

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 5, 2016 [Назад](#) [Головна](#)

0 0 0 0 0 0 0 0

УДК 631.15(477):519.876.5

О. В. Ткач,
к. е. н., доцент, доцент кафедри економіко-математичного моделювання,
ДВНЗ "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана", м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

O. V. Tkach,
PhD., associate professor, associate professor of the economic-mathematical modeling department,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv

THE RESEARCH OF UKRAINE'S AGRICULTURAL SYSTEM DEVELOPMENT

У роботі досліджено розвиток національної сільськогосподарської системи. Показано, що її сучасний стан у значній мірі обумовлений успадкованими від радянського періоду особливостями. Навіть за найбільших інвестицій у сільське господарство баланс поживних речовин ґрунту залишався дефіцитним. Доведено доцільність застосування теорії фізіократів. З переходом до ринкової економіки сільське господарство опинилось у кризовому стані. Спостерігалось різке скорочення обсягів протиерозійних робіт. Для забезпечення стійкого функціонування і розвитку системи сільськогосподарського виробництва необхідні інвестиції для збереження та відтворення родючості ґрунтів. Їх раціональне використання можливо здійснювати на основі математичного моделювання.

The work researches the development of national agricultural system. It is shown that its current state largely inherited from the Soviet period features. Even with the greatest investment in agriculture the nutrient balance of the soil remained in deficit. The article proves expediency of application of the physiocratic theory. With the transition to a market economy, agriculture was in crisis. There was a sharp reduction in the volume of erosion control works. Grate investment for the preservation and reproduction of soil fertility is necessary to ensure sustainable functioning and development of the system of agricultural production. Rational use of investment is possible on the basis of mathematical modeling.

Ключові слова: збереження та відтворення родючості ґрунтів, математичне моделювання, критерії оптимальності, хімічна меліорація, протиерозійна меліорація, теорія фізіократів, абсолютна додана вартість, інвестування, економічна ефективність.

Key words: preservation and reproduction of soil fertility, mathematical modeling, optimization criteria, chemical amelioration, anti-erosion amelioration, physiocratic theory, absolute added value, investment, efficiency.

Постановка проблеми. Сільськогосподарське освоєння земель завжди починалося з використання накопичених століттями ресурсів природної родючості ґрунтів. Перші роки оранки супроводжуються досить великими врожаями, різкою зміною кругообігу речовин, руйнуванням дернини та зниженням гумусності, вмісту азоту, фосфору та калію, погіршенням фізичних властивостей та водного режиму. Окультурення настає при введенні раціональних систем землеробства, з відповідним обробітком ґрунту, застосуванням великої кількості мінеральних та органічних добрив, а при необхідності й хімічних меліорантів.

У XVI ст. у використанні знаходилось 4-4,5 млн. га, або 12-13% сучасного рілляного фонду [15, с.165], здійснювався мількі обробіток ґрунту за допомогою дерев'яних сохи та борін, у зв'язку з невисокими врожаями кругообіг речовин був близький до природного. Початок виснаження земель у екстенсивному зерновому господарстві (XVI – перша третина XIX ст.) відноситься до розквіту феодалізму – зародженню капіталізму. Зі зростанням населення до кінця XIX ст. рілля збільшується до 1/3 від сучасного фонду, яка переважно використовується у зерновій трипільній системі землеробства, що панувала у селянських господарствах до 30-х років XX ст. Щорічно з урожаєм 6-8 ц/га зернових з 1 га посівів виносилось до 20-30 кг азоту та мінералізувалось до 5-7 ц гумусу [15, с.166]. Тобто вміст поживних елементів починає переважати над їх надходженням.

В Україні у 30-х роках XX століття площа оранки збільшилась у 3 рази, глибина оранки – у 2-3 рази. Відбулась інтенсифікація відчуження поживних речовин з ґрунту. В цілому по СРСР у 1936-1937 рр. винні урожаїми з ґрунту азоту компенсувався на 33,5%, фосфору – на 47,5% і калію – на 34,4% [26, с.193] в основному за рахунок поживних речовин органічних добрив та біологічної фіксації азоту бобовими культурами. З цього приводу відомий вчений-агрохімік Д.Н. Прянишников наголошував, що "... необхідно понизити дефіцитність нашого сучасного балансу, яка є несумісною із завданням переходу до стійкого та неухильного підвищення урожаїв та систематичного підвищення ефективної родючості ґрунтів." [26, с.194].

Відносна забезпеченість мінеральними добривами була досягнута лише у 60-х роках. Але, навіть при внесенні у 1958-1962 рр. значно більшої кількості добрив, баланс поживних речовин у землеробстві чорноземної зони УРСР був більш дефіцитним, ніж в цілому по СРСР. Тобто ресурс ґрунтів нещадно експлуатувався (дефіцит складав 50-65%).

"Головним завданням сільського господарства є масове використання сонячної енергії з метою виробництва органічної речовини, при чому апарат для цього використання не механізми, а організми, і перш за все хлорофілоноса рослина..." [26, с.11]. Функція хлорофілу по праву може бути названа космічною функцією рослин, адже процес засвоєння вуглецю одночасно є процесом засвоєння сонячного світла. Вчені вважають, що майже вся біомаса, яку можна використовувати для потреб людини, є продуктом життєдіяльності зелених рослин – автотрофів. Чисельні дослідження показали, що рослиною засвоюється приблизно 1% сонячної енергії, яка надходить на асимілюючу поверхню." [34, с.25]. Тому велике значення при розгляді економічних процесів збереження та відтворення родючості ґрунтів має фізіократична теорія [14, 25, 28, 29].

