

UDK 631.15(477):519.876.5

О. В. Ткач,
к. в. 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 усадюваннями від радянського періоду особливостями. Навіть за найбільших інвестицій у сільське господарство баланс позитивних речовин ґрунту залишався дефіцитним. Доведено доцільність застосування теорії фізіократів. З переходом до ринкової економіки сільське господарство отримало у кризовому стані. Спостерігалось різке скорочення обсягів протирівочних робіт. Для забезпечення стійкого функціонування і розвитку системи сільськогосподарського виробництва необхідні інвестиції для збереження та відновлення 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 відновлення родючості ґрунтів, математичне моделювання, інвестиції оптимізацій, хімічна меліорація, протирівожність меліорація, теорія фізіократів, абсолютна додана вартість, неустійчива, 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 наявних спільних ресурсів природної родючості ґрунтів. Перші роки освоєння супроводжувалися досить великими втратами, різною зміною ґрунтової структури, руйнуванням дернини та зниженням турботості, виступу азоту, фосфору та калію, потім рівнем фізичних властивостей та водного режиму. Осудження настане 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 знаходилося 4-4,5 млн. га, або 12-13% сучасного рілляного фонду [15, с.165], здійснювався малий обробіток ґрунту за допомогою дерев'яних сохи та борів, у зв'язку з невисокими врожайми ґрунтобрі речовин був близький до природного. Початок використання земель у екстенсивному зерновому господарстві (XVI – перша третина XIX ст.) відноситься до розквіту феодалізму – зародження капіталізму. Зі зростанням населення до кінця XIX ст. різка збільшується до 1/3 від сучасного фонду, яка переважно використовувалась у зерновій тріпільній системі землеробства, що папувала у селянських господарствах до 30-х років XX ст. Щорічно з урожаем 6-8 ц/га зернових з 1 га посівів вносилося до 20-30 кг азоту та мінералізувалося до 5-7 т ґумусу [15, с.166]. Тобто вніс позитивних елементів починав переважати над їх надходженнями.

В Україні у 30-х роках XX століття площа ораних збільшилася у 3 рази, глибина оранки – у 2-3 рази. Відбулася інтенсифікація відчуження позитивних речовин з ґрунту. В цілому по СРСР у 1936-1937 рр. вніс урожаюми з ґрунту азоту компенсувався на 33,5%, фосфору – на 47,5% і калію – на 34,4% [26, с.193]. В основному за рахунок позитивних речовин органічних добрив та біологічної фіксації азоту бобовими культурами. З цього приводу відомий вчений-агроном Д.Н. Прішняков наголошував, що "... необхідно поповнити дефіцитність нашого сучасного балансу, а це неусуєняю є завданням переходу до стійкого та неустійливого підвищення урожаю та систематичного підвищення ефективної родючості ґрунтів." [26, с.194].

Висновок забезпеченості мінеральними добривами була досить низькою. В 60-х роках. АЛЕ, навіть при внесенні у 1958-1962 рр. значно більшої кількості добрив, баланс позитивних речовин у землеробстві чорноземної зони УРСР був більш дефіцитним, ніж в цілому по СРСР. Тобто ресурс ґрунтів нещадно експлуатували (дефіцит складав 50-65%).

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

Засновник фізіократичної теорії Ф. Кене у XVIII ст. виступав проти тих пераг, які французький уряд надавав торгівлі та промисловості, та вимагав, щоб інтереси торгівлі й промисловості підпорядковувалися 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. Основним чинником запалуду французького села Ф. Кене вважав нерозумні форми оподаткування, надмірний тиск податків через високі витрати на їх збирання, відсутність свободи у внутрішній торгівлі, особисту несвободу мешканців села, недовіреність чистого продукту класові виробників тощо.

У зв'язку з тактикою розуміння "Економічної таблички", праця Ф. Кене не була сприйнята і домінуючою стала розвинута К. Марксом теорія трудової вартості Адама Сміта. Ця теорія справедлива лише для виробництва відносно додаткової вартості.

С.А. Подолінський перший у світі розглянув економічні процеси з точки зору законів фізики. Він проаналізував процес взаємодії "якби та взаємодії між людством, суспільством і природою у творі – "Праця людини та її відношення до розподілу енергії" [25]. Головною метою дослідження Подолінський вважав вивчення взаємодії між людським працею і розподілом сонячної енергії на земній поверхні. Людська праця не створює речовин, й продуктивність полегше у приєднанні до речовин первинної енергії, що також не створюється працею. Наприклад, ремісник, обробляючи матеріал надає йому певну цінність, однак його праця не дає пристою 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 попередню збереженої енергії, здійснюється тільки працею" [25, с.251].

