на 100 г ґрунту (до рівня 1970–1975 рр.) [127, с. 4]. Слід зазначити, що останніми роками (2008–2010) порівняно із 1990 р. високі рівні урожайності сільськогосподарських культур одержували за значно нижчих рівнів внесення мінеральних добрив у розрахунку на 1 га посіву: зернових і зернобобових – у 1,65 раза; у тому числі: пшениці – 1,41, кукурудзи на зерно – у 3,3 раза, що є підтвердженням інтенсивного виносу поживних речовин, які були нагромаджені в ґрунті у минулі роки.

Аналіз і моделювання за різними критеріями оптимізації ефективності виробництва основних зернових і олійних культур показують, що організаційні заходи – заборона спалювання поживних залишків і сприяння розвитку тваринництва (витрати шротів і макухи на годівлю тварин, а не їх експорт) забезпечує економію 4,5–5,5 млн т поживних речовин. Найбільш сприятливим для екології та економіки є експорт рослинних олій, гліцерину та кукурудзи на зерно. Остання виносить з ґрунту в розрахунку на одиницю продукції найменше поживних речовин.

Таким чином, відповідно до результатів, що система з виробництва зернових і олійних культур за високих цін на сільськогосподарську продукцію більш ефективна, якщо біопалива не будуть вироблятися. За низьких цін на сільськогосподарську продукцію та економіко-екологічного критерію більш прийнятним варіантом на 2020 р. є структура виробництва, якою передбачено одержання 1,225 млн т біодизеля. За всіх інших варіантів і критерію – максимум прибутку насіння ріпаку краще експортувати, а шрот витрачати у тваринництві. В основному варіант діяльності системи з переробкою на біоетанол пшениці, ячменю і кукурудзи, а на біодизель – насіння ріпаку дасть менш прибутку – на 10–15 млрд, порівняно із системою без виробництва біопалив. Тобто виробництво біоетанолу і біодизеля у зазначених обсягах (по 3 млн т) принесе для сільськогосподарських товаровиробників 10–15 млрд грн економічного збитку як у 2015, так і 2020 р. Хоча це не свідчить, що виробництво біодизеля не є ефективним. В існуючому

ціновому просторі та за співвідношення у цін, що склалося, поки що більш ефективно виробляти зернові культури й переробляти сою та насіння соняшнику на рослинну олію і макуху (шрот). Проблема ефективності виробництва біодизеля буде досліджено в наступному підрозділі.

Подібна ситуація спостерігалася в минулому щодо розвитку галузі свинарства, де витрачалося на 1 т приросту живої маси свиней понад 10 т зерна. Виробляти за таких умов свинину з рівнем прибутку 100 грн, а втрачати при цьому від виручки зерна 0,5–1 тис. грн прибутку економічно не вигідно. Спрацювали ринкові закони – поголів'я свиней у сільськогосподарських підприємствах у 2011 р. порівняно із 1990-м скоротилося майже у чотири рази і становило на 1 січня 2011 р. усього 3,6 млн голів. Останніми роками витрати зерна на виробництво 1 т приросту живої маси свиней різко скоротились, і у 2010 р. становили тільки 5,71 т (у 2005 р. – 7,92 т). Закупівельні ціни в ЄС 1 т свинини у забійній масі з ПДВ дорівнюють 16 тис. грн, а за забійного виходу 72 % ціна 1 т живої маси свиней становитиме 11,52 тис. грн. Якщо ціна 1 т зерна (в середньому пшениці, ячменю і кукурудзи) у 2011 р. була 1995 грн, то ціна витраченого зерна на виробництво 1 т свинини – 11,391 тис. грн ($5,71 \cdot 1995$), або майже дорівнювала вартості свинини [130]. Якщо врахувати, що вартість кормів у собівартості свинини становить 60 %, то собівартість її виробництва значно перевищить ціну реалізації. Тобто, ускладнюючи свою господарську діяльність (впровадження виробництва свинини із необхідними обсягами інвестицій), сільськогосподарські товаровиробники після реалізації свинини лише одержать виручку в сумі вартості зерна, використаного на її виробництво. Якщо оцінювати зерно за собівартістю, то виробництво свинини може бути прибутковим, але втрати зернового господарства значно перевищать одержаний ефект у свинарстві. Пропозиції нарощувати виробництво біоетанолу, біодизеля, а також свинини, при цьому втрачаючи значно більше на попередніх стадіях виробництва, є не зовсім коректними. Це підтверджує положення про те, що економіка розвивається за своїми законами, а не згідно з окресленими напрямками з неринковими умовами (оцінювати ресурси за собівартістю, а не за ринковими цінами) [131; 132; 133].

3.2. Оптимізація параметрів заводу з виробництва біодизеля та зон постачання насіння ріпаку

Економічна ситуація склалася для України таким чином, що вона, з одного боку, сприяє переробці насіння соняшнику в країні, а з іншого – експортуванню насіння ріпаку. Частка країн Євросоюзу, Індії, Єгипту, Туреччини, Ірану, Алжирі і ПАР у світовому імпорті рослинних олій досягла 70–74 %. За прогнозами ФАО, до 2019 р. світове споживання рослинної олії зросте на 42 млн т (на 30 %), світовий імпорт – на 20 млн т (на 34%), а половину цього приросту країни-імпортери будуть ввозити [134]. Зростаючий попит на рослинні олії й обмеженість земельних ресурсів у багатьох країнах світу визначає перспективи розвитку цього ринку.

Україна нарощує виробництво олійних культур і продуктів їх переробки. На сьогодні переробних потужностей в країні існує на 10,3 млн т, а валовий збір насіння соняшнику у 2011 р. становив близько 9 млн т, або утричі більше, ніж у 2000 р. і у 3,5 раза – ніж у 1990 р. При цьому під урожай 2011 р. в сільськогосподарських підприємствах було посіяно 5,6 млн га олійних культур (соняшнику – 3,7 млн га; сої – 1,1; ріпаку – 0,8 млн га), які становлять 29 % усіх посівних площ (соняшник – 19 %; соя – 5,5; ріпак – 4,4 %), що значно перевищило допустиму насиченість сівозмін цими культурами. Навіть у господарствах населення соняшник займає 11 % посівних площ, що перевищує раціональну норму. За словами голови асоціації «Укроліяпром» С. Капшука, вже зараз існує надмірно потужностей потужностей з переробки олійних культур [135]. Внаслідок цього наростає конкурентна боротьба між переробними підприємствами за сировину, в якій перемагають сильніші – ті, які залучили іноземні інвестиції та запровадили передові технології.

За даними міжнародних експертів, собівартість переробки 1 т насіння соняшнику на європейських і великих вітчизняних заводах становить 20–25 дол. США, а на дрібних і середніх заводах України (або не реконструйованих) – близько 50 дол. США [136, с. 21]. Тобто, за постійного перевищення попиту з боку вітчизняних та іноземних переробників відносно пропозиції насіння олійних культур ціни на сировину й надалі будуть зростати, що не-

сприятливо позначиться на менш потужних заводах. Унаслідок цього із 2004 р. ціни внутрішнього ринку на насіння соняшнику перевищують світові, що збільшило інвестиційну привабливість виробництва олійних культур. Аналітики зазначають, що найбільш вразливими до змін кон'юнктури ринку є невеликі олієдобувні підприємства, а з «укрупненням» ринку їх конкурентоспроможність знижується [136, с. 21]. Втручання Антимонопольного Комітету України в цінову політику через ознаки зловживання монопольним становищем на ринку основними постачальниками соняшникової олії в роздрібну торгівлю, які належать до вертикально-інтегрованих груп, не вирішує основної проблеми – нарощування потужностей з переробки олійних культур. Адже це розглядається, як зростання попиту на олійну сировину, що призводить до стимулювання нарощування посівів соняшнику, площі яких давно перевищили допустимі економічні й екологічні межі.

Якщо в Україні галузь з виробництва соняшникової олії зважаючи на зростаючий попит, розвивається стабільно, то напроति вагу галузь ріпаківництва – ні. По-перше, на олію ріпакову відсутній споживчий попит через уподобання населення. По-друге, з ліквідацією галузі тваринництва основний похідний продукт – шроти (або макуха) не затребувані на вітчизняному, а тим більше на зарубіжному ринку.

Щодо виробництва біодизеля, то для формування однозначної відповіді слід провести системні розрахунки дати неможна. В останнє десятиліття значно підвищився інтерес до заміни мінеральних палив біологічними, виробленими з сільськогосподарської продукції. При цьому дослідники називають безліч чинників, реалізація яких забезпечує ефективність виробництва біодизеля. Один із них експерти визначили як основний – це високий рівень урожайності насіння ріпаку (не менше 30–40 ц/га, що дає змогу виробити з 1 га посіву до 1 т біодизеля) [137]. Якщо рівень урожайності насіння ріпаку нижчий (наприклад, 1 т/га), то виробляти біодизель – економічний нонсенс [47]. Проте групування сільськогосподарських підприємств за рівнем витрат у розрахунку на 1 га посівів соняшнику та ріпаку показує, що підвищення врожайності в результаті інтенсифікації не завжди приводить до підвищення рівня рентабельності їх виробництва (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Залежність урожайності та рентабельності виробництва від витрат на 1 га посівів олійних культур

Групи господарств за рівнем витрат на 1 га посіву культури	Рік							
	2006		2012		2006		2012	
	урожайність насіння, ц/га				рівень рентабельності виробництва насіння, %			
	соняш-нику	рі-паку	соняш-нику	рі-паку	соняш-нику	рі-паку	соняш-нику	рі-паку
до 500	4,9	6,1	1,6	1,5	29,4	42,9	27,7	59,2
500,1 – 750	11,2	9,9	6,6	5,4	29,1	39,2	31,7	142,9
750,1–1000	14,4	14,1	5,0	3,8	26,4	34,3	55,1	25,2
1000,1–1250	17,2	16,1	6,4	4,5	21,6	40,7	53,1	32,6
1250,1–1500	19,4	18,4	10,8	6,0	16,2	29,9	122,8	73,8
1500,1–1750	21,2	19,9	9,2	10,5	9,2	18,7	63,0	57,0
1750,1–2000	23,9	19,3	10,5	18,4	10,1	1,3	51,3	120,4
2000,1–2250	25,3	23,4	10,8	9,2	12,3	7,4	54,5	19,4
2250,1–2500	28,2	28,9	12,6	11,4	-2,3	31,7	62,6	52,4
2500,1–2750	22,8	25,6	13,1	11,2	-0,8	5,3	56,2	77,0
2750,1–3000	23,2	27,3	14,7	14,0	42,3	3,1	57,6	45,7
3000,1–3250	25,7	29,3	15,8	17,8	12,8	9,7	63,8	86,6
3250,1–3500	8,0	32,8	17,6	17,8	34,9	-3,0	58,4	71,3
3500,1–3750	12,4	40,5	18,1	15,9	-22,3	29,6	62,4	38,8
3750,1–4000	19,3	25,6	17,9	18,8	10,2	-32,9	48,7	43,1
Більше 4000	27,0	34,6	23,3	25,6	41,2	-35,7	38,1	19,0
Усього	14,5	15,9	18,2	23,5	20,8	46,5	45,9	22,4

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2006, 2012 рр.» (форма № 50 – с.-г.).

Так, навіть за нижчої врожайності насіння соняшнику та ріпаку рівень рентабельності вищий, ніж за більш високого її рівня. Товаровиробники реалізують насіння соняшнику та ріпаку за ринковими цінами незалежно від рівня їх урожайності. Тому рівень урожайності, на наше переконання, не впливає на ефективність виробництва біодизеля (за винятком деякого незначного зменшення відстані транспортування сировини – насіння ріпаку до заводу).

Наступним чинником підвищення ефективності називають організаційний захід – при виробництві біодизеля використовувати насіння ріпаку власного виробництва, оціненого за його собівартістю [44; 56]. З цього приводу заступник генерального директора технологічного парку «Агротехнопарк» В. Попудрібко зазна-

чив, що відсутність зацікавленості стоїть на перешкоді запровадження виробництва біодизеля. У ринкових умовах вигідніше продати 3 т насіння ріпаку, ніж вироблену з нього 1 т біодизеля з нижчою виручкою від реалізації і, в свою чергу, купити на заправці більш дешеве дизельне паливо [138].

Пропонують також виробляти біодизель на невеликих установках і міні-заводах продуктивністю 100–300 т на рік, що забезпечить нижчу собівартість, ніж на великих заводах, завдяки використанню вітчизняного інноваційного обладнання [139] тощо. На переконання інших експертів, перспективою України є будівництво заводів потужністю 5–7 тис. т біодизеля щороку з комплектацією обладнанням вітчизняного виробництва, вартість якого на порядок нижча, ніж іноземного [139]. В Україні пропонується організувати виробництво біодизеля на установках і заводах потужністю 0,3–100 тис. т на рік [50].

Щодо економії інвестицій за рахунок прийняття до впровадження вітчизняних і значно дешевших проектів будівництва заводів, то слід зазначити, що в Україні найвищу частку у витратах виробництва біодизеля займає сировина – насіння ріпаку (70–75 % – за оцінки сировини за собівартістю і 80–85 % – за ринковими цінами), тоді як амортизація – лише 1,5–5 % [59; 140]. Якщо вартість заводу з виробництва біодизеля буде удвічі вищою, то все ж вартість сировини у собівартості виробництва біодизеля більш як у 70 разів буде перевищувати суму амортизаційних відрахувань. Зростання амортизаційних відрахувань практично не призведе до істотного підвищення собівартості виробництва біодизеля.

Деякі експерти, посилаючись на думку значної кількості науковців, твердять, що транспортні витрати матимуть високу частку в собівартості виробництва біодизеля [59]. Тобто, із збільшенням потужності заводів і невисокої частки посівів ріпаку в сівозмінах зростатимуть транспортні витрати, що стримуватиме можливість налагодження ефективного виробництва біодизеля. За даними окремих авторів, транспортні витрати займають тільки 3–5 % у всіх витратах виробництва [44; 56]. Щодо транспортних витрат, то, дійсно, 100 років тому інтенсифікація виробництва за кінноручного виконання робіт, як відмічав О. Чаянов, поглинала всі переваги укрупненого виробництва через подорожчання внутріш-

нього господарського транспорту [141, с. 10]. Внаслідок цього максимальна відстань транспортування, яка за витратами досягала можливого прибутку від сільськогосподарської діяльності, не перевищувала 2–3 км, а для винятково родючих земель – 4 км. Селяни дореволюційної Росії пристосовувалися до такої ситуації шляхом удосконалення внутрішньогосподарського розміщення виробництва: інтенсивні культури – ближче до оселі, а екстенсивні (технологія: посіяли-зібрали) – на далеких ділянках землекористування. Аналогічна практика застосовувалась у колгоспах і радгоспах, де розміщували кормові сівозміни найближче до ферм, чим вирішували питання кормозабезпечення та вивезення органічних добрив на недалекі відстані, а на віддалених полях вирощували екстенсивні культури та сидерати. Так само можна робити і при вирощуванні насіння ріпаку для потреб виробництва біодизеля – концентрація посівів у сівозмінах знижується з наростанням відстані від заводу.

Для того, щоб враховувати транспортні витрати в процесі обґрунтування розмірів заводів з виробництва біодизеля, а тим більше – його ефективності, необхідно чітко розрахувати математичну середню відстань (L_0) перевезення насіння ріпаку з підприємств до заводів залежно від зони його постачання. Наприклад, О.Чаянов при її визначенні застосовував формулу [141, с. 40–53]:

$$L_0 = \varepsilon * \frac{2}{3} \sqrt{\frac{S}{\pi}},$$

де S – площа кола (площа землекористування), з якої будуть проводитися перевезення вантажів;

ε – коефіцієнт, що залежить від конфігурації земельної площі і місця розміщення підприємства на цій площі ($\varepsilon = 1,3–1,5$).

Сутність цієї формули полягає в тому, що $2/3$ радіуса відстані найдалшого перевезення до центра приблизно ділить площу вирощування сільськогосподарських культур на дві рівні частини: близьку і далеку, внаслідок чого саме ця відстань є середньою математичною відстанню перевезень.

Деякі автори середню відстань розглядають як радіус максимальної віддаленості від центра перевезень вантажів ($\varepsilon = 1,5$) [142, с. 41], ніби то всі вантажі переміщуються на крайню межу

підприємства (зони), а потім транспортуються до центра (заводу). Пропонуємо дещо уточнити формулу О. Чайнова. Точка середньої математичної відстані (L_0) на радіусі (R) площі землеволодіння (S) визначається наступним чином:

$$\pi L_0^2 = \frac{\pi R^2}{2}.$$

Звідси:

$$L_0 = \frac{1}{\sqrt{2}} * R = \varepsilon * \frac{1}{\sqrt{2}} * \sqrt{\frac{S}{\pi}}.$$

Тут нами помічена одна невелика розбіжність із формулою О. Чайнова: замість коефіцієнта $2/3$ (або $0,667$) ми одержали $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (або $0,707$). Крім того, нами прийнято коефіцієнт скривлення доріг максимум $1,4$ ($\varepsilon = 1,4$), тому що, рухаючись зигзагом (наприклад, по катетах трикутника), відстань буде максимум у $1,4$ раза більшою, ніж по прямій (гіпотенузі).

При обґрунтуванні ефективності виробництва біодизеля слід враховувати, що енергетичні показники його та біоетанолу не рівнозначні з мінеральними – дизельним паливом і бензином – через різну густину й енергоємність. Багато експертів у своїх обґрунтуваннях щодо ефективності виробництва біологічних палив не беруть до уваги ці відмінності [143, с. 38–39], тоді як біоетанол становить лише 66% енергоємності бензину, а біодизель – 91% енергоємності дизельного палива [45; 61, с. 307–335]. Тому ціна 1 т біоетанолу та біодизеля буде нижчою від цін на бензин і дизельне паливо – відповідно на 34 і 9% .

На нашу думку, в розрахунках ефективності виробництва біодизеля безпідставно не враховують такий чинник, як вміст олії в насінні ріпаку та кількість одержаної ріпакової олії після промислової його переробки. Різні технології переробки насіння ріпаку на біодизель забезпечують відповідний вихід як олії рослинної, так і біодизеля. Тільки великі переробні підприємства застосовують на кінцевих технологічних стадіях екстракцію (вилучення із макухи жирів за допомогою бензину – нефрасу), що збільшує вихід олії, а її залишок у макусі становить менше $1,5\%$. На менш

потужних підприємствах застосовують пресування (попереднє та заключне), а вміст жиру в макусі значно вищий – до 10 % і більше. На вітчизняних повнокомплектних комплексах для переробки насіння ріпаку залишкова олійність досягає 7–14 %, а подібні до них німецької фірми «Sketindustrietechnik» (залишкова олійність 8–9 %) є дуже дорогими [144]. Експерти зазначають, що на функціонуючих низькопродуктивних і малотоннажних біодизельних установках вихід кінцевої продукції вдвічі менший, ніж на іноземних [42]. Крім того, на таких установках ріпаковий метиловий ефір недостатньо очищується (залишки води, мила, механічні домішки тощо), внаслідок чого виникають проблеми у роботі двигунів [165].

За роки незалежності в Україні проекти розвитку підприємств із виробництва біопалив не були реалізовані. Кустарні невеликі установки з виробництва біодизеля залишали в макусі до половини олії, яка міститься у насінні ріпаку. Навіть німецькі установки з холодним пресуванням до 15 % олії залишали в макусі (63, с. 13), а відповідно собівартість виробництва біодизеля за рахунок цього чинника зростала на величину співвідношення даного показника втрат до виходу олії із сировини – насіння ріпаку. Так, якщо у насінні ріпаку вміст олії становитиме 40 %, тоді собівартість біодизеля зросте на 60 % [$100 \cdot (15 / (40 - 15))$]. На невеликих вітчизняних і кустарних установках втрати олії досягають 20 % [42], на повнокомплектних комплексах для переробки насіння ріпаку залишкова олійність досягає 15 %. Як згадувалося вище, на великих переробних підприємствах (понад 40 тис. т за рік) із застосуванням екстракції (вилучення із макухи жирів за допомогою бензину – нефрасу) залишки олії у макусі менше 1,5 %. Тобто дизельні установки з холодним пресуванням можуть бути ефективними, якщо залишки його у макусі будуть зменшуватися. Саме таку технологію виробництва біодизеля з олійних культур розробили науковці Технічно-навчального інституту НУБіП України – проекти ліній виробництва дизельного біопалива на 300–10000 т за рік. За їхньої участі спільно з вітчизняними машинобудівними заводами, зокрема ТОВ «ТАН» (м. Чернігів), сконструйовано обладнання технологічних ліній, яке дозволяє за холодного пресування забезпечити більший вихід олії і зменшити залишки у макусі до 10–

12 % (практично на рівні європейських норм). Відповідно у навчально-дослідному господарстві НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» був побудований і прийнятий до експлуатації завод з виробництва біодизеля (налічує три технологічні лінії) як пілотний проект навчально-наукового призначення. Лінії з виробництва олії (НВП «Екструдер», м. Харків), підготовки олії до трансетерифікації («ТАН», м. Чернігів) і виробництва дизельного біопалива («ТАН», м. Чернігів) успішно пройшли державні приймальні випробування в УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. З дозволу директора Технічно-навчального інституту НУБіП України доктора технічних наук, професора В.О. Дубровіна додатково до їхніх розрахунків (табл. 3.6), що подані за інформацією господарської діяльності 2009 р. нами проведено аналіз економічної ефективності виробництва біодизеля (потужність заводу – 1 т біодизеля за рік).

Таблиця 3.6

Основні технолого-економічні параметри заводу з виробництва біодизеля продуктивністю 1 т/добу

Показник	Ціна, грн/т	Річний обсяг, т	Річна сума, тис. грн
Сировина			
Ріпак	1378	3100	4271,8
Метанол	6000	201	1206,0
КОН	5000	18	90,0
Лимонна кислота	6550	3	19,65
Вода технічна	1	210	210,0
Продукція			
РМЕ (біодизель)	6500	1000	6500,0
Ріпакова макуха	1000	2000	2000,0
Неочищений гліцерин	800	270	216,0

Інвестиції у розрахунку на 1 т потужності заводу становлять 2,22 тис. грн (додаток 8). Ціна насіння ріпаку у розрахунках НУБіП відповідає рівню 2005–2006 рр., що в 2–2,5 раза нижча, ніж у 2010–2013 рр., а ціна ріпакової макухи, навпаки, завищена. Перерахунок ефективності функціонування заводу показує, що за нового співвідношення в цінах на сировину і кінцеву продукцію завод стає неефективним. Згідно з технологічними даними заводу на 1 т біодизеля витрачається 3,1 т насіння ріпаку. Різниця між ціною, яку

взято за основу при розрахунку ефективності, і ціною реалізації насіння ріпаку у 2013 р. становить 1245,5 грн за 1 т. Попередньо розрахований рівень собівартості виробництва 1 т біодизеля – 5723 грн [169, с. 332]. Тоді собівартість виробництва 1 т біодизеля тільки за рахунок здорожчання сировини – насіння соняшнику – зросте (з урахуванням, що вартість сировини у всіх витратах займає 90 %) до 9197,9 грн $[5723+(3,1*1245,5*0,9)]$, що перевищує ціну дизельного палива (з урахуванням енергетичного еквіваленту 0,91). Проблеми визначення ціни на сировину – насіння ріпаку і дизельне паливо (як база порівняння) та ефективності виробництва біодизеля зазначають автори розробки цих проектів [169, с. 331].

На наше переконання, саме вміст олії в насінні та ступінь її вилучення у сировину (ріпакову олію) нині є основним чинником ефективності виробництва біодизеля. Адже витрати на насіння (за ринковими цінами) займають до 85–90 % у собівартості виробництва біодизеля. Гіпотетично збільшення виходу олії з одиниці насіння ріпаку реально знижує витрати виробництва – одержуємо економію сировини (насіння ріпаку) на одиницю біодизеля.

Вітчизняні селекціонери мають за мету підвищити олійність насіння ріпаку для потреб виробництва біодизеля. Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Програми розвитку виробництва дизельного біопалива» від 22 грудня 2006 р. № 1774 передбачено також використовувати державні кошти для підтримки вирощування насіння ріпаку, у тому числі селекції [53]. Ріпакове насіння містить 40–50 % олії – не менше, ніж насіння соняшнику. В Україні потенціал урожайності якісних гібридів із високою зимостійкістю – 50 ц/га [44], що вище досягнутого рівня урожайності (40 ц/га) деякими європейськими країнами [42]. Проте вітчизняними підприємствами потенціал ріпаку використовується недостатньо, програмою розвитку виробництва дизельного біопалива поки що на наступні 5 років передбачено довести урожайність до 3 т/га для озимого та 2 т/га – для ярого ріпаку. Програмою також визначено, що у підприємствах, де сівозміни насичені просапними культурами, посіви ріпаку можуть становити 10 %, а за зернової спеціалізації – 25–30 % площ сівозмін [52]. Тобто, зі зростанням насиченості сівозмін посівами ріпаку середня відстань його перевезення до заводів буде скорочуватися.

Безперечно, що наявність стабільних ринків збуту побічної продукції (ріпаковий шрот, гліцерин тощо) з відповідними високими цінами є також важливим чинником ефективності виробництва біодизеля. Щоб виявити ступінь впливу перерахованих нами чинників на ефективність функціонування підприємств із виробництва біодизеля, необхідно провести системну їх оцінку. Для цього нами побудована наступна блок-схема, яка відображає взаємозв'язок чинників ефективності виробництва біодизеля (рис. 3.1).

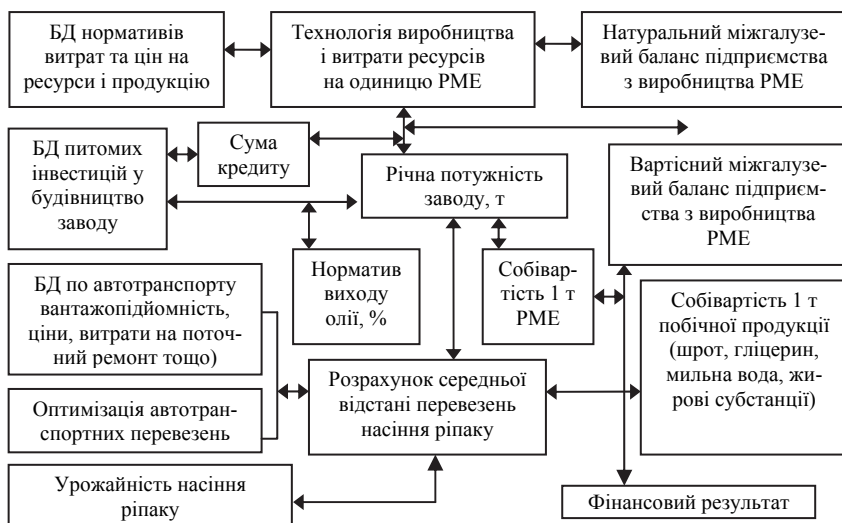


Рис. 3.1. Блок-схема оптимізації автотранспортних перевезень та параметрів ефективного виробництва біодизеля

На результативність виробництва біодизеля впливають технологічні параметри, рівень цін на ресурси і продукцію, річна потужність заводу з виробництва біодизеля та відстань перевезення насіння ріпаку. Відстань перевезення насіння ріпаку до заводу залежить від питомої ваги ріллі у земельному фонді території – зони його вирощування. Тому середня математична відстань у кілометрах (L_0) визначалася нами за формулою:

$$L_0 = \varepsilon * \frac{1}{\sqrt{2}} * \sqrt{\frac{Q}{100 * \pi * g_r * p_r * y}}, \quad (3.1)$$

де Q – потреба в насінні для визначеної потужності заводу, т;
 $у$ – урожайність ріпаку в зоні постачання ріпаку на переробку, т/га;

g_r – питома вага площі ріпаку в сівозміні, коефіцієнт;

p_r – питома вага площі ріллі у загальній площі земель, коефіцієнт (по Україні $p_r = 0,5380417$).

Витрати палива розраховуються за відомими методиками, розробленими Міністерством автотранспорту України [145]. Згідно з ними лінійна норма витрати палива на пробіг автопоїзда в складі автомобіля з причепом у розрахунку на 100 км пробігу (H_{san}) визначається наступним чином:

$$H_{san} = H_s + H_w * G_{пр}, \quad (3.2)$$

де H_s – базова лінійна норма витрати палива для автомобіля відповідної марки в розрахунку на 100 км пробігу;

H_w – норма витрати дизельного палива на транспортну роботу у розрахунку на 100 т/км (л/100 т/км);

$G_{пр}$ – маса спорядженого автомобільного причепа, т.

Тоді на основі розрахованого загального пробігу автомобіля (S_h , км) та виконаної роботи (W , т/км) нормативна витрата палива (Q_h , л) буде становити:

$$Q_h = 0,01 * (H_{san} * S_h + H_w * W). \quad (3.3)$$

Інформація щодо технічних характеристик автомобілів і причепів, включаючи їх споряджену масу, наведена у додатку 9. Оскільки об'ємна вага дизельного палива дорівнює 0,84 кг/л [61, с. 310], то нормативна витрата палива у тоннах ($Q_{нт}$) буде обчислена так: $Q_{нт} = (0,84 * Q_h)$. Амортизаційні відрахування та витрати на поточний ремонт розраховуються згідно з прийнятими нормативами. Залежно від вартості автомобілів із причепами (V_a), терміну надання кредиту ($T=10$) та відсоткових ставок ($p=15\%$) обчислюють щорічні витрати (K_r), пов'язані з обслуговуванням боргу й поверненням рівними частинами, за формулою:

$$K_r = V_a * \left\{ \frac{p}{100} / \left[1 - \left(1 + \frac{p}{100} \right)^T \right] \right\}. \quad (3.4)$$

Оскільки для підвищення якості біодизеля (РМЕ) застосовують по 0,2 % добавки та стабілізатора (проти замерзання), то витрати ріпакової олії на виробництво 1 т будуть становити 0,996 т ($1 - 0,4/100$), а на 100 тис. т біодизеля – 99,6 тис. т. За допомогою

цього коефіцієнта (0,996) розраховують потребу в олії на виробництво установленого обсягу біодизеля. Залишок жиру (1,5 %) від сирової олії є так званою «жировою субстанцією». Із зростанням потужності заводу вихід ріпакової олії збільшується, а в макусі залишається значно менше олії. Залежність втрати олійності (g_{vo} у %) від річної потужності заводу (N_t) нами описана наступним чином:

$$g_{vo} = 15,929 * e^{-0,0244 * \frac{N_t}{1000}}. \quad (3.5)$$

Тоді вихід ріпакової олії (G_{wo} у %) залежно від потужності заводу (N_t) та олійності сировини – насіння ріпаку (G_{vo}) буде дорівнювати: $G_{wo} = G_{vo} - g_{vo}$. Наприклад, за вмісту олії в ріпаку 50 % і потужності заводу 100000 т біодизеля за рік у макусі залишиться 1,4 % олії ($g_{vo} = 15,929 * e^{-0,0244 * \frac{100000}{1000}} = 1,4\%$). Тоді фактичний вихід олії становитиме 48,6 % (50 – 1,4). За потужності заводу 1000 т біодизеля за рік втрата олійності (залишок у макусі) дорівнюватиме 15,5 %, а фактичний вихід олії ріпакової становитиме тільки 34,5 %. Тобто потреба в насінні ріпаку (Q) на виробництво біодизеля встановленого обсягу буде зменшуватися із зростанням потужності заводу (технологічної можливості одержати більший вихід олії):

$$Q = \frac{0,996 * N_t}{G_{vo} - 15,929 * e^{-0,0244 * \frac{N_t}{1000}}}. \quad (3.6)$$

Для заводу потужністю 100 тис. т біодизеля за рік за 48,6 % виходу олії потреба в насінні дорівнюватиме лише 204,9 тис. т $[(0,996 * 100000) / (48,6 / 100)]$, а для заводу потужністю 1000 т (вихід олії – 34,5 %) – 2887 т. У першому випадку на виробництво 1 т біодизеля буде витрачено 2 т насіння ріпаку, а в другому – 2,9 т, або на 45 % більше. За умови, що стартова олійність ріпаку становитиме 40 %, витрати його на виробництво 1 т біодизеля необхідно буде 2,6 т ріпаку (завод потужністю 100 тис. т), а для заводу на 1000 т біодизеля за рік – 4,1 т або майже на 60 % більше. Оскільки насіння ріпаку у витратах займає найбільшу частку, то саме насіння з високим вмістом олії та технологічна можливість збіль-

шення її виходу на потужних заводах є основними чинниками досягнення ефективності виробництва біодизеля.