Засновник фізіократичної теорії Ф. Кене у XVIII ст. виступав проти тих переваг, які французький уряд надавав торгівлі та промисловості, та вимагав, щоб

інтереси торгівлі й промисловості підпорядковувались інтересам землеробства. Тільки у землеробстві, стверджував Ф. Кене, відбувається народження нових багатств і праця створює більше, ніж потрібно для відтворення неї самої та її умов, лише у землеробстві створюється чистий продукт. Основними чинниками занепаду французького села Ф. Кене вважав нерозумні форми оподаткування, надмірний тиск податків через високі витрати на їх збирання, відсутність свободи у внутрішній торгівлі, особисто несвободу мешканців села, неповернення чистого продукту класові виробників тощо.

У зв'язку з тяжкістю розуміння “Економічної таблиці”, праця Ф. Кене не була сприйнята і домінуючою стала розвинута К. Марксом теорія трудової вартості Адама Сміта. Ця теорія справедлива лише для виробництва відносної додаткової вартості.

С.А. Подолинський перший у світі розглянув економічні процеси з точки зору законів фізики. Він проаналізував процеси взаємозв'язків та взаємодії між людством, суспільством і природою у творі – “Праця людини та її відношення до розподілу енергії” [25]. Головною метою свого дослідження Подолинський вважав вивчення взаємин між людською працею і розподілом сонячної енергії на земній поверхні. Людська праця не створює речовин, її продуктивність полягає у приєднанні до речовини перетворюючої енергії, що також не створюється працею. Наприклад, ремісник, обробляючи матеріал надає йому певної вартості, однак його праця не дає приросту енергії у виробі. “Тому Кене має рацію, коли говорить, що праця не виробляє реального багатства, бо праця не створює речовини. Але так само має рацію і Адам Сміт, тому що те, що нам потрібно у всякому багатстві, задоволення наших потреб за допомогою споживання попередньо збереженої енергії, здійснюється тільки працею” [25, с.251].

Найпродуктивнішою, найкориснішою людською працею Сергій Подолинський вважає землеробство. Воно дає людині їжу. Через їжу рослинний світ подає людині трансформовану сонячну енергію. Земна поверхня завжди накопичує певні запаси енергії, які вона дарує без будь-якої участі людини. Але ці запаси мізерні порівняно з тими, що добуваються людською працею.

Синтез ідей Ф. Кене та С. Подолинського здійснено в роботах [28, 29]. Вартість товарів ґрунтується на тому, скільки сонячної енергії, отриманої з їжі, витрачено на їх виготовлення. Сонячна енергія прибуває у формі урожаю, повний обсяг якого, згідно Ф. Кене, становить п'ять продуктивних одиниць. Для виробництва абсолютної додаткової вартості (біологічної енергії, яку щорічно виробляє хліборобство) необхідно, щоб сільському господарству щорічно поверталось 3/5 енергетичного обсягу річного урожаю. Тільки за такої умови можливе продукування енергії прогресу (абсолютної додаткової вартості) у національному масштабі.

Оскільки земельні ресурси є необхідною ланкою виробництва продукції землеробства (абсолютної додаткової вартості), то стійкого функціонування і розвитку може досягти лише така система сільськогосподарського виробництва, яка має надійну підсистему збереження та відтворення родючості ґрунтів.

Формулювання цілей статті. Сучасний стан розвитку економіки України не забезпечує стійкого ґрунтозахисного виробництва сільськогосподарської продукції. Процеси економічної кризи, які яскраво проявилися за два останні десятиріччя, у значній мірі обумовлені характером успадкованої від радянського періоду національної сільськогосподарської системи. Тобто **метою роботи** є дослідження розвитку системи сільського господарства за останні сто років.

Аналіз публікацій, виклад основного матеріалу дослідження. Господарювання радянської влади ще у перші роки її існування почалося з грубих порушень першооснов продукування абсолютної додаткової вартості. В умовах економічної розруки застосовується продрозгортка, яка представляла собою примусове вилучення “надлишків” сільськогосподарської продукції у селян. На законодавчому рівні прийнятий у 1917 році “Декрет про землю” дозволяв будь-які форми землекористування, а з прийняттям “Закону про соціалізацію земель” (1918 р.) здійснюється поворот у бік кооперативного комуністичного господарства.

Спричинене цими заходами зниження продуктивності сільськогосподарського виробництва змусило уряд країни частково відійти від заходів швидкої соціалізації земель до так званої “нової економічної політики”, яка ґрунтувалась на трудовому селянському господарстві, заміні продрозгортки продроподатком та дозволом продавати надлишки продукції на ринку. В результаті, у 1925 р. за основними показниками сільське господарство поступово піднялося до рівня 1909 – 1913 рр. [33, с.165; 30, с.33]. При цьому в Україні найсуттєвіший внесок до бюджету через сільськогосподарський податок здійснювали куркульські та міцні середняцькі господарства, які складали 19% всіх селянських господарств, (58% загальної суми надходжень по республіці); 21% бідняцьких господарств були повністю звільнені від податку; решта 60% господарств виплачували 42% загальної суми податку. Якщо сільськогосподарським податком у загальному вилучалось 2-3% сукупного доходу селянства, то у куркульства – 12-15% [4, с.49].

Однак збільшення площ селянських земель за рахунок поміщицьких та частково куркульських не призвело до збільшення товарності господарств, що було пов'язано із нестачею робочої худоби. Через це почався процес здачі земель в оренду. Велика кількість орендованих земель збільшувала собівартість зернової продукції. Це, в свою чергу, ускладнювало експортні можливості держави, які були основним джерелом фінансування індустріалізації народного господарства.