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

Синтез ідей Ф. Кене та С. Подолінського 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 продуктових одиниць, витрачено абсолютної додаткової вартості (біологічної енергії, яку щорічно виробляє хлорофіл) необхідно, щоб сільському господарству щорічно повергалося 3/5 енергетичного обсягу річного урожаю. Якщо у 1928-29 рр. валою продукція сільського господарства складала 121% у порівнянні з 1913 р. (колективізацією 39% сільського господарства), то зростає потреба в необхідному ланковому виробництві продукції землеробства (абсолютної додаткової вартості), то стійкого функціонування і розвитку може досягти лише така система сільськогосподарського виробництва, яка має надлишок підсистем збереження та відновлення родючості ґрунтів.

Формулювання цілей статті. Сучасний стан розвитку економіки України не забезпечує стійкого збереження та відновлення родючості сільськогосподарської продукції. Процес економічної кризи, які аскаро проявлялися за два останні десятиріччя, у значній мірі обумовлені характером усадювання 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 першоспогно продукуювання абсолютної додаткової вартості. В умовах економічної розруки застосовувалися продовжоргорта, 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 законами зниження продуктивності сільськогосподарського виробництва змусило уряд країни частково відійти від заходів швидкої соціалізації земель до так званої "нової економічної політики", яка ґрунтувалася на трудовому селянському господарстві, заміню продовжоргортні продоводаток та дозволом продавати надлишки продукції на ринку. В результаті, у 1925 р. за основними показниками сільськогосподарського господарства поступово піднялося до рівня 1909 – 1913 рр. [33, с.165; 30, с.33]. При цьому в Україні найуспішніший внесок до бюджету через сільськогосподарський податок здійснювали кулірські та міщи середніх господарств, які складали 9% всіх сільських господарств, (38% 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 вичислювалося 2-3% сукупного доходу селянства, то у 1936-1937 – 12-15% [4, с.49].

Однак збільшення площі 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 XIV з'їзді ВКП(б), згідно вказівки крайового курсу на індустріалізацію суспільного виробництва, було визначено необхідність проведення суцільної колективізації і витіснення кукуркул із сільськогосподарського виробництва. Реалізація такої політики відбувалась переважно з використання примусових методів (колекфікація майна, висилка в Сибір, у'з'яження). Її наслідком були голод 1933-1934 рр., в результаті якого загинуло понад 7 млн. людей [22]. Здійснювалася 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, збільшувалася чисельність робочого класу. Відповідно зростає потреба у сировині для харчової, текстильної, хімічної та інших галузей, які використовували сільськогосподарську продукцію.

Ці потреби, зальшовішою сою відображення) у державному народногосподарському плані, істотно вплинули на структуру сільськогосподарського виробництва. Ватом останні десятиліття владі були використані під теорію культури Рязань з цих, у перші десятиліття теорія суцільної колективізації продуктивності сільського господарства знизилася. Якщо у 1928-29 рр. валою продукція сільського господарства складала 121% у порівнянні з 1913 р. (колективізацією 39% сільського господарства), то зростає потреба в необхідному ланковому виробництві продукції землеробства (абсолютної додаткової вартості), то стійкого функціонування і розвитку може досягти лише така система сільськогосподарського виробництва, яка має надлишок підсистем збереження та відновлення родючості ґрунтів.

У 1931-1932 рр. цей показник становив відповідно 107% та 101%, (61,5% колективізації) [30, с.10, с.33]. Валою 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 ускладнювалося 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 жорсткою перебудовою основ його функціонування. Великі кошти з бюджету було спрямовано на створення потужних заводів по виробництві тракторів, зернових комбайнів, вантажних автомобілів, сільськогосподарських машин. До кінця 1940 року колгоспи та радгоспи України мали 112,5 тис. тракторів у перерахунок на 15-місяці, 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 найбідніших робітників-колгоспників. Зростання особистої несвободи селян (безспартічне проявлення сільського насильства, безгосподарська система оплати праці колгоспників за трудовими), відсутність свободи у внутрішній торгівлі, встановлення занижених цін на сільськогосподарську продукцію – чинники запалуду землеробства, які традували Ф. Кене у XVIII ст.

Державна механізм відшкодування обсягу сонячної енергії супроводжувалися також зростанням та утриманням витратної державно-монополістичної централізованої системи агропромислового комплексу, яка ґрунтувалася 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 зосереджувалася практично вся сільськогосподарська техніка, яка випускалася 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 натурою і частково грошима. Машинно-тракторні станції самі проводили ремонтні роботи, технічне обслуговування, забезпечували механізаторів, запасними частиними, паливом і мастилами.