Використовуючи формулу 3.1, наведемо більш досконалу формулу визначення середньої відстані перевезення насіння ріпаку до заводу з урахуванням якісного показника – виходу олії:

$$L_0 = \varepsilon * \frac{1}{\sqrt{2}} * \sqrt{\frac{0,996 * N_t}{(G_{vo} - 15,929 * e^{-0,0244 * \frac{N_z}{1000}}) * (100 * \pi * g_r * p_r * y)}}. \quad (3.7)$$

У середовищі Excel нами у зведеній таблиці подано математичні формули щодо розрахунку всіх витрат, включаючи кредити, на експлуатацію автотранспортних засобів. Залежно від потреби заводу в обсягах насіння ріпаку встановлюються відстані його перевезення та всі інші техніко-економічні параметри. Такий запис параметрів автотранспорту, де всі його характеристики розраховуються за допомогою взаємозалежних формул, дозволяє застосувати оптимізацію (вибір найбільш ефективних транспортних засобів) на основі розв'язання задачі лінійного програмування з бульовими змінними (застосування логічної змінної). Якщо даний i -й вид автотранспорту буде застосований на перевезенні вантажу на j -му маршруті він приймається до використання як ефективний (змінна дорівнює одиниці), якщо ні – нулю. Математично це записується наступним чином: $x_{ij} \in \{0;1\}$, $i = \overline{1, m}$, $j = \overline{1, n}$.

Задача оптимізації складу автопарку з розподілу робіт між марками автомобілів на невелику і далеку відстань є складовою загальної оптимізаційної задачі щодо ефективності виробництва біодизеля (див. рис. 3.1). Витрати автопарку на перевезення насіння ріпаку на завод потужністю 100 тис. т біодизеля за рік (50 % – вміст олії, 2,5 т/га – урожайність насіння ріпаку) з одночасним вибором оптимальних автопоїздів, як приклад, наведено в додатках 9, 10.

Важливим для встановлення технологічних витрат є закономірності зміни вартості заводу залежно від його річної потужності. Німецькі дослідники навели дані щодо вартості заводів різної потужності та питомі інвестиції (на 1 кг потужності) [63, с. 25]. Їх використання дало змогу виявити залежність відносних коефіцієнтів інвестицій (у дол. США) на 1 т біодизеля від потужності заводу ($R^2=0,9996$):

$$V_{zi} = 0,8 * (0,171375 + 0,076176 * \frac{N_z}{1000} - 0,000059 * (\frac{N_z}{1000})^2) * V_{z10}, \quad (3.8)$$

де V_{zi} – вартість заводу i -ї потужності, млн грн;

V_{z10} – вартість заводу на 10 тис. т біодизеля, млн дол. США (коефіцієнт інвестицій дорівнює одиниці за потужності заводу 10 тис. т біодизеля);

0,8 – коефіцієнт здешевлення вартості заводу при його будівництві із залученням вітчизняних комплектуючих.

Амортизаційні відрахування взято у розмірі 10 % від вартості заводу, а на поточний ремонт – 5 %.

Наступні два блоки загальної системи оптимізації параметрів заводу щодо можливого ефективного виробництва біодизеля (див. рис. 3.1) – міжгалузеві баланси підприємства з виробництва біодизеля в натуральному та вартісному вимірниках. Їх використання полегшує системне дослідження, хоча технологічні параметри можна розраховувати прямим способом. Проте такі показники складніше включити у формалізованому (математичному) вигляді в загальну систему оптимізації. Розраховані показники виходу ріпакової олії, макухи, біодизеля, гліцерину, мильної води, жирових субстанцій та необхідних для цього обсягів насіння ріпаку використовуються в побудові матриці міжгалузевого балансу. Для заводу потужністю 100 тис. т біодизеля за рік (50 % – вміст олії; 2,5 т/га – урожайність насіння ріпаку), як приклад, технологічна матриця прямих витрат (a_{ij} – кількість продукції i -ї галузі для виробництва одиниці продукції j -ї галузі) матиме такий вигляд (таблиця 3.7):

Таблиця 3.7

Матриця прямих витрат на виробництві біодизеля на заводі потужністю 100 тис. т за рік та виходу олії 48,6 %

Показник	Насіння ріпаку	Ріпакова олія	Ріпакова макуха	РМЕ	Гліцерин	Мильна вода	Жирові субстанції
Насіння ріпаку	0	2,05712	0	0	0	0	0
Ріпакова олія	0	0	0	0,996	0	0	0
Ріпакова макуха	0	-1,026266	0	0	0	0	0
РМЕ	0	0	0	0	0	0	0
Гліцерин	0	0	0	-0,10388	0	0	0
Мильна вода	0	0	0	-0,1066	0	0	0
Жирові субстанції	0	-0,030857	0	0	0	0	0

Після чого від одиничної матриці віднімаємо матрицю прямих витрат, робимо її обернення та одержуємо матрицю повних витрат. За допомогою цієї матриці можна виявити взаємозв'язок між обсягами кінцевої продукції (Y) та валовими її показниками (X): $X = (E - A)^{-1}Y$, де A – матриця коефіцієнтів прямих витрат; E – одинична матриця n-го порядку. Якщо плануємо виробляти 100 тис. т біодизеля, то множення показника кінцевої продукції на обернену матрицю одержимо планову потребу в ресурсах (додаток 11). Витрати всіх інших ресурсів (метанол, КОН, електроенергія тощо) розраховуємо множенням питомих витрат на відповідний обсяг ресурсу (насіння ріпаку, біоетанол, ріпакова олія тощо). Для цього нами, за даними німецьких заводів [63, с. 11–17; 146], складена таблиця питомих витрат ресурсів (додаток 12). В результаті одержано вартісний баланс заводу з виробництва біодизеля (додаток 13), який показує існуючі залежності при розрахунку собівартості одиниці кінцевої його продукції – біодизеля. Додатково підготовлена таблиця вхідних показників – вартості одиниці ресурсів, які використовуються при формуванні вартісного балансу (додаток 14).

Таким чином, нами описано й математично формалізовано всі основні технологічні та економічні залежності (див. рис. 3.1), які існують за будь-якої централізованої організації переробки продукції із перевезенням сировини з якоїсь території з концентрацією посівів в екологічно допустимих межах та рівнем урожайності, що забезпечуватиме мінімум транспортних витрат. У середовищі Excel можливо робити варіантні розрахунки й задавати такі показники, як потужність заводу, рівень урожайності насіння ріпаку, вміст у ньому олії, частка його посівів у сівозмінах, а всі інші показники будуть розраховані автоматично. За цих умов залишається оптимізувати транспортні перевезення і таким чином завершити визначення всіх витрат на виробництво біодизеля. Другим критерієм може бути, наприклад, нульова рентабельність за умови заданих технологічних параметрів, а результатом – визначення потужності заводу.

Розрахунки показують, що точка беззбитковості (2,8 т/га – прогнозний на 2020 р. рівень урожайності насіння ріпаку; 17,5 % – частка посівів ріпаку в сівозміні, ціна 1 т на рівні 2013 р. –

3045,5 грн за 1 т) за 50 % вмісту олії в сировині досягається при потужності заводу 4,5 тис. т біодизеля за рік, за 45 % – 16,6, 40 % – 42,3 тис. т, а при 37,5 % – 67,4 тис. т. Вартість таких заводів буде відповідно становити 14,5, 40, 92,6 і 142 млн грн, а на 1 т потужності – 1,89, 2,10, 2,41 і 3,20 тис. грн (додаток 15). Тобто за низької ціни сировини – насіння ріпаку, яка у 2013 р. була 3045,5 грн за 1 т ефективним буде завод з виробництва біодизеля потужністю 4,5 тис. т за рік, якщо олійність сировини досягне 50 %. За нижчого рівня олійності, наприклад 40 %, необхідна потужність біозаводу становитиме 42,3 тис. т, або буде майже у 10 разів вища. За вищого рівня ціни на сировину – насіння ріпаку – ефективне виробництво біодизеля буде при більших потужностях заводів із його виробництва. Аналогічний вплив на розмір потужності заводу, за якого буде досягнута беззбитковість відмічається рівнем цін на сировину – насіння ріпаку (додаток 16). Так, завод річною потужністю 100 тис. т біодизеля (вміст олії у сировині – 50 %, урожайність – 2,8 т/га, частка ріпаку у сівозміні – 17,5 %) за досягнення рівня беззбитковості за ціни 1 т насіння ріпаку 4097 грн, потужністю 10 тис. т – 3251, а 1 тис. т за рік – тільки 2420 грн. Якщо олійність насіння ріпаку буде 40 %, то для заводу потужністю 100 тис. т беззбитковість досягається за ціни насіння ріпаку 3350 грн, а потужністю 1 тис. т – лише 1892 грн, або буде більше як удвічі нижча, ніж для заводу на 100 тис. т (олійність насіння ріпаку – 50 %). Тільки за останні чотири роки ціна насіння ріпаку коливалася від 2933 грн за 1 т (2010 р.) до 4137,9 грн (2011 р.). Як бачимо, за нестабільного цінового середовища виникає великий ризик щодо будівництва дрібних і середніх за потужністю заводів із виробництва біодизеля. Навіть для заводів із найвищою потужністю (100 тис. т за рік) виробництво біодизеля було б збитковим за рівня цін на насіння ріпаку, що були у 2011 р. Чим дрібніший за потужністю завод, тим вищий ризик щодо його будівництва і виходу на очікуваний рівень ефективності його функціонування. Водночас будівництво потужних заводів потребує залучення великих інвестиційних вкладень, недоступних для дрібного і середнього бізнесу.

Найбільш важливим чинником ефективного функціонування заводу з виробництва біодизеля експерти визнають рівень урожайності насіння ріпаку. Нами проведено розрахунки для заводів

різної потужності та з урожайністю в зоні постачання насіння ріпаку від 1,5 до 4,5 т/га (50 % – вміст олії в сировині; 0,175 – частка його посівів у сівозміні). Наприклад, для заводу на 100 тис. т біодизеля за урожайності насіння ріпаку 1,5 т/га середня відстань перевезень дорівнюватиме 67,3 км, а за урожайності 4,5 т/га – 38,8 км, або на 42,3 % буде меншою (додаток 17). Проте частка транспортних витрат у загальних витратах скоротиться лише на 1,2 відсоткових пункти (від 3,3 до 2,1 %). У результаті економії транспортних витрат рівень рентабельності виробництва біодизеля зросте тільки на 2,3 відсоткових пункти (від 31,5 до 33,8 %). Рівень урожайності є чинником ефективності виробництва насіння ріпаку у сільськогосподарських підприємствах. За цих самих умов і потужності заводу на 100 тис. т такий незначний вплив справляє частка посівів ріпаку в сівозміні на ефективність виробництва біодизеля. Так, при збільшенні частки посівів ріпаку від 12,5 до 27,5 % відстань перевезень також зменшується (на 32,6 %), а рівень рентабельності виробництва біодизеля збільшиться лише на 1,5 процентні пункти (додаток 18). Основна складова витрат ресурсів – обсяги насіння ріпаку – залишається без змін. Зовсім інша закономірність буде спостерігатися за використання насіння ріпаку різної олійності та ступеня виходу олії в процесі переробки сировини (табл. 3,8; додаток 19).

Як бачимо, за існуючого цінового середовища ефективність виробництва біодизеля залежить від вмісту олії у сировині та її виходу після переробки насіння ріпаку (ціна насіння ріпаку – 3045,5 грн за 1 т, частка ріпаку в сівозміні – 17,5 %). Так, рівень рентабельності виробництва біодизеля за вмісту у сировині олії 50 % (завод річною потужністю 100 тис. т, залишок олії у макусі – 1,4 %) становитиме 32,9 %, а за 40 % – 7,6 % або буде у 4 рази нижчий. Аналогічне співвідношення у рівнях рентабельності спостерігатиметься на заводах річною потужністю 10 тис. т біодизеля (залишок олії в макусі – 12,5 %): за вмісту олії в сировині 50 % рівень рентабельності досягне 7,6 %, а при 40 % – рівень збитковості буде 16,1 %. За вищої ціни сировини – насіння ріпаку – на рівні 4000 грн за 1 т навіть на заводах річною потужністю 100 тис. т біодизеля рівень рентабельності буде невисоким – 1,2 і 10,2 % відповідно за 45 і 50 % вмісту олії в сировині.

Таблиця 3.8

Вплив олійності насіння ріпаку та технологічного її виходу на ефективність виробництва на заводі потужністю 10 тис. т біодизеля

Показник	Вміст олії у сировині, %		
	40	45	50
Площа ріпаку, га	12926	10938	9481
Обсяг виробництва, т	36192	30627	26546
Вихід жиру, %	27,5	32,5	37,5
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	3046	3046	3046
Середня відстань перевезень, км	20,7	19,0	17,7
Собівартість 1 т РМЕ, грн	10853	9469	8457
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100
Рівень рентабельності, %	-16,1	-3,9	7,6
Технологічні витрати, тис. грн:			
- насіння соняшнику	110223	93276	80846
- ріпакова макуха	-19267	-15156	-12141
- гліцерин	-7718	-7718	-7718
- мильна вода	-107	-107	-107
- жирові субстанції	-573	-485	-420
- метанол	8285	8285	8285
- КОН (гідрат окису калію)	343	343	343
- вода	1	1	1
- стабілізатор	100	100	100
- добавка	110	110	110
- холодне пресування	1113	942	816
- кінцеве пресування	972	765	613
- пар	258	203	163
- оплата праці	504	504	504
- амортизація	2611	2611	2611
- поточний ремонт	1306	1306	1306
- інші витрати	1448	1225	1062
Транспортні витрати	2141	1714	1419
Загальногосподарські витрати	1572	1572	1572
Кредит з відсотками	5203	5203	5203
Всього витрат	108525	94694	84567
Вихід сполученої продукції, т:			
- гліцерин	1039	1039	1039
- мильна вода	1066	1066	1066
- ріпакова макуха	25689	20208	16188
- жирові субстанції	543	459	398

На заводах меншої потужності з нижчим виходом олії рівень збитковості досягне 25–40 %. Отже, основною складовою ефектив-

ності виробництва біодизеля є скорочення витрат насіння ріпаку, що досягається через селекцію щодо збільшення вмісту олії, так і технологічними досягненнями з її максимального вилучення із сировини. Зі збільшенням виходу олії потреба в насінні ріпаку різко знижується й відповідно собівартість виробництва біодизеля теж, проте за умови, що рівень цін на насіння ріпаку встановлюється без урахування вмісту в ньому олії.

Отже, основними чинниками підвищення ефективності виробництва біодизеля є потужність заводів і вміст олії у сировині – насіння ріпаку. За річної потужності заводу 100 тис. т біодизеля (ціна ріпаку – 3046 грн) виробництво біодизеля буде беззбитковим, якщо вміст олії в насінні ріпаку становитиме 35,7 %. Із зниженням потужності заводу беззбиткове виробництво досягається за умови підвищення у насінні ріпаку вмісту олії. Наприклад, за річної потужності заводу 1 тис. т біодизеля необхідно досягти вмісту олії насіння ріпаку 62 %, що є нереальним (додаток 20).

Водночас слід зауважити, що найвищі рівні рентабельності сільськогосподарські товаровиробники в Україні одержують при виробництві саме олійних культур. Нарощування обсягів їх виробництва шляхом розширення площ посіву олійних культур має обмежуватись екологічними індикаторами. За відсутності таких обмежень не виключається перехід до трипільної системи, як за часів Російської імперії де 33 або й 50 % площ займали олійні культури. Висока розораність сільськогосподарських угідь і надмірна насиченість ріллі олійними культурами призведе до незворотних втрат родючості ґрунтів. З іншого боку, за умови обмеження площ посіву олійних культур (соняшнику та ріпаку) зростатимуть попит і відповідно ціни реалізації цієї продукції. За такої ситуації проблематичною стає можливість організації ефективного виробництва біодизеля. Держава має розробити механізми регулювання процесів формування структури виробництва та створити умови для більш ефективного виробництва продукції в інших галузях. При цьому основним критерієм мають бути створення умов для належного проживання населення сільської місцевості [147; 148, с. 89–92; 149]. Зниження цін реалізації насіння ріпаку у 2013 р. порівняно із 2011 р. на 26,4 %, або на 1092,4 грн за 1 т, забезпечує ефективний рівень діяльності заводів малих і середніх

розмірів навіть за невисокого рівня олійності насіння ріпаку. Спад попиту з боку країн ЄС, які почали закуповувати біопалива в Латинській Америці, сприяє створенню в Україні умов для ефективного виробництва біодизеля. Водночас інвестування перспективних проектів щодо будівництва заводів і виробництва біодизеля є ризикованим заходом через цінову нестабільність.

3.3. Підвищення ефективності державного регулювання розвитку економічних відносин на ринку продукції олієжирового підкомплексу

Попередній аналіз показав, що ринкові ціни найбільшою мірою впливають на ефективність сільськогосподарського виробництва. Залежно від того, в якому внутрішньому і зовнішньому ринковому просторі взаємодіють його агенти, формується рівень цін для товаровиробників і споживачів. Відсутність механізму державного регулювання обсягів пропозиції відповідно до попиту призводить до надмірного насичення сівозмін посівами найбільш прибуткових культур – олійних, що перевищує допустимі екологічні межі. У такій ситуації необхідно визначитись, як стримувати зростання цін на внутрішньому ринку на насіння ріпаку, що не дозволяє налагодити ефективне виробництво біопалива, як створювати законодавче обмеження щодо експорту продукції або ж перейти на регульовані наперед розраховані еквівалентні ціни, чи можливо задовольнятися результатами експорту сировини – насіння ріпаку, які є ефективними стосовно інших шляхів стратегії розвитку аграрного сектору економіки.

Країни Європи, що відчувають дефіцит земельних ресурсів, як альтернативу виробництву біодизеля в Україні пропонують більш ефективну стратегію – експорт насіння ріпаку на противагу його переробці й експорту олії та шроту. Слід зазначити, що виробництво олійних культур забезпечує для сільськогосподарських підприємств найвищу ефективність. Як наслідок, через відсутність екологічних обмежень щодо насиченості олійних культур у сівозмінах, продовжують зростати площі їх посіву та вітчизняні потужності з переробки насіння соняшнику (з іноземним капіталом) і потужності іноземних заводів з переробки насіння ріпаку.

Збільшення в структурі посівів тільки зернових та олійних культур, що спостерігається в Україні, призводить до суцільного безробіття на селі. Якщо ж обмежувати площі посіву, а попит у країнах із дефіцитом земельних ресурсів буде зростати, то ціни на ріпак підвищуватимуться. У такій ситуації важко розраховувати на можливі варіанти розвитку вітчизняного виробництва біодизеля.

Для того, щоб протидіяти негативним тенденціям на регіональному рівні, розвинені країни створюють комітети з просторової організації територій, фундаментальними принципами діяльності яких є забезпечення всім жителям конкретної території однакових умов життя. Експерти з розробки програм розвитку економіки моделюють таку її структуру, яка гарантує зайнятість населення і належні умови проживання, включаючи екологічні. Регіональні програми передбачають цілі розвитку з відповідними пріоритетними інвестиційними проектами та заходами щодо регіональної координації, де найважливішими функціями такого планування є залагодження конфліктів задля досягнення загальних цілей, управління майбутнім розвитком. Ці функції закріплюються і конкретизуються в різних законах [150, с. 364]. Якщо в регіонах допустити конкуренцію (чого в світі немає), то фінансові іноземні й окремі вітчизняні монополісти здолають будь-якого конкурента (а тим більше вітчизняного і за визначенням – слабкішого). Взагалі, як відмічає професор Міжнародного інституту менеджменту (Київ) В. Данько, країна або її окремі регіони мають бути відкритими для іноземних фінансів не більше, як на 25 % від загального обсягу інвестицій [151, с. 9]. Наприклад, наш сусід – Польща при приватизації цукрових заводів дозволила іноземним інвесторам купити не більше 20 % акцій [152, с. 4–32].

Ціни на насіння ріпаку мають тенденцію до зростання через нарощування в Європі виробництва біодизеля й обмеженість для цих цілей вільних посівних площ. За 2011 р. ціна 1 т насіння ріпаку перевищила 4 тис. грн, а у 2013 р. – знизилася на 1000 грн. Внаслідок цього практично весь обсяг виробленого насіння ріпаку у 2011 р був експортований. Щоб змінити існуючу структуру використання насіння ріпаку й збільшити частку його переробки на біодизель, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України планує запровадити експортне мито на насіння ріпаку в розмірі

11 % (на рівні 53 євро/т), що збільшить пропозицію на внутрішньому ринку й призведе до зниження на нього цін реалізації [153]. Також обговорюється можливість встановлення ще більших експортних обмежень, наприклад, на ріпакове насіння для зниження ціни, що має бути сплачена виробниками біопалива за сировину для виробництва біодизеля [45].

Зберігається тенденція до зростання цін на бензин та дизельне паливо, що пов'язано із ростом світових цін на нафту та збільшенням акцизів на паливо в Україні (Верховна Рада у 2012 р. планувала збільшити акцизний збір на дизельне паливо ще в 3–4 рази). У 2012 р. прогнозувалося подальше зростання цін на паливо, що пов'язане із законодавчою ініціативою Міністерства енергетики та вугільної промисловості України щодо запровадження імпортного мита на нафтопродукти. З цього приводу Асоціація «Об'єднання операторів ринку нафтопродуктів України» попереджала про можливе зростання вартості дизельного палива до 1 євро за 1 л [154]. У січні 2012 р. ціни на дизельне паливо на автозаправних станціях України досягли 10 грн/л, а на великих оптових ринках нафтопродуктів – 10120–10500 грн/т [155; 166]. За песимістичними прогнозами (з урахуванням зміни курсу валюти, світових коливань цін на нафту, акцизного збору та введення імпортного мита), ціни на дизельне паливо можуть досягти 13,53 грн/л [156] або 11365 грн за тонну.

Щодо практичного застосування нормативної собівартості та нормативних (або еквівалентних) цін, то варто зауважити, що на ефективність виробництва не в останню чергу впливає його масштаб. Так, зі збільшенням фізичного розміру підприємства (площі сільськогосподарських угідь) до визначеної величини зростає рівень рентабельності виробництва сільськогосподарської продукції. Наприклад, в Україні зі збільшенням концентрації поголів'я свиней до 500 гол. рівень збитковості знижувався, а за вищої концентрації – виробництво свинини стало прибутковим (найвищий рівень рентабельності виробництва досягнуто за концентрації поголів'я свиней від 5 до 10 тис. гол.). За подальшого збільшення концентрації поголів'я свиней рентабельність виробництва починала знижуватися [142, с. 38]. Аналогічна закономірність спостерігається і при виробництві яловичини – найнижчий рівень збит-

ковості за умови концентрації в підприємстві 2–3 тис. голів молодняка великої рогатої худоби [142, с. 36]. У Російській Федерації рівень рентабельності зростав і досяг найвищого рівня – 22 % у підприємствах, що мали 5 тис. га сільськогосподарських угідь, наступне зниження рівня рентабельності, а потім і підвищення збитковості спостерігалось в підприємствах з угіддями 22–55 тис. га [157, с. 8–19]. Групування сільськогосподарських підприємств України (2008–2010 рр.) за їх розміром виявило певну закономірність, а саме рентабельність виробництва підвищується в підприємствах розміром до 3–10 тис. га сільськогосподарських угідь, а в подальшому – знижується (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Залежність рентабельності виробництва від фізичного розміру сільськогосподарських підприємств

Групи за площею сільськогосподарських угідь на 1 підприємство, га	Кількість підприємств			Рівень рентабельності, %		
	2008	2010	2012	2008	2010	2012
0	293	237	414	3,8	12,5	17,8
0,1–50	356	318	331	7,6	10,3	30,3
50,1–250	618	661	706	7,3	27	31,2
250,1–500	904	1121	961	6,8	10,7	27,4
500,1–750	847	808	1063	8,9	20,7	25,7
750,1–1000	756	712	1016	8,9	19,4	19,6
1000,1–1250	880	803	586	17,4	25	22,5
1250,1–1500	680	652	487	16,3	26,6	24,7
1500,1–1750	546	552	542	14,5	55,9	22,5
1750,1–2000	511	467	446	22,1	19	21,9
2000,1–2250	428	403	386	15,1	21,1	47,3
2250,1–2500	349	355	322	14,9	25,1	20,2
2500,1–2750	302	290	259	12,4	19,7	21,4
2750,1–3000	227	235	215	15,6	17,7	23,0
3000,1–3500	383	373	297	16,3	20,8	17,3
3500,1–4000	286	234	227	13,5	19,6	19,3
4000,1–5000	342	346	321	9,8	23,5	16,6
5000,1–7500	329	325	334	13,5	18	15,3
7500,1–10000	120	133	105	26,4	16,7	14,6
Більше 10000	127	149	149	8,9	20,7	14,7
Всього	9284	9180	9167	13	16,5	20,1

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50 – с.-г.).

Така закономірність є об'єктивною – у дрібніших підприємствах через неподільність основних засобів потреба в техніці у розрахунку на 1 га значно вища, ніж у великих.

Внаслідок цього собівартість виробництва продукції також є вищою порівняно з великими підприємствами. У цілому в кожному році спостерігається однакова залежність – рентабельність виробництва зростає до визначеної площі сільськогосподарських угідь, а потім знижується. У групах дрібних підприємств за розміром (площею ріллі) багато високоспеціалізованих (виробництво квітів, овочів, птиці тощо), тому вони мають достатній рівень рентабельності. За умови спеціалізації на виробництві традиційної продукції галузі рослинництва у дрібних підприємствах витрати виробництва значно перевищують цей показник у великих підприємствах. Так, технологічні витрати на вирощування пшениці озимої в підприємстві на 50 га ріллі вищі у 3,3 раза, ніж у підприємствах на 10 тис. га, а за умови невеликих полів (по 1 га) вони можуть бути вищими майже у 8 разів [158, с. 138].

Як видно з даних табл. 3.8, в Україні існують підприємства різних розмірів і навіть таких великих розмірів, яких не знає жодна країна світу. Тому важливо знати, на який розмір підприємства розраховувати нормативну собівартість, а звідси – еквівалентну ціну. Якщо на 0,5–10 га ріллі, які виділяли селянам як земельні частки (паї) згідно з соціальними деклараціями проведених реформ, то потреби коштів на дотації будуть значно перевищувати всю дохідну частину державного бюджету. Також викликає сумнів те, що нормативи собівартості мають розраховуватися на підприємство розміром 10 тис. га ріллі, адже тоді виникатимуть проблеми щодо економічного існування підприємств розміром до 1 тис. га ріллі.

Ще більше неузгодженостей виникає стосовно розрахунку еквівалентних цін з урахуванням не тільки нормативної собівартості, а й середньорічної вартості основних виробничих фондів та коефіцієнта обігу оборотних засобів по кожному виду продукції [159, с. 815]. Наприклад, основні виробничі фонди в кожному підприємстві можуть бути введені в дію у різні роки і з різною вартістю. Причому, фондомісткість виробництва та фондівдача з об'єктивних причин є різною залежно від розміру підприємств.

Так, фондвіддача у дрібних фермах США у 10 разів менша, ніж у великих [160, с. 181].

Це стосується й нормативних показників урожайності сільськогосподарських культур і продуктивності тварин. Чому, наприклад, норматив урожайності пшениці озимої у розрахунках прийнятий у розмірі 5,5 т з 1 га [159, с. 820] або вищий майже удвічі від фактичного рівня? Згідно з теорією граничної корисності (закону спадаючої віддачі) показник урожайності обчислюють на основі порівняння вартості її приросту залежно від приросту вартості кожної наступної частки мінеральних добрив. За умови, що темпи росту вартості одиниці мінеральних добрив перевищують темпи росту вартості одиниці пшениці озимої, нормативний рівень її урожайності буде знижуватися з переходом на якомусь етапі до екстенсивного виробництва. Отже, необхідно попередньо визначити як перспективи розвитку аграрного сектору економіки і формування відповідних різних розмірів сільськогосподарських підприємств на окремих стратегічних її етапах, так і граничні показники урожайності сільськогосподарських культур та продуктивності тварин і птиці. Такі показники не є стабільними і з розвитком аграрного сектору економіки будуть змінюватися. Залежно від розміру сільськогосподарських підприємств оптимальна потреба в капіталі буде різною як за спеціалізації на виробництві продукції рослинництва, так і змішаної – з урахуванням розвитку різних галузей тваринництва.

Щодо коефіцієнта обігу окремих елементів витрат технологій виробництва сільськогосподарської продукції, то слід зауважити, що відповідні методики розрахунку відсутні, хоча їхні показники застосовують у розрахунках. Так, невідомо, наприклад, як за даними річних звітів сільськогосподарських підприємства (2009 р.) встановлено при розрахунку нормативної ціни, що коефіцієнт оборотності витрат по оплаті праці, капітальному ремонту, загальногосподарських витрат досяг 0,5; мінеральних добривах і засобах захисту рослин – 0,75; паливно-мастильних матеріалах, платі за оренду землі та витратах на її збереження – 0,6; вартості насіння – 1 тощо [161, с. 15]. (За даними річного звіту сільськогосподарських підприємств у значно ефективнішому 2010 р. ці коефіцієнти вищі [162, с. 8] – оборотність витрат погіршилася, а не на-

впаки). Відгодівля молодняку великої рогатої худоби до товарних кондицій може тривати 12–15 місяців, а іноді й 30 місяців (залежно від рівня продуктивності тварин). Який оборот правильний для потреб ціноутворення на цьому етапі розвитку? Існує практичний приклад розрахунку коефіцієнта середньорічного обігу оборотних коштів у молочному скотарстві без розподілу на статті витрат [163, с. 24] й окремо по кормах [163, с. 25]. Його розраховують експертним методом, тому цей коефіцієнт забезпечує приблизну точність у якихось межах. В останньому випадку такий підхід є виправданим, оскільки автори розраховують показники оперативної собівартості та ціни реалізації. Щодо встановлення глобальної рівноваги й еквівалентних цін на аграрному ринку України, то сумнівно погодитися з таким підходом до розрахунку нормативних цін. Взагалі, чи можна застосовувати такі коефіцієнти для потреб розрахунку еквівалентних цін, за умови впровадження яких проблемним стає подальше виживання багатьох сільськогосподарських підприємств, особливо невеликих (до 1 тис. га ріллі)? Обґрунтування тим, що рівень рентабельності за виробничого циклу тривалістю один місяць (12 оборотів) буде у 12 разів вищий, ніж за одного обороту, важко сприйняти. За тривалості виробничого циклу 3–5 днів при переробці молока (91 оборот) [162, с. 5] рівень рентабельності також буде вищим у 91 раз порівняно з підприємствами, де за рік витрати обертаються лише раз. Хоча прикладів такого високого рівня рентабельності у переробних підприємствах України чи інших країн світу ніхто не зафіксував. Вищу рентабельність мають підприємства, що виробляють більш диверсифіковану продукцію (сухе молоко, казеїн, тверді сири, кисломолочну продукцію тощо). Проте, як ми спостерігаємо, за відсутності ринків збуту й епізодичного виникнення постійних претензій з боку Росії деякі молокозаводи навіть банкрутують, хоча вони мали великі обороти витрат.

На нашу думку, розрахунок нормативних цін з урахуванням лише трьох стадій (виробництво сировини, її переробка, роздрібна торгівля готовою продукцією) не достатньо обґрунтований [159, с. 75], тому що загальні витрати виробництва та їх розподіл залежать від структури кінцевої продукції (глибини переробки). Так, за умови виробництва на молокозаводах сухого молока із збира-

ного (на відвійки відносять до 45 % вартості молока, що надходить на завод), а також вершкового масла, сметани та кисломолочної продукції собівартість цієї продукції до 50 % нижча, ніж на заводах, де сухе молоко не виробляється. Так само виробництво твердих сирів (на 1 т витрачається 11 т молока) набагато ефективніше, ніж виробництво масла вершкового (на 1 т – 22 т молока). Тобто комбінація різних обсягів кінцевої продукції на конкретному молокозаводі (м'ясокомбінаті тощо) буде забезпечувати різну прибутковість виробництва й відповідну потребу в інвестиціях. Перехід на більш диверсифіковане та набагато ефективніше виробництво можливе за умови залучення додаткових інвестиційних коштів. З цього приводу доречно навести висновки деяких авторів щодо моделювання ціни виробництва на основі міжгалузевих балансів «витрати – випуск»: ціна є «функцією структури через координати руху реальних споживчих вартостей» [164, с. 31]. Отже, структура виробництва та кінцевої продукції впливають на показники рівноважних цін на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Блок-схема моделі розрахунку рівноважних цін на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки

На базі моделі міжгалузевого балансу «витрати – випуск» згідно з наведеною блок-схемою нами розраховано рівноважні ціни на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки за

двома варіантами: 1) частина олії ріпакової переробляється на біодизель, друга частина – експортується; 2) частина ріпаку експортується, а інша – переробляється на біодизель (олія ріпакова та олія соняшникова нерафінована оцінені за собівартістю).