У 1927 р. на XV з'їзді ВКП(б), згідно взятому країною курсу на індустріалізацію суспільного виробництва, було визначено необхідність проведення суцільної колективізації і витіснення куркуля із сільськогосподарського виробництва. Реалізація такої політики відбувалось переважно з використанням примусових методів (конфіскація майна, висилка в Сибір, ув'язнення). Її наслідком був голод 1933-1934 рр., в результаті якого загинуло понад 7 млн. людей [22]. Здійснювалась корінна ломка сільського соціуму населення: його способу життя, традицій, психології.

Тогочасна політична ситуація, за якої ідеологія комуністичної країни була ворожою всьому світу, обумовлювала необхідність розвитку збройних сил. Тобто важливим елементом процесу індустріалізації був розвиток військової промисловості. Крім цього, внаслідок розвитку індустріальних галузей народного господарства, збільшувалась чисельність робочого класу. Відповідно зростає потреба у сировині для харчової, текстильної, хімічної та інших галузей, які використовували сільськогосподарську продукцію.

Ці потреби, знайшовши своє відображення у державному народногосподарському плані, істотно вплинули на структуру сільськогосподарського виробництва. Вагома частина посівних площ була використана під технічні культури. Разом з цим, у період найвищих темпів суцільної колективізації продуктивність сільського господарства знизилась. Якщо у 1928-29 рр. валова продукція сільського господарства складала 121% у порівнянні з 1913 р. (колективізація 3,9% сільських дворів), то у 1931-1932 рр. цей показник становив відповідно 107% та 101%, (61,5% колективізація) [30, с.10, с.33]. Валова продукція тваринництва та сільського господарства в цілому тільки в 1938-1940 рр. стала досягати рівня 1925 р. Крім цього, на сільськогосподарську продукцію були встановлені дуже низькі закупівельні ціни, а на промислові товари – високі. Становище ускладнювалось тим, що на селі майже не було техніки. В результаті зазначених причин у країні виник дефіцит продуктів харчування, були введені продовольчі картки.

Тому необхідними стали надзвичайні заходи щодо відбудови галузі, еволюційний розвиток якої був порушений жорстокою перебудовою основ його функціонування. Великі кошти з бюджету було спрямовано на створення потужних заводів по виробництву тракторів, зернових комбайнів, вантажних автомобілів, сільськогосподарських машин. До кінця 1940 року колгоспи та радгоспи України мали 112,5 тис. тракторів у перерахунку на 15-сильні, 33,4 тис. зернозбиральних комбайнів та 54,9 тис. вантажних автомобілів [18, с.316].

Таким чином, в результаті насильної колективізації відбулося відчуження селянина-господаря від землі, а, відповідно, механізм власної зацікавленості в ефективному господарюванні було замінено на механізм стимулювання до праці за феодальним типом, де держава виступала сукупним власником землі, а селяни перетворилися на найманих робітників-колгоспників. Зростання особистої несвободи селян (безпаспортне проживання сільського населення, безгрошова система оплати праці колгоспників за трудовими), відсутність свободи у внутрішній торгівлі, встановлення занижених цін на сільськогосподарську продукцію – чинники занепаду землеробства, які згадував Ф. Кене у XVIII ст.

Деформація механізму вільного обігу сонячної енергії супроводжувалась також створенням та утриманням витратної державно-монопольної централізованої системи агропромислового комплексу, яка ґрунтувалась на адміністративних формах управління (план, ціна, податок, матеріально-технічне забезпечення).

Оскільки організовані в той період колгоспи були дрібними (300-500 га) [3; 30, с.11], економічно слабкими і практично не мали кваліфікованих механізаторів, то для їх обслуговування у 1929-1930 рр. була створена система машинно-тракторних станцій (МТС), в яких зосереджувалась практично вся сільськогосподарська техніка, яка вилучалась тоді в країні. Основними структурно-виробничими підрозділами МТС були тракторні бригади, кожна з яких обслуговувала кілька колгоспів. У цих господарствах бригади МТС виконували до 80% механізованих робіт, оплата яких здійснювалась природою і частково грошима. Машинно-тракторні станції самі проводили ремонтні роботи, технічне обслуговування, забезпечувалися механізаторами, запасними частинами, паливом і мастилами.

Після відбудови зруйнованого другою світовою війною народного господарства мали місце зростання сільськогосподарського машинобудування, підвищення кваліфікації сільськогосподарських працівників, набули широкого використання товарно-грошові відносини [12]. У 1950-у році було прийнято рішення про укрупнення колгоспів з метою концентрації та спеціалізації сільськогосподарського виробництва. У 1951 році в республіці стало 16506 колгоспів (замість 33653 на початок 1950 року), у 1960 році в УРСР їх нараховувалось 9634 [27, с.100, с.105]. Наприкінці 50-х років відбувся другий етап розвитку організаційно-економічних форм використання техніки у сільському господарстві: всю сільськогосподарську техніку, що знаходилась в машинно-тракторних станціях, було продано колгоспам та радгоспам. На базі колишніх МТС було створено мережу підприємств системи “Сільгосптехніка”, основні функції якої полягали у постачанні техніки колгоспам і радгоспам, проведенні ремонтних робіт, технічному обслуговуванні, забезпеченні господарств запасними частинами, паливом і мастилами. Такий крок забезпечував

зосередження в єдиній структурі техніки, механізаторських кадрів та земельних ресурсів, що в підсумку стало вагомим чинником підвищення загальної економічної ефективності сільського господарства країни.