Методика розрахунку базується на оцінці сільськогосподарської продукції, що споживається як технологічний ресурс за рівноважною (еквівалентною) ціною, яку необхідно визначити в моделі. Підсумок по стовпчиках цього ресурсу з матеріально-грошовими ресурсами (оплата праці, паливно-мастильні матеріали і т.д.) складатиме витрати виробництва конкретного виду продукції. По горизонталі по кожному продукту міжгалузевого натурального продуктово-ресурсного балансу (формалізованому в матричному записі), оціненому за рівноважними цінами, визначається вартість продукції внутрішнього споживання, кінцевої продукції та валової (сума вартості продукції внутрішнього споживання та кінцевої продукції). Різниця між визначеною таким чином вартістю кожного виду валової продукції та витратами на її виробництва становитиме суму прибутку, а однаковий для всіх сільськогосподарських культур і продуктів переробки рівень рентабельності є критерієм досягнення рівноважних цін.

За першого варіанта кожний із продуктів технологічного поділу оцінюється за рівноважними (еквівалентними) цінами. Це означає, що насіння ріпаку, яке надходить на завод із виробництва біопалива, оцінене за ринковими (еквівалентними) цінами. У свою чергу одержана олія ріпакова також оцінюється за ринковими цінами (а не за собівартістю) за умови, що якась її частина експортується і виникає альтернатива виробництву біодизеля. Тобто передбачена умова диверсифікації виробництва – наприклад, виробництво насіння ріпаку, олії ріпакової, біодизеля, насіння соняшнику, олії нерафінованої, рафінованої і т.д. технологічно розподілені за окремими суб'єктами господарювання. Фрагмент розрахунку рівноважних цін на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки наведено в додатку 21. За другого варіанта передбачено менш диверсифіковане виробництво (олія ріпакова та олія соняшникова нерафінована – оцінюються за собівартістю). В результаті були одержані рівноважні ціни за варіантами їх розрахунку (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

**Розрахункові рівноважні (еквівалентні) ціни 1 т
сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, грн**

Продукція	Рівноважні ціни за варіантами		Фактичні ціни	Рівноважні ціни до фактичних, %	
	1	2		1	2
Пшениця	1875	1875	1845	101,6	101,6
Ячмінь	2521	2521	1935	130,3	130,3
Кукурудза	2370	2344	2115	112,1	110,8
Біоетанол	12321	12275	6600	186,7	186,0
Суха барда (DDGS)	869	869	575	151,1	151,1
Вуглекислий газ	125	125	75	167,0	167,0
Соя	2755	2810	3150	87,5	89,2
Шрот соєвий	636	1977	2500	25,4	79,1
Олія соєва	8379	9043	5600	149,6	161,5
Ріпак	3334	3334	3650	91,3	91,3
Олія ріпакова	10341	6901	10250	100,9	67,3
Біодизель	18013	12876	8645	208,4	148,9
Соняшник	3182	3182	3060	104,0	104,0
Олія нерафінована	12016	8011	9605	125,1	83,4
Олія рафінована	20757	14448	11645	178,3	124,1
Олія рафінована фасована	33572	16063	12342	272,0	130,1
Саломас харчовий	9762	7650	6000	162,7	127,5
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 варіант	12023	11550	19176	62,7	60,2
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 варіант	18782	14054	19176	97,9	73,3
Маргарин «Молочний» фасований	18745	14083	23970	78,2	58,8
Майонез «Екстра»	20154	15791	17340	116,2	91,1
Майонез «Грибний»	21680	17317	18360	118,1	94,3
Майонез «Провансаль»	31981	25722	20400	156,8	126,1

Як видно з даних табл. 3.10, розрахункові рівноважні ціни суттєво відрізняються від фактичних їх усереднених показників для умов господарської діяльності 2010–2011 рр. За першим варіантом (найбільш диверсифіковане виробництво), коли ріпакова олія надходить на наступні технологічні операції заводу за ринковими (еквівалентними) цінами, вартість біодизеля досягне 18 тис. грн, що більш як удвічі перевищує фактичну ціну – допустиму для конкуренції з мінеральним паливом. Але це за умов, що дійсно є

альтернатива – експортувати олію ріпакову і передбачається досягти у середньому 50 % рівень рентабельності. За другого варіанта (олія ріпакова на заводі з переробки біодизеля передається до наступного цеху як власна сировина – за собівартістю), еквівалентна ціна біодизеля досягне 12,9 тис. грн, що у 1,5 раза вище фактичної ціни. Передача зернових із рентабельністю виробництва 50 % (тобто за еквівалентною ціною) на підприємства з виробництва біоетанолу призведе до необхідності встановлювати ціну його реалізації, що удвічі вища від фактичної. Водночас еквівалентна ціна насіння ріпаку та сої на 4–9 % нижча від фактичної. Таким чином, існуючі методики розрахунку еквівалентних цін потребують удосконалення. І навіть визначення їх за моделями «витрати – випуск» призводить до нових проблем, адже відсутній механізм застосування еквівалентних цін.

Замість пропонованих виплат компенсацій недоодержаного доходу, що пов'язано із цінним чинником, сільське господарство розвинених країн адаптується до ринкового середовища шляхом постійного удосконалення розміщення виробництва, його концентрації, спеціалізації та вертикальної інтеграції, запровадження досягнень науково-технічного прогресу тощо, що гарантує одержання достатніх рівнів прибутку на вкладений капітал. Слід з'ясувати, чи потрібно, наприклад, удосконалити моделі розрахунку еквівалентних цін і вимагати, щоб виробники насіння ріпаку та сої знижували ціни на 4–9 %, а цю різницю направляти у спеціальний фонд підтримки. Будь-яка галузь аграрного сектору економіки також може бути на підйомі або спаді свого розвитку залежно від тенденцій внутрішнього та зовнішнього попиту на конкретну продукцію. Звідси еквівалентні ціни не можуть забезпечувати однаковий рівень рентабельності виробництва всіх продуктів. На окремих етапах свого розвитку галузь може бути і збитковою з близькою перспективою досягти високих рівнів рентабельності виробництва. Безперечно, що основним має бути упорядкування економічних відносин із посередницькими структурами. Але для цього потрібно відмінити комерційну таємницю та запровадити моніторинг витрат виробництва.

У багатьох країнах світу, наприклад у США, Канаді, Франції та ін., щомісяця збирають інформацію за багатьма показниками по

всьому маркетинговому ланцюгу – від товаровиробника до споживача. Так, у США й Канаді на обчислювальні центри тільки від ферм із виробництва молока щомісяця надходить інформація по 43 показниках (витрати кормів, праці, витрати по реалізації молока, величини податків тощо), у Франції – по 30 показниках, які аналізують консультанти центрів, і в 10-денний термін результати техніко-економічного аналізу направляють фермеру, де показані показники його діяльності та сусідніх господарств [168].

Існують також закони, які регулюють правила калькуляції витрат виробництва, положення яких чітко дотримуються. В Україні у 1996 р. була прийнято постанову Кабінету Міністрів України, якою регламентовано порядок віднесення кожного виду витрат до відповідної статті, чим упереджується заниження прибутків і сум податків до державного та місцевого бюджетів. Але важко сказати, чи дотримуються всі без винятку цих положень. Якщо так, то нам не потрібне застосування ПДВ, а можна лише оподатковувати чистий прибуток.

Також, на нашу думку, має бути запроваджено квотування виробництва олійних культур і ринок квот. На старті їх запровадження несправедливо буде наділити окремі підприємства високими квотами, а іншим забороняти виробництво насіння соняшнику та ріпаку. За регіонами мають бути розроблені чіткі нормативи насиченості сівозмін олійними культурами (у %). Кожне підприємство може відвести площі під посівами соняшнику і ріпаку у встановлених межах. У регіональному аспекті може бути організований ринок квот – підприємства з іншою спеціалізацією можуть продати свою квоту. Але в цілому по регіону насиченість посівних площ олійними культурами залишиться без змін. Адміністративне обмеження площ посіву олійних культур в окремих підприємствах (без застосування квотування) або ж стримування цін, які не призводять до зниження доступності продуктів харчування, окрім зростання доходів, у ринкових умовах не припустиме. Хоча може бути удосконалена податкова політика, згідно з якою податок на прибутки або ж сільськогосподарські угіддя може залежати від ступеня насиченості сівозмін олійними культурами.

У цілому ж в умовах конкуренції обмежується недобросовісна діяльність монополій і відповідно ефективно працює вся рин-

кова інфраструктура. За відсутності таких умов вільне ціноутворення може породжувати такі явища, як падіння виробництва, безробіття, інфляцію, різке розмежування людей за життєвим рівнем тощо. У цих умовах держава за допомогою спеціального законодавства (закон про ціну перепродажу, закон про додану вартість, закон про ціни, закон про регулювання цін, закон про конкуренцію тощо) втручається в механізм ціноутворення, компенсуючи нездатність ринку формувати конструктивні ціни.

Наука і практика виділили два методи державного регулювання цін: прямі (безпосередні – встановлення фіксованих цін на найважливіші товари та послуги; застосування граничних цін або граничних коефіцієнтів їх підвищення; заморожування цін на певний строк; дотування виробників деяких товарів тощо) і непрямі (посередні – за допомогою зміни рівня та диференціації ставок непрямих податків, пільгового оподаткування та кредитування, граничних норм рентабельності тощо). Особливе місце серед непрямих методів державного регулювання цін відводиться єдиним державним правилам обчислення собівартості продукції як основи для формування правил впливу держави на головну частину ціни й упередження штучного збільшення витрат у складі ціни тощо [97, с. 128]. Ці та інші особливості можливого державного регулювання цін розглядаються нами у відповідному підрозділі монографії.

РОЗДІЛ 4. НАЙБЛИЖЧА ПЕРСПЕКТИВА ФОРМУВАННЯ СИРОВИННОЇ БАЗИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ПІДКОМПЛЕКСУ¹

4.1. Економічні й політичні передумови щодо заходів прогнозування сировинної зони з виробництва біопалив²

Аграрна політика України не є стабільною і визначеною щодо вектора свого розвитку. Швидше, перемагали інтереси великого бізнесу, до підтримки яких у вигляді похапцем накреслених стратегій розвитку долучалися державні установи управління. Тішимося, що Україна увійшла в трійку найбільших світових експортерів зерна в 2013–14 маркетинговому періоді (32,3 млн т зерна), а лише п'ять компаній поставили за кордон понад 50 % всього обсягу експорту зерна. При цьому чотири найбільших агрохолдинги у 2012 р. одержали понад 1,2 млрд дол. США чистого прибутку [171], або 50 % від суми, яку одержали всі сільськогосподарські підприємства. Проте не згадується, що в сільському господарстві є й інші проблеми, які стосуються людського потенціалу. Очевидним є факт, що кількість працюючих у сільському господарстві скоротилася до 0,6 млн осіб, а це у 8 разів менше, ніж працювало у 1991 р. Прикро, але аналітики роблять висновки, що жодна проблема, яка привела до Майдану, не вирішена, соціальні та гуманітарні суперечності накопичуються, і вирішити їх нова влада в принципі не здатна і не здібна [172, с. 13]. Про це, наприклад, говорить перший секретар Кримського регіонального відділення комуністичної партії «Комуністи Росії» Л.Грач: у парламент йдуть люди тріумфу Партії регіонів попереднього скликання Верховної Ради України, але під іншими вивісками, що призвело їх до трагедії. «Майбутня Верховна Рада буде найбільшим злом за всю пострадянську історію волюнтаризму України» [173, с. 28–29].

¹ В написанні розділу приймав участь к.е.н. Коновал І.А.

² Підрозділ написано к.е.н. Алексеєнко І.М.

Після Майдану всі зусилля політиків і чиновників були спрямовані на звершення великих справ у різних сферах діяльності, в тому числі й економічній. Проте великі справи складаються із множини малих, які необхідно першочергово вирішити. Пропонується як попередньою, так і нинішньою владою удосконалити систему стягнення податку на додану вартість. При цьому не зауважують, що в Україні рух потоків сільськогосподарської продукції та фінансових надходжень при зміні власності має безліч химерних напрямів, які не зміняться тільки удосконаленнями Податкового кодексу в частині ставок оподаткування. Такі нерегульовані потоки обсягів продукції і фінансів спотворюють ринкове середовище, внаслідок чого поведінка первинних товаровиробників підпорядковується іншим – неринковим законам. Як наслідок, окремі підприємства дуже швидко втрачають економічну самостійність і вливаються в агрохолдинг, інші – змінюють свою стратегію й відповідно структуру виробництва сільськогосподарської продукції або просторову конфігурацію (розміри підприємств та їх адміністративне розташування).

Сьогодні Україна пожинає плоди тривалої недолугості в управлінні всіма галузями економіки. Про невідворотність негативних наслідків реалізації аграрної реформи ще на старті її проведення свідчили відсутність будь-яких концепцій, програм, наукових обґрунтувань системи завдань, матеріально-технічних засобів і етапів її проведення, прогнозу динаміки розвитку і завершення накресленнями територіального розташування сільськогосподарських підприємств різних розмірів і спеціалізації. При цьому нехтували дією закону невизначеності наслідків, а саме: запровадження будь-якого необґрунтованого заходу призводить до появи як мінімум двох складніших соціально-економічних проблем. Виявилось, що власники земельних часток (паїв) з якихось причин здали їх в оренду. По всій території України вже функціонують сільськогосподарські підприємства або ж агрохолдинги, які орендують 95 % площ земель власників земельних часток (паїв). Власники земельних часток (паїв) на противагу меті реформування стали безробітними, а не ефективними власниками.

В результаті сільськогосподарські підприємства (у 2012 р. – 9167 господарств) треба класифікувати не за рівнем спеціалізації і

концентрації виробництва, а за типом поведінки на ринку зернових та олійних культур. Наприклад, сільськогосподарські підприємства, причетні до виробництва і/або реалізації зерна, нами розподілені на 6 груп: 1) спеціалізуються на виробництві продукції галузі свинарства і птахівництва та реалізують зерна більше, ніж виробляють (для годівлі тварин і птиці – закупають зерно за цінами, що нижчі собівартості його виробництва) – 1341 підприємство; 2) те ж саме, але зерна реалізують менше, ніж виробляють – 1610 підприємств; 3) всі інші підприємства (без свинарства і птахівництва), які реалізують більше зерна, ніж виробляють – 2464 підприємства; 4) те ж саме, але зерна реалізували стільки, скільки виробили – 205 підприємств; 5) те ж саме, але зерна реалізують менше, ніж виробляють – 3166 підприємств; 6) не виробляють зерна і продукції птахівництва та свинарства – 381 підприємство.

Перша група (1341 підприємство), володіла 3,6 млн га сільськогосподарських угідь, у т. ч. 3,5 млн га – ріллі й одержали 7,7 млрд грн прибутку, друга (1610 господарств і відповідно 4 і 3,8 млн га) – 3,2 млрд грн, третя (2464 господарств і 5,2 і 5 млн га) – 5,4 млрд грн, четверта (205 господарств і 0,16 і 0,14 млн га) – 0,1 млрд грн, п'ята (3166 господарств і 5,2 і 5,1 млн га) – 4 млрд грн і шоста група (381 господарство та 0,16 і 0,12 млн га) – 0,16 млрд грн прибутку.

У 2012 р. в Україні 900 підприємств (із 2951), які виробляють продукцію свинарства і птахівництва, у 1,47 раза реалізували більше озимої пшениці, ніж виробили. В інших підприємств (або своїх же, які якимось неофіційним чином входять в агрохолдги) вони придбали 872,7 тис. т пшениці за ціною 822,7 грн, а реалізували за ціною 1571,5 грн за 1 т і заробили на цій операції 549,5 млн грн прибутку. Так само 1043 підприємства (із цих 2951) купили 425,8 тис. т насіння соняшнику за ціною 1869,1 грн (ціна реалізації – 3566,1 грн за 1 т), 220 підприємств – 63,8 тис. т насіння ріпаку озимого за ціною 2904,4 грн (ціна реалізації – 3801,3 грн), 379 підприємств – 105,1 тис. т насіння сої за ціною 1383,6 грн (ціна реалізації – 3372,5 грн), 326 підприємств – 74,0 тис. т ячменю ярого за ціною 999,7 грн (ціна реалізації – 1606,9 грн) і заробили на цих оборудках відповідно 617,2; 33,6; 190,4 і 36,0 млн грн прибутку. У цілому на операції перепродажу

пшениці озимої, ячменю ярого, насіння соняшнику, ріпаку і сої 2951 підприємство, що спеціалізуються на виробництві продукції птахівництва і свинарства, заробили 1426,8 млн грн прибутку, або 13,1 % від суми одержаного ними сукупного прибутку за всіма видами господарської діяльності.

При цьому підприємства, які реалізували проаналізовані нами види продукції (пшениця озима, ячмінь ярий, насіння соняшнику, ріпаку і сої) більше, ніж виробили, одержували до 7 разів більші суми ПДВ і бюджетних дотацій у розрахунку на 1 голову свиней і птиці та на 15–70 % більше у розрахунку на 1 га площ посіву в рослинництві. Нагадаємо, що у 2012 р. 2951 підприємство одержало 1,1 млрд грн дотацій для підтримки галузей свинарства і птахівництва та 1,45 млрд грн – для підтримки галузей рослинництва.

Цікаво виглядає стратегія підприємств із виробництва продукції свинарства і птахівництва, які в основному займаються перепродажем продукції, щодо закупівлі та реалізації зерна кукурудзи. Закуплені обсяги кукурудзи становлять 25,8 % від реалізованого обсягу за ціною 1442,1 грн за 1 т (повна собівартість придбаного зерна – 1693,1 грн), тоді як кінцева ціна реалізації 1 т – 1517,5 грн і на цій операції вони мали 0,219 млрд грн збитку. Тоді як всі інші сільськогосподарські культури закуповувалися у більш слабких підприємств за ціною у 1,5–2 раза нижчою, ніж ринкова реалізаційна ціна. Така господарська поведінка пояснюється тим, що кукурудзу збирають на 2–3 місяця пізніше зернових культур, отже за рахунок її можна «оптимізувати» свої фінансові і податкові зобов'язання. За пізнього збирання і реалізації кукурудзи в календарному вимірі – закупівля за високими цінами порівняно з можливостями підприємств придбавати за низькими, як це сталося з ранніми зерновими (пшениця, ячмінь) та олійними (ріпак) культурами, є заходом балансування структури реалізованої продукції, з тим, щоб утриматися в категорії платників фіксованого податку, а не працювати на загальних підставах. Але це вже проблема державного аудиту або швидше – вирішення проблеми наповнення Державного бюджету і відмови від катастрофічного наростання заборгованості України. Агрохолдинги, які мають потужну техніку іноземного виробництва (відповідно забезпечують вищу

продуктивність праці), побудували птахофабрики, м'ясокомбіна-ти, молочні ферми – за бюджетні кошти тощо, одержують прибутки у розрахунку на 1 га землі понад 50–100 тис. грн і сплачують лише 6 грн фіксованого сільськогосподарського податку [174]. Як наслідок, надходження до Державного бюджету України фіксованого сільськогосподарського податку в останні роки становило мізерну суму – лише 120–130 млн грн.

Зовсім протилежну поведінку на ринку зерна кукурудзи демонструють 1242 сільськогосподарських підприємства, які не виробляють продукції галузей свинарства і птахівництва. Ці підприємства виробили і реалізували 3,48 млн т зерна кукурудзи із собівартістю 1211,1 грн (повна собівартість – 1415,0 грн) і закупили 1,586 млн т у більш слабких (або ж у тих, які неофіційно входять до складу агрохолдингів) підприємств за ціною лише 700,3 грн за 1 т та реалізували за набагато вищою ціною – 1519 грн за 1 т і заробили на операції перекупівлі 1,1 млрд грн прибутку. У цих підприємств немає проблем щодо оптимізації своїх фінансових потоків сільськогосподарської і несільськогосподарської продукції, що пов'язані з податковою системою, отже вони є стабільними платниками фіксованого податку.

Детальніший аналіз із виділенням не тільки сільськогосподарських підприємств, які закупають в інших підприємств насіння соняшнику, а й за рівнем рентабельності цієї, не властивої для дійсно ринкових умов, операції показав, що проблеми сільського господарства з року в рік кумулятивно накопичуються і вирішення їх потребує кардинальних підходів.

В Україні у 2012 р. 6388 сільськогосподарських підприємств (із 9167-ми), які звітують за статистичною формою «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50-сг), виробляли і/або реалізували насіння соняшнику (табл. 4.1) із специфічними комбінаціями. З них 138 підприємств не виробляли насіння соняшнику, але реалізували його 40 тис т, а 182 – виробили 75 тис. т і жодного кілограма не реалізували. Більш правдоподібно, що в 2883 підприємствах рівень товарності насіння соняшнику коливався в межах від 0,1 до 100 %. Більше уваги нами було приділено 3185 підприємствам, які реалізували на 1,2 млн т більше насіння соняшнику (на 40 %), ніж

виробили. Із них 2345 підприємств закуповували насіння соняшнику за цінами, нижчими від реалізаційних, 332 – за вищими, а 508 – при реалізації своєї продукції доплачували покупцям.

Таблиця 4.1

Фінансово-економічні показники підприємств з виробництва насіння соняшнику, 2012 р.

Групи підприємств за особливостями господарювання	Кількість підприємств	Виробнича собівартість 1 т, грн	Собівартість 1 т купленого зерна, грн	Вироблено соняшнику, тис. т	Реалізовано соняшнику, тис. т		Собівартість насіння соняшнику, млн грн		Ціна реалізації 1 т, грн
					власного	купленого	власного	купленого	
Не виробляли	138	0,0	2325,0	0,0	0,0	39,5	0,0	103,4	3272
Реалізували більше 100 %	3185	2310,6	1773,4	3043,3	3043,3	1232,3	7913,0	2459,1	3561
у т.ч. ціна закупівлі: нижча реалізаційної	2345	2332,6	1752,1	2110,5	2110,5	1018,7	5507,4	1996,7	3551
вища реалізаційної	332	1972,6	5547,4	444,3	444,3	108,2	998,2	683,3	3648
мінусова	508	2522,6	-1893,7	488,5	488,5	105,4	1415,8	-229,3	3535
Реалізували 51–100 %	2567	2189,2	–	2732,6	2732,6	0,0	6841,2	0,0	3631
Реалізували до 50 %	316	1950,7	–	327,9	327,9	0,0	746,1	0,0	4030
Не реалізували	182	2100,4	–	74,5	0	0	0	0	0
Всього	6388	2235,3	1590,6	6178,2	6178,2	1271,7	15500,2	2562,5	3591

Продовження табл. 4.1

Групи підприємств за особливостями господарювання	Кількість підприємств	Виручка від реалізації насіння соняшнику, млн грн		Прибуток від реалізації насіння соняшнику, млн грн		Податок на додану вартість, млн грн		
		власного	купленого	власного	купленого	кредит	зобов'язання	дотація виробникові
Не виробляли	138	0,0	129,1	0,0	25,7	0,0	21,5	21,5
Реалізували більше 100 %	3185	10830,4	4386,0	2917,4	1926,9	666,6	2536,1	1869,5
у т.ч. ціна закупівлі: нижча реалізаційної	2345	7489,2	3615,5	1981,9	1618,8	463,9	1850,8	1386,8
вища реалізаційної	332	1619,6	393,8	621,4	-289,5	87,7	335,6	247,9
мінусова	508	1725,4	372,8	309,6	602,2	115,0	349,7	234,7
Реалізували 51–100 %	2567	9916,4	0,0	3075,2	0,0	571,7	1652,7	1081,0
Реалізували до 50 %	316	1320,5	0,0	574,4	0,0	55,6	220,1	164,5
Не реалізували	182	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0
Всього	6388	22170,1	4564,2	6669,9	2001,7	1306,8	4430,4	3136,5

За груповими даними річних звітів сільськогосподарських підприємств (додаток 22) легко розрахувати різні фінансово-економічні показники (табл. 4.1). Як показують обчислення, 2345 сільськогосподарських підприємств закупили в інших підприємств 1,0 млн т насіння соняшнику за ціною, що нижча собівартості на 25 %, 332 – 108 тис. т – у 2,8 рази вища, а 508 – 105 тис т і доплачували покупцям за кожну реалізовану тонну по 1894 грн. В результаті підгрупи підприємств (2345 і 508 одиниць), які закупили насіння соняшнику не за ринковими цінами, від реалізації 2599 тис. т власного насіння заробили 2,29 млн прибутку, а від реалізації 1124 тис т чужого насіння майже стільки ж – 2,22 млн грн. Окрім прибутку, в цих двох групах підприємств значно зростає за рахунок чужого насіння соняшнику сума ПДВ-зобов'язання перевищила ПДВ-кредит на 1,62 млрд грн. Отже, за реалізацію свого і чужого насіння соняшнику ці підприємства одержали 1,62 млрд грн державної дотації.

У складній політичній та економічній ситуації перед управлінням аграрним сектором економіки Україна постала дилема: провести системну оцінку середовища на ринку продовольства і внести зміни структурного й інституціонального характеру, або ж продовжувати далі рухатися до невідомого стану.

Така не регульована на ринку зернових і олійних культур поведінка сільськогосподарських підприємств, які з різних причин (передусім – суб'єктивних) досягли фінансових переваг порівняно з іншими підприємствами, дала їм можливість одержувати не зароблену ними земельну ренту на багато мільярдів гривень. Відсутні або ж не функціонують державні інституції з надання пільгових кредитів, внаслідок чого потужні сільськогосподарські підприємства виступають кредиторами для інших підприємств у період проведення весняно-польових робіт. Тобто відмова держави підтримати кредитами фермерські та сільськогосподарські підприємства на пільгових умовах з втратою 2–3 млрд грн має наслідком перерозподіл прибутків на десятки мільярдів гривень і майже на стільки ж втратою податку на додану вартість. Ще більші втрати державного бюджету (не менше 10 млрд грн) від такої діяльності пов'язані з тим, що потужні підприємства за рахунок операцій перекупівлі-реалізації не виробленої ними сільсько-

господарської продукції уникають від загального оподаткування і стають платниками пільгового фіксованого податку. Така «економічна» діяльність, що приносила суспільству і державі величезну шкоду, спостерігалася в минулому столітті у повоєнні роки. Тоді сільськогосподарські підприємства закуповували масло вершкове у державній торговельній мережі та здавали його державі як вироблений ними продукт. Картоплю завозили з Прибалтики і Білорусі, де був високий урожай, у середні, а потім південні регіони України, й таким чином всі області виконали план її реалізації. Але після численних вантажно-розвантажувальних операцій в південних областях картопля за якістю вже була не придатною навіть для годівлі свиней.

А поки що неупорядкований економічний простір в Україні на ринку сільськогосподарських культур призвів до того, що різниця в цінах реалізації сільськогосподарської продукції для первинних товаровиробників катастрофічно велика і небачена в жодній країні світу. Так, у 2012 р. для 76 сільськогосподарських підприємств із середнім розміром 1146 га ріллі ціна реалізації 1 т насіння сояшнику становила тільки 1493 грн, а для 328 великих підприємств (3190 га) – 4588,7 грн або була утричі вищою (табл. 4.2). Ціна 1 т насіння ріпаку різниться між малими і великими підприємствами в 2,6 рази (додаток 23), пшениці – 4,5 (додаток 24), молока – 2,5, приросту живої маси великої рогатої худоби – 3,5 і приросту живої маси свиней – 3,9 рази. Звідси стає зрозумілим, чому практично всі без винятку власники земельних часток (паїв) здали їх в оренду і мають бажання продати будь-кому навіть за символічну ціну. Також звідси вбачається гірка доля підприємств, які потрапили в зону інтересів агрохолдингів незалежно, від їхніх розмірів. Адже конкурентоспроможних параметрів не можливо досягти, якщо різного роду посередницькі структури пропонують ціну за сільськогосподарську продукцію, що у 2–5 разів нижча від ринкової. Це – нонсенс.

Ситуація, що склалася в економічних відносинах, коли кілька сотень сімей «прихватує» всю земельну ренту, створену в сільському господарстві, а зернотрейдери тільки на одній операції «заробляють» більше прибутків, ніж усі сільськогосподарські товаровиробники тощо, є драматичною для подальшого розвитку

або навіть існування держави Україна. Сільськогосподарські товаровиробники, у тому числі 40 тис. фермерів, повинні почути від влади, що вона подбає у своїй практичній управлінській роботі про створення ринкового середовища, за якого неможливо буде вилучати сільськогосподарську продукцію за нульовими цінами. За існуючого порядку ціноутворення в Україні (2012 р.), коли світові ціни за останні роки максимально зросли, налічувалося 30–60 % підприємств, які мали збиткове виробництво того чи іншого виду зернової продукції (олійних культур – 15–35 %).

Таблиця 4.2

Залежність рівня рентабельності виробництва насіння соняшнику від рівня цін його реалізації, 2012 р.

Групи господарств за ціною 1 т насіння соняшнику	Кількість господарств	Площа посіву соняшнику в господарстві, га	Урожайність насіння соняшнику, т/га	Витрати на 1 га насіння соняшнику, грн	Повна собівартість 1 т, грн	Ціна 1 т, грн	Прибуток, грн на		Рівень рентабельності, %
							1 т	1 га	
До 1500	35	288,8	1,7	2594,3	1245,0	1328,7	83,6	141,8	6,7
1500,1–2000	41	212,4	1,2	2258,1	2113,1	1785,0	-328,2	-391,5	-15,5
2000,1–2500	78	406,6	1,6	3128,1	2055,3	2282,7	227,4	355,9	11,1
2500,1–3000	251	303,0	1,5	3372,8	2328,5	2785,9	457,4	693,6	19,6
3000,1–3250	414	407,7	1,6	3753,1	2363,0	3154,8	791,8	1297,3	33,5
3250,1–3500	1911	531,4	1,7	3728,2	2292,7	3407,4	1114,7	1884,1	48,6
3500,1–3750	2395	575,5	1,9	4237,7	2538,2	3614,7	1076,5	2004,9	42,4
3750,1–4000	723	607,7	2,1	4473,1	2520,1	3844,5	1324,4	2773,5	52,6
Понад 4000	358	600,0	2,0	4778,6	2863,5	4588,7	1725,2	3462,8	60,3
Всього	6206	538,7	1,8	4083,8	2463,2	3590,9	1127,7	2058,8	45,8

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50-сг).

Щодо проблеми справедливого ціноутворення, то вона в інших країнах вирішується міністерствами сільського господарства на основі моніторингу економічного стану первинних виробників організація проведення якого, поряд із створенням умов для прибутковості виробництва у всіх галузях сільського господарства, є його основною функцією. Саме моніторинг витрат первинного виробництва, зберігання, транспортування, переробки продукції й

доставки продовольства у заклади торгівлі є базою для встановлення справедливого рівня прибутковості всіх учасників інтегрованого виробництва, а в першу чергу – первинного товаровиробника. Причому, на рівні області (провінції) розраховують усі економічні показники аж до рентабельності за всіма категоріями господарств із розподілом за рівнем інтенсифікації, передусім визначають структуру витрат залежно від спеціалізації виробництва, ґрунтового-кліматичних і технологічних особливостей вирощування сільськогосподарських культур тощо. На основі детальних показників структури витрат у первинному виробництві, транспортуванні, переробці тощо професійні та міжпрофесійні організації виробників або їхні торговельні управління узгоджують рівень цін, який гарантуватиме баланс економічних інтересів.

Однак, не тільки законодавча підтримка господарюючих суб'єктів із колективною формою праці стримує процеси розлучення власників невеликих ферм із землею. Велике значення має існуюча система ціноутворення й підтримка цін (підтримка доходів) на рівні, що не нижче 75–90 % від середньої ціни за останні 3–5 років. Тобто, будь-який фермер одержує ціну за свою продукцію, яка може бути в несприятливі роки тільки на 10–25 % нижчою від рівня ринкової. Така для фермерів стабільність цін реалізації сільськогосподарської продукції утримує їх у ринковому середовищі, вони майже ніколи не здають свою землю в оренду і ще рідше приймають рішення її продати. Щоб досягти вищої ефективності, фермери конкурують лише у сфері зниження собівартості виробництва сільськогосподарської продукції.

Водночас, у 2912 р. 4532 сільськогосподарських підприємства (із 9167 – ми) надали на 3,5 млрд грн послуг (передпосівна підготовка, висів сільськогосподарських культур, збирання врожаю та доробка продукції для первинної реалізації, надання послуг сільськогосподарською технікою разом з обслуговуючим персоналом тощо) іншим суб'єктам господарювання. При цьому 149 сільськогосподарських підприємств надали послуги на 336 млн грн і не займалися сільським господарством, у 40 – вартість послуг у 6,4 раза перевищувала виручку від суми реалізованої ними сільськогосподарської продукції і становила 188 млн грн, у 25 – у 1,32 раза (276 млн грн) і у 53 підприємствах – на 70 %

(169 млн грн). Отже, різні комерційні структури (включаючи потужні сільськогосподарські підприємства) скористалися ситуацією з відсутністю збиральної техніки та зерносховищ у більшості сільськогосподарських підприємств і за свої послуги одержали понад 20–50 % урожаю зерна, олійних культур тощо.