Проте концентрація сільськогосподарського виробництва, тобто землекористування, однією з цілей якої було вирішення проблеми нестачі робочої сили у несіельськогосподарських галузях, створила ряд негативних явищ. З'явилися так звані “неперспективні” села, які нерідко відселялись, внаслідок чого зникли тисячі населених пунктів. Подібний підхід, який зберігся майже до 1985 р., разом з частковим вирішенням проблеми працевзатратності у сільськогосподарському виробництві, призвів до того, що великі масиви ландшафтів виявилися незаселеними, що спричинило великі транспортні витрати, нижчу культуру виробництва на віддалених полях та сприяло розвитку ерозійних процесів. Слід зазначити, що дані процеси є найбільш суттєвим чинником втрат ґрунту [5, 7, 8, 9, 11, 22]. Міграція сільської робочої сили до міст, особливо молоді, призвела до того, що з 1979 року кількість українського сільського населення почала зменшуватись.

Курс на інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва було взято із середини 60-х років. Основними заходами на досягнення даної мети стали введення у виробництво високопродуктивних сортів сільгоспкультур та порід тварин, посилене використання мінеральних та органічних добрив. Так, внесення мінеральних добрив збільшилося у 1990 році порівняно з 1970 р. у три рази і досягло 174 кг діючої речовини на 1 га [8, с.37]. Відбувалося освоєння виробництвом інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, зокрема, зернових, цукрового буряка, овочів, соняшника.

Починаючи з 1960 р., в Україні значно збільшилось виробництво органічних добрив. Якщо у 1965-1970 рр. середньорічне внесення органіки складало 135 млн. т., то у 1976-1980 рр. зросло до 200 млн. т., у 1981-1985 рр. до 280 млн. т. Це дозволило скоротити дефіцит гумусу до 0,1-0,3 т/га [21]. Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу мінімальна норма внесення органічних добрив має становити: на Поліссі – 14,3 т/га, в Лісостепу – 10,7 т/га, Степу – 8,8 т/га і в середньому по Україні – 10,4 т/га. Для цього на Поліссі необхідно виробляти 73,9 млн. т., у Лісостепу – 124,8 млн. т., Степу – 134,4 млн. т. і в цілому по Україні – 331,1 млн. т. органічних добрив [10, с. 91].

Реалізація завдань по інтенсифікації сільськогосподарського виробництва виконувалась за рахунок величезних витрат держави. За 1966-1990 рр. капітальні вкладення у сільське господарство становили 104,2 млрд. крб. у порівняльних цінах [19, с.222; 20, с.407] (18,3% капіталовкладень у народне господарство УРСР). Для порівняння: за 1946-1965 рр. цей показник склав 16,5 млрд. крб. (15,4% всіх вкладень). Найбільші капітальні вкладення у сільське господарство мали місце у 1976-1980 рр. (21,7% капіталовкладень республіки). В цілому по СРСР у цьому періоді сільське господарство отримувало 20,0% народногосподарських капіталовкладень [20, с.551]. Результатом державної політики нарощення витрат матеріально-фінансових ресурсів стало майже 30% зростання продуктивності угідь та худоби [22, с.258].

Однак радянська колгоспна система виявилась неефективною навіть за таких умов. Наприкінці 1970-х років різко скоротилося нагромадження капіталів колгоспами республіки, внаслідок чого розширене відтворення почало відбуватись за рахунок кредитів і бюджетного фінансування [13, с.114]. Радянський Союз не міг підтримувати такого обсягу вливань. У 1981-1985 рр. частка сільського господарства у структурі капітальних вкладень у народне господарство зменшилась до 18,5%, у 1986-1990 рр. – до 17,1% [20, с.551]. Крім цього, тривале використання ґрунтів в умовах негативного балансу органічних речовин у землеробстві зумовило втрати гумусу, порівняно з вістом його у ґрунтах природних лісів і цілинних степів, зокрема, у дерново-підзолистих і сірих лісових – на 20-46%, у чорноземах типових – на 23-28%, у чорноземах південних і темно-каштанових – на 12-14% [8, с.90]. Тобто за 70 років було втрачено пересічно 25-30% гумусу ґрунтів, який накопичувався мільйонами років.

В останні роки існування СРСР мала місце забезпеченість у достатній кількості машинами і механізмами сільського господарства. При цьому система машин формувалась переважно в межах крупномасштабних суспільних форм господарювання. Але якість техніки не дозволяла виконувати роботи в належні агротехнічні строки. Особливо це стосувалось збиральної техніки: зернової, кормозбиральної, при застосуванні якої втрати продукції досягали 10-20%. Низьким рівнем технологічності відзначалась посівна техніка, яка не забезпечувала точного висіву, ґрунтообробні машини (культиватори, дискові борони, лушпильники), машини для хімічного захисту рослин та внесення добрив. Через технічну недосконалість сільськогосподарських машин в Україні висівають по 200-300 кг насіння зерна на гектар, тоді як у США, Франції та Великобританії – по 70-90 кг [16, с.252]. Підвищені норми висіву призводять до витрачання майже 1,5 млн. т посівного матеріалу.

Разом з цим, вітчизняна сільськогосподарська техніка за багатьма якісними показниками поступається кращим іноземним зразкам. Так, трактори, що виробляються в СНД і використовуються в Україні за паливною економічністю поступаються кращим закордонним зразкам у 1,7-2,2, за виробітком на відмову – в 1,2-2 рази [16, с.252]. Все це визначало великий рівень експлуатаційних витрат, частка яких до балансової вартості, наприклад, тракторів, досягала 10-15%, та високий рівень антропогенного навантаження на довкілля, що у кінцевому підсумку формувало надмірну ресурсомісткість колгоспного сільськогосподарського виробництва.

Оскільки колгоспники не були власниками засобів праці, здійснювалась нераціональна експлуатація техніки, більшість якої не відпрацьовувала свій амортизаційний період. Внесення засобів хімізації могло відбуватись без дотримання технологічних вимог, нерідко польові технічні операції виконувались зі швидкістю понад рекомендовані технологічними картами, що призводить до ущільнення ґрунту.