Окрім цього, в сільському господарстві добре налагоджена «діяльність» посередницьких структур, передусім – експортерів. Так, у 2009 р. зернотрейдери одержали майже стільки ж прибутків, скільки сільське господарство країни [175]. За даними дослідження американських експертів проекту USAID, прибутковість зернотрейдерів в Україні становить близько 19 % на кожній тонні, тоді як на розвинених ринках Північної Америки та Європи – близько 1 % [176]. Нашим зернотрейдерам цього замало, вони прагнуть одержати від держави новий механізм повернення ПДВ і додатково одержувати 20 % прибутку, що в цілому перевершить доходи іноземних трейдерів у 39 разів.

Варто зазначити, що в країнах проблеми не вигадують з меркантильних міркувань маленькі групи людей, бізнес яких побудований на «закупівлі» сільськогосподарської продукції за нульовими цінами з наслідками соціального спустошення територій. Необхідно почути всіх: ми бачили чим закінчилася діяльність Президента України, який не почув свого народу. Нині Україна стоїть на порозі свого розвитку або ж повного занепаду. Шлях до першого лежить через професійне виявлення і вирішення проблем. Великий перелік реальних проблем постав перед країною щодо інших галузей або ж продуктивних підкомплексів, розв'язання яких потребує серйозних розрахунків та аналізу позитивного досвіду країн світу. Їх необхідно виявити, визначити основні й після консультацій з усіма учасниками бізнесу, а не тільки з групою найбагатших за рахунок збіднення всіх інших, прийняти до подальшого вирішення (прийняття законів, розробки механізмів тощо).

Можна наводити безліч парадоксів аграрної економіки за прикладом інших сільськогосподарських культур і різних років. Але тут постає запитання: чи є приклади в демократичних країнах продажу сільськогосподарської продукції не за ринковими, а за символічними цінами одним підприємством іншому? При цьому

держава понад 20 років абсолютно не цікавиться такими «ринковими» відносинами! З іншого боку, Уряд хоче «удосконалити» систему оподаткування, залишаючи поза увагою потоки продукції і фінансів за невідомими каналами реалізації сільськогосподарської продукції. Невже нікого не турбує, що сільськогосподарська продукція реалізується більш слабкими підприємствами економічно сильнішим за цінами, які у 1,5–10 разів нижчі від ринкових? І немає політичної волі щодо створення кооперативів зі збуту продукції або ж на початкових етапах – державних збутових (включаючи експортних) організацій, які управлятимуть процесами пільгового кредитування проведення весняно-польових робіт, закупівлі за гарантованими цінами і зберігання продукції, її реалізації в найсприятливіші періоди й розподілу коштів між первинними виробниками відповідно до кількості та якості проданої продукції.

З наведеного нами можна зробити висновок, що перспективи наповнення коштами Державного бюджету України, як і розвитку країни, лежать у площині наведення елементарного порядку в економічних відносинах між учасниками інтегрованого виробництва, переробки і реалізації готової продукції. Після цього варто удосконалювати податкову систему, в тому числі в аграрному секторі економіки. Тоді буде мати сенс реалізація пропозицій попередньої і нинішньої влади щодо удосконалення системи стягнення податку на додану вартість, яка стосуються зміни його ставки (знизити ставку ПДВ до рівня 9 % та ввести додатковий податок з обороту – в розмірі 2 % для операцій на території України, 1% – для імпорتنих операцій) та за рахунок цього наповнити бюджет у необхідних обсягах.

Слід також навести елементарний порядок у реалізації сільськогосподарської продукції та зміні власності (відстеження руху продукції і фінансів), а державі спробувати на 23-му році реформування підтримати селян та не сприяти реалізації зерна дрібними підприємствами більш великим (замість того, щоб воно надходило в кооперативні або державні зерносховища), які на цьому заробляють мільярди прибутків, а дрібні господарства залишаються зі збитками.

4.2. Обсяги та ефективність виробництва зерна кукурудзи в Україні на перспективу

Формування механізму прибуткового господарювання в агропромисловому комплексі повинно ґрунтуватись на орієнтуванні всіх його сфер на досягнення високоефективних результатів виробництва. Він має забезпечувати своєчасне і гнучке реагування на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, а також максимальну зацікавленість усіх працівників якнайповніше використовувати наявні виробничі ресурси.

Ціни на світовому ринку зерна, зокрема кукурудзи, мають тенденцію до зростання. Сільськогосподарські підприємства мають можливість підвищити прибутковість своєї діяльності збільшуючи обсяги виробництва та реалізації зерна. Україна з обсягом виробництва 22–23,5 млн т спроможна поставити на експорт 16 млн т кукурудзи та увійти у п'ятірку лідерів з експорту кукурудзи у світі, серед яких США, Аргентина, Бразилія. Проте прийняття рішення щодо збільшення обсягів виробництва і реалізації зерна в кожному підприємстві потребує наукового обґрунтування.

Прогнозування обсягів виробництва та економічної ефективності виробництва кукурудзи в Україні на 2015 р. здійснювалось в ітераційному режимі у такій послідовності:

1. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку зернової галузі.
2. Дослідження формування та функціонування, вияв чинників та моделювання ринку зерна кукурудзи.
3. Прогнозування попиту та пропозиції на зерно кукурудзи з урахуванням чинників кон'юнктури ринків.
4. Визначення потреби в ресурсах для виробництва обсягів продукції, яка зможе забезпечити прогнозований рівень пропозиції. Оцінка можливостей залучення необхідних обсягів ресурсів.
5. Визначення обсягів виробництва зерна кукурудзи за категоріями товаровиробників у розрізі зони розміщення (Полісся, Лісостеп, Степ), та за рівнями забезпеченості ресурсами (низький, задовільний, достатній, високий).
6. Визначення за періодами року обсягів та вартості ресурсів (включаючи трудові), що необхідні на виробництво планових обсягів продукції на основі технологічних карт вирощування кукурудзи.

7. Планування розподілу продукції за каналами використання та прогнозування руху грошових потоків.

8. Визначення показників економічної ефективності виробництва продукції.

Протягом 2000–2012 рр. в Україні зібрана площа посівів під кукурудзою збільшується більше ніж у 3,4 рази, урожайність – майже у 1,6 рази, а валові збори зерна кукурудзи – у 5.4 рази (табл. 4.3). За цей час наша країна ввійшла до трійки світових лідерів з експорту зерна цієї культури. Вітчизняне зерно кукурудзи має значний світовий попит у зв'язку з порівняно меншими цінами і досить вдалим географічним розташуванням відносно основних країн-імпортерів: країни Північної Африки, Близького Сходу та Європи [180].

Таблиця 4.3

Зібрана площа, урожайність та валовий збір зерна кукурудзи в Україні (усі категорії господарств)

Агро-кліматична зона	Роки									2012 р. у % до 2000 р.
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Зібрана площа, тис. га										
Степ	713,6	730,7	765,7	574,0	724,2	612,2	734,8	1067,4	1367,7	191,7
Лісостеп	482,3	729,0	744,6	1051,9	1329,0	1148,7	1507,7	1931,9	2350,5	487,4
Полісся	83,0	199,6	210,1	276,9	387,1	328,2	405,1	544,4	653,7	787,6
Україна, всього	1278,9	1659,3	1720,4	1902,8	2440,3	2089,1	2647,6	3543,7	4371,9	341,8
Урожайність, т/га										
Степ	2,48	3,56	2,80	2,09	3,66	3,43	3,64	4,84	2,63	106,0
Лісостеп	3,68	4,87	4,42	4,55	5,20	5,75	4,89	7,33	5,61	152,4
Полісся	3,69	5,09	4,74	5,19	4,89	5,41	4,70	6,39	6,37	172,6
Україна, всього	3,01	4,32	3,73	3,90	4,69	5,02	4,51	6,44	4,79	159,1
Валовий збір, тис., т										
Степ	1766,7	2603,6	2141,9	1197,7	2647,1	2100,9	2672,2	5196,0	3600,4	203,8
Лісостеп	1775,0	3547,1	3288,7	4787,2	6906,5	6610,0	7377,9	14160,6	13197,0	743,5
Полісся	306,4	1015,9	995,0	1436,3	1893,2	1775,4	1903,0	3481,4	4163,9	1359,0
Україна, всього	3848,1	7166,6	6425,6	7421,1	11446,8	10486,3	11953,0	22837,9	20961,3	544,7

Виробництвом зерна кукурудзи в Україні займаються сільськогосподарські підприємства, фермерські господарства та госпо-

дарства населення. У 2010 р. на долю сільськогосподарських підприємств приходилось 79,2% виробленого зерна, на долю фермерських господарств – 7,8% і на долю господарств населення – 13,0% [181].

Найбільш сприятливі природні умови для вирощування кукурудзи в Україні знаходяться в зоні Лісостепу. Із 9180 підприємств, які звітують за формою № 50-сг, 3969 сільськогосподарських підприємств (включаючи фермерські господарства) у 2010 р. займалися виробництвом зерна кукурудзи і понад половина із них (52,1%) знаходились в зоні Лісостепу (табл. 4.4).

У 2010 р. в підприємствах було зібрано 1855,1 тис. га посівів кукурудзи та вироблено 8671,5 тис. т зерна, із нього 69,7% було вироблено підприємствами зони Лісостепу.

У 2010 р. підприємствами України було реалізовано 7124,0 тис. т зерна кукурудзи, із нього 70,2% було реалізовано підприємствами зони Лісостепу. Підприємствами зони Степу було реалізовано 17,6% загального обсягу зерна, а підприємствами зони Полісся – 12,8 відсотки.

Найвища ефективність виробництва зерна кукурудзи спостерігалась у підприємств лісостепової зони – рівень рентабельності тут склав 32,3% порівняно 30,3% у підприємствах степової зони та 17,8% у підприємствах поліської зони. Одержано прибутку на 1 га посівів також найбільше у підприємств зони Лісостепу (1231,8 грн).

У підприємствах степової зони на 1 га посіву кукурудзи було одержано 973,4 грн прибутку, а у підприємства поліської зони – 646,2 грн прибутку.

У великих за розмірами фермерських господарствах України виробництво зерна кукурудзи здійснюється ефективніше порівняно з сільськогосподарськими підприємствами. Так, рівень рентабельності виробництва зерна у фермерських господарствах по зонах України відповідно становив: у Степу – 39,6%, у Лісостепу – 31,5%, у Поліссі – 34,3 відсотків. Ці дані свідчать про доцільність поглиблення спеціалізації з виробництва зерна кукурудзи у підприємствах Лісостепу.

Таблиця 4.4

Групування сільськогосподарських підприємств (включаючи фермерські господарства*) за виробничими витратами на 1 га посіву кукурудзи, 2010 р.

Показники	Групи господарств за виробничими витратами на 1 га посіву, грн				Всього
	I – до 2000	II – від 2000 до 4000	III – від 4000 до 6000	IV – понад 6000	
Степ					
Кількість підприємств	564	695	188	76	1523
Зібрана площа, тис. га	81,1	185,5	77,8	24,6	369,1
Урожайність, ц/га	20,2	39,3	59,2	70,4	41,4
Прибуток, млн грн	24,85	190,49	123,48	20,37	359,30
Повна собівартість 1 ц, грн	83,65	84,44	104,76	110,93	94,61
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	21,65	34,76	27,43	14,32	28,63
Рентабельність (+), збитковість (-), %	25,9	41,2	26,2	12,9	30,3
Лісостеп					
Кількість підприємств	330	1006	527	205	2068
Зібрана площа, тис. га	178,2	609,3	342,9	110,2	1240,5
Урожайність, ц/га	24,2	44,6	61,8	70,7	48,7
Прибуток, млн грн	87,09	713,12	562,99	164,76	1528,02
Повна собівартість 1 ц, грн	74,74	92,05	90,49	119,43	94,67
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	36,79	31,37	31,89	22,77	30,57
Рентабельність (+), збитковість (-), %	49,2	34,1	35,2	19,1	32,3
Полісся					
Кількість підприємств	55	149	106	68	378
Зібрана площа, тис. га	15,7	119,2	85,3	25,2	245,5
Урожайність, ц/га	25,7	39,5	49,8	64,4	44,7
Прибуток, млн грн	10,77	63,85	58,22	25,72	158,63
Повна собівартість 1 ц, грн	70,77	95,43	105,28	124,57	102,65
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	32,35	17,00	17,78	19,26	18,24
Рентабельність (+), збитковість (-), %	45,7	17,8	16,9	15,5	17,8
Україна					
Кількість підприємств	949	1850	821	349	3969
Зібрана площа, тис. га	275	914	506	160	1855,1
Вироблено зерна, тис. т	634,3	3916,3	3006,4	1114,5	8671,5
Урожайність, ц/га	23,1	42,8	59,4	69,7	46,7
Кількість реалізованого зерна, тис. т	384,8	3197,2	2542,7	999,3	7124,0
Виручка, млн грн	419,4	3881,6	3158,8	1399,1	8860,1
Прибуток, млн грн	122,72	967,46	744,70	210,84	2045,96
Повна собівартість 1 ц, грн	77,05	91,14	94,92	118,91	95,63
Ціна реалізації 1 ц, грн	109,0	121,4	124,2	140,0	124,4
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	31,89	30,26	29,29	21,10	28,72
Рентабельність (+), збитковість (-), %	41,4	33,2	30,9	17,7	30,0

* Фермерські господарства, які звітують за формою № 50-сг.

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2010 р.» (форма № 50-сг).

На збільшення обсягів та підвищення ефективності виробництва зерна кукурудзи значний вплив має рівень інтенсифікації на підприємствах України. Групування підприємств за виробничими витратами на 1 га посівів свідчить про неефективне здійснення додаткових вкладень коштів на підприємствах у виробництво зерна (табл. 4.4). Так, сільськогосподарські підприємства та фермерські господарства, які витрачали на 1 га посівів понад 6000 грн, мали високий рівень врожайності культури, проте і низький рівень рентабельності виробництва зерна. Це свідчить, по-перше, що додатково одержана продукція від збільшення витрачання ресурсів на 1 га є неокупною. По-друге, в підприємствах мало уваги приділяють контролю за витрачанням ресурсів. Тому основним завданням на даному етапі розвитку галузі рослинництва сільськогосподарського підприємства є зниження виробничих витрат, підвищення урожайності сільськогосподарських культур, підвищення родючості ґрунту. Зменшення величини інвестицій на 1 га досягається шляхом запровадження ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Для визначення оптимальних розмірів виробництва необхідно знати величину попиту, яку оцінюють за обсягом продукції, загальною вартістю її реалізації на даному сегменті та чисельністю потенційних споживачів даної продукції.

Прогнозування попиту, місткості ринку, обсягів продажу зерна кукурудзи в Україні на 2015 р. здійснювалося методами економіко-математичного моделювання.

Для побудови математичної моделі ринку зерна кукурудзи використовувалась база даних Державної служби статистики України, що побудована на основі статистичної звітності сільськогосподарських підприємств, які звітували по формі № 50-сг за 2010 та 2011 рр.

Моделювання ринку розпочинається з побудови кривої пропозиції. У моделі припускається, що поведінка товаровиробників є раціональною і вони намагаються максимізувати прибуток у рамках існуючих ринкових та технологічних обмежень. Обсяг виробництва буде збільшуватись до тих пір, поки граничні витрати від виробництва додаткової тонни зерна не дорівнюватимуть граничному доходу від її реалізації, тобто ціні. Якщо граничні витрати

перевищуватимуть ціну, то виробництво додаткової тонни зерна приноситиме товаровиробникам чисті збитки. Якщо граничні витрати будуть менші від граничного доходу, то підприємство зможе збільшити свій прибуток, виробивши додаткову одиницю продукції. Крива граничних витрат буде тотожною кривій пропозиції.

На основі групування за ознакою виробничої собівартості 1 т зерна бази даних з обсягів виробництва зерна кукурудзи по сільськогосподарських підприємствах (включаючи фермерські господарства) за 2010 та 2011 рр. та екстраполяції цих даних на всю сукупність товаровиробників (у 2010 та 2011 рр. в Україні всього було вироблено відповідно 11953,0 та 22837,9 тис. т зерна кукурудзи) були отримані криві національної пропозиції, які встановлюють взаємозалежність між ціною та обсягами пропозиції, при яких прибуток виробників є максимальним.

Математичні функції кривої національної пропозиції за 2010 та 2011 рр. одержані за допомогою засобів програми Excel шляхом підбору функції по заданих точках.

Математична функція кривої національної пропозиції за 2010 р. має вигляд (формула (4.1)):

$$y = 720,51 + 1,8565^x, \quad (4.1)$$

де x – обсяг пропозиції, млн т;

y – ціна, яку фактично отримує підприємство, грн.

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,8857$, що свідчить про те, що знайдена функція на 78,45% пояснює вплив обсягів виробництва на собівартість.

Математична функція кривої національної пропозиції за 2011 р. має вигляд (формула (4.2)):

$$y = 550,96 + 1,3434^x. \quad (4.2)$$

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,968$ що свідчить про те, що знайдена функція на 93,7% пояснює вплив обсягів виробництва на собівартість.

Підставивши середню за 2011 р. ціну реалізації (без ПДВ) 1 т зерна кукурудзи 1423,7 грн в функцію пропозиції, отримуємо обсяг виробництва 20,787 млн т. Це обсяг, при якому виробники максимізують свої прибутки. Фактично ж в 2011 р. було отримано 22,84 млн т зерна кукурудзи. Отже, 2,0536 млн т зерна (9,0% від

загального обсягу зерна кукурудзи) було вироблено із собівартістю більшою за середню ціну реалізації.

Ціна ринкової рівноваги встановлюється на основі зведення кривих попиту та пропозиції. Звідси випливає необхідність моделювання кривої попиту. Вона цікавить лише в тій мірі, в якій впливає на ціну ринкової рівноваги.

Крива національного попиту складається з індивідуальних кривих попиту, в тому числі із кривих попиту різних галузей (борошномельна, круп'яна, комбікормова тощо) та кривої експорту. У моделі не досліджувався попит кожної конкретної групи, а була побудована одна загальна крива.

Для моделювання поведінки споживачів використовувалась лінійна функцію загального типу:

$$Y = a - bp,$$

де Y – обсяг споживання зерна;

p – ціна.

У 2010 р. середній рівень ціни беззбиткового виробництва на зерно кукурудзи становив 1297,5 грн/т, за якого було спожито 11,953 млн т зерна. Знаючи початкову еластичність попиту $E_d = -0,453$, були розраховані параметри функції, яка має вигляд (формула (3)):

$$Y = 17,4 - 0,0047 * p. \quad (4.3)$$

Лінія попиту на зерно кукурудзи в 2011 р. має вигляд (формула (4.4)):

$$Y = 33,19 - 0,0076 * p. \quad (4.4)$$

Відобразивши лінії попиту та криві пропозицій на одному рисунку, отримуємо наочне зображення моделей ринку зерна кукурудзи в 2010 та 2011 рр. (рис. 4.1).

Дані рисунку 4.1 свідчать, що збільшення обсягів виробництва зерна кукурудзи у 2011 р. порівняно з 2010 р. не призвело до зниження ціни. Ціна на 1 т зерна (без ПДВ) лише збільшилась з 1297,5 грн у 2010 р. до 1423,7 грн у 2011 р. Це пояснюється підвищеним попитом на зерно на світовому ринку.

Торговельно-експортні компанії стабільно збільшували експортні поставки зерна кукурудзи, довівши обсяги щомісячних відвантажень до 1,8 млн т. Основними імпортерами зерна кукурудзи є Японія, Мексика, Південна Корея, Єгипет, країни Азії. Китай,

який ще кілька років тому був експортером, але у зв'язку з поліпшенням рівня життя у країні та нарощуванням обсягів виробництва м'ясної продукції, поступово стає імпортером для повного задоволення власних потреб. Згідно з планами китайського уряду, країна має намір купити на зовнішньому ринку близько 4 млн т зерна кукурудзи. Крім того зростаючий попит на цю культуру збільшується нарощуванням виробництва біоетанолу [180].

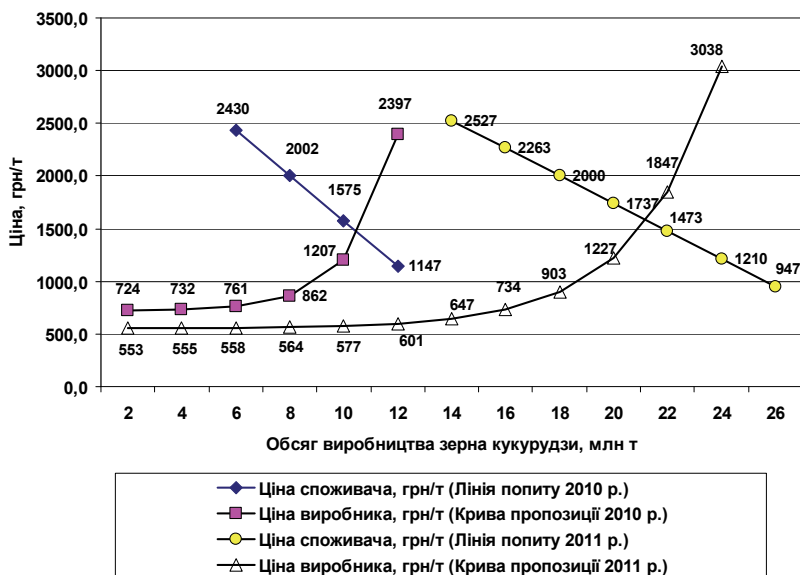


Рис. 4.1. Моделі ринку зерна кукурудзи за 2010 і 2011 рр.

Модель ринку зерна може бути використана для оцінки впливу діючих регуляторних рішень на зміну добробуту різних учасників ринку, зокрема, та на економіку країни в цілому. Прогноз зміни цін на ресурси та продукцію дає можливість за допомогою моделі ринку зерна встановити оптимальні обсяги попиту та пропозиції на зерно.

На формування та розвиток ринку продукції рослинництва мають суттєвий вплив лише великі за розмірами і обсягами товаровиробники. Вони забезпечують виробництво переважної більшості товарної продукції. Тому економічне обґрунтування обсягів ви-

робництва зерна кукурудзи здійснювалось перш за все для підприємств, які звітують за формою № 50-сг.

Проектуванню виробничої програми з виробництва зерна передує прогноз обсягів виробництва продукції, за яких підприємства будуть мати максимальний прибуток. Так як експортні можливості України значні, то обсяги виробництва зерна кукурудзи залежать від максимально можливої величини площі посіву та урожайності, що залежить від ресурсного забезпечення підприємств.

У 2012 р. площа посівів під кукурудзою в сільськогосподарських підприємствах становила 3391,6 тис. га, або на 584,1 тис. га більша порівняно з 2011 р. в основному за рахунок пересіву озимих культур. Експерти вважають, що Україні необхідно і надалі розширювати площі під кукурудзу. У центральній частині території країни необхідно створити кукурудзяно-соевий пояс за прикладом американського штату Айова, з яким у нас подібні природно-кліматичні умови [182]. Аналіз структури посівних площ сільськогосподарських культур по регіонах засвідчив, що якщо зменшити площі посівів під ярим фуражним ячменем, що є менш прибутковим, та озимими культурами, які взимку часто гинуть, то можна збільшити площу посівів під кукурудзою у сільськогосподарських підприємствах в 2015 р. до 3,7–3,8 млн га. Планова урожайність кукурудзи визначалась на основі досягнутого її рівня у 2011–2012 рр. та можливої величини її приросту для підприємств з різними рівнями ресурсного забезпечення.

Підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва неможливе без впровадження сучасних технологій та прогресивних нормативів витрат на вирощування сільськогосподарських культур. Тому для обґрунтування виробничої програми в виробництві зерна кукурудзи були розроблені технологічні карти вирощування цієї культури з урахуванням досвіду кращих сільськогосподарських підприємств, досягнень науки, сучасного стану техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва та прогнозованих позитивних зрушень в найближчій перспективі. Вони передбачають можливі зміни в технології, складі техніки та можливе підвищення норм внесення добрив, а також використання сучасних засобів захисту рослин. При цьому

враховувалися вимоги ресурсозбереження та мінімального обробітку ґрунту, а також ґрунтозахисних технологій.

Важливим резервом підвищення рівня врожайності і надійного визрівання зерна кукурудзи, що дає можливість скоротити енерговитрати при збиранні та післязбиральному доробку урожаю є дотримання науково обґрунтованого співвідношення гібридів. Пріоритетними гібридами кукурудзи для різних зон вирощування за групою стиглості є: для Степу – середньостиглі, для Лісостепу – ранньостиглі і середньоранні, для Полісся – ранньостиглі. Вони формують сухе зерно і в більшості років не потребують додаткових витрат на сушіння [177].

Для спрощення розрахунків з обґрунтування виробничої програми виробництва зерна кукурудзи в сільськогосподарських підприємствах України технологічні карти розраховувалися на 100 га посіву культури по зонах країни (Степ, Лісостеп, Полісся) та по групах підприємств з різним рівнем ресурсного забезпечення (високий, достатній, задовільний та низький рівень).

Прогнозні ціни на ресурси та послуги (мінеральні добрива, пальне, засоби захисту рослин, насіння, послуги сторонніх організацій, запасні частини тощо) з урахуванням інфляційних процесів були прийняті на рівні липня 2012 р. зі збільшенням їх величини на 16%.

Ціна на зерно кукурудзи урожаю 2015 р. була визначена шляхом екстраполяції ціни за період – лютий 2012 р. – квітень 2013 р. (рис. 4.2).

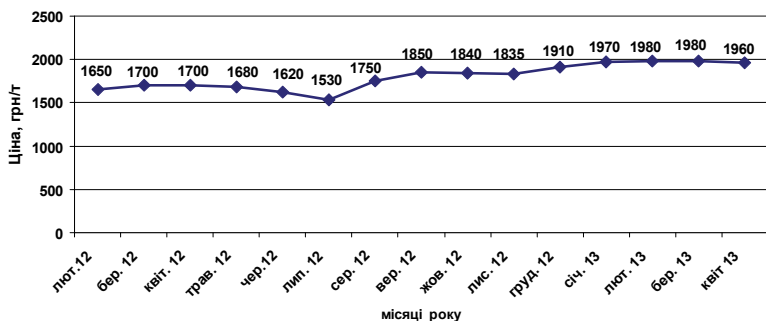


Рис. 4.2. Ціна пропозиції (з ПДВ) на зерно кукурудзи

Джерело: [180].

Використовуючи розроблені технологічні карти для типових підприємств зон України були проведені розрахунки з виробництва зерна кукурудзи урожаю 2015 р. в сільськогосподарських підприємствах України. При розрахунках робилося припущення, що питома вага посівних площ кукурудзи, що вирощується при різних рівнях ресурсного забезпечення, збережеться на рівні 2010 р.

У результаті розрахунків були визначені обсяги виробництва зерна кукурудзи урожаю 2015 р. в сільськогосподарських підприємствах та необхідна величина ресурсів й коштів на вирощування культури за елементами витрат як в цілому за рік так і по його місяцях (табл. 4.5).

Результати досліджень свідчать, що під урожай кукурудзи 2015 року потрібно внести 557,38 тис. т діючої речовини на суму 5846,51 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 306,57 тис. т на суму 3880,64 млн грн, засобах захисту рослин на суму 1152,07 млн грн. Загальна сума грошових витрат складе 21405,83 млн грн.

Для вирощування кукурудзи на зерно на площі 3759,67 тис. га необхідно мати 24273 посівних агрегати, 6349 агрегатів для обрисування посівів, 11524 зернозбиральних комбайнів тощо.

Дані табл.4,5 свідчать, що при площі посіву 3759,67 тис. га кукурудзи та середній врожайності 57,74 ц/га підприємства України можуть виробити в 2015 році 21708,16 тис. т зерна. Загальні витрати на його виробництво складуть 23416,83 млн грн.

При обсягах реалізації зерна 16954,92 тис. т підприємства України можуть одержати грошових надходжень у сумі 34181,12 млн грн. Прибуток від реалізації зерна становитиме 11871,39 млн грн, а рівень рентабельності його виробництва в цілому по підприємствах – 58,76 %.

На ефективність виробництва зерна значний вплив має рівень ресурсного забезпечення підприємств. Так, у підприємствах з низьким рівнем ресурсного забезпечення рівень рентабельності досягає лише 48,53%. Підприємства з високим рівнем ресурсного забезпечення можуть мати значно вищу прибутковість виробництва зерна (74,37%).

Розроблена методика обґрунтування виробничої програми з виробництва зерна кукурудзи дозволяє визначити необхідні обсяги фінансових ресурсів та доцільність реалізації цієї програми.

Таблиця 4.5

Прогноз потреба в ресурсах та ефективності виробництва зерна кукурудзи урожаю 2015 р. в сільськогосподарських підприємствах (включаючи фермерські господарства) України

Показники	Групи підприємств за рівнем ресурсного забезпечення				Всього
	низький	задовільний	достатній	високий	
Площа посіву, тис. га	552,37	1851,84	1029,90	325,57	3759,67
Урожайність, ц/га	42,21	54,63	64,55	80,25	57,74
Виробництво продукції, тис. т	2331,30	10116,03	6648,13	2612,71	21708,16
Кількість реалізованої продукції, тис. т	1556,32	7746,86	5438,81	2212,93	16954,92
<i>Елементи витрат, млн грн</i>					
Зарплата	86,38	319,00	184,42	59,06	648,86
Нарахування на зарплату	32,13	118,64	68,58	21,96	241,31
Насіння	333,19	1426,36	1022,64	377,66	3159,85
Мінеральні добрива	482,30	2759,99	1868,13	736,09	5846,51
Засоби захисту рослин	96,12	516,06	358,43	181,46	1152,07
Паливно-мастильні матеріали	558,67	1916,31	1074,68	330,98	3880,64
Амортизаційні відрахування	245,81	958,16	601,82	205,21	2011,00
Ремонт основних засобів	184,36	632,38	343,04	100,55	1260,33
Транспортні витрати	18,47	80,28	52,94	20,55	172,24
Плата за оренду земельних паїв	389,20	1296,53	718,69	227,36	2631,77
Інші матеріальні витрати	95,96	398,88	250,43	90,45	835,72
Страхові платежі	97,90	406,97	255,51	92,28	852,66
Загальновиробничі витрати	83,11	345,50	216,91	78,34	723,87
Разом виробничих витрат	2703,60	11175,06	7016,22	2521,95	23416,83
Виробнича собівартість 1 т, грн	1159,70	1104,69	1055,37	965,26	1078,71
Виробничі витрати на 1 га, грн	4894,55	6034,58	6812,56	7746,26	6228,43
Ціна 1 т зерна (з ПДВ), грн	2016	2016	2016	2016	2016
Повна собівартість 1 т зерна, грн	1282,66	1221,74	1170,19	1074,09	1191,52
ПДВ з 1 т, грн	110,84	119,28	127,68	143,09	124,30
Прибуток на 1 т зерна, грн	622,50	674,99	718,14	798,82	700,17
Виручка, млн грн	3137,54	15617,67	10964,65	4461,26	34181,12
Прибуток, млн грн	968,81	5229,04	3905,81	1767,73	11871,39
Додана вартість, млн грн	1333,13	6624,84	4760,63	2053,96	14772,56
Прибуток на 1 га, грн	1753,91	2823,71	3792,43	5429,65	3157,56
Додана вартість на 1 га, грн	2413,48	3577,44	4622,44	6308,81	3929,22
Рівень рентабельності,%	48,53	55,25	61,37	74,37	58,76

Результати досліджень свідчать, що під урожай кукурудзи 2015 року потрібно внести 557,38 тис. т діючої речовини на суму 5846,51 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 306,57 тис. т на суму 3880,64 млн грн, засобах захисту рослин на суму 1152,07 млн грн. Загальна сума грошових витрат складе 21405,83 млн грн. Коефіцієнти окупності витрат при вирощуванні кукурудзи з низьким, задовільним, достатнім та високим рівнями ресурсного забезпечення відповідно становитимуть 1,48, 1,55, 1,61 та 1,74.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на визначення економічної ефективності виробництва іншої продукції рослинництва для забезпечення сировиною підприємств олієжирового під комплексу по зонах України та по групах підприємств з різним рівнем ресурсного забезпечення з метою прийняття рішення щодо поглиблення зональної спеціалізації сільськогосподарського виробництва України та підвищення рівня рентабельності в сільському господарстві для забезпечення його стабільного розвитку в системі євроінтеграції.