Тобто істотним є вплив рухів мобільної сільськогосподарської техніки на ґрунт. Так, інтенсивне вирощування зернових культур передбачає виконання 8-15 механізованих операцій, поворотні смуги прикочуються колесами машин від 6 до 20 раз. Велика частина сільгосптехніки, передбаченої для крупномасштабних форм користування, має рівень тиску на ґрунт більше допустимого. Наприклад, приріст щільності в шарі 0-10 см після трьох проходів тракторів Т-150К, або К-700 становить 24% [24].

Отже, ще одним наслідком нераціонального техногенного використання ґрунтів є їх ущільнення, яке погіршує умови волого- та повітрообміну. Інтенсивність виділення вуглекислого газу зменшується в 1,6-2 рази. Збільшення об'ємної маси ґрунту з $125 \cdot 10^3$ до $135 - 140 \cdot 10^3$ кг/м³ призводить до зменшення добового приросту сухої маси в 1,5-2 рази і зменшує надходження азоту в рослини в 1,5-1,7 раз [2, с.14]. Тобто внесення великих доз азотних добрив не дає бажаного ефекту, знижується ефективність інших засобів хімізації. Процеси розушільнення орного шару ґрунту протікають протягом багатьох років, підорні шари при цьому не розушільнюються. Враховуючи також зростання кількості фермерських та підвищення ролі особистих підсобних господарств, об'єктивно необхідним є розвиток малих форм машинвикористання та інших засобів малої механізації.

На початку 90-х років, з розпадом СРСР, Україна отримала державний суверенітет і стала на шлях демократизації та лібералізації суспільно-економічних процесів. На законодавчому рівні були внесені значні зміни: прийнято Земельний Кодекс (1992 р.), яким поряд із державною була введена колективна і приватна власність на землю. Прийняті на його основі підзаконні акти спрямовані на передачу земель у власність працюючим шляхом паювання. Частина земель (7-10% сільськогосподарських угідь) повинна була вилучатись у державний запас і спрямовуватись на розвиток фермерства. Було проголошено принцип лібералізації економічних відносин. Держава поступово відмовилась від цінового регулювання і регламентування сільськогосподарського виробництва.

З виходом України зі складу Радянського Союзу, відбулася зміна економічної та політичної кон'юнктури країни. Зовнішня ситуація характеризувалась зростанням політичного тиску з боку Російської Федерації, що економічно виразилось у підвищенні цін на енергоносії, в результаті чого збільшився зовнішній борг України. З 1991 р. по 1993 р. нафтопродукти подорожчали у 61,9 тис. разів, з них бензин автомобільний – у 6,5 тис. разів, дизельне паливо – у 73,8 тис. разів, мазут топковий – у 71,6 тис. разів [1, с.295].

В зв'язку з переходом до ринкової економіки, сільське господарство опинилося в кризовому становищі. В цілому за останні роки обсяг продукції сільського господарства суттєво скоротився, та надалі триває спад виробництва всіх видів продукції. Мають місце практичне припинення оновлення машинно-тракторного парку, п'ятикратне зниження внесення мінеральних добрив і засобів захисту рослин, нестача обігових коштів. До того ж на селі прогресують депопуляційні процеси, відсутній приріст сільського населення, дуже повільно формується соціальна інфраструктура. На фоні надмірної “природоексплуатації” спостерігається різке скорочення обсягів природоохоронних, в т. ч. протиерозійних робіт. Особливо цей процес почався з 1993-1994 рр.

В країні на керівних посадах залишились ті ж самі особи, більшістю яких пропагувалась необхідність колгоспної системи. Крім цього, відбувся бурхливий розвиток інфляційних процесів, разом з якими, особливо протягом 1992-1993 років, значно збільшився ціновий диспаритет. Оскільки в той час на сільськогосподарську продукцію ціни зросли лише в 1,4 тис. разів, то диспаритет цін на сільгосппродукцію та нафтопродукти склав 44,4 рази, на промислову 7,7 разів [1, с.295]. Однак заходів по реформуванню аграрного сектора економіки майже не здійснювалось.

Україна має один з найбільш високих показників розораності території у світі (58%). Ерозією уражено більш ніж 40% сільськогосподарських угідь країни [17, с.53]. Кількість земель у сільськогосподарському використанні постійно зменшується, тому питанням збереження ґрунту має приділятися значна увага.

Нами розроблено математичну модель економічних процесів відтворення родючості ґрунтів за рахунок хімічної меліорації, яка включає три критерії оптимальності (максимізація приросту товарної продукції, прибутку, рентабельності), обмеження по площах вапнування і гіпсування, використання вапна і гіпсу, коштів, формування і розподілу доходів, кредитування та реінвестування процесів хімічної меліорації [32, с.251-253].

Економічно-математична модель була використана для оцінки доцільності відтворення родючості ґрунтів за рахунок хімічної меліорації для природно-економічних умов Баршівського району Київської області для різних варіантів власних коштів (від 100 до 500 тис.грн.) та використання кредитних ресурсів (від 100

до 500 тис. грн.).

Фінансові показники підтверджують доцільність інвестування для відтворення родючості ґрунтів за власні та позичені кошти. За умов 100 тис. грн. власних коштів і обсягів кредитів від 100 тис. до 500 тис. грн., вартість приросту товарної продукції зросла з 4981 тис. до 6309 тис. грн, тобто збільшилась у 1,27 рази. На 1 га меліорованих земель відповідно було 1706 і 2160 грн. приросту товарної продукції. Зі зростанням використання обсягів кредитів витрати на 1 га меліорованих земель збільшуються з 1034 до 1541 грн., тобто в 1,49 разів. Відповідно прибуток зменшується з 672 до 620 грн./га, тобто на 7,7%, а рентабельність знижується з 64,9% до 40,2% [33].