4.3. Виробництво сої в Україні та його прогнозування на перспективу

Соя і соєві продукти є основним джерелом продовольчого і кормового білка, олії та важливим фактором росту економіки багатьох країн світу. Постійний попит на сою і соєві продукти як на внутрішньому так і зовнішньому ринках України зумовив розширення площі посівів під цією культурою і вона стала одною з найприбутковіших культур, які вирощуються у сільськогосподарських підприємствах. У останні роки соя стала однією з основних експортних культур після пшениці та кукурудзи і Україна увійшла в десятку найбільших світових виробників та експортерів сої. Вітчизняне насіння сої має значний світовий попит у зв'язку з порівняно меншими цінами і досить вдалим географічним розташуванням відносно основних країн-імпортерів: Італії, Єгипту, Туреччини, Греції та Іспанії [183]. У зв'язку з існуючою проблемою дефіциту білка в харчуванні людей та в годівлі тварин та птиці все

більшої актуальності набувають для України дослідження шляхів підвищення економічної ефективності виробництва сої, формування та функціонування ринку сої та продуктів її переробки. Сільськогосподарські підприємства мають можливість підвищити прибутковість своєї діяльності збільшуючи обсяги виробництва та реалізації сої в основному для забезпечення сировиною переробних підприємств олієжирового під комплексу та створення міцної кормової бази.

Протягом 2000–2012 рр. в Україні зібрана площа посівів під соєю збільшується більше ніж у 22,3 рази (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

**Зібрана площа, урожайність та валовий збір сої в Україні
(усі категорії господарств)***

Показник	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013 попе- редні дані**	2013 р. у % до 2000 р.
Площа, з якої зібрано врожай, тис. га	60,6	421,7	537,9	622,5	1036,6	1110,3	1412,4	1350,7	22,3 рази
Урожайність, т/га	1,06	1,45	1,51	1,68	1,62	2,04	1,71	2,05	193,4
Валовий збір, тис. т	64,4	612,6	812,8	1043,5	1680,2	2264,4	2410,2	2762,7	42,9 рази

** Підсумки збору врожаю основних сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду у 2013 році (попередні дані) 17.01.2014 р. № 24/0/06.Івн-14.

Розширення посівних площ під соєю в Україні супроводжувалось підвищенням рівня врожайності та, як наслідок, валового збору зерна. Урожайність сої за цей період зросла майже у 1,9 рази, а валові збори – у 42,9 рази. Основними чинниками у збільшенні показників виробництва сої стали впровадження сучасних технологій вирощування та вдалий підбір сортів даної культури [185–189].

Виробництвом сої в Україні займаються сільськогосподарські підприємства та господарства населення. У 2012 р. на долю сільськогосподарських підприємств приходилось 94,2% виробленого обсягу сої і на долю господарств населення – 5,8% (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Групування сільськогосподарських підприємств (включаючи фермерські господарства*) за виробничими витратами на 1 га посіву сої, 2012 р.

Показники	Групи господарств за виробничими витратами на 1 га посіву, грн				Всього
	I – до 3000	II – від 3000 до 5000	III – від 5000 до 7000	IV – понад 7000	
Степ					
Кількість підприємств	361	195	105	68	729
Зібрана площа, тис. га	77	68	63	38	246
Урожайність, ц/га	9,0	15,3	23,8	28,2	17,5
Прибуток, млн грн	102,2	76,8	126,3	38,3	343,6
Повна собівартість 1 ц, грн	216,0	267,0	272,8	328,2	278,3
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	126,2	83,6	76,3	27,5	71,9
Рентабельність (+), збитковість (-), %	58,4	31,3	28,0	8,4	25,8
Лісостеп					
Кількість підприємств	636	793	287	140	1856
Зібрана площа, тис. га	132	393	138	51	714
Урожайність, ц/га	12,9	16,4	20,5	24,9	17,2
Прибуток, млн грн	166,9	347,6	161,8	64,3	740,6
Повна собівартість 1 ц, грн	207,9	278,0	289,0	317,8	276,8
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	118,3	59,6	61,5	45,5	65,6
Рентабельність (+), збитковість (-), %	56,9	21,4	21,3	14,3	23,7
Полісся					
Кількість підприємств	133	133	58	28	352
Зібрана площа, тис. га	35	48	36	7	126
Урожайність, ц/га	12,9	19,1	20,4	27,7	18,2
Прибуток, млн грн	37,0	32,2	27,4	2,6	99,2
Повна собівартість 1 ц, грн	198,0	289,6	310,6	328,1	286,2
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	135,4	42,1	40,7	21,3	54,1
Рентабельність (+), збитковість (-), %	68,4	14,5	13,1	6,5	18,9
Україна					
Кількість підприємств	1130	1121	450	236	2937
Зібрана площа, тис. га	244	509	236	96	1085
Вироблено сої, тис. т	286	841	505	253	1885
Урожайність, ц/га	11,7	16,5	21,4	26,4	17,4
Кількість реалізованої сої, тис. т	249,4	751,7	495,9	293,2	1790,2
Виручка, млн грн	828,3	2545,1	1736,8	1052,6	6162,8
Прибуток, млн грн	306,0	456,6	315,6	105,2	1183,4
Повна собівартість 1 ц, грн	209,4	277,9	286,6	323,1	278,2
Ціна реалізації 1 ц, грн	332,2	338,6	350,2	359,0	344,3
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	122,7	60,7	63,6	35,9	66,1
Рентабельність (+), збитковість (-), %	58,6	21,9	22,2	11,1	23,8

* Фермерські господарства, які звітують за формою № 50-ст.

Найбільш сприятливі природні умови для вирощування сої в Україні знаходяться в зоні Лісостепу. Проте у 2012 р. найвища ефективність виробництва сої спостерігалась у сільськогосподарських підприємствах степової зони. Рівень рентабельності виробництва сої у підприємств цієї зони склав 25,8% порівняно з 23,5% у підприємствах лісостепової зони та 18,9% у підприємствах поліської зони. Одержано прибутку на 1 га посівів також найбільше у підприємств зони Степу (1396,7 грн).

Прогнозування попиту, місткості ринку, обсягів продажу сої в Україні на 2016 р. здійснювалося з використанням методів економіко-математичного моделювання.

Для побудови математичної моделі ринку сої використовувалась база даних Державної служби статистики України, яка була сформована на основі статистичної звітності сільськогосподарських підприємств, які звітували по формі № 50-сг за 2010–2012 рр.

Математична функція кривої національної пропозиції сої за 2010 р. має вигляд (формула (4.5)):

$$y = 1741,215 + 131,167^x, \quad (4.5)$$

де x – обсяг пропозиції, млн т;

y – ціна, яку фактично отримує підприємство, грн/т.

Математична функція кривої національної пропозиції сої за 2011 р. має вигляд (формула (4.6)):

$$y = 1932,847 + 37,756^x. \quad (4.6)$$

Математична функція кривої національної пропозиції сої за 2012 р. має вигляд (формула (3)):

$$y = 2240,183 + 31,752^x. \quad (4.7)$$

Ціна ринкової рівноваги встановлюється на основі зведення кривих попиту та пропозиції.

Для моделювання поведінки споживачів використовувалась лінійна функція загального типу:

$$Y = a - bp,$$

де Y – обсяг споживання насіння сої, млн т;

p – ціна, грн/т.

Лінія національного попиту на сою в 2010 р. має вигляд (формула (4.8)):

$$Y = 2,47 - 0,0004 * p. \quad (4.8)$$

Лінія національного попиту на сою в 2011 р. має вигляд (формула (4.9)):

$$Y = 3,29 - 0,0004 * p. \quad (4.9)$$

Лінія національного попиту на сою в 2012 р. має вигляд (формула (4.10)):

$$Y = 3,50 - 0,0004 * p. \quad (4.10)$$

Відобразивши лінії попиту та криві пропозицій на одному рисунку, отримаємо наочне зображення моделей ринку сої в 2010–2012 рр. (рис. 4.3).

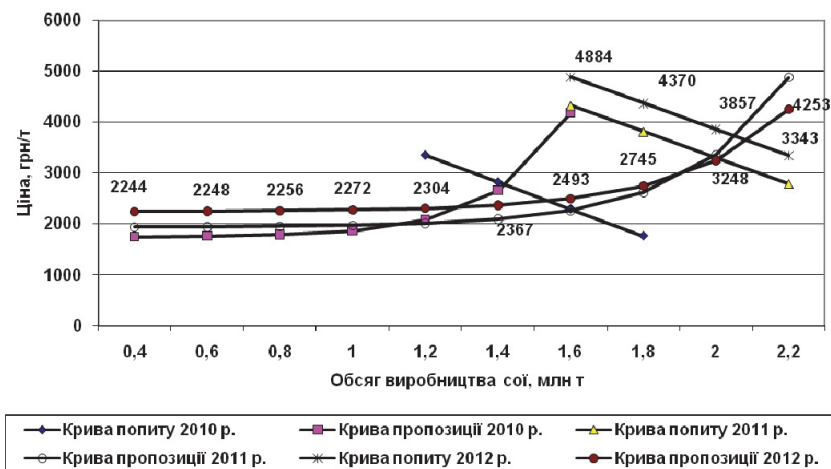


Рис. 4.3. Криві попиту та пропозиції на ринку сої в 2010–2012 рр.

Дані рисунку свідчать, що збільшення обсягів виробництва сої у 2012 р. порівняно з 2010 р. та 2011 р. не призвело до зниження ціни. Ціна на 1 т сої (без ПДВ) лише збільшилась з 2532,8 грн у 2010 р. до 2918,4 грн у 2011 р. і до 3442,5 грн у 2012 р. Це пояснюється підвищенням попиту на сою на світовому ринку. У зв'язку з підвищеним попитом на сою прогностичні обсяги її виробництва визначаються на основі агротехнічних вимог щодо максимальних розмірів посівних площ в системі сівозмін підприємства та економічної доцільності їх збільшення з урахуванням прибутковості інших видів продукції.

На формування та розвиток ринку сої мають суттєвий вплив лише великі за розмірами і обсягами товаровиробники. Тому економічне обґрунтування обсягів виробництва сої здійснювалось перш за все для підприємств, які звітують за формою № 50-сг.

У 2012 р. зібрана площа під соєю в сільськогосподарських підприємствах України становила 1318,24 тис. га, з якої було одержано 2,27 млн т продукції. По розміщенню кривих попиту на рисунку можна зробити припущення, що щорічно попит на сою буде збільшуватися в середньому на 100,0–110 тис. т при дотриманні ефективної ринкової рівноваги. Отже, до 2016 р. можна очікувати попит на сою у обсязі 2,7–2,72 млн т.

У 2010–2012 рр. сільськогосподарськими підприємствами із загального обсягу реалізованої сої зі збитком (повна собівартість 1 т сої перевищувала його ціну) було реалізовано відповідно 13,4, 7,0 і 12,4%. Статистичні дані свідчать, що ця продукція переважно була зібрана на площах 170–280 тис. га в підприємствах, де урожайність сої не перевищувала 1,1–1,2 т/га. Тому для підвищення ефективності виробництва сої в сільськогосподарських підприємствах з низьким рівнем ресурсного забезпечення потрібно підвищити урожайність сої понад збитковий її рівень, або відмовитися від вирощування даної культури взагалі. При таких припущеннях площа посіву сої на 2016 р. практично залишиться на рівні 2012 р. Планова урожайність сої визначалась на основі досягнутого її рівня у 2010–2012 рр. та можливого її приросту для підприємств з різними рівнями ресурсного забезпечення (табл. 4.8).

Використовуючи розроблені технологічні карти для типових підприємств зон України були проведені розрахунки з виробництва сої урожаю 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах України. При розрахунках робилося припущення, що питома вага посівних площ сої, що вирощується при різних рівнях ресурсного забезпечення, збережеться на рівні 2012 р.

У результаті розрахунків були визначені обсяги виробництва сої урожаю 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах та необхідна величина ресурсів й коштів на вирощування культури за елементами витрат як в цілому за рік так і по його місяцях.

Таблиця 4.8

**Потреба в ресурсах та ефективність виробництва сої урожаю 2016 р.
в сільськогосподарських підприємствах України**

Показники	Україна				Всього
	Групи підприємств за рівнем ресурсного забезпечення				
	низький	задовільний	достатній	високий	
Площа посіву, тис. га	297,75	621,12	287,99	117,15	1324,00
Урожайність, ц/га	1,43	1,94	2,47	3,25	2,06
Виробництво продукції, тис. т	425,78	1204,97	711,32	380,73	2722,80
Кількість реалізованої продукції, тис. т	344,88	976,03	576,17	308,39	2205,47
<i>Елементи витрат, млн грн</i>					
Насіння	171,4	399,9	165,6	96,8	833,7
Мінеральні добрива	190,4	480,2	278,7	131,4	1080,6
Нафтопродукти	199,4	460,9	240,1	128,0	1028,4
Оплата послуг робіт сторонніх організацій	132,5	529,4	276,2	205,8	1143,9
Решта матеріальних витрат	194,9	509,3	337,8	153,7	1195,6
Оплата праці	91,2	232,7	138,1	52,4	514,3
Амортизація необоротних активів	75,1	261,9	92,2	70,5	499,7
Відрахування на соціальні заходи	33,7	86,0	49,5	19,5	188,8
Решта інших прямих та загальновиробничих витрат	309,9	760,9	405,7	171,6	1648,1
Виробничі витрати, млн грн	1398,6	3721,1	1983,9	1029,6	8133,2
Виробничі витрати на 1 га, грн	4697,1	5991,0	6888,8	8789,2	6142,9
Виробнича собівартість 1 т сої, грн	3284,7	3088,1	2789,0	2704,4	2987,1
Повна собівартість 1 т сої, грн	3810,3	3582,2	3235,2	3137,1	3465,0
Середня ціна 1 т сої (без ПДВ), грн	4449,0	4449,0	4449,0	4449,0	4449,0
Чистий дохід (виручка), млн грн	1534,4	4342,3	2563,4	1372,0	9812,1
Прибуток, млн грн	220,3	846,0	699,3	404,6	2170,1
Прибуток у розрахунку на 1 т сої, грн	638,7	866,7	1213,7	1311,9	984,0
Рівень рентабельності, %	16,8	24,2	37,5	41,8	28,4

Результати досліджень свідчать, що під урожай сої 2016 році потрібно внести 124,7 тис. т мінеральних добрив в діючій речовині на суму 1080,6 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 118,7 тис. т на суму 1028,4 млн грн. Загальна сума обігових коштів складе 7633,5 млн грн.

Дані табл. 4.8 свідчать, що при площі посіву 1324,0 тис. га та середній врожайності 2,06 т/га підприємства України можуть виробити в 2016 році 2722,8 тис. т сої. Загальні витрати на її виробництво складуть 8133,2 млн грн.

При обсягах реалізації сої 2205,5 тис. т підприємства України можуть одержати грошових надходжень у сумі 9812,1 млн грн (без ПДВ). Прибуток від реалізації сої становитиме 2170,1 млн грн, а рівень рентабельності її виробництва в цілому по підприємствах – 28,4 %.

Результати досліджень свідчать, що в 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах обсяг виробництва сої прогнозується в обсязі 2,72 млн т. Для одержання такого урожаю потрібно внести 124,7 тис. т мінеральних добрив в діючій речовині на суму 1080,6 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 118,7 тис. т на суму 1028,4 млн грн. Загальна сума обігових коштів складе 7633,5 млн грн. Коефіцієнти окупності витрат при вирощуванні сої з низьким, задовільним, достатнім та високим рівнями ресурсного забезпечення відповідно становитимуть 1,17, 1,24, 1,38 та 1,42.

Такі обсяги виробництва сої дозволять забезпечити потребу вітчизняного тваринництва високобілковими кормами, а переробну промисловість – якісною сировиною.

4.4. Виробництво соняшнику в Україні та його ефективність на перспективу

Виробництво і переробка соняшнику в сучасних умовах і в перспективі має важливе продовольче і сировинне значення. Ця галузь є однією з найбільш перспективною у аграрному секторі України. Країна має значний ґрунтово-кліматичний потенціал для виробництва олійних культур, що дозволяє їй успішно конкурувати на зовнішніх ринках. Україна є найбільшим експортером со-

няшникової олії у світі та експортує її в понад 90 країн світу. Наявні потужності з переробки насіння соняшнику (майже 10 млн т) можуть забезпечити експорт олії в обсязі 3,5–3,7 млн т [190, 191]. Проте ефективність функціонування олійно-жирового підкомплексу України у значній мірі залежить від рівня ресурсного забезпечення виробництва соняшнику в сільськогосподарських підприємствах.

Протягом 2000–2012 рр. в Україні зібрана площа посівів під соняшником збільшується майже у 1,8 рази, урожайність – майже у 1,4 рази, а валові збори соняшнику – у 2,4 рази (табл. 4.9).

Таблиця 4.9

Зібрана площа, урожайність та валовий збір соняшнику в Україні (усі категорії господарств)*

Показник	Рік								2013 р. у % до 2000 р.
	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013 попередні дані**	
Площа, з якої зібрано врожай, тис. га	2841,6	3689,1	4279,5	4193,0	4525,8	4716,6	5081,69	5089,4	179,1
Урожайність, т/га	1,22	1,28	1,53	1,52	1,50	1,84	1,65	2,17	177,9
Валовий збір, тис. т	3457,4	4706,1	6526,2	6364,0	6771,5	8670,5	8387,1	11037,4	319,2

** Підсумки збору врожаю основних сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду у 2013 році (попередні дані) 17.01.2014 р. № 24/0/06.1вн-14.

Виробництвом соняшнику в Україні займаються різні аграрні формування та господарства населення. У 2012 р. на долю сільськогосподарських підприємств приходилось 85,5% виробленого обсягу соняшнику і на долю господарств населення – 15,0% [197].

Найбільш сприятливі природні умови для вирощування соняшнику в Україні у 2012 р. склалися у зоні Лісостепу. Тут спостерігалась найвища ефективність виробництва соняшнику. Рівень рентабельності виробництва соняшнику у підприємств лісостепової зони склав 50,6% порівняно з 43,2% у підприємствах степової зони та з 48,8% у підприємствах поліської зони (табл. 4.10).

Таблиця 4.10

Групування сільськогосподарських підприємств (включаючи фермерські господарства*) за виробничими витратами на 1 га посіву соняшнику, 2012 р.

Показники	Групи господарств за виробничими витратами на 1 га посіву, грн				Усього
	I – до 2500	II – від 2500 до 4000	III – від 4000 до 5500	IV – понад 5500	
Степ					
Кількість підприємств	1593	1455	464	227	3739
Зібрана площа, тис. га	857	1022	299	125	2305
Урожайність, ц/га	10,6	17,2	21,9	30,3	16,1
Прибуток, млн грн	1260,1	2347,2	645,4	255,9	4508,6
Повна собівартість 1 ц, грн	231,2	239,1	266,7	308,8	249,5
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	121,8	119,2	89,5	56,0	107,8
Рентабельність (+), збитковість (-), %	52,7	49,8	33,5	18,1	43,2
Лісоостеп					
Кількість підприємств	396	946	541	355	2238
Зібрана площа, тис. га	141	439	244	119	943
Урожайність, ц/га	15,1	21,6	26,5	32,7	23,3
Прибуток, млн грн	391,7	1304,7	764,8	373,1	2834,3
Повна собівартість 1 ц, грн	181,7	221,4	257,1	291,6	241,4
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	172,0	134,3	113,9	83,2	122,2
Рентабельність (+), збитковість (-), %	94,7	60,7	44,3	28,5	50,6
Полісся					
Кількість підприємств	79	107	58	28	272
Зібрана площа, тис. га	36	65	30	10	141
Урожайність, ц/га	15,3	19,3	21,6	31,6	19,7
Прибуток, млн грн	80,2	161,2	50,3	22,8	314,4
Повна собівартість 1 ц, грн	193,9	233,1	265,2	275,2	236,5
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	141,5	126,7	84,8	77,9	115,4
Рентабельність (+), збитковість (-), %	73,0	54,3	32,0	28,3	48,8
Україна					
Кількість підприємств	2068	2508	1063	610	6249
Зібрана площа, тис. га	1035	1525	574	255	3389
Вироблено соняшнику, тис. т	1174	2834	1368	803	6178
Урожайність, ц/га	11,3	18,6	23,8	31,5	18,2
Реалізовано соняшнику, тис. т	1319,1	3068,0	1451,9	934,5	6773,5
Виручка, млн грн	4648,4	10969,2	5267,6	3450,8	24336,0
Прибуток, млн грн	1732,0	3813,1	1460,5	651,8	7657,3
Повна собівартість 1 ц, грн	221,1	233,3	262,2	299,5	246,2
Ціна реалізації 1 ц, грн	352,4	357,5	362,8	369,3	359,3
Прибуток (+), збиток (-) на 1 ц, грн	131,3	124,3	100,6	69,8	113,0
Рентабельність (+), збитковість (-), %	59,4	53,3	38,4	23,3	45,9

* Фермерські господарства, які звітують за формою № 50-сг.

Прогнозування попиту, місткості ринку, обсягів продажу насіння соняшнику в Україні на 2016 р. здійснювалося з використанням методів економіко-математичного моделювання.

Для побудови математичних моделей попиту та пропозиції на ринку соняшнику використовувалась база даних Державної служби статистики України, яка була сформована на основі статистичної звітності сільськогосподарських підприємств, які звітували по формі № 50-сг за 2010 – 2012 рр.

Математична функція кривої національної пропозиції соняшнику за 2010 р. має вигляд (формула (4.11)):

$$y = 1630,9601 + 3,2654^x, \quad (4.11)$$

де x – обсяг пропозиції, млн т;

y – ціна, яку фактично отримує підприємство, грн.

Математична функція кривої національної пропозиції соняшнику за 2011 р. має вигляд (формула (4.12)):

$$y = 1844,2785 + 2,5145^x. \quad (4.12)$$

Математична функція кривої національної пропозиції соняшнику за 2012 р. має вигляд (формула (4.13)):

$$y = 2199,1477 + 2,6108^x. \quad (4.13)$$

Ціна ринкової рівноваги встановлюється на основі зведення кривих попиту та пропозиції.

Для моделювання поведінки споживачів використовувалась лінійна функція загального типу:

$$Y = a - bp,$$

де Y – обсяг споживання соняшнику;

p – ціна.

Лінія національного попиту на соняшник в 2010 р. має вигляд (формула (4.14)):

$$Y = 9,84 - 0,0011 * p. \quad (4.14)$$

Лінія національного попиту на соняшник в 2011 р. має вигляд (формула (4.15)):

$$Y = 12,6 - 0,0013 * p. \quad (4.15)$$

Лінія національного попиту на соняшник в 2012 р. має вигляд (формула (4.16)):

$$Y = 12,1 - 0,0012 * p. \quad (4.16)$$

Відобразивши лінії попиту та криві пропозицій на одному рисунку, отримаємо наочне зображення кривих попиту і ліній пропозиції на ринку насіння соняшнику в 2010 – 2012 рр. (рис. 4.4).

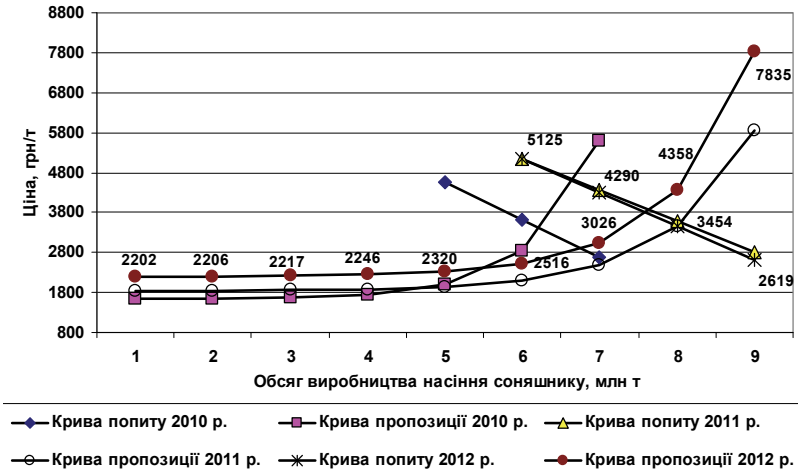


Рис. 4.4. Криві попиту та пропозиції на ринку насіння соняшнику в 2010–2012 рр.

Джерело: Власна розробка авторів із залученням статистичних даних.

Дані рисунку свідчать, що збільшення обсягів виробництва насіння соняшнику у 2011 р. порівняно з 2010 р. не призвело до зниження ціни. Ціна на 1 т соняшнику (без ПДВ) лише збільшилась з 3029,8 грн у 2010 р. до 3224,9 грн у 2011 р. Це пояснюється підвищеним попитом на насіння соняшнику на внутрішньому ринку для його переробки на олію.

Попит на насіння соняшнику у 2012 р. залишився на рівні 2011 р. про що свідчить майже повне накладання ліній попиту за ці роки на рисунку. І так як обсяг пропозиції насіння соняшнику у 2012 р. був меншим порівняно з 2011 р., то ціна на насіння соняшнику збільшилась до 3593,0 грн/т. У свою чергу збільшення обсягів виробництва насіння соняшнику у 2013 р. до 11,04 млн т зумовило суттєве зниження ціни (з ПДВ) на насіння і станом на 6 лютого 2014 р. вона становила лише 3150 – 3250 грн/т на умовах поставки EXW [197, 198]. Переробні підприємства вимушені були знизити закупівельні ціни на насіння соняшнику, так як знизилися світові ціни на олію. Проте необхідність завантажити свої потужності, які тільки за 2013 р. збільшилися на 2 млн т, змусить виробників олії підвищити ціну на насіння соняшнику до кінця маркетингового року.

Якщо в 2011 р. і в 2012 р. сільськогосподарськими підприємствами із загального обсягу реалізованого насіння сояшнику зі збитком (повна собівартість 1 т насіння сояшнику перевищувала його ціну) було реалізовано відповідно 4,7% і 7,4%, то в 2013–2014 маркетинговому році частка такої продукції може бути значно вища, якщо ціна на насіння сояшнику суттєво не зросте до кінця сезону.

На формування та розвиток ринку насіння сояшнику мають суттєвий вплив лише великі за розмірами та обсягами товаровиробники. Тому економічне обґрунтування обсягів виробництва сояшнику здійснювалось перш за все для підприємств, які звітують за формою № 50-сг.

У зв'язку з підвищеним попитом на насіння сояшнику прогнозні обсяги його виробництва визначаються на основі агротехнічних вимог щодо максимальних розмірів посівних площ у системі сівозмін підприємства та економічної доцільності вирощування культури у зв'язку з тенденцією зниження ціни на насіння сояшнику. За таких умов сільськогосподарські підприємства при вирощуванні сояшнику змушені будуть вибирати стратегію зменшення витрат, яка реалізується через запровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій вирощування цієї культури.

У 2012 р. зібрана площа під сояшником в Україні становила 5081,69 тис. га, у тому числі у сільськогосподарських підприємствах 4106,6 тис. га. У 2013 р. зібрана площа під сояшником в Україні становила 5089,4 тис. га. Таким чином, посівна площа під сояшником в сільськогосподарських підприємствах майже стабілізувалася на рівні 4,1 млн га. Проте статистичні дані свідчать, що на 301,4 тис. га зібраної площі урожайність насіння сояшнику у 2012 р. не перевищувала 5,0 ц/га, і на 277,7 тис. га валові збори у розрахунку на одне підприємство становили менше 50 т насіння і мали високу собівартість одиниці продукції [197, с. 101–104]. Вироблене насіння сояшнику в таких підприємствах є неконкурентоспроможним. Тому при відносному зменшенні ціни порівняно з витратами на виробництво 1 т насіння сояшнику та зважаючи на високу насиченість посівів даної культури в сівозмінах доцільно було б зменшити площі посіву під ним в сільськогосподарських підприємствах в 2016 р. до 3,9 млн га [199]. До 2016 р. можна очі-

кувати збільшення обсягів виробництва насіння соняшнику в сільськогосподарських підприємствах до 8,1–8,2 млн т в основному за рахунок підвищення врожайності культури. Планова урожайність соняшнику визначалась на основі досягнутого її рівня у 2011–2012 рр. та можливого її приросту для підприємств з різними рівнями ресурсного забезпечення (табл. 4.11).

Таблиця 4.11

Потреба в ресурсах та ефективність виробництва соняшнику в сільськогосподарських підприємствах України на перспективу, 2016 р.

Показники	Групи підприємств за рівнем ресурсного забезпечення				Усього
	низь-кий	задовільний	достатній	високий	
Площа посіву, тис. га	1125,49	1435,97	737,39	582,15	3881,0
Урожайність, ц/га	1,39	1,98	2,49	3,33	2,11
Виробництво продукції, тис. т	1568,71	2842,65	1839,57	1936,55	8187,47
Кількість реалізованої продукції, тис. т	1469,41	2662,71	1723,12	1813,97	7669,21
<i>Елементи витрат, млн грн</i>					
Насіння	829,5	1284,6	776,3	729,3	3619,7
Мінеральні добрива	684,1	1201,7	762,4	868,4	3516,7
Нафтопродукти	962,6	1185,4	737,7	650,0	3535,7
Оплата послуг робіт сторонніх організацій	429,9	701,8	409,8	497,1	2038,6
Решта матеріальних витрат	619,9	1128,8	711,6	744,2	3204,4
Оплата праці	430,6	551,7	312,4	268,3	1563,1
Амортизація необоротних активів	352,4	538,4	344,1	268,2	1503,1
Відрахування на соціальні заходи	154,6	203,1	114,6	98,1	570,4
Решта інших прямих та загально-виробничих витрат	1139,5	1758,9	1001,4	797,7	4697,6
Виробничі витрати, млн грн	5603,2	8554,4	5170,3	4921,4	24249,4
Виробничі витрати на 1 га, грн	4978,5	5957,2	7011,6	8453,9	6248,2
Виробнича собівартість 1 т насіння, грн	3571,9	3009,3	2810,6	2541,3	2961,8
Повна собівартість 1 т насіння, грн	4068,4	3427,6	3201,3	2894,6	3373,5
Середня ціна 1 т насіння (без ПДВ), грн	4647,9	4647,9	4647,9	4647,9	4647,9
Чистий дохід (виручка), млн грн	6829,6	12376,0	8008,9	8431,1	35645,6
Прибуток, млн грн	851,6	3249,2	2492,7	3180,4	9773,9
Прибуток у розрахунку на 1 т насіння, грн	579,5	1220,3	1446,6	1753,3	1274,4
Рівень рентабельності, %	14,2	35,6	45,2	60,6	37,8

Використовуючи розроблені технологічні карти для типових підприємств зон України були проведені розрахунки з виробництва насіння соняшнику урожаю 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах України.

У результаті розрахунків були визначені обсяги виробництва насіння соняшнику урожаю 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах та необхідна величина ресурсів й коштів на вирощування культури за елементами витрат як в цілому за рік так і по його місяцях.

Результати досліджень свідчать, що під урожай соняшнику 2016 року потрібно внести 234,5 тис. т діючої речовини на суму 3516,7 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 231,8 тис. т на суму 3535,7 млн грн, витрати на насіння складуть 3619,7 млн грн, витрати на оплату послуг робіт сторонніх організацій – 2038,6 млн грн. Загальна сума грошових поточних витрат складе 22,75 млрд грн.

Дані табл. 4.11 свідчать, що при площі посіву 3881,0 тис. га та середній врожайності 2,11 т/га підприємства України можуть виробити в 2016 році 8,2 млн т насіння соняшнику. Загальні витрати на його виробництво складуть 24,25 млрд грн.

При обсягах реалізації соняшнику 7,67 млн т підприємства України можуть одержати грошових надходжень у сумі 35,65 млрд грн. Прибуток від реалізації насіння соняшнику становитиме 9,77 млрд грн, а рівень рентабельності його виробництва в цілому по підприємствах – 37,8 %.

Результати досліджень свідчать, що в 2016 р. в сільськогосподарських підприємствах обсяг виробництва насіння соняшнику прогнозується в обсязі 8,19 млн т. Для одержання такого урожаю потрібно внести 234,5 тис. т мінеральних добрив у діючій речовині на суму 3516,7 млн грн, потреба в нафтопродуктах складає 231,8 тис. т на суму 3535,7 млн грн, витрати на оплату робіт та послуг сторонніх організацій – 2038,6 млн грн. Загальна потреба обігових коштів складе 22,75 млрд грн.

Коефіцієнти окупності витрат при вирощуванні соняшнику з низьким, задовільним, достатнім та високим рівнями ресурсного забезпечення відповідно становитимуть 1,14, 1,36, 1,45 та 1,61.

Така перспектива збільшенні виробництва зерна соняшнику дозволить збільшити рівень забезпеченості сировиною переробних підприємств олієжирового підкомплексу.