Фінансове забезпечення відтворення родючості ґрунтів за рахунок хімічної меліорації досить інтенсивно здійснюється за рахунок реінвестування. Навіть за умов 100 тис. грн. власних коштів і 100 тис. грн. кредитних, за результатами першого року хімічної меліорації реінвестовано 63362 грн., а відповідно за шостий рік – 153982 грн., тобто у 2,43 рази більше.

Висновки. Створена за Радянського Союзу державна система сільського господарства була низькоефективною, ресурсномісткою, з високим рівнем екологічного навантаження на агроландшафти. Реформи 1960-1970-х років не принесли очікуваного результату, оскільки не було змінено господарського механізму ведення сільського господарства – адміністративно-командної колгоспної системи. Процеси економічної кризи, які яскраво проявилися за два останні десятиріччя, у значній мірі обумовлені характером успадкованої від радянського періоду національної сільськогосподарської системи.

Література.

1. Агропромисловий комплекс України: стан та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (вип. 4) / За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2000. – 601 с.
2. Білецький В.Р. Переушільнення ґрунту рушіями мобільної сільськогосподарської техніки. – Житомир: Вид-во ДААУ, 2000. – 43 с.
3. Білоусько Я. Машинно-технологічні станції: реалі та перспектива // Економіка України. – 1998 р. – №11. – С.61-69.
4. Бондаренко В.В. Развитие общественного хозяйства колхозов Украины в годы довоенных пятилеток. – К.: Изд-во АН УССР, 1957. – 443 с.
5. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві: Наук. монографія / М.К. Шикун, С.С. Антоненко, В.О. Андрієнко та ін. – К.: Оранта. – 1998. – 678 с.
6. Вітлінський В.В., Ткач О.В. Концептуальні положення моделювання екологічно стійкого розвитку сільського господарства України / Глобальні виклики для навколишнього середовища і ресурсної економіки в країнах Центральної та Східної Європи: безпека та сталий розвиток: Тези доповідей II міжнародної конференції (Київ, 9-11 жовтня 2014 р.). – К.: КНУ, 2014. – С.44.
7. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва / Е.Г. Дегодюк, В.Ф. Сайко, М.С. Корнійчук та ін. – К.: Урожай, 1992. – 318 с.
8. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів / Б.С. Носко, Б.С. Прістер, М.В. Лобода та ін. / За ред. Б.С. Носка, Б.С. Прістера, М.В. Лободи. – К.: Урожай, 1994. – 334 с.
9. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. / За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.
10. Довідник по удобренню сільськогосподарських культур / П.О. Дмитренко, М.Л. Колобова, Б.С. Носко та ін. / За ред. П.О. Дмитренка. – К.: Урожай, 1987. – 208 с.
11. Земельні ресурси України / За ред. В.В. Медведєва, Т.М. Лактіонової. – К.: Аграрна наука, 1998. – 150 с.
12. Історія народного господарства Української РСР: У 3-х т., Т.3. Розвиток соціалістичної економіки в період будівництва і вдосконалення розвинутого соціалізму. Кн.1. Будівництво економіки розвинутого соціалізму (1938-1960 рр.) / [Т.І. Дерев'янкін, Р.Д. Толстов, Б.М. Орловський та ін.]. – К.: Наук. думка, 1985. – 463 с.
13. Історія народного господарства Української РСР: У 3-х т., Т.3. Розвиток соціалістичної економіки в період будівництва і вдосконалення розвинутого соціалізму. Кн. 2. Соціалістична економіка в 60-80-ті роки / [Т.І. Дерев'янкін, Ю.Ф. Воробійов, Р.Д. Толстов та ін.]. – К.: Наук. думка, 1987. – 439 с.
14. Кене Ф. Избранные экономические произведения. М.: Соцэкгиз, 1960. – 551 с.
15. Кузмичев В.П. Освоение и использование черноземов и динамика их производительности // Русский чернозем – 100 лет после Докучаева / Отв. ред. В.А. Ковда, Е.М. Самойлова. – М.: Наука, 1983. – С. 163-176.
16. Лобас М.Г. Розвиток зернового господарства України. – К.: НВАГ “Агроінком”, 1997. – 447 с.
17. Молдаван Л.В. Агроекологічні чинники продовольчої безпеки України / Глобальні виклики для навколишнього середовища і ресурсної економіки в країнах Центральної та Східної Європи: безпека та сталий розвиток: Тези доповідей II міжнародної конференції (Київ, 9-11 жовтня 2014 р.). – К.: КНУ, 2014. – С.52-53.
18. Народне господарство Української РСР у 1964 році: Стат. щорічник. – К.: “Статистика”, 1965. – 694 с.
19. Народне господарство Української РСР у 1985 році: Стат. щорічник. – К.: “Техніка”, 1986. – 398 с.
20. Народне господарство Української РСР у 1990 році: Стат. щорічник. – К.: “Техніка”, 1991. – 496 с.
21. Носко Б.С., Чесняк Г.Я. Проблемы расширенного воспроизводства плодородия почв Украины в условиях интенсификации земледелия // Расширенное воспроизводство плодородия в интенсивном земледелии: Науч. Труды / ВАСХНИЛ. Почв. ин-т им. В.В. Докучаева / Отв. ред. Л.И. Шишов, В.Я. Бондарева. – М., 1988. – С.71-80.
22. Огінський А.М. Національна система сільського господарства: вступ до загальної теорії і практики державного управління. – К.: ІАЕ, 1999. – 365 с.
23. Охорона ґрунтів: Навч. посібник / М.К. Шикун, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2001. – 398 с.
24. Переуплотнение пахотных почв: Причины, следствия, пути уменьшения / Ред. В.А. Ковда. – М.: Наука, 1986. – 216 с.
25. Подолінський С.А. Вибрані твори / Упоряд.: Л.Я. Корнійчук. – К.: КНЕУ, 2000. – 328 с.
26. Прянишников Д.Н. Агрохимия. – М.: Сельхозгиз, 1940. – 644 с.
27. Развитие аграрной экономики Украинской ССР / И.И. Лукинов, А.А. Сторожук, А.В. Крисальный и др.; Редкол.: Ю.А. Коломиец (пред.) и др. – К.: Урожай, 1987. – 416 с.
28. Руденко М.Д. Гносис і сучасність (Архітектура Всесвіту). – Тернопіль: Джура, 2001. – 248 с.
29. Руденко М.Д. Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії. – К.: Молодь, 1998. – 528 с.
30. Сельское хозяйство СССР [1913-1970гг.] Стат. сборник. – М.: “Статистика”, 1971. – 711 с.
31. Ткач О.В. Дослідження економічної ефективності інвестування для відтворення родючості ґрунтів // моделювання та інформаційні системи в економіці: зб. наук. праць. – К.: КНЕУ, 2012. № 87. – С. 247-258.
32. Ткач О.В. Оцінювання доцільності інвестування для відтворення родючості ґрунтів за позичені кошти / Моделювання та інформаційні системи в економіці: Збірник наукових праць. – К.: КНЕУ. – 2013. – № 89. – С.232-245.
33. Україна: Стат. Щорічник: 1929 / ЦСУ УСРР. – Х., 1929. – 399 с.
34. Янкевич Я.Я. Продовольственные проблемы населения мира / Ред. В.А. Пуляркин, В.В. Покшишевский // Продовольственные проблемы населения мира. – М.: Знание, 1982. – С.11-42.