ВИСНОВКИ

1. Для досягнення вищої ефективності конкурентні підприємства за кордоном кооперуються і створюють кластер з горизонтальними та вертикальними взаємозв'язками. В Україні конкурентні підприємства разом зі збитковими створюють холдинг. Пропонується визначати категорію «кластер» в аграрній сфері як стійку взаємодію географічно сконцентрованих суб'єктів господарювання (підприємств, постачальників, організацій, включаючи наукові тощо), що мають попередньо визначену і погоджену стратегію розвитку з інноваційною складовою для всіх без винятку учасників, серед яких на старті до утворення цієї форми організації виробництва існувало б конкурентне середовище з урахуванням екологічних та особливо соціальних параметрів сталого розвитку територій.

2. Розрахунки щодо найвищої порівняльної ефективності призвели до перенасиченості сівозмін посівами олійними культурами, а виробництво їх перевищило у 5 разів продовольчу потребу. При цьому на 1 % росту сукупних доходів споживання олії рослинної буде скорочуватися на 0,05–0,1 %, а в цілому потреба на продовольство населення України до 2020 р. буде скорочуватися і складе не більше 0,7 млн т (1,6 млн т насіння соняшнику). Тобто пошук раціональних шляхів використання олійних культур, що виробляються, стають основними чинниками ефективності їх виробництва.

3. Обґрунтовано і розраховано на оптимізаційних моделях, що залежно від урожайності і олійності насіння ріпаку, частки його посівів у сівозміні, рівня річної потужності заводу з виробництва біодизеля і відповідного залишку олії у макусі складаються у відповідних пропорціях всі технологічні і економічні параметри заводів потужністю від 1 до 100 тис. т біодизеля за рік.

4. Показник точки беззбитковості на 2020 р. досягається за наступної потужності: при 50 % вмісту олії в сировині – 4,5 тис. т біодизеля за рік: 45 – 16,6, 40 – 42,3 тис. т, а при 37,5 % – 67,4 тис. т. Вартість на 1 т потужності таких заводів буде відповідно складати – 1,9, 2,1, 2,4 і 3,2 тис. грн. За потужності заводу 100 тис. т біодизеля за рік (вміст олії в сировині – 50 %) рівень беззбитковості буде досягнутий за ціни 1 т насіння ріпаку 4097 грн, 10 тис. т – 3251, а 1 тис. т за рік – тільки 2420 грн. За нижчого рівня олійності насіння ріпаку, наприклад, 40 %, беззбитковість буде досягнута відповідно за ціни насіння ріпаку 3350,

2534 і 1892 грн. Практично в таких межах за останні роки коливалися ціни насіння ріпаку. Тобто, в умовах високої варіації цін чим більш нижча потужність заводу, тим вищий ризик щодо його будівництва і виходу на очікуваний рівень ефективності функціонування. Тоді як будівництво потужних заводів потребує залучення великих інвестиційних вкладень.

5. Розрахунки, що проведенні за методикою визначення середньої відстані перевезення насіння ріпаку, показали, що з ростом його урожайності від 1,5 до 4,5 т/га середня відстань перевезення скорочується на 42 %, частка транспортних витрат у загальних витратах заводу – на 1,2, а рівень рентабельності виробництва біодизеля – на 2,3 відсоткові пункти. При збільшенні частки посівів ріпаку від 12,5 % до 27,5 % відстань перевезень зменшується на 33 %, а рівень рентабельності виробництва біодизеля зростає лише на 1,5 процентні пункти.

6. На базі моделі міжгалузевого балансу «витрати – випуск» розраховано рівноважні ціни на сільськогосподарську продукцію та продукти її переробки. Методика розрахунку базується на оцінці сільськогосподарської продукції, що споживається як технологічний ресурс, за рівноважною (еквівалентною) ціною, яку необхідно визначити в моделі. Проте навіть їх визначення за допомогою моделі «витрати – випуск» призводить до нових проблем, оскільки відсутній механізм застосування еквівалентних цін.

7. Аналіз та моделювання на моделі «витрати – випуск» за різними критеріями оптимізації ефективності виробництва основних зернових і олійних культур показує, що організаційні заходи – заборона спалювання поживних залишків та сприяння розвитку тваринництва (витрати шротів та макухи у годівлі тварин, а не їх експорт) забезпечують економію 4,5–5 млн т поживних речовин. Найбільш сприятливим для екології та економіки є експорт рослинних олій, гліцерину та кукурудзи на зерно.

8. Запропоновано запровадити квотування та ринок квот як захід щодо стримування необмеженого нарощування посівів виробництва олійних культур. При цьому адміністративне обмеження площ посіву олійних культур в окремих підприємствах (без квотування) або ж стримування цін, які не призводять до зниження доступності продуктів харчування, окрім зростання доходів, у ринкових умовах не припустиме. Додатково необхідно удосконалювати механізм оподаткування прибутків залежно від ступеня насиченості сівозмін олійними культурами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нагорный В. Д. Сельское хозяйство Канады. Корни успеха / В. Д. Нагорный. – М. – Майкоп: ООО «Качество», 2004. – 328 с.
2. Туган-Барановський М. І. Політична економія : Курс популярний / М. І. Туган-Барановський. – К. : Наукова думка, 1994. – 263 с.
3. Кравченко С. А. Адаптация сельскохозяйственных кооперативов в рыночной среде: сущность, механизм, модели : монография / С. А. Кравченко. – К. : ННЦ «ИАЭ», 2005. – 556 с.
4. Ильин Ю. Развитие аграрного сектора экономики: зарубежный опыт / Ю. Ильин // Междунар. с.-х. журн. – 2008. – № 2. – С. 30–31.
5. Нестерчук О. О. Інтеграційні процеси в агропромисловому виробництві / О. О. Нестерчук. – Умань : Видавець «Сочинський», 2009. – 372 с.
6. Ільчук М. М. Ефективне функціонування молокопродуктового підкомплексу України / М. М. Ільчук. – К. : Нічлава, 2004. – 312 с.
7. Збарський В. К. Проблеми кооперування селянських господарств у працях М. Д. Кондратьєва / В. К. Збарський // Економіка АПК. – 2004. – № 11. – С. 42–47.
8. Приліпко С. М. Створення кооперативу у виробництві продукції свинарства / С. М. Приліпко // Економіка АПК. – 2006. – № 4. – С. 42–48.
9. Садовник О. В. Сучасні тенденції розвитку агрохолдингів в Україні [Електронний ресурс] / О. В. Садовник. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vsna/ekon/2009_4/Sadovnik.pdf.
10. Золотая сотня // Корреспондент. 2011. – № 22 (459). – С. 13–15.
11. Сільське господарство України : стат. зб. / за ред. Ю. М. Остапчука. – К. : Держкомстат, 2011. – 384 с.
12. ТОП-100 самых богатых украинцев // Корреспондент. – 2011 – № 22 (459) – С. 32.
13. Холдингова компанія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B8%>

14. Холдинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B3>.

15. Дудар Т. Г. Оцінка потенціалу і ринкових позицій холдингів / Т. Г. Дудар, В. В. Галушак // Економіка АПК – 2011. – № 6. – С. 84–90.

16. Хвесик М. А. Інноваційний розвиток продуктивних сил АПК України: реалії та перспективи: монографія / М. А. Хвесик. – Донецьк : Юго-Восток, 2010. – 454 с.

17. Пивоваров И. С. Стратегический менеджмент холдинга / И. С. Пивоваров. – СПб : Печатный Двор, 1994. – 172 с.

18. Митенев В. В. Теоретико-методологические основы кластерных систем [Електронний ресурс] / В. В. Митенев, И. М. Гулый. – Режим доступу : http://journal.vscs.ac.ru/php/jou/36/art36_03.php.

19. Рошкован Ю. Сельское хозяйство должно стать бизнесом [Електронний ресурс] / Ю. Рошкован. – Режим доступу : <http://www.rbcdaily.ru/2008/12/22/market/395789>.

20. Концепція створення кластерів в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ligazakon.ua/news_old/ga012109.html.

21. Ковальова Ю. М. Кластер як нова форма організації та розвитку економіки [Електронний ресурс] / Ю. М. Ковальова. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/17_SSN_2007/Economics/22544.doc.htm.

22. Романов А. Формирование агропромышленных кластеров в России / А. Романов, В. Арашуков // АПК : экономика, управление. – 2008. – № 3. – С. 41–45.

23. Ціхановська О. М. Кластеризація як новий методичний механізм розвитку сільських територій / О. М. Ціхановська // Економіка АПК. – 2007. – № 5. – С. 153–155.

24. Богма О. С. Развитие предприятий машиностроительного комплекса на основе кластерного подхода: дис. канд. экон. наук: 08.00.04 / О. С. Богма. – Запоріжжя, 2008. – 20 с.

25. Усов В. Реализация кластерного подхода в развитии холдинговых компаний Республики Башкортостан / В. Усов // Междунар. с.-х. журн. – 2010. – № 1. – С. 25–27.

26. Кластер як модель соціально-економічного розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ppngo.org/sub_page.php?menu=2&id=52&pid=13.

27. Шишмарьова О. О. Кластери в економіці України [Електронний ресурс] / О. О. Шишмарьова. – Режим доступу : <http://intkonf.org/shishmarova-oo-klasteri-v-ekonomitsi-ukrayini/>.

28. Сухоруков А. І. Принципи інвестиційної політики України / А. І. Сухоруков // Інвестиційно-інноваційна стратегія розвитку національної економіки : зб. наук. пр. – К., 2004. – 139 с.

29. Эксперты прогнозируют нерадужные перспективы развития российского АПК [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_43_aId_436636.html.

30. Цихан Т. В. Кластерная теория экономического развития / Т. В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – № 5 – С. 35–48.

31. Проблемы государственного регулирования и поддержка агропромышленного комплекса / Комиссия по АПК Российского союза промышленников и предпринимателей ; Экспертный институт (Аналитический доклад). – М., 2008. – 107 с.

32. Богданова Е. А. Стратегия формирования агропромышленного кластера региона [Електронний ресурс] / Е. А. Богданова. – Режим доступу : <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=1806>.

33. Плюсы и минусы кластерного развития российских регионов. – Режим доступу : <http://www.dnpp.ru/smi.php?id=45>.

34. Кластери – різновид кооперації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.academia.org.ua/?p=278>.

35. Демінська Ю. В. Кластери як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємств і регіонів [Електронний ресурс] / Ю. В. Демінська, Т. Б. Надтока. – Режим доступу : <http://masters.donntu.edu.ua/2011/iem/deminskaya/library/tez1.htm>.

36. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції» / [А. С. Гальчинський, В. М. Геєць, Б. Є. Кваснюк та ін.]. – К. : ІВЦ Держкомстату України, 2004. – 416 с.

37. Кластерна модель організації великотоварного агропромислового виробництва та розвитку економіки сільських поселень

і територій / [Ю. О. Лупенко, П. Т. Саблук, В. М. Скупий та ін. ; за ред. М. Ф. Кропивка]. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2011. – 44 с.

38. Квітка Г. Земля в законі / Г. Квітка // Пропозиція. – 2012. – № 2. – С. 18.

39. Мигранян А. А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой [Электронный ресурс] / А. А. Мирганян. – Режим доступа : <http://www.krsu.edu.kg/vestnik/2002/v3/a15.html>.

40. Краснянський М. Згадаймо, кам'яний вік минув не тому, що на Землі закінчилося вугілля [Електронний ресурс] / М. Краснянський. – Режим доступа : <http://www.viche.info/journal/308/>.

41. Гесснер Л. Енергоефективність : програма фінансування 2010. [Електронний ресурс] / Л. Гесснер, Л. Гордіук. – Режим доступа : <http://sme-finance.info/ua/ukraine/kfw-in-ukraine/energieeffizienz-finanzierungsprogramm/>.

42. Калініченко В. Про стан використання біодизелю та біоетанолу у світі та в Україні аналітична записка: [Електронний ресурс] / В. Калініченко. – Режим доступа : http://escococosys.narod.ru/2009_6/art026.htm.

43. Глобальное сравнение национальных потенциалов по производству биодизеля [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cbio.ru/modules/news/article.php?storyid=3178>.

44. «Українська рапсодія», або Вирощування ріпаку в Україні – це просто пісня [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=2704&number=88>.

45. Бум на світовому ринку біопалива – як цим може скористатися Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/Agriculture_dialogue/2007/AgPP7_U.pdf.

46. Макарчук О. Экономический анализ биоэнергетики, как источника доходов аграрных предприятий / О. Макарчук, Х. Хокманн, А. Лисситса // Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe. – Halle, 2007. – 45 с.

47. Вайнмюллер Е. Біомайбутнє Європи : біотехнології – біопродукти – біопаливо [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=1927&number=60>.

48. Ліссітса А. Україна стає ріпаковим придатком Європи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.aratta-ukraine.com/text_ua.php?id=632.

49. Сотников Е. Биодизель, биоэтанол, биогаз – технологии и перспективы [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=373.

50. Рязова Т. В. Развитие биопаливного сегмента ПЕК в Украине [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.db.niss.gov.ua/docs/energy/BioPal.pdf>.

51. Калетнік Г. М. Развитие рынка биопалив в Украине : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора екон. наук : 08.00.03. – економіка та управління національним господарством / Г. М. Калетнік. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2009. – 38 с.

52. Програма розвитку ріпаківництва в Україні на 2008–2015 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://new.minagro.gov.ua/ua/crop/7207-programa-rozvitku-ripakivnictva-v-ukrayini-na-2008-2015-rr/>.

53. Україна. Кабінет Міністрів. Про затвердження Програми розвитку виробництва дизельного біопалива: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2006 р. № 1774 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://new.minagro.gov.ua/ua/crop/7206-programa-rozvitku-virobnictva-dizelnogo-biopaliva/>.

54. Капшук С. Стан та перспективи українського олієпрому [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3620&number=122>.

55. Скорук О. П. Перспективи та економічні передумови виробництва біодизеля в Україні [Електронний ресурс] / О. П. Скорук, С. В. Попадюк. – Режим доступу : <http://intkonf.org/skoruk-op-popadyuk-sv-perespektivi-ta-ekonomichni-peredumovi-virobnitstva-biodizelya-v-ukrayini>.

56. Месель-Веселяк В. Я. Ефективність енергетичного самозабезпечення сільського господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://info-prensa.com/article-531.html>.

57. Україна. Кабінет Міністрів. Про затвердження програми «Етанол» : Постанова Кабінету Міністрів України від 4 липня 2006 р. № 1044 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uazakon.com/document/spart42/inx42162.htm/>.

58. Месель-Веселяк В. Я Трансформаційні процеси в сільському господарстві України та Автономної Республіки Крим / [В. Я. Месель-Веселяк, В. С. Паштецький, О. Ю. Грищенко та ін.]. – Сімферополь : ФЛП Лемешко К.О., 2011. – 120 с.

59. Концеба С. М. Перспективи виробництва біодизелю в Черкаській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2010_34/Zmist/27PDF.pdf.

60. Доходи населення за регіонами України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2008/gdn/dvn_ric/dvn_ric_u/dn_reg2008_u.html.

61. 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. – 383 с.

62. Тростник обыкновенный как источник биоэнергии в украинской части дельты Дуная: технико-экономический анализ // Fieldfare Internation Ecological Development plc. – 2000. – № 3 – 46 с.

63. Програма ТАСІС з використання альтернативних джерел енергії [Виробництво біодизелю на основі переробки ріпакового насіння. Використання біодизельного пального у сільському господарстві]. – К., 1996. – 53 с.

64. Биотопливо [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.new.turbunist.ru/main/altspring/bio/82-biodizel.html>.

65. Україна. Кабінет Міністрів. Про схвалення Концепції Програми розвитку виробництва дизельного біопалива на період до 2010 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2005 р. № 576-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://waste.ua/law/roz281205-576.html>.

66. Кандул С. Вимоги сталості до біопалива в ЄС : наслідки для виробників сировини в Україні / С. Кандул. – К., 2010. – 34 с.

67. Ресурсы планеты неисчерпаемы [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://tainyplanet.mirtesen.ru/blog/43687009897/Resursyi-planetyi-neischerpaemyi>.

68. Биотопливо и энергетическая безопасность [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=108.

69. Варченко О. М. Економічний механізм регулювання ринку біопалива у провідних країнах світу / О. М. Варченко, К. В. Слупян // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 11. – С. 62–67.

70. Калетнік Г. М. Державні методи стимулювання виробництва та споживання біоетанолу у Франції / Г. М. Калетнік, Н. В. Пришляк // Економіка АПК. – 2011. – № 9. – С. 172–175.

71. Пущик Є. Нафта і етанол: процес поглинання почався [Електронний ресурс] / Є. Пущик. – Режим доступу : <http://zgroup.com.ua/article.php?articleid=2333>.

72. Пущик Є. Чому в Україні відсутнє виробництво біоетанолу? [Електронний ресурс] / Є. Пущик. – Режим доступу : <http://zgroup.com.ua/article.php?articleid=4409>.

73. Водянніков О. Гармонізація національного законодавства України у сфері використання біологічного палива із правом ЄС [Електронний ресурс]. / О. Водянікова. – Режим доступу : <http://justinian.com.ua/article.php?id=1192>.

74. Виробництву біоетанолу відкрито дорогу у майбутнє [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agrokraina.com.ua/agronomy/80-virobnictvu-bioetanolu-vidkrito-dorogu-u-majbutnye.html>.

75. Стратегічний вибір: енергія майбутнього. Етанол як гарантія енергетичної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.tovarish.com.ua/archive/885/Tretia_pol/Stratehich.html.

76. Зелёная химия (архив программы Александра Гордона, 21.10.2002) [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.greenchemistry.ru/popularization/gordon.htm>.

77. Новосельцева А. М. Структурні зміни у світі у виробництві олійних культур та адаптація до них України / А. М. Новосельцева // Агросвіт. – 2011. – № 20 – С. 48–53.

78. Новосельцева А. М. Зарубіжний та вітчизняний досвід виробництва біопалива / А. М. Новосельцева // Агросвіт. – 2012. – № 3 – С. 23–28.

79. Новосельцева А. М. Біоенергетичний потенціал сільськогосподарських підприємств: стан, оцінка, перспективи [Електронний ресурс] / А. М. Новосельцева. – Режим доступу : <http://tezy.btsau.edu.ua/index.php/ua/article/view/787>.

80. Гейлбронер Р. Економіка для всіх / Р. Гейлбронер, Л. Тароу ; пер. з англ. С. Артїшева, Й. Вільховського, Н. Грінька, В. Штанька. – Львів : Просвіта, 1995. – 271 с.

81. Коропецький І. С. Дещо про минуле, недавнє минуле та сучасне української економіки / І. С. Коропецький. – К. : Либідь, 1996. – 240 с.

82. Трудовые ресурсы и глобализация экономики (Отчет о мировом развитии). – Вашингтон : Всемирный банк, 1995. – 174 с.

83. Бородіна О. М. Методологія системного аналізу у прикладному аспекті: досвід Китаю та можливості для України / О. М. Бородіна. – К., 2005. – С. 12–22.

84. Два комментария к статье Эбелинга «Роль австрийской школы в развитии мировой экономической мысли XX в.» // Экономика и математические методы. – 1992. – Т. 28, вып. 3, С. 363–371.

85. Сіо К. К. Управленческая экономика / К. К. Сіо ; пер. с англ. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 671 с.

86. К. Р. Макконнел, Экономика Т. 2 / К. Р. Макконнел, С. Л. Брю. – М. : Республика, 1992. – 400 с.

87. Кузубов М. В. Моделювання економічних і еколого-економічних процесів / М. В. Кузубов, О. М. Єдинак, Н. Л. Овандер. – К. : Київський славистичний університет, 2010. – 170 с.

88. Марюта А. Н. Системный анализ в управлении производствами и технологиями / А. Н. Марюта. – Днепропетровск : ДГУ, 1988. – 76 с.

89. Вит К. Т. Моделирование биологических систем / К. Т. Де Вит // Моделирование роста и продуктивности сельскохозяйственных культур. – Л. : Гидрометеоздат, 1986. – С. 11–18.

90. Макол Р. Є. Методологія системотехники / Р. Є. Макол; пер. с англ. // Справочник по системотехнике. – М., 1970. – 780 с.

91. Образцов А. С. Системный метод: применение в земледелии / А. С. Образцов. – М. : Агропромиздат, 1990. – 303 с.

92. Брасланец М. Е. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / М. Е. Брасланец, Р. Г. Кравченко. – М. : Колос, 1972. – С. 518–519.

93. Цюпко С. В. Економіко-математичне моделювання процесів сільськогосподарського виробництва / С. В. Цюпко. – К. : Логос, 2006. – 336 с.

94. Стоун Р. Метод затраты-выпуск и национальные счета / Р. Стоун; пер. с англ. Э. В. Детневой; под ред. Б. Л. Исаева. – М. : Статистика, 1966. – 205 с.

95. Ченери Х. Экономика межотраслевых связей / Х. Ченери, П. Кларк; пер. с англ. А. И. Анчишкина, С. С. Шаталина, В. В. Швыркова. – М. : И-тво иностран. лит. 1962. – 384 с.

96. Основи економічної теорії. Ч. 1 за заг. ред. А. А. Чухно. – К. : 1994. – 456 с.

97. Макроекономіка – конспект лекцій / [укладач О. М. Тіто-нько]. – К. : МНТУ, 1994. – 186 с.

98. Бронін О. В. Економічний механізм формування ринку насіння соняшнику в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК / О. В. Бронін. – К., 2002. – 20 с.

99. Сегеда С. А. Формування і функціонування ринку продукції насінництва соняшнику : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК / С. А. Сегеда. – К., 2003. – 20 с.

100. Карман С. В. Оцінка та прогнозування економічного ризику у сфері переробки соняшнику : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК / С. В. Карман. – Харків, 2003. – 20 с.

101. Іванова Н. А. Економічні взаємовідносини у сфері виробництва, реалізації і переробки насіння соняшнику : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК / Н. А. Іванова. – К., 2005. – 20 с.

102. Бабенко Л. В. Формування і розвиток економічних взаємовідносин в олієжировому підкомплексі АПК : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК / Л. В. Бабенко. – Дніпропетровськ, 2003. – 20 с.

103. Блакитна Г. В. Науково-методичні основи економічного регулювання олійно-жирового комплексу України / Г. В. Блакитна. – К., 2003. – 19 с.

104. Ситуація на ринку олій рослинних та олієсировини [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/3698.html>.

105. Алексєєнко І. М. Ситуація на ринку пшениці і гречки та економічні ризики щодо інтенсифікації виробництва / І. М. Алексєєнко // Ефективна економіка. – 2011. – № 6 – 18 с. – Режим доступу : <http://www.ekonomy.nauka.com.ua>.

106. Михайлов Ю. Біопалива : за чи проти? [Електронний ресурс] / Ю. Михайлов. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=2755&number=90>.

107. Новосельцева А. М. Перспективи виробництва олійних культур в Україні / А. М. Новосельцева // матеріали наук. практич. конф. [«Високоєфективні технології – шлях до стабілізації аграрного виробництва»], Чабани, 28–30 листопада 2011 р. – К. : ВП «Едельвейс», 2011. – С. 7–8.

108. Нурєєв Р. М. Курс мікроекономіки: учеб. для вузов / Р. М. Нурєєв. – [2-е изд., изм.]. – М. : Изд-во НОРМА, 2001. – 520 с.

109. Дослідження Міжнародної організації праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rate1.com.ua/ua/suspilstvo/riven-zhittja/1506/>.

110. Калінчик М. В. Еластичність попиту на продукти харчування: проблеми, аналіз, прогнозування / М. В. Калінчик, М. М. Ільчук. – К. : Нічлава, 2005. – 73 с.

111. Индекс инфляции (Украина), 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://currency.in.ua/pda/index/infl/>.

112. Набор, потребительский, 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://zakony.com.ua/lawbase.html?catid=20896>.

113. Прожитковий мінімум, 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D0%BC%D1%83%D0%BC.

114. Регмі А. Світові сільське господарство та торгівля [Електронний ресурс] / А. Регмі, М. Мелхар. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=102&number=4>.

115. Соціальна економіка, 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://slv.com.ua/book/73/5322.html>.

116. Підсумковий моніторинг розвитку соціальної сфери України за 2010 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.cpsr.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=148:-2010-&catid=17:2010-06-10-20-44-31&Itemid=24.

117. Стрілецька М. В. Звіт про стан продовольчої безпеки України у 2009 році [Електронний ресурс] / М. В. Стрілецька. – Режим доступу : <http://www.google.com.ua/url?sa=t&source=web&cd=11&ved=0>.

118. Новосельцева А. М. Тенденції змін у харчуванні залежно від доходів споживачів та цін на продукти харчування [Електронний ресурс] / А. М. Новосельцева // Ефективна економіка. – 2011. – № 9. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua>.

119. Рекомендації сільськогосподарським товаровиробникам, які планують поставляти сільгосппродукцію в країни ЄС : що потрібно знати для підтвердження відповідності новим вимогам [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://new.minagro.gov.ua/ua/technical_support/10935-rekomendac/.

120. ЄС : виробництво біодизелю скоротилося в 2011 р. на 6% [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sugarua.com/ua/main/lists/1448>.

121. Огляд ринку олійних культур в Україні та в світі за 2011 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agrex.gov.ua/2011/12/27/oglyad-rinku-oliynih-kultur-v-ukrayinita-v-sviti-za-2011-rik/>.

122. В Україні вільний експорт соняшнику відтерміновано на 15 років. Державне регулювання АПК [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://silgosp.com/articles/article-486/>.

123. Внесення мінеральних та органічних добрив під урожай сільськогосподарських культур у 2012 році : стат. бюл. / відп. за випуск О. М. Прокопенко. – К. : Державний комітет статистики України, 2013. – 52 с.

124. Баца В. Україна вже втратила 30% чорноземів [Електронний ресурс] / В. Баца. – Режим доступу : http://www.zsu.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=688:---30-&catid=47:2010-11-28-09-56-31&Itemid=74.

125. Аналітична економія : макроекономіка і мікроекономіка : навч. посіб. у 2 кн. / за ред. С. Панчишина і П. Островерха. – [4-е вид., випр. і доп.]. – К. : Знання, 2006. – 432 с.

126. Шевченко В. Сельское хозяйство. Соя в Черноземье – «Новое стратегическое оружие» 2006 [Электронный ресурс] / В. Шевченко. – Режим доступа : <http://www.bioethanol.ru/biodiesel/news/363/>.

127. Шляхи підвищення родючості ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва: наук. метод. вид. / за ред. Б. Носка. – К. : Аграрна наука, 1999. – 110 с.

128. Лобода М. В. Вплив техногенних забруднювачів на агрохімічні властивості ґрунтів [М. В. Лобода, Л. С. Кличенко, Б. С. Прістер, та ін.] // Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України / за ред. Б. С. Носка, Б. С. Прістера, М. В. Лободи. – К. : Урожай, 1994. – С. 120–242.

129. Носко Б. С. Фосфатний режим ґрунтів і ефективність добрив / Б. С. Носко. – К. : Урожай, 1990. – 224 с.

130. Тимченко В. Збалансована годівля у свинарстві – шлях підвищення рентабельності галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ukrapk.com/articles/pig/zbalansovana_godivlja_u_svinarstvi.html.

131. Новосельцева А. М. Ефективність виробництва біодизелю і біоетанолу в Україні / А. М. Новосельцева // Економіка та управління АПК – 2010. – Вип. 7. – С. 128–132.

132. Калінчик М. В. Еколого-економічна ефективність виробництва біодизеля і біоетанолу в Україні / М. В. Калінчик, А. М. Новосельцева. – К. : АгроІнком. – 2012. – № 4–6. – С. 57–61.

133. Новосельцева А. М. Дослідження ефективності виробництва біодизеля та біоетанолу в Україні / А. М. Новосельцева // матеріали наук. практи. інтернет конф. [«Економіко-правові стимули збереження, відтворення і раціонального використання ресурсного потенціалу підприємств та територій»], (м. Івано Франківськ, 26–27 квітня 2012 р.). – Тернопіль, 2012. – 172 с.

134. Горе від достатку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://online-agro.com/ua/publications/tag_prices/item_20/.

135. Карпенко С. Аграрії масово відкладають IPO [Електронний ресурс] / С. Карпенко. – Режим доступу : <http://economics.unian.net/ukr/detail/98139>.

136. Масложировой комплекс Украины : исторический обзор, современное состояние и тенденции развития / СПЭР. – К., 1999. – 34 с.

137. Про цільову комплексну програму наукових досліджень НАН України «Біомаса як паливна сировина : Постанова Президії Національної академії наук України від 28.02.2007 № 56» [Електронний ресурс]. – Режим доступ : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1041.21261.0>.

138. Наука и технологии – Краматорская разработка не уникальна [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://home.expert.ru/ukraine/07/07-34-30/data/qa>.

139. Оверченко Б. Перспективи та проблеми виробництва біодизелю в Україні [Електронний ресурс] / Б. Оверченко. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=2913&number=95>.

140. Макарчук О. Г. Виробництво біодизельного пального в Україні [Електронний ресурс] / О. Г. Макарчук. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/inek/2010_5/150.pdf.

141. Чайнов А. Оптимальные размеры земледельческих хозяйств / А. Чайнов // Труды Высшего Семинария с.-х. экономики и политики при Петровской с.-х. академии. – М. : Изд-во Наркомзема «Новая деревня», 1922. – С. 5–82.

142. Методичні рекомендації щодо формування спеціалізованих сільськогосподарських підприємств з виробництва продукції тваринництва та обґрунтування раціональних розмірів ферм і комплексів / за ред. В. Я. Месель-Веселяка. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2007. – 64 с.

143. Месель-Веселяк В. Я. Аграрна реформа і організаційно-економічні трансформації у сільському господарстві : доповідь на 20-х річних зборах Всеукр. конгр. вчених екон.-аграр. 25–26 лютого 2010 р. / В. Я. Месель-Веселяк. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2010. – 57 с.

144. Лук'янець В. О. Обґрунтування технологічних схем переробки насіння ріпаку [Електронний ресурс] / В. О. Лук'янець, В. М. Бовсуновський. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/11._NPRT_2007/Agricole/22280.doc.htm.

145. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті: Наказ Міністерства автотранспорту України № 43 від 10.02.98 зі змінами, внесеними згідно з наказами Міністерства транспорту № 893 від 17.12.2002 № 99 від 16.02.2004 Наказом Міністерства транспорту та зв'язку

№ 973 від 05.08.2008 Наказом Міністерства інфраструктури
№ 411 від 07.10.2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1040.1389.5&nobreak=1>.

146. Обладнання для виробництва біодизельного палива (пального) з рослинної олії, спресованої холодним способом, та/або з утилізацією харчової рослинної олії з річною продуктивністю кінцевої продукції 10 тис. тонн: інформація-пропозиція // Germol GmbH Rudomer Chaussee 29. – Берлін, 2005. – 8 с.

147. Калінчик М. В. Моделювання варіантів ефективного виробництва біодизелю в Україні / М. В. Калінчик, А. М. Новосельцева. – Агросвіт. – 2012. – № 9. – С. 25–29.

148. Новосельцева А. М. Оптимізація параметрів заводу з виробництва біодизелю та зон постачання насіння ріпаку / А. М. Новосельцева // Матеріали наук. – практи. інтернет-конф. [«Інноваційні засади сталого розвитку національного господарства»], (м. Хмельницький, 23–24 лютого 2012 р.). – Тернопіль, 2012. – 184 с.

149. Новосельцева А. М. Еколого-економічне моделювання ефективності виробництва зернових, олійних культур та біопалив / А. М. Новосельцева // Матеріали наук.-практи. конф. [«Проблеми управління продуктивністю галузей і підприємств АПК»], (м. Київ, 25–26 квітня 2012 р.). – Київ, 2012. – 246 с.

150. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики : учеб. для вузов / А. Г. Гранберг. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – С. 364.

151. Дубровык А. Точка невозврата / А. Дубровык // День. – 2012. – 20–21 янв. (№ 8–9). – С. 9.

152. Сеперович Н. Ситуація на ринку цукру України : стан та перспективи / Н. Сеперович // Актуальні питання аграрної політики: зб. робіт 1999–2002. – К., 2002. – С. 4–32.

153. Маслак А. Ринок ріпаку : попит перевищує пропозицію [Електронний ресурс] / А. Маслак. – Режим доступу :
<http://www.agro-business.com.ua/component/content/article/573.html?ed=46>.

154. Ціна на дизпаливо поповзла вгору [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.autoworld.if.ua/index.php?newsid=2146>.

155. Ціни на крупнооптовому ринку нафтопродуктів України 13 січня виростили [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
http://agroua.net/news/news_36348.html.

156. Петренко І. Ціна на паливо та якість нафтопродуктів знаходиться «в руках держави» – експерти [Електронний ресурс] / І. Петренко. – Режим доступу : <http://ua-energy.org/post/13934>.

157. Родионова О. А. Эволюция интеграции и дезинтеграции : стимулирующие и сдерживающие факторы / О. А. Родионова // Интеграция и дезинтеграция в агропромышленном секторе экономики : традиционные и инновационные подходы. – М. : ООО «НИПКЦ Восход-А», 2009. – С. 8–19.

158. Калинин Н. В. Экономическое обоснование минимальных по размерам сельскохозяйственных предприятий : монография / Н. В. Калинин, М. Б. Калинин. – К. : ННЦ «ИАЭ», 2009. – 266 с.

159. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / за ред. М. В. Зубця. – К. : Аграрна наука, 2010. – 980 с.

160. Фудин А. Ф. Экономика сельского хозяйства зарубежных стран : развитие капиталистические страны / А. Ф. Фудин. – М. : УДН, 1987. – 320 с.

161. Месель-Веселяк В. Я. Про вдосконалення міжгалузевих економічних відносин в економіці України / В. Я. Месель-Веселяк // Економіка АПК. – 2010. – № 6. – С. 8–16.

162. Саблук П. Т. Ціновий фактор у розвитку сільськогосподарського виробництва / П. Т. Саблук, В. Я. Месель-Веселяк // Економіка АПК. – 2011. – № 9. – С. 3–9.

163. Методичні рекомендації оперативного визначення витрат та формування цін на сільськогосподарську продукцію / [О. М. Шпичак, П. Т. Саблук, В. Ю. Протасов та ін.] – К. : ІАЕ УААН, 1994. – 42 с.

164. Лисецький А. С. Україна : проблеми стабілізації і сталого розвитку продуктивних сил аграрного сектора економіки / А. С. Лисецький, В. Я. Боженар, Б. М. Данилишин. – К. : Нічлава, 1997. – С. 31.

165. Ріпак замість нафти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrgazeta.plus.org.ua/article.php?ida=1347>.

166. Ціни на крупнооптовому ринку нафтопродуктів України 7 грудня переважно знизилися – РБК-Україна, 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://agroua.net/news/news_36348.html.

167. Добкин В. М. Системный анализ в управлении / В. М. Добкин. – М. : Химия, 1984. – 224 с.
168. Литвин В. М. Заготовки молока в капиталистических странах / В. М. Литвин, Г. А. Бережнов. – М., 1975. – С. 10–11.
169. Біологічні ресурси і технології виробництва біопалива : Монографія / [Я. Б. Блюм, Г. Г. Гелетуха, В. О. Дубровін та ін.]. – К. : «Аграр Медіа Груп», 2010. – 403 с.
170. Портер М. Международная конкуренция. [Под ред. В. Д. Щетинина] / М. Портер. – М. : Международные отношения, 1993. – 437 с.
171. Гошовська З. Скільки заробили українські агрохолдинги [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.agrotimes.net/journals/article/skilki_zarobili_ukrayinski_agroholdingi.
172. Лешан Е. Страна не захотела людей, которые научили бы их ловить рыбу / Е. Лешан. – Репортер. – 2014. – № 38 (56). – 31 октября–6 ноября. – С. 13.
173. Грач Л. Есть ли жизнь после Рады / Л. Грач. – Репортер. – 2014. – № 38 (56). – 31 октября–6 ноября. – С. 28–29.
174. Тулуш Л. Податкові пільги для АПК : скасувати не можна модернізувати [Електронний ресурс] / Л. Тулуш. – Режим доступу : <http://gazeta.dt.ua/promyshliennost/podatkovii-pilgi-dlya-apk-skasuvati-ne-mozhna-modernizuvati-.html>.
175. Поташній Ю. Селяни притиснули зернотрейдерів [Електронний ресурс] / Ю. Поташній. – Режим доступу : <http://www.viche.info/journal/2541/>
176. Іщенко Г. Прогноз : Апетити трейдерів ростуть [Електронний ресурс] / Г. Іщенко. – Режим доступу : <http://ukurier.gov.ua/uk/articles/apetiti-trejderiv-rostut/>.
177. Інтенсифікація технологій вирощування кукурудзи на зерно – гарантія стабілізації урожайності на рівні 90–100 ц/га : практичні рекомендації / А. В. Черенков, В. С. Циков, Б. В. Дзюбецький та ін. – Дніпропетровськ : Ін-т сільського господарства степової зони НААН України, 2012. – 29 с.
178. Присяжнюк М. В. Виступ на Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні орієнтири розвитку аграрного сектору України до 2020 року» / М. В. Присяжнюк // Економіка АПК. – 2012. – № 10. – С. 5.

179. Саблук П. Т. Глобалізація і продовольство: моногр. / П. Т. Саблук, О. Г. Білоус, В. І. Власов. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2008. – 632 с.

180. Лебідь Л. Повернення королеви полів [Електронний ресурс] / Лебідь Л. – Режим доступу : <http://a7d.com.ua/plants/11604>.

181. Сільське господарство України // Стат. зб. ; за ред. Ю.М.Остапчука. – К. : Державна служба статистики України, 2011. – 370 с.

182. Коваль Л. Український експорт зростає на кукурудзі [Електронний ресурс] / Коваль Л. – Режим доступу : <http://economics.unian.net/ukr/news/>.

183. Огляд ринку олійних культур в Україні та в світі за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agrex.gov.ua/oglyad-rinku-oliynih-kultur-v-ukrayini-ta-v-sviti-za-2011-rik/>.

184. Сільське господарство України // Стат. зб. ; за ред. Ю. М. Остапчука. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 402 с.

185. Бабиц А. Соєвий пояс і розміщення виробництва сої в Україні / А. Бабиц, А. Бабиц-Побережна // Пропозиція. – 2010. – № 4. – С. 52–54.

186. Беляєв О. В. Економічна ефективність зон, придатних для вирощування сої в Україні / О. В. Беляєв // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія : Фінанси і кредит. – 2005. – № 1 (18). – С. 225–229.

187. Білявська Л. Г., Пилипенко О. В., Діянова А. О. Становлення, стан та перспективи селекції сої на Полтавщині // Корми і кормовиробництво. – Вінниця : Ін-т кормів НААН, 2011. – Вип. 69. – С. 99–100.

188. Петриченко В. Ф. Наукові основи сталого соєсіяння в Україні // Корми і кормовиробництво. – Вінниця : Ін-т кормів НААН, 2011. – Вип. 69. – С. 3–10.

189. Савранчук В. В., Медведєва Л. Р. Високопродуктивні сорти сої, створені в Кіровоградському інституті АПВ НААН // Корми і кормовиробництво. – Вінниця : Ін-т кормів НААН, 2011. – Вип. 69. – С. 91–95.

190. Андрієнко О. Не такий страшний соняшник, як його ма-люють / О. Андрієнко, А. Андрієнко, І. Семеняка // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 11. – С. 5–12.

191. Огляд ринку олійних культур в Україні та в світі за 2011 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agrex.gov.ua/oglyad-rinku-oliynih-kultur-v-ukrayini-ta-v-sviti-za-2011-rik/>.

192. Кириченко В.В. Виробництво соняшнику в Україні : стан і перспективи розвитку // Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. – 2010. №7. – С. 281–286.

193. Маслак О. Сучасні тенденції ринку соняшнику / О. Маслак // Техніка і технології АПК. – 2011. № 5 (8). – С. 35–38.

194. Побережна А. А. Світове виробництво та ринок соняш-нику / А. А. Побережна // Економіка АПК. – 2002. – № 4. – С. 102–104.

195. Потишняк О. М. Функціонування ринку насіння соняш-нику в контексті вступу України до СОТ / О. М. Потишняк // Віс-ник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв. – 2007. – 3 (42). – С. 151–155.

196. Сегеда С. А. До питання формування ринку насінництва соняшнику / С. А. Сегеда // Організаційно-економічні проблеми розвитку АПК. У чотирьох частинах. За ред. П. Т. Саблука. / Ч. 1. Соціально-економічні проблеми села – К. : ІАЕ, 2001. – С. 256–260.

197. Сільське господарство України // Стат. зб. ; за ред. Ю. М. Остапчука. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 402 с.

198. Новини ринків. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.aau.org.ua/rynky-ta-ciny/novini-rinkiv-1>.

199. Постанова Кабінету Міністрів від 11 лютого 2010 року, № 164, «Про затвердження нормативів оптимального співвідно-шення культур у сівозмінах в різних природно – сільськогоспо-дарських регіонах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/164-2010-p>.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Баланс олії (включаючи основні оліємісткі продукти, в перерахунку на олію), тис. т

Показник	Рік								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Виробництво олій рослинних	1394	1437	2123	2294	1966	2899	3101	3268	4067
у т.ч. соняшникова	1343	1382	2080	2228	1867	2796	3030	3177	3939
соєва	29	25	18	30	39	82	69	60	93
Зміна запасів на кінець року	34	114	-3	-150	117	-30	-151	33	-75
Імпорт	180	264	245	410	480	316	319	249	231
у т.ч. пальмова	130	204	186	342	413	266	280	190	172
кокосова	19	27	27	31	31	28	32	31	27
Усього ресурсів	1540	1587	2371	2854	2329	3245	3571	3484	4373
Експорт	882	900	1678	2140	1590	2483	2850	2814	3742
у т.ч. соняшникова	869	852	1629	1923	1340	2327	2701	2683	3614
соєва	3	8	7	9	10	38	46	38	58
Втрати, витрати на нехарчові цілі	43	52	54	50	45	51	41	45	40
Фонд споживання	615	635	639	664	694	711	680	625	591

Додаток 2

Прогнозні показники урожайності основних сільськогосподарських культур – сировини для виробництва біоетанолу і біодизеля, т/га

Культури	Роки	
	2015	2020
Пшениця	3,44	4,00
Ячмінь	2,78	3,30
Кукурудза на зерно	5,96	6,50
Насіння ріпаку	2,35	2,80
Насіння соняшнику	2,10	2,60
Соєа	2,28	2,80

Додаток 3

Обсяги виробництва за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу з оцінкою продукції за низькими (2013 р.) цінами на переклеїту

Показник	2015 р.						2020 р.					
	перелібачено			не перелібачено			перелібачено			не перелібачено		
	Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2						Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пшениця	16475	16475	14629	17244	16297	16297	20983	17000				
Ячмінь	6996	6996	6955	6955	8250	8250	8250	8250				
Кукурудза	17891	17891	17891	17891	19500	19500	21094	19500				
Віоетанол (спирт)	3000	3000	0	0	3000	3000	0	0				
Суха барда (DDGS)	2641	2641	0	0	2641	2641	0	0				
Вуглекислий газ (CO ₂)	2935	2935	0	0	2935	2935	0	0				
Соя	3588	4550	4550	4550	5600	5600	5600	5600				
Шрот соевий	1579	2002	2002	2002	2464	2464	2464	2464				
Олія соєва	2009	2548	2548	2548	3136	3136	3136	3136				
Рпак	8516	8516	8816	7030	9914	9914	7025	10500				
Макуха рпакова	2951	2951	619	0	2951	2951	0	1205				
Шрот рпаковий	2414	2414	507	0	2414	2414	0	986				
Гліцерин	310	310	65	0	310	310	0	127				
Олія рпакова	2987	2987	627	0	2987	2987	0	1220				
РМЕ (біодизель)	3000	3000	629	0	3000	3000	0	1225				
Соняшник	9455	8566	9455	9455	11700	11700	11700	11700				
Олія нерафінована	4110	3724	4110	4110	5098	5098	5098	5098				
Олія рафінована	3662	3294	3662	3662	4603	4603	4603	4603				
Олія рафінована фасована	300	300	300	300	300	300	300	300				
Саломас харчовий	322	322	322	322	322	322	322	322				
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 технологія	230	230	230	230	230	230	230	230				
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 технологія	230	230	230	230	230	230	230	230				
Маргарин «Молочний» фасований	75	75	75	75	75	75	75	75				
Маріонез «Екстра»	75	75	75	75	75	75	75	75				
Маріонез «Ріоній»	75	75	75	75	75	75	75	75				
Маріонез «Провансаль»	75	75	75	75	75	75	75	75				
Господарське мило	43	43	43	43	43	43	43	43				
Мило туалетне	8	8	8	8	8	8	8	8				
Лущиння	1752	1587	1752	1752	2172	2172	2172	2172				
Врикети з лущиння	1442	1306	1442	1442	1784	1784	1784	1784				
Шрот	3649	3306	3649	3649	4515	4515	4515	4515				
Відходи (свалсток)	84	75	84	84	105	105	105	105				

Результати оптимізації до 2015 р. комплексів з виробництва олієжирової продукції, біодизеля і біостанолу на основі матриці, ціни кінцевої продукції якої високі (на рівні 2012 р.), з критерієм – максимум прибутку, тис. тонн

Продукція	Виробниче споживан- ня (Q)	Валова продук- ція (X)	Кінцева продук- ція (Y)	У тому числі продукція					
				основна		Експорт / споживання		пофінча	
				пропо- вольство	корма худоби та птиці	корма худоби та птиці	Експорт / споживання	корма худоби та птиці	добриво
Пшениця	3975	16475	12500	6000	4255	2245	0	0	29654
Ячмінь	2046	6996	4950	50	4900	0	0	0	9095
Кукурудза	3669	17891	14223	100	5845	8278	0	0	23259
Біоетанол (спирт)	0	3000	3000	0	0	3000	0	0	0
Суша барда (DDGS)	0	2641	2641	0	0	2641	0	0	0
Вуглекислий газ (CO ₂)	3588	2935	2935	0	0	2935	0	0	0
Шрот соєвий	0	1579	1579	0	0	1579	0	0	3946
Шрот соєва	0	2009	2009	0	0	2009	0	0	0
Ріпак	8516	8516	0	0	0	0	0	0	17031
Макуха ріпакова	0	2951	2951	0	0	2951	0	0	0
Шрот ріпаковий	0	2414	2414	0	0	2414	0	0	0
Гліцерин	0	310	310	0	0	310	0	0	0
Олія ріпакова	2987	2987	0	0	0	0	0	0	0
РМЕ (біодизель)	0	3000	3000	0	0	3000	0	0	0
Соєшаник	9455	9455	0	0	0	0	0	0	20801
Олія нерафінована	4110	4110	0	0	0	0	0	0	0
Олія рафінована	475	3662	3187	0	0	3187	0	0	0
Олія рафінована фасована	0	300	300	0	0	300	0	0	0
Саломас харчовий	322	322	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований—1 технологія	0	230	230	0	0	230	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований—2 технологія	0	230	230	0	0	230	0	0	0
Маргарин «Молочний» фасований	0	75	75	0	0	75	0	0	0
Майонез «Екстра»	0	75	75	0	0	75	0	0	0
Майонез «Рибний»	0	75	75	0	0	75	0	0	0
Майонез «Провансаль»	0	75	75	0	0	75	0	0	0
Господарське мило	0	43	43	0	0	43	0	0	0
Мило туалетне	0	8	8	0	0	8	0	0	0
Лущиння	0	1752	0	0	0	0	0	0	0
Брикет з лущиння	0	1442	1442	0	0	1442	0	0	0
Шрот	0	3649	3649	0	0	3649	0	0	0
Відходи (соапсток)	0	84	84	0	0	84	0	0	0

Результати оптимізації на 2015 р. комплексів з виробництва олієжирової продукції, біодизеля і біоетанолу на основі матриці, ціни кінцевої продукції якої високі (на рівні 2012 р.), з критерієм – максимум прибутку з мінімумом втрат поживних речовин, тис. т

Продукція	Вироб- ниче спожив- ання (Q)	Валова про- дукція (X)	Кінцева про- дукція (Y)	У тому числі продукція			
				Основна		Побічна	
				продо- вольство 6000	корма худоб- и та птиці 4255	експорт / споживання 2245	корма худоб та птиці / добриво вання 29654
Пшениця	3975	16475	12500	0	0	0	0
Ячмінь	2046	6996	4950	50	4900	0	9095
Кукурудза	3669	17891	14223	100	5845	8278	23259
Біоетанол (спирт)	0	3000	3000	0	0	3000	0
Суха барда (DDGS)	0	2641	2641	0	0	0	2641
Вуглекислий газ (CO ₂)	4550	4550	2935	0	0	2935	0
Соя	0	2935	2935	0	0	0	5005
Шрот соевий	0	2002	2002	0	0	0	2002
Олія соєва	0	2548	2548	0	0	0	2548
Рпак	8516	8516	0	0	0	0	17031
Макуха рпакова	0	2951	2951	0	0	0	2951
Шрот рпаковий	0	2414	2414	0	0	0	2414
Гліцерин	0	310	310	0	0	310	0
Олія рпакова	2987	2987	0	0	0	0	0
РМЕ (біодизель)	0	3000	3000	0	0	3000	0
Соняшник	8566	8566	0	0	0	0	18846
Олія нерафінована	3724	3724	0	0	0	0	0
Олія рафінована	475	3294	2820	0	0	2820	0
Саломас харчовий	322	322	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований-1 технологія	0	230	230	0	0	230	0
Маргарин «Молочний» нефасований-2 технологія	0	230	230	0	0	230	0
Маргарин «Молочний» фасований	0	75	75	0	0	75	0
Маргарин «Екстра»	0	75	75	0	0	75	0
Майонез «Ірпінний»	0	75	75	0	0	75	0
Майонез «Провансаль»	0	75	75	0	0	75	0
Ігосподарське мило	0	43	43	0	0	43	0
Мило туалетне	0	8	8	0	0	8	0
Лущиння	0	1587	0	0	0	0	0
Брикети з лущиння	0	1306	1306	0	0	1306	0
Шрот	0	3306	3306	0	0	0	3306
Відходи (соясток)	0	75	75	0	0	75	0

**Втрати поживних речовин за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу
з оцінкою продукції за низькими (2013 р.) цінами на перспективу**

Показник	2015 р.		2020 р.					
	Обмеження на виробництво біоганолу і біодізелю		передбачено		передбачено		не передбачено	
	Критерій: економічний – 1; економіко-екологічний – 2		1		2		1	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Пшениця	10483	5604	9090	5957	9373	4547	9904	4869
Ячмінь	2927	1057	2895	1036	3639	1095	2658	454
Кукурудза	9093	3546	9093	3546	9205	3159	9205	3159
Біоганол (спирт)	0	0	0	0	0	0	0	0
Суша барда (DDGS)	1048	0	0	0	1048	0	0	0
Вуглекислий газ (CO ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0
Соя	2987	2608	3788	2608	4663	3209	4663	3209
Шрот соєвий	286	0	362	0	446	0	446	0
Олія соєва	0	0	0	0	0	0	0	0
Ріпак	11627	7783	12038	6426	13537	9062	14337	9597
Макуха ріпакова	1050	0	220	0	1050	0	1296	0
Шрот ріпаковий	1173	0	246	0	1173	0	1447	0
Гліцерин	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія ріпакова	0	0	0	0	0	0	0	0
РМЕ (біодізель)	0	0	0	0	0	0	0	0
Соняшник	16281	6138	16281	6775	20146	8383	20146	8383
Олія нерафінована	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія рафінована	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія рафінована фасована	0	0	0	0	0	0	0	0
Саломас харчовий	0	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 технологія	0	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 технологія	0	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» фасований	0	0	0	0	0	0	0	0
Майонез «Екстра»	0	0	0	0	0	0	0	0
Майонез «Лівансаль»	0	0	0	0	0	0	0	0
Майонез «Лівансаль»	0	0	0	0	0	0	0	0
Гесподарське мило	0	0	0	0	0	0	0	0
Мило туалетне	0	0	0	0	0	0	0	0
Лущиння	0	0	0	0	0	0	0	0
Брикети з лущиння	536	486	536	536	663	663	663	663
Шрот	1021	0	1021	0	1264	0	1264	0
Відходи (соапсток)	0	0	0	0	0	0	0	0
Втрати поживних речовин	58512	27221	55571	26883	66207	30118	66029	30335

**Валові прибутки за варіантами оптимізації міжгалузевого балансу
з оцінкою продукції за низькими (2013 р.) цінами на перспективу**

Показник	2015 р.		2020 р.					
	Обмеження на виробництво біоетанолу і біодизеля		не передбачено					
	передбачено	не передбачено	передбачено	не передбачено				
	1	2	1	2				
Пшениця	2060	-263	2058	-32	179	-2405	24	-2703
Зачинь	-45	-912	-171	-1042	-1460	-2790	-1667	-2833
Кукурудза	1092	-646	1109	-651	212	-1787	5	-2016
Біоетанол (спирт)	1220	1220	0	0	287	287	0	0
Суша барда (DDGS)	-67	-67	0	0	-67	-67	0	0
Вуглекислий газ (CO ₂)	-26	-26	0	0	-26	-26	0	0
Соя	0	-645	1	-645	1	-697	1	-697
Прот. соєвий	6372	8081	8081	9945	9945	9945	9945	9945
Олія соєва	1882	2387	2387	3946	3946	3946	3946	3946
Ріпак	2	-2536	4872	2604	1119	-1780	5142	2191
Макуха ріпакова	121	121	25	0	121	121	0	49
Прот. ріпаківий	505	505	106	0	505	505	0	206
Гліцерин	22	22	0	0	22	22	0	9
Олія ріпакова	0	0	0	0	0	0	0	0
РМБ (біодизель)	3103	3103	546	0	3468	3468	0	1281
Соняшник	2	-2652	2	-2927	3	-5010	3	-5010
Олія нерафінована	0	0	0	0	0	0	0	0
Олія рафінована	18846	16674	18846	16242	16242	16242	16242	16242
Олія рафінована фасована	1449	1449	1449	854	854	854	854	854
Саломас харчовий	0	0	0	0	0	0	0	0
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 технологія	3163	3163	3163	2963	2963	2963	2963	2963
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 технологія	3392	3392	3392	3085	3085	3085	3085	3085
Маргарин «Молочний» фасований	1519	1519	1519	1419	1419	1419	1419	1419
Майонез «Екстра»	915	915	915	846	846	846	846	846
Майонез «Ріонний»	913	913	913	844	844	844	844	844
Майонез «Провансаль»	732	732	732	634	634	634	634	634
Гостодарське мило	-231	-231	-231	-231	-231	-231	-231	-231
Мило туалетне	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81	-81
Душшння	0	0	0	0	0	0	0	0
Брикетти з лушпиння	993	900	993	993	1229	1229	1229	1229
Прот	1158	1049	1158	1158	1407	1407	1407	1407
Вхідли (соапсток)	15	13	15	15	18	18	18	18
Всього	49025	38099	51802	40556	47485	32963	46628	33599
Втрапи позживних речовин	58512	27221	55571	26883	66207	30118	62511	30335
Чистий прибуток	-9487	10878	-3769	13673	-18721	2845	-15883	3264

Додаток 8

Економічні показники роботи заводу (169, с. 332)

Показник	Значення
Вартість обладнання, грн	1243250,00
Монтаж, пусконаладження, грн	125000,00
Площа приміщень, м ²	250
Вартість приміщень, грн	850000,00
Вартість заводу, грн	2218250,00
Вартість 1 т ріпаку, грн	1800,00
Собівартість 1 т біодизеля, грн	5723,00
Ціна реалізації 1 т біодизеляю, грн	6500,00
Прибуток на 1 т біодизеляю, грн	777,00
Прибуток за рік, грн	777382,00
Строк окупності заводу, років	2,85

Додаток 9

Техніко-економічні характеристики автомобілів та причепів

Марка машини і прицепа	Вантажопідйомність, т	Споряджена маса, т	Об'єм платформ (кузова), м ³	Об'єм з наставними бортами	Витрати палива на 100 км, л	Ціна, тис. грн
КАМАЗ-5320	8	7,1	6,0	10,3	25	190,5
Причеп ГКБ-8350	8	3,5	7,1	10,3		98,5
КАМАЗ-45143	10	8,5	12,2	15,4	35	470,4
Причеп НЕФАЗ-8560	9,8	5,1	10,0	15,2		139,0
КАМАЗ-45144	14	10,2	17,4	18,8	33	572,8
Причеп НЕФАЗ-8560	9,8	5,1	10,0	15,2		139,0
ГАЗ-САЗ-3507	4	8,1	5,0	6,5	19,6	205,0
КАМАЗ-65115	15	10,1	9,5	15,2	32,2	550,0
Причеп НЕФАЗ-8560	9,8	5,1	10,0	15,2		139,0
КРАЗ-65055	18	12,3	12,0	20,0	37,5	785,2
Причеп СЗАП-8551А	12	4,0	9,4	15,4		140,0

Додаток 11

**Матриця витрат ресурсів на виробництво біодизеля потужністю
100 тис. т за рік та виходу олії 48,6 %, т**

Показник	План виробництва	Насіння ріпаку	Ріпакова олія	Ріпакова макуха	РМЕ	Гліцерин	Мильна вода	Жирові субстанції	Q (виробниче споживання)	У (кінцева продукція)	В (валова продукція)
Насіння ріпаку	204889	0	204889	0	0	0	0	0	204889	0	204889
Ріпакова олія	99600	0	0	0	99600	0	0	0	99600	0	99600
Ріпакова макуха	0	0	-102216	0	0	0	0	0	-102216	102216	0
РМЕ	100000	0	0	0	0	0	0	0	0	100000	100000
Гліцерин	0	0	0	0	-10388	0	0	0	-10388	10388	0
Мильна вода	0	0	0	0	-10660	0	0	0	-10660	10660	0
Жирові субстанції	0	0	-3073	0	0	0	0	0	-3073	3073	0

Додаток 12

Питомі витрати ресурсів на виробництво біодизеля

Показник	Розмірність	Припадає на одиницю
Метанол	%	17,33
КОН (гідрат окису калію)	%	0,01341
Вода	%	0,03
Стабілізатор	%	0,002
Добавка	%	0,002
На 1 т насіння		
холодне пресування насіння: електроенергія	кВт*год	36,8
кінцеве пресування макухи: пар	кг	175
електроенергія	кВт*год	30,2
Оплата праці за зміну	грн	150
Амортизація	%	0,1
Поточний ремонт	%	0,05
Ріпаковий етиловий ефір – РМЕ	%	100,4016
Гліцерин	%	10,43
Мильна вода	%	0,1066

Додаток 13

**Вартісний баланс заводу з виробництва потужністю 100 тис. т біодизеля за рік (48,6 % – вихід олії),
тис. грн**

	Насіння ріпаку	Ріпакова оля	Ріпакова макуха	РМЕ	Гліцерин	Мильна вода	Жирові субстанції
Кінцева продукція	623990	504324	76662	910000	67404	1066	3243
Насіння ріпаку	0	623990	0	0	0	0	0
Ріпакова оля	0	0	0	551413	0	0	0
Ріпакова макуха	0	-76662	0	0	0	0	0
Гліцерин	0	0	0	-67404	0	0	0
Мильна вода	0	0	0	-1066	0	0	0
Жирові субстанції	0	-3243	0	0	0	0	0
Метанол	0	0	0	82851	0	0	0
КОН (гідрат окису калію)	0	0	0	3433	0	0	0
Вода	0	0	0	14	0	0	0
Стабілізатор	0	0	0	1000	0	0	0
Добавка	0	0	0	1100	0	0	0
Холодне пресування	0	6300	0	0	0	0	0
Кінцеве пресування	0	0	0	3869	0	0	0
Пар	0	1028	0	0	0	0	0
Оплата	0	0	0	1293	0	0	0
Амортизація	0	0	0	20272	0	0	0
Поточний ремонт	0	0	0	10136	0	0	0
Інші затрати	0	0	0	8196	0	0	0
Загальногосподарські	0	0	0	15715	0	0	0
Кредит з відсотками	0	0	0	40393	0	0	0
Всього витрат	0	551413	0	671216	0	0	0
Собівартість 1 т, грн	3045,5	5536,3	0	6712,2	0	0	0

Вхідна цінова та технологічна інформація для заводів з виробництва біодизеля

Показник	Вартісні величини, грн
Вартість одиниці:	
КВт*год	0,8356
куб. м води	4,82
кг пара	0,05747
т шроту	750
т мильної води	100
т жирових добавок	1055
т гліцерину	960
т метанолу	4800
т КОН (гідрат окису калію)	2560,0
т стабілізатора	5000
т добавки	5500
Оплата працівника за 1 день, грн	150
Ціна 1т РМЕ, грн	9100
Ціна 1 т дизельного палива, грн	10000
Урожайність ріпаку, т/га	2,50
Питома вага ріпаку в сівозміні, коефіцієнт	0,1750
Питома вага ріпаку в сівозміні, коефіцієнт	0,200
Питома вага ріпаку в сівозміні, коефіцієнт	0,150
Питома вага площі ріллі в землекористуванні, коефіцієнт (рг)	0,538042
Відсоток за кредит, коефіцієнт	0,10

Продовження додатка 15

Показники	Потужність заводу, т РМЕ					
	67447	42313	27215	16621	9062	4531
- добавка	742	465	299	183	100	50
- холодне пресування	6000	3775	2430	1481	799	388
- кінцеве пресування	4732	2982	1920	1169	627	300
- пар	1257	792	510	310	167	80
- оплата праці	1132	911	738	599	490	421
- амортизація	14195	9262	6198	4002	2413	1451
- поточний ремонт	7097	4631	3099	2001	1206	726
Інші затрати, грн	7805	4911	3161	1926	1040	505
Транспортні витрати	21824	11380	6180	3143	1380	541
Загальногосподарські	10599	6649	4277	2612	1424	712
Кредит з відсотками	28284	18454	12349	7974	4808	2891
Всього витрат, тис. грн	613769	385044	247659	151252	82464	41234
Вихід РМЕ, тонн	67447	42313	27215	16621	9062	4531
Повна собівартість 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Вихід сполученої продукції, т:						
- гліцерин	7007	4396	2827	1727	941	471
- мильна вода	7190	4511	2901	1772	966	483
- ріпакова макуха	125022	78785	50735	30873	16572	7926
- жиrowі субстанції	2927	1842	1185	722	390	189
Автотранспорт:						
Вартість машин з причепами, тис. грн	18075	9575	5286	2745	1239	503
Кількість машин (100 днів роботи)	44	23	13	7	3	1
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	1091	575	316	163	73	29
- витрати палива	4157	2074	1072	509	202	68
- амортизація	4016	2128	1175	611	276	112
- поточний ремонт	6859	3637	2009	1044	472	192
Кредит з відсотками	3601	1908	1053	547	247	100
Всього витрат, тис. грн	21824	11380	6180	3143	1380	541
Перевезено вантажу, т	195126	122770	79027	48150	25988	12628
Перевезено вантажу, тис т/км	8712,4	4345,7	2245,6	1067,4	423,5	143,4
Собівартість 1 т/км, грн	2,51	2,62	2,95	2,95	3,26	3,78
Іншома вага витрат транспорту у витратах, %	3,56	2,96	2,50	2,08	1,67	1,31

Додаток 16

Основні параметри безбигткового виробництва біодизеля залежно від ціни на сировину – насіння ріпаку за різної річної потужності заводу з виробництва біодизеля, тис. грн

Показники	Мінімально допустима ціна 1 т насіння ріпаку, грн									
	2420	3251	3474	3759	4097	1892	2534	2745	3022	3350
	Річна потужність заводу з виробництва біодизеля, тис. т									
	1	10	20	40	100	1	10	20	40	100
Площа ріпаку, га	1032	9481	17688	32339	73175	1455	12926	23540	41852	92126
Урожайність, т/га	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Обсяг виробництва, т	2891	26546	49325	90550	204889	4073	36192	65912	117184	257953
Вміст жиру в сировині, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Вихід жиру, %	34,5	37,5	40,2	44,0	48,6	24,5	27,5	30,2	34,0	38,6
Площа сінозмин, га	5899	54175	101072	184796	418141	8312	73861	134515	239152	526436
Частка ріпаку у сінозмині, коефіцієнт	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	2420	3251	3474	3759	4097	1892	2534	2745	3022	3350
Середня відстань перевезень, км	5,8	17,7	24,2	32,7	49,2	6,9	20,7	27,9	37,2	55,2
в тому числі ближні площі	4,1	12,5	17,1	23,1	34,8	4,9	14,6	19,7	26,3	39,1
дальні площі	7,2	21,7	29,6	40,1	60,3	8,5	25,3	34,2	45,6	67,7
Собівартість 1 т РМЕ, грн	9012	8958	8937	8914	8866	8967	8886	8859	8833	8776
Повна собівартість 1 т РМЕ (включаючи транспортні витрати), грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Прибуток за 1 т РМЕ, грн	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Рівень рентабельності, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вартість заводу, тис. грн	6969	26111	47064	87972	202723	6969	26111	47064	87972	202723
Термін будівництва, років	0,049	0,195	0,295	0,448	0,777	0,049	0,195	0,295	0,448	0,777
Кредити з відсотками, тис. грн	1389	5203	9378	17529	40393	1389	5203	9378	17529	40393
Технологічні витрати:										
- насіння соняшника	6996	86301	172068	340351	839394	7704	91719	180948	354098	864131
- ріпакова макуха	-1389	-12141	-21647	-37014	-76662	-2262	-19267	-33753	-56690	-115863
Гліцерин	-674	-6740	-13481	-26962	-67404	-674	-6740	-13481	-26962	-67404
Мильна вода	-11	-107	-213	-426	-1066	-11	-107	-213	-426	-1066
Жирові субстанції	-46	-420	-784	-1433	-3243	-64	-573	-1043	-1855	-4083
- метанол	829	8285	16570	33141	82851	829	8285	16570	33141	82851
- КОН (гідрат окису калію)	34	343	687	1373	3433	34	343	687	1373	3433