References.

1. Sabluka, P.T. and others (2000), "Ahropromyslovyi kompleks Ukrainy: stan ta perspektyvy rozvytku", *Informatsiino-analitychnyi zbirnyk*, vol. 4, IAE UAAN, Kyiv, Ukraine, p.601.
2. Biletskyi, V.R. (2000), *Pereushchilnennia gruntu rushiiamy mobilnoi silskohospodarskoi tekhniki* [Soil compaction drivers of mobile agricultural machinery], Vyd-vo DAAU, Zhytomir, Ukraine, p.43.
3. Bilousko, Ya. (1998), "Mashynno-tekhnologichni stantsii: realii ta perspektyva", *Ekonomika Ukrainy*, vol. 11, pp.61-69.
4. Bondarenko, V.V. (1957), *Razvitie obshchestvennoho hozjajstva kolhozov Ukrainy v gody dovoennyh pjatiletok* [The development of the social economy of the collective farms of Ukraine in the prewar five-year plans], Izd-vo AN USSR, Kyiv, Ukraine, p.443.
5. Shykula, M.K. Antonets, S.S. Andriienko, V.O. and others (1998), *Vidtvorennia rodiuchosti gruntu u gruntozakhysnomu zemlerobstvi* [Playing soil fertility of soil in agriculture], Oranta, Kyiv, Ukraine, p.678.
6. Vitlinskyi, V.V. and Tkach, O.V. (2014), "Kontseptualni polozhennia modeliuвання ekolohichno stiikoho rozvytku silskoho hospodarstva Ukrainy", *Tezy dopovidei II mizhnarodnoi konferentsii* [Proceedings of the Second International Conference], Hlobalni vyklyky dlia navkolyshnoho seredovyscha i resursnoi ekonomiky v krainakh

- Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy: bezpeka ta stalyy rozvytok [Global challenges for environmental and resource economics in Central and Eastern Europe: security and sustainable development], 9-11.10.2014, KNU, Kyiv, Ukraine, p.44.
7. Dehodiuk, E.H. Saiko, V.F. Kornichuk, M.S. and others (1992), *Vyroshchuvannya ekolohichno chystoi produktsii roslynnytstva* [Cultivation of environmentally friendly crop production], Urozhai, Kyiv, Ukraine, p.318.
 8. Noska, B.S. Pristera, B.S. and Loboda, M.V. (1994), *Dovidnyk z ahrokhimichnoho ta ahroekolohichnoho stanu gruntiv* [Reference agrochemical and agro-ecological condition of soils], Urozhai, Kyiv, Ukraine, p.334.
 9. Bubyk, L.I. Vasechko, H.I. Vasyliiev, V.P. and others (1999), *Dovidnyk iz zakhystu roslyn* [Handbook of Plant Protection], Urozhai, Kyiv, Ukraine, p.744.
 10. Dmytrenko, P.O. Kolobova, M.L. Nosko, B.S. and others (1987), *Dovidnyk po udobrenniu silskohospodarskykh kultur* [Guide to fertilize crops], Urozhai, Kyiv, Ukraine, p.208.
 11. Miedviediev, V.V. and Laktionova, T.M. (1998), *Zemelni resursy Ukrainy* [Land resources of Ukraine], Ahrarna nauka, Kyiv, Ukraine, p.150.
 12. Dereviankin, T.I. Tolstov, R.D. Orlovskiy, B.M. and others (1985), *Istoriia narodnoho hospodarstva Ukrainskoi RSR* [History of National Economy of the Ukrainian SSR], vol.3, Nauk. dumka, Kyiv, Ukraine, p.463.
 13. Dereviankin, T.I. Vorobiov, Yu.F. Tolstov, R.D. and others (1987), *Istoriia narodnoho hospodarstva Ukrainskoi RSR* [History of National Economy of the Ukrainian SSR], vol.3, Nauk. dumka, Kyiv, Ukraine, p.439.
 14. Kene, F. (1960), *Izbrannye jekonomicheskie proizvedeniya* [Selected economic works], Socjkgiz, p. 551.
 15. Kuznichenov, V.P. (1983), *Osvoenie i ispol'zovanie chernozemov i dinamika ih proizvoditel'nosti* [The development and use of chernozems and the dynamics of their performance], Nauka, Moscow, Russia, pp. 163-176.
 16. Lobas, M.H. (1997), *Rozvytok zernovoho hospodarstva Ukrainy* [The development of grain production Ukraine], NVAT "Ahroinkom", Kyiv, Ukraine, p.447.
 17. Moldavan, L.V.(2014), "Ahroekolohichni chynnyky prodovolchoi bezpeky Ukrainy", *Tezy dopovidei II mizhnarodnoi konferentsii* [Proceedings of the Second International Conference], Hlobalni vyklyky dlia navkolysnogo seredovyschha i resursnoi ekonomiky v krainakh Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy: bezpeka ta stalyy rozvytok [Global challenges for environmental and resource economics in Central and Eastern Europe: security and sustainable development], 9-11.10.2014, KNU, Kyiv, Ukraine, pp.52-53.
 18. *Narodne hospodarstvo Ukrainskoi RSR u 1964 rotsi: Stat. shchorichnyk* [The economy of the Ukrainian SSR in 1964: Stat. yearbook], "Statystyka", 1965, Kyiv, Ukraine, p.694.
 19. *Narodne hospodarstvo Ukrainskoi RSR u 1985 rotsi: Stat. shchorichnyk* [The economy of the Ukrainian SSR in 1985: Stat. yearbook], "Tekhnika", 1986, Kyiv, Ukraine, p.398.
 20. *Narodne hospodarstvo Ukrainskoi RSR u 1990 rotsi: Stat. shchorichnyk* [The economy of the Ukrainian SSR in 1990: Stat. yearbook], "Tekhnika", 1991, Kyiv, Ukraine, p.496.
 21. Nosko, B.S. and Chesnjak, G.Ja. (1988), "Problemy rasshirennoho vosproizvodstva plodorodija pochv Ukrainy v uslovijah intensifikacii zemledelija", *Rasshirenoe vosproizvodstvo plodorodija v intensivnom zemledelii: Nauch. Trudy, VASHNIL. Pochv. in-t im. V.V. Dokuchaeva*, Moscow, Russia, p.71-80.
 22. Ohinskyi, A.M. (1999), *Natsionalna systema silskoho hospodarstva: vstup do zahalnoi teorii i praktyky derzhavnogo upravlinnia* [The national system of agriculture: general introduction to the theory and practice of public administration], IAE, Kyiv, Ukraine, p.365.
 23. Shykula, M.K. Hnatenko, O.F. Petrenko, L.R. and Kapshtyk, M.V. (2001), *Okhorona gruntiv* [Soil protection], T-vo "Znannia", KOO, Kyiv, Ukraine, p.398.
 24. Kovda, V.A. (1986), *Pereuplotnenie pahotnyh pochv: Prichiny, sledstviya, puti umen'shenija* [Compaction of arable soils: causes, consequences, ways of reducing the], Nauka, Moscow, Russia, p.216.
 25. Podolynskiy, S.A. (2000), *Iybrani tvory* [Selected works], KNEU, Kyiv, Ukraine, p.328.
 26. Prjanishnikov, D.N. (1940), *Agrohimiya* [Agricultural Chemistry], Sel'hozgiz, Moscow, Russia, p. 644.
 27. Lukinov, I.I. Storozhuk, A.A. Krisal'nyj, A.V. and others (1987), *Razvitie agrarnoj jekonomiki Ukrainskoj SSR* [Development of the agricultural economy of the Ukrainian SSR], Urozhaj, Kyiv, Ukraine, p.416.
 28. Rudenko, M.D. (2001), *Hnosys i suchasnist (Arkhitektura Vsesvitu)* [Gnosis and Modernity (Universe Architecture)], Dzhura, Ternopil, p. 248.
 29. Rudenko, M.D. (1998), *Enerhiia prohresu: Narysy z fizychnoi ekonomii* [Energy Progress: Essays on the physical economy], Molod, Kyiv, Ukraine, p.528.
 30. *Sel'skoe hozjajstvo SSSR [1913-1970gg.] Stat. sbornik* [Agriculture USSR [1913-1970 gg.] Stat. collection], "Statistika", 1971, Moscow, Russia, p.711.
 31. Tkach, O.V. (2012), "Doslidzhennia ekonomichnoi efektyvnosti investuvannia dlia vidtvorennia rodiuchosti hruntiv", *Modeliuvannia ta informatsiini systemy v ekonomitsi*, vol. 87, KNEU, Kyiv, Ukraine, pp. 247-258.
 32. Tkach, O.V. (2013), "Otsiniuvannia dotsilnosti investuvannia dlia vidtvorennia rodiuchosti hruntiv za pozyczeni koshty", *Modeliuvannia ta informatsiini systemy v ekonomitsi*, vol. 89, KNEU, Kyiv, Ukraine, pp.232-245.
 33. *Ukraina: Stat. Shchorichnyk: 1929* [Ukraine: Stat. Yearbook: 1929], TsSU USRR, Kh., 1929, p.399.
 34. Jankevic, Ja.Ja. (1982), *Prodovol'stvennye problemy naselenija mira* [Food problems of the world population], Znanie, Moscow, Russia, pp.11-42.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2016 р.



ТОВ "ДКС Центр"