Продовження додатка Іб

	0	1	3	6	14	0	1	3	6	14
- вода										
- стабілізатор	10	100	200	400	1000	10	100	200	400	1000
- добавка	11	110	220	440	1100	11	110	220	440	1100
- холодне пресування	89	816	1523	2784	6300	125	1113	2027	3603	7932
- кінцеве пресування	70	613	1093	1868	3869	114	972	1704	2861	5848
- пар	19	163	290	496	1028	30	258	453	760	1554
- оплата праці	366	504	645	887	1293	366	504	645	887	1293
- амортизація	697	2611	4706	8797	20272	697	2611	4706	8797	20272
- поточний ремонт	348	1306	2353	4399	10136	348	1306	2353	4399	10136
Інші затрати, грн	116	1062	1981	3622	8196	163	1448	2636	4687	10318
Транспортні витрати	88	1419	3265	7457	23380	133	2141	4818	10667	32427
Запально-поспеларські	157	1572	3143	6286	15715	157	1572	3143	6286	15715
Кредит з відсотками	1389	5203	9378	17529	40393	1389	5203	9378	17529	40393
Всього витрат, тис. грн	9100	91000	182000	364000	910000	9100	91000	182000	364000	910000
Вихід РМЕ, т	1000	10000	20000	40000	100000	1000	10000	20000	40000	100000
Повна собівартість 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Вихід сполученої продукції, т:										
- гліцерин	104	1039	2078	4155	10388	104	1039	2078	4155	10388
- мильна вода	107	1066	2132	4264	10660	107	1066	2132	4264	10660
- ріпакова макуха	1851	16188	28862	49352	102216	3016	25689	45004	75587	154484
- жилові субстанції	43	398	743	1358	3073	61	543	989	1758	3869
Автотранспорт:										
Вартість машин з причепами, тис. грн	88	1273	2848	6344	19337	131	1894	4151	8988	26630
Кількість машин (100 днів роботи)	0	3	7	15	47	0	5	10	22	65
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	5	75	169	380	1167	7	112	248	540	1612
- витрати палива	7	209	532	1314	4471	13	332	816	1935	6319
- амортизація	20	283	633	1410	4297	29	421	923	1998	5916
- поточний ремонт	34	485	1083	2411	7338	50	721	1578	3414	10100
- кредит з відсотками	18	254	567	1264	3853	26	377	827	1791	5306
Всього витрат, тис. грн	88	1419	3265	7457	23380	133	2141	4818	10667	32427
Перевезено вангажу, т	2891	26546	49525	90550	204889	4073	36192	65912	117184	257953
Перевезено вангажу, тис т/км	16	437	1114	2754	9369	26	696	1710	4055	13243
Собівартість 1 т/км, грн	5,627	3,245	2,931	2,707	2,495	5,067	3,077	2,817	2,631	2,449
Питома вага витрат транспорту, %	0,971	1,559	1,794	2,049	2,569	1,463	2,353	2,647	2,930	3,563

Вплив урожайності насіння ріпаку на ефективність виробництва біодизеля

Показник	Річна потужність заводу, тис т РМЕ									
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Площа ріпаку, га	136593	81956	38540	45531	40978	17697	10618	7585	5899	5309
в тому числі ближні площі	78053	46832	33451	26018	23416	10113	6068	4334	3371	3034
дальні площі	58540	35124	25088	19513	17562	7585	4551	3251	2528	2275
Урожайність, т/га	1,50	2,50	3,50	4,50	5,00	1,50	2,50	3,50	4,50	5,00
Обсяг виробництва, т	204889	204889	204889	204889	204889	26546	26546	26546	26546	26546
Вміст жиру в сировині, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Вихід жиру, %	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Площа сімозими, га	780531	468318	334513	260177	234159	101127	60676	43340	33709	30338
Частка ріпаку у сімозімі, коефіцієнт	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046
Середня відстань перевезень, км	67,27	52,11	44,04	38,84	36,85	24,21	18,76	15,85	13,98	13,26
Собівартість 1 т РМЕ, грн	6614	6614	6614	6614	6614	8315	8315	8315	8315	8315
Повна собівартість 1 т РМЕ (включючи транспортні витрати), грн	6919	6859	6828	6807	6799	8490	8462	8446	8437	8433
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Прибуток за 1 т РМЕ, грн	2181	2241	2272	2293	2301	610	638	654	663	667
Рівень рентабельності, %	31,52	32,66	33,28	33,68	33,84	7,18	7,54	7,74	7,86	7,91
Вартість заводу, тис. грн	202723	202723	202723	202723	202723	26111	26111	26111	26111	26111
Термін будівництва, років	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Кредити з відсотками, тис. грн	40393	40393	40393	40393	40393	5203	5203	5203	5203	5203
Технологічні затрати:										
- насіння соняшника	623990	623990	623990	623990	623990	80846	80846	80846	80846	80846
- ріпакова макуха	-76662	-76662	-76662	-76662	-76662	-12141	-12141	-12141	-12141	-12141
Гліцерин	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185
Мильна вода	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066	-107	-107	-107	-107	-107
Жирові субстанції	-3243	-3243	-3243	-3243	-3243	-420	-420	-420	-420	-420
- метанол	82851	82851	82851	82851	82851	8285	8285	8285	8285	8285
- КОН (гідрат окису калію)	3433	3433	3433	3433	3433	343	343	343	343	343
- вода	14	14	14	14	14	1	1	1	1	1
- стабілізатор	1000	1000	1000	1000	1000	100	100	100	100	100
- добавка	1100	1100	1100	1100	1100	110	110	110	110	110
- холодне пресування	6300	6300	6300	6300	6300	816	816	816	816	816

Продовження додатка 17

Показник	Річна потужність заводу, тис т РМЕ											
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
- кінцеве пресування	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869	3869
- пар	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028
- оплата праці	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
- амортизація	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272
- поточний ремонт	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136
Інші витрати, грн	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196
Транспортні витрати	30493	24512	21330	19279	18492	1756	1469	1317	1218	1180	1180	1180
Загальносподарські	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715
Кредит з відсотками	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393
Всього затрат, тис. грн	691929	685948	682765	680714	679928	679928	679928	679928	679928	679928	679928	679928
Вихід РМЕ, т	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Повна собівартість 1 т РМЕ, грн	6919	6859	6828	6807	6799	6799	6799	6799	6799	6799	6799	6799
Вихід сполученої продукції, т:												
- глицерин	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388
- мильна вода	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660
- ріпакова макуха	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216
- жиrowі субстанції	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073
Автотранспорт:												
Вартість машин з прилегами, тис. грн	24780	20203	17768	16198	15596	1536	1313	1194	1117	1088	1088	1088
Кількість машин (100 днів роботи)	61	49	43	39	38	4	3	3	3	3	3	3
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	1504	1221	1070	973	936	89	77	70	66	64	64	64
- витрати палива	6108	4731	3999	3527	3346	283	220	186	164	155	155	155
- амортизація	5504	4489	3949	3600	3467	342	292	266	249	242	242	242
- поточний ремонт	9395	7665	6745	6152	5924	586	501	455	426	415	415	415
кредит з відсотками	4938	4026	3540	3227	3108	306	262	238	223	217	217	217
Всього витрат, тис. грн	30493	24512	21330	19279	18492	1756	1469	1317	1218	1180	1180	1180
Перевезено вагтяжу, т	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889
Перевезено вагтяжу, тис. т/км	12801	9915	8380	7390	7011	597	462	391	345	327	327	327
Собівартість 1 т/км, грн	2,38	2,47	2,55	2,61	2,64	2,94	3,18	3,37	3,53	3,61	3,61	3,61
Питома вага витрат транспорту, %	4,41	3,57	3,12	2,83	2,72	2,07	1,74	1,56	1,44	1,40	1,40	1,40

Вплив частки посівів ріпаку у сівозмінах на економічну ефективність виробництва біодизеля

Показник	Потужність заводу, тис т РМЕ										
	10	10	10	10	10	10	10	100	100	100	100
Площа ріпаку, га	9481	9481	9481	9481	9481	9481	9481	73175	73175	73175	73175
Урожайність, т/га	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Обсяг виробництва, т	26546	26546	26546	26546	26546	26546	26546	204889	204889	204889	204889
Вміст жиру в сировині, %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Вихід жиру, %	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	48,6	48,6	48,6	48,6
Площа сівозмін, га	75846	54175	42136	34475	585398	418141	325221	266090			
Частка ріпаку у сівозміні, коефіцієнт	0,125	0,175	0,225	0,275	0,1250	0,175	0,1250	0,175	0,175	0,175	0,275
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046	3046
Середня відстань перевезень, км	21,0	17,7	15,6	14,1	58,3	49,2	43,4	39,3			
Собівартість 1 т РМЕ, грн	8315	8315	8315	8315	8315	8315	6614	6614	6614	6614	6614
Повна собівартість 1 т РМЕ (включаючи транспортні витрати), грн	8473	8456	8445	8437	6884	6848	6825	6809			
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Прибуток за 1 т РМЕ, грн	627	644	655	663	2216	2252	2275	2291			
Рівень рентабельності, %	7,4	7,6	7,8	7,9	32,2	32,9	33,3	33,6			
Вартість заводу, тис. грн	26111	26111	26111	26111	26111	26111	202723	202723	202723	202723	202723
Термін будівництва, років	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Кредити з відсотками, тис. грн	5203	5203	5203	5203	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393
Технологічні затрати:											
- насіння соняшника	80846	80846	80846	80846	80846	80846	623990	623990	623990	623990	623990
- ріпакова макуха	-12141	-12141	-12141	-12141	-12141	-12141	-76662	-76662	-76662	-76662	-76662
Гліцерин	-7718	-7718	-7718	-7718	-7718	-7718	-77185	-77185	-77185	-77185	-77185
Мильна вода	-107	-107	-107	-107	-107	-107	-1066	-1066	-1066	-1066	-1066
Жирові субстанції	-420	-420	-420	-420	-420	-420	-3243	-3243	-3243	-3243	-3243
- метанол	8285	8285	8285	8285	8285	8285	82851	82851	82851	82851	82851
- КОН (гідрат окису калію)	343	343	343	343	343	343	3433	3433	3433	3433	3433
- вода	1	1	1	1	14	14	14	14	14	14	14
- стабілізатор	100	100	100	100	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
- добавка	110	110	110	110	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
- холодне пресування	816	816	816	816	816	816	6300	6300	6300	6300	6300

Продовження додатка 18

Показник	Потужність заводу, тис т РМЕ										
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
- кінцеве пресування	613	613	613	613	3869	3869	3869	3869	100	100	100
- пар	163	163	163	163	1028	1028	1028	1028	1028	1028	1028
- оплата праці	504	504	504	504	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
- амортизація	2611	2611	2611	2611	20272	20272	20272	20272	20272	20272	20272
- поточний ремонт	1306	1306	1306	1306	10136	10136	10136	10136	10136	10136	10136
Інші витрати	1062	1062	1062	1062	8196	8196	8196	8196	8196	8196	8196
Транспортні витрати	1586	1415	1305	1227	26938	23380	21087	19452	21087	19452	19452
Загальногосподарські	1572	1572	1572	1572	15715	15715	15715	15715	15715	15715	15715
Кредит з відсотками	5203	5203	5203	5203	40393	40393	40393	40393	40393	40393	40393
Всього витрат	84734	84563	84453	84374	688374	684815	682522	680887	682522	680887	680887
Вихід РМЕ, тонн	10000	10000	10000	10000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Повна собівартість 1 т РМЕ, грн	8473	8456	8445	8437	6884	6848	6825	6809	6825	6809	6809
Вихід сполученої продукції, т:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- гліцерин	1039	1039	1039	1039	10388	10388	10388	10388	10388	10388	10388
- мильна вода	1066	1066	1066	1066	10660	10660	10660	10660	10660	10660	10660
- ріпакова макуха	16188	16188	16188	16188	102216	102216	102216	102216	102216	102216	102216
Жирові субстанції	398	398	398	398	3073	3073	3073	3073	3073	3073	3073
Автотранспорт:											
Вартість машин з причепами, тис. грн	1403	1270	1185	1124	22060	19337	17582	16330	17582	16330	16330
Кількість машин (100 днів роботи)	3	3	3	3	54	47	43	40	43	40	40
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	82	74	69	66	1336	1167	1058	981	1167	1058	981
- витрати палива	245	207	183	165	5290	4471	3943	3566	4471	3943	3566
- амортизація	313	283	264	250	4901	4297	3907	3630	4297	3907	3630
- поточний ремонт	536	485	452	428	8367	7338	6675	6202	7338	6675	6202
кредит з відсотками	280	253	236	224	4395	3853	3503	3254	3853	3503	3254
Всього витрат	1586	1415	1305	1227	26938	23380	21087	19452	23380	21087	19452
Перевезено вагтяжу, т	26546	26546	26546	26546	204889	204889	204889	204889	204889	204889	204889
Перевезено вагтяжу, тис т/км	517	437	385	349	11086	9369	8263	7474	9369	8263	7474
Собівартість 1 т/км, грн	3,07	3,24	3,39	3,52	2,43	2,50	2,55	2,60	2,50	2,55	2,60
Питома вага витрат транспорту, %	1,87	1,67	1,55	1,45	3,91	3,41	3,09	2,86	3,41	3,09	2,86

Вплив олійності насіння ріпаку та технологічного виходу олії на ефективність виробництва біодизеля

Показник	Потужність заводу, тис. т РМЕ					
	10	10	10	10	100	100
Площа ріпаку, га	12926	10938	9481	92126	81564	73175
Урожайність, т/га	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Обсяг виробництва, т	36192	30627	26546	257953	228380	204889
Вміст жиру в сировині, %	40,0	45,0	50,0	40,0	45,0	50,0
Вихід жиру, %	27,5	32,5	37,5	38,6	43,6	48,6
Площа сівозміни, га	73861	62505	54175	526436	466081	418141
Частка ріпаку у сівозміні, коефіцієнт	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	3046	3046	3046	3046	3046	3046
Середня відстань перевезень, км	20,7	19,0	17,7	55,2	52,0	49,2
Собівартість 1 т РМЕ, грн	10638	9298	8315	7893	7180	6614
Повна собівартість 1 т РМЕ (включаючи транспортні витрати), грн	10853	9469	8457	8217	7453	6848
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Прибуток за 1 т РМЕ, грн	-1753	-369	643	883	1647	2252
Рівень рентабельності, %	-16,1	-3,9	7,6	10,7	22,1	32,9
Вартість заводу, тис. грн	26111	26111	26111	202723	202723	202723
Термін будівництва, років	0,19	0,19	0,19	0,78	0,78	0,78
Кредити з відсотками, тис. грн	5203	5203	5203	40393	40393	40393
Технологічні витрати:						
- насіння соняшника	110223	93276	80846	785597	695530	623990
- ріпакова макуха	-19267	-15156	-12141	-115863	-94015	-76662
Гліцерин	-7718	-7718	-7718	-77185	-77185	-77185
Мильна вода	-107	-107	-107	-1066	-1066	-1066
Жирові субстанції	-573	-485	-420	-4083	-3615	-3243
- метанол	8285	8285	8285	82851	82851	82851
- КОН (гідрат окису калію)	343	343	343	3433	3433	3433
- вода	1	1	1	14	14	14
- стабілізатор	100	100	100	1000	1000	1000
- добавка	110	110	110	1100	1100	1100
- холодне пресування	1113	942	816	7932	7023	6300
- кінцеве пресування	972	765	613	5848	4745	3869

Продовження додатка 19

Показник	Потужність заводу, тис. т РМЄ									
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
- пар	258	203	163	154	154	1261	1261	100	100	100
- оплата праці	504	504	504	1293	1293	1293	1293	100	100	1028
- амортизація	2611	2611	2611	20272	20272	20272	20272	100	100	20272
- поточний ремонт	1306	1306	1306	10136	10136	10136	10136	100	100	10136
- інші витрати, грн	1448	1225	1062	10318	10318	9135	9135	100	100	8196
Транспортні витрати	2141	1714	1419	32419	32419	27268	27268	100	100	23380
Загальногосподарські	1572	1572	1572	15715	15715	15715	15715	100	100	15715
Кредит з відсотками	5203	5203	5203	40393	40393	40393	40393	100	100	40393
Всього затрат, тис. грн	10852,5	9469,4	8456,7	82167,9	82167,9	74528,8	74528,8	100	100	68481,5
Вихід РМЄ, тонн	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	100	100	100000
Повна собівартість 1 т РМЄ, грн	10853	9469	8457	8217	8217	7453	7453	100	100	6848
Вихід сполученої продукції, т:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- гліцерин	1039	1039	1039	10388	10388	10388	10388	100	100	10388
- мильна вода	1066	1066	1066	10660	10660	10660	10660	100	100	10660
- ріпакова макуха	25689	20208	16188	154484	154484	125354	125354	100	100	102216
- жирові субстанції	543	459	398	3869	3869	3426	3426	100	100	3073
Автотранспорт:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вартість машин з причепами, тис. грн	1894	1528	1273	26628	26628	22478	22478	100	100	19337
Кількість машин (100 днів роботи)	5	4	3	65	65	55	55	100	100	47
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	112	90	75	1611	1611	1358	1358	100	100	1167
- витрати палива	332	258	208	6315	6315	5261	5261	100	100	4471
- амортизація	421	340	283	5916	5916	4994	4994	100	100	4297
- поточний ремонт	721	582	485	10101	10101	8528	8528	100	100	7338
кредит з відсотками	377	304	254	5306	5306	4479	4479	100	100	3853
Всього витрат, тис. грн	2141	1714	1419	32419	32419	27268	27268	100	100	23380
Перевезено вантажу, т	36192	30627	26546	257953	257953	228380	228380	100	100	204889
Перевезено вантажу, т/км	696	541	437	13235	13235	11026	11026	100	100	9369
Собівартість 1 т/км, грн	3,08	3,17	3,25	2,45	2,45	2,47	2,47	100	100	2,50
Питома вага витрат транспорту, %	1,97	1,81	1,68	3,95	3,95	3,66	3,66	100	100	3,41

**Основні параметри беззбиткового виробництва біодизеля залежно від вмісту олії у сировині –
наслідні ріпаку за різної річної потужності заводу з виробництва біодизеля, тис. грн**

Показники	Мінімально допустимий вміст олії у сировині, %										
	35,7	40,5	44,2	47,2	49,7	51,8					62,0
	100	Річна потужність заводу з виробництва біодизеля, тис. т			5	3			1		
Площа ріпаку, га	103525	41223	20651	10245	4998	2888					766
Урожайність, т/га	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8					2,8
Обсяг виробництва, т	289871	115424	57823	28686	13995	8087					2144
Вміст жиру в сировині, %	35,7	40,5	44,2	47,2	49,7	51,8					62,0
Вихід жиру, %	34,4	34,5	34,4	34,7	35,6	36,9					46,5
Площа сівозміни, га	591574	235560	118006	58543	28562	16504					4375
Частка ріпаку у сівозміні, коефіцієнт	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175					0,175
Ціна реалізації ріпаку за 1 т, грн	3046	3046	3046	3046	3046	3046					3046
Середня відстань перевезень, км	58,6	37,0	26,2	18,4	12,9	9,8					5,0
в тому числі близькі площі	41,4	26,1	18,5	13,0	9,1	6,9					3,6
дальні площі	71,7	45,3	32,0	22,6	15,8	12,0					6,2
Собівартість 1 т РМЕ, грн	8759	8797	8874	8928	8967	8991					9020
Повна собівартість 1 т РМЕ (включаючи транспортні витрати), грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100					9100
Ціна 1 т РМЕ, грн	9100	9100	9100	9100	9100	9100					9100
Прибуток за 1 т РМЕ, грн	0	0	0	0	0	0					0
Рівень рентабельності, %	0	0	0	0	0	0					0
Вартість заводу, тис. грн	202723	87972	47064	26111	15510	11246					6969
Термін будівництва, років	0,777	0,448	0,295	0,195	0,128	0,094					0,049
Кредити з відсотками, тис. грн	40393	17529	9378	5203	3090	2241					1389
Технологічні затрати:											
- насіння соняшника	882802	351525	176100	87363	42622	24629					6529
- ріпакова макуха	-139442	-55390	-27777	-13722	-6604	-3733					-837
Гілицерин	-67404	-26962	-13481	-6740	-3370	-2022					-674
Мильна вода	-1066	-426	-213	-107	-53	-32					-11
Жирові субстанції	-4589	-1827	-915	-454	-222	-128					-34
- метанол	82851	33141	16570	8285	4143	2486					829
- КОН (гідрат окису калію)	3433	1373	687	343	172	103					34

Продовження додатка 20

	14	6	3	1	1	0	0
- вода	1000	400	200	100	50	30	10
- стабілізатор	1100	440	220	110	55	33	11
- добавка	8914	3549	1778	882	430	249	66
- холодне пресування	7038	2796	1402	693	333	188	42
- кінцеве пресування	1870	743	372	184	89	50	11
- пар	1293	887	645	504	429	398	366
- оплата праці	20272	8797	4706	2611	1551	9125	697
- амортизація	10136	4399	2353	1306	775	562	348
- поточний ремонт	11595	4617	2313	1147	560	323	86
- інші затрати	34075	12119	4516	1719	663	327	80
Транспортні витрати	15715	6286	3143	1572	786	471	157
Загальногосподарські	40393	17529	9378	5203	3090	2241	1389
Кредит з відсотками	910000	364000	182000	91000	45500	27300	9100
Всього витрат, тис. грн	1000000	400000	200000	100000	50000	30000	10000
Вихід РМЕ, т	9100	9100	9100	9100	9100	9100	9100
Повна собівартість 1 т РМЕ, грн							
Вихід сполученої продукції, т.							
- гліцерин	10388	4155	2078	1039	519	312	104
- мильна вода	10660	4264	2132	1066	533	320	107
- рипакова макуха	185923	73853	37036	18296	8805	4978	1116
- жиrowі субстанції	4348	1731	867	430	210	121	32
Автотранспорт:							
Вартість машин з причепами, тис. грн	27892	10217	3912	1537	614	310	80
Кількість машин (100 днів роботи)	68	25	9	4	1	1	0
Технологічні затрати:	0	0	0	0	0	0	0
- оплата праці	1690	613	233	91	36	18	5
- витрати палива	6699	2195	752	256	86	37	6
- амортизація	6196	2271	870	342	137	69	18
- поточний ремонт	10577	3880	1488	585	234	119	31
кредит з відсотками	5557	2036	780	306	122	62	16
Всього витрат, тис. грн	34075	12119	4516	1719	663	327	80
Перевезено вантажу, т	289871	115424	57823	28686	13995	8087	2144
Перевезено вантажу, тис т/км	14038	4599	1575	537	180	78	13
Собівартість 1 т/км, грн	2,43	2,64	2,87	3,20	3,69	4,20	6,20
Питома вага витрат транспорту, %	3,74	3,33	2,48	1,89	1,46	1,20	0,88

Фрагмент результатів розрахунку рівноважних цін на сільськогосподарську продукцію та продукти переробки за умови взаєморозрахунків всередині підприємств за розрахунковими цінами, млн грн

Продукція	Насіння ріпаку	Олія ріпакова	Біодизель	Соняшник	Олія нерафінована	Вартість			Витрати виробництва	Рівень рентабельності, %
						технологічних ресурсів	кінцевої продукції	всього		
Пшениця	0	0	0	0	0	5932	33434	39366	26244	50,0
Ячмінь	0	0	0	0	0	4359	24758	29117	19411	50,0
Кукурудза	0	0	0	0	0	6037	57419	63455	42303	50,0
Біоетанол (спирт)	0	0	0	0	0	0	24642	24642	16428	50,0
Суха барда (DGS)	0	0	0	0	0	0	1529	1529	1020	50,0
Вуглекислий газ (CO ₂)	0	0	0	0	0	0	245	245	163	50,0
Соя	0	0	0	0	0	13775	0	13775	9183	50,0
Шрот соевий	0	0	0	0	0	0	1399	1399	933	50,0
Олія соєва	0	0	0	0	0	0	23460	23460	15640	50,0
Ріпак	75	16429	0	0	0	16504	0	16504	11003	50,0
Олія ріпакова	0	0	6486	0	0	6486	18285	24771	16514	50,0
Біодизель	0	0	0	0	0	0	11348	11348	7566	50,0
Соняшник	0	0	0	298	24762	25060	0	25060	16707	50,0
Олія нерафінована	0	0	0	0	0	41135	0	41135	27423	50,0
Олія рафінована	0	0	0	0	0	8680	55460	64140	42160	50,0
Олія рафінована фасована	0	0	0	0	0	0	10072	10072	6714	50,0
Маргарин «Молочний» нефасований – 1 варіант	0	0	0	0	0	0	1867	1867	1244	50,0
Маргарин «Молочний» нефасований – 2 варіант	0	0	0	0	0	0	2916	2916	1944	50,0
Маргарин «Молочний» фасований	0	0	0	0	0	0	949	949	633	50,0
Майонез «Екстра»	0	0	0	0	0	0	1020	1020	680	50,0
Майонез «Грибний»	0	0	0	0	0	0	1098	1098	732	50,0
Майонез «Провансаль»	0	0	0	0	0	0	1619	1619	1079	50,0
і.т.д.										
Всього витрат ресурсів – продуктів	75	16429	6486	298	23184	130563	275009	405572	272891	48,6
Матеріальні витрати	10928	85	1080	16408	4239					
Всього витрат виробництва	11003	16514	7566	16707	27423	272891				

Групування підприємств України за ступенем перепродажу насіння соняшнику і основні показники їх економічної і фінансової діяльності, 2012 р.

Групи підприємств за особливостями господарювання	Кількість підприємств	Зібрана площа, тис. га	Виробництво продукції, тис. т	Виробнича собівартість, млн грн	Реалізація продукції (робіт, послуг)			
					у фізичній масі, тис. т	виробнича собівартість, млн грн	повна собівартість, млн грн	виручка від реалізації, млн грн
Не виробляли	138	0,0	0,0	0,0	39,5	91,8	103,4	129,2
Реалізували більше 100 %	3185	1740,4	3043,3	7031,8	4275,6	9217,0	10372,1	15226,8
у т.ч. ціна закупівлі: нижча реалізаційної	2345	1222,7	2110,5	4923,1	3129,2	6708,0	7504,1	11112,2
вища реалізаційної	332	224,5	444,3	876,4	552,4	1476,4	1681,5	2015,1
мінусова	508	293,2	488,5	1232,3	593,9	1032,7	1186,5	2099,5
Реалізували 51-100 %	2567	1431,5	2732,6	5982,1	2402,6	5317,8	6081,5	8725,1
Реалізували до 50 %	316	171,4	327,9	639,6	95,3	192,9	225,0	384,1
Не реалізували	182	45,6	74,5	156,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Всього	6388	3388,9	6178,2	13809,9	6813,0	14819,6	16782,1	24465,2

Залежність рівня рентабельності виробництва насіння ріпаку від рівня цін його реалізації товаровиробниками, 2012 р.

Групи господарств за ціною 1 т насіння ріпаку	кількість господарств	Площа посіву насіння ріпаку в господарстві, га	Урожайність насіння ріпаку, т/га	Витрати на 1 га насіння ріпаку, грн	Повна собівартість 1 т, грн	Ціна 1 т, грн.	Прибуток, грн на		Рівень рентабельності, %
							1 т	1 га	
До 2500	54	85,0	1,3	2777,5	2411,3	2001,0	-410,3	-648,5	-17,0
2500,1–3000	63	65,5	1,6	3586,8	2475,4	2854,3	378,9	626,6	15,3
3000,1–3500	240	108,1	2,0	5668,5	2978,9	3350,5	371,6	883,5	12,5
3500,1–3750	587	199,8	2,3	6365,6	3131,0	3672,3	541,3	1457,0	17,3
3750,1–4000	643	208,6	2,4	6414,5	2950,9	3847,5	896,6	2450,5	30,4
4000,1–4500	90	529,5	2,5	6765,1	3552,8	4052,9	500,1	1259,4	14,1
4500,1–5500	87	649,0	2,2	6217,5	3428,3	4183,0	754,7	1690,7	22,0
5500,1–6500	31	686,7	2,0	5499,9	3524,4	3961,9	437,5	901,5	12,4
Більше 6000	103	461,0	2,1	6689,1	4040,0	5108,7	1068,7	2291,6	26,5
Всього	1898	241,8	2,3	6296,2	3229,2	3929,5	700,4	1755,2	21,7

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50-ст).

Залежність рівня рентабельності виробництва пшениці від рівня цін її реалізації товаровиробниками, 2012 р.

Групи господарств за ціною 1 т пшениці	Кількість господарств	Площа посіву пшениці в господарстві, га	Урожайність пшениці, т/га	Витрати на 1 га пшениці, грн	Повна собівартість 1 т, грн	Ціна 1 т, грн	Прибуток, грн на		Рівень рентабельності, %
							1 т	1 га	
До 500,0	12	187,50	1,07	2156,13	415,55	243,78	-171,77	-159,24	-41,34
500,1–750,0	33	239,09	2,07	2769,14	1318,58	644,79	-673,79	-1387,35	-51,10
750,1–1000,0	137	248,96	2,10	2420,78	1245,63	916,89	-328,74	-536,91	-26,39
1000,1–1250,0	569	332,24	2,39	3080,34	1232,50	1169,81	-62,69	-137,14	-5,09
1250,1–1500,0	2638	461,17	2,90	3535,93	1290,25	1416,59	126,33	380,09	9,79
1500,1–1750,0	3015	635,91	3,09	4070,70	1420,41	1593,42	173,01	587,75	12,18
1750,1–2000,0	433	628,03	3,18	4619,78	1576,80	1843,98	267,18	847,58	16,94
2000,1–2250,0	78	790,00	3,27	5021,63	1714,83	2131,26	416,43	1761,06	24,28
Більше 2250	64	481,88	2,86	4360,79	1851,47	2711,79	860,33	1934,48	46,47
Всього	6979	534,68	2,99	3885,31	1392,90	1555,92	163,02	517,86	11,70

Джерело: база даних «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств за 2012 р.» (форма № 50-ст).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР І ПРОДУКТІВ ЇХ ПЕРЕРОБКИ.....	9
1.1. Теоретико-методологічні засади інтегрованого виробництва продукції олійних культур і продуктів їх переробки.....	9
1.2. Зарубіжний та вітчизняний досвід організації стимулювання виробництва біопалив.....	27
1.3. Методи аналізу і прогнозування конкурентоспроможних параметрів підприємств з виробництва олійних культур і продуктів їх переробки.....	40
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ.....	53
2.1. Структурні зміни світового виробництва олійних культур та адаптація до них України.....	53
2.2. Тенденції змін у харчуванні залежно від доходів споживачів і цін на продукти харчування.....	65
2.3. Тенденції та перспективи експорту-імпорту продукції олієжирового підкомплексу.....	77

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ	90
3.1. Еколого-економічна оцінка ефективності виробництва біодизеля і біоетанолу в Україні.....	90
3.2. Оптимізація параметрів заводу з виробництва біодизеля та зон постачання насіння ріпаку	104
3.3. Підвищення ефективності державного регулювання розвитку економічних відносин на ринку продукції олієжирового підкомплексу	123
РОЗДІЛ 4. НАЙБЛИЖЧА ПЕРСПЕКТИВА ФОРМУВАННЯ СИРОВИННОЇ БАЗИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ПІДКОМПЛЕКСУ	136
4.1. Економічні й політичні передумови щодо заходів прогнозування сировинної зони з виробництва біопалив.....	136
4.2. Обсяги та ефективність виробництва зерна кукурудзи в Україні на перспективу.....	148
4.3. Виробництво сої в Україні та його прогнозування на перспективу	160
4.4. Виробництво соняшнику в Україні та його ефективність на перспективу	167
ВИСНОВКИ	175
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	177
ДОДАТКИ	195

Наукове видання

Калінчик Микола Володимирович
Ільчук Микола Максимович
Новосельцева Анна Миколаївна

**РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ
ОЛІЄЖИРОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ
В СИСТЕМІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

Монографія

Редактор *Л.Л. Ткач*
Технічний редактор *А.М. Артеменко*
Комп'ютерна верста *А.В. Ващенко*

Підп. до друку 01.12.2014. Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 14. Обл.-вид. арк. 10,5. Наклад 300 пр. Зам. 144.

Видання та друк – Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки».
03127, м. Київ-127, вул. Героїв оборони, 10.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2065 від 18.01.2005 р.