Після відбудови зруйнованого другого світового 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 (збільшилося на початок 1950 року), у 1960 році в УРСР їх нарахувалося 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 знаходилася в машинно-тракторних станціях, було продано колгоспам та радгоспам. На базі колишніх МТС було створено мережу підприємств системи "Сільгостехніка", основні функції якої полягали у постачанні техніки колгоспам і радгоспам, проведенні ремонтних робіт, технічному обслуговуванні, забезпеченні господарств запасними частиними, 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'явився так званий "неперспективний" села, які нерідко відключали, внаслідок чого зникли тисячі населених пунктів. Подібний підхід, який зберігся майже до 1985 р., разом з частковим вирішенням проблеми працевдатності у сільськогосподарському виробництві, призвів до того, що великі масивні ландшафти виявилися незаселеними, що спричинило великі транспортні витрати, низьку культуру виробництва на віддалених полях та сприяло розвитку ерозійних процесів. Саїд 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 зменшуватися.

Курс на інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва було взято із середини 60-х років. Основними заходами по досягненню даної мети стали введення у виробництво високопродуктивних сортів сільськогосподарських культур 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]. Відбувся освоєння виробництвом інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, зокрема, зернових, цукрової буряка, овочів, соєвих, соняшника.

Починаючи з 1960 р., в Україні значно збільшилося 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 велику ґумусу до 0,1-0,3 т/га [21]. Для забезпечення бездефіцитного балансу ґумусу здійснювалися нормальні 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 виробити 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, 8, с.91].

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

Однак радянська колгоспна система виявилася неефективною навіть за таких умов. Наприкінці 1970-х років різко скоротилося нагромадження капіталів колгоспними республіками, внаслідок чого розширення виробництва почало відбуватися за рахунок кредитів і бюджетного фінансування [13, с.114]. Радянський Союз не міг підтримувати такого обсягу виплат. У 1981-1985 рр. частка сільського господарства у структурі капітальних вкладень у народне господарство зменшилася до 18,5%, в 1986-1990 рр. – до 17,1% [20, с.531]. Крім цього, тривале використання ґрунтів в умовах негативного балансу органічних речовин у землеробстві змусило вводити ґумусу, порівняно з вистом його у ґрунтах природних лісів і щільних степів, зокрема, у дерново-підзолистий і сірих лісових – на 20-46%, у чорноземних типовах – на 23-28%, у чорноземних підпалених і темно-каштанових – на 12-14% [8, с.90]. Тобто за 70 років було втрачено порівняно 25-30% ґумусу ґрунту, який накопичується щільнішими роками.

В останні роки існування СРСР маля місце забезпечення у достатній кількості машинами і механізмами виробництва продукції. При цьому система машини формувалася переважно в межах крупномасштабних суспільних форм господарювання. Але якість техніки не дозволяла виконувати роботи в належній агротехнічній формі. Особливо це стосувалося збиральної техніки: зернової, кормозбиральної, при застосуванні якої витрати продукції досягали 10-20%. Низьким рівнем технологічності відзначалися посівна техніка, яка не забезпечувала точного висіву, ґрунтообробні машини (культиватори, дискові борони, лущильники), 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]. Підвищення норми висіву призводить до витрати майже 1,5 млн. т паливного матеріалу.

Разом з цим, відчуження сільськогосподарська техніка за багатьма якісними показниками поступається країнам іншими зразкам. Так, трактори, що виробляються в СНД і використовуються в Україні за паливною економічністю поступаються країнам закордонним зразкам, у 1,7-2,2, за вироботком на відйому – 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 своїх праці, здійснювали нерациональну експлуатацію техніки, більшість якої не відраховували свій амортизаційний період. Внесення засобів хімічного азоту відбувається без дотримання технологічних вимог, нерідко повсюдні технічні операції виконувалися із шкідливістю понад рекомендовані технологічними картками, що призводило до усадювання ґрунту.

Тобто істотним є вплив ринкової мобільної сільськогосподарської техніки на ґрунт. Так, інтенсивне вирощування зернових культур при нерівномірному виконанні 8-15 механізованих операцій, повороті смуги приховують колесами машини від 6 до 20 разів. Велика частина сільськогосподарської, передбаченої для криволінійних форм користування, має рівень тиску на ґрунт більше допустимого. Наприклад, приріст щільності в шарі 0-10 см після траект проходів тракторів Т-150К, або К-700 становить 24% [24].

Отже, ще одним наслідком нерационального технологічного використання ґрунтів є їх ущільнення, яке погіршує умови волого- та повітряного. Інтенси́вність 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 ефекту пристою сухої маси в 1,5-2 рази і зменшує надходження азоту в рослини в 1,5-1,7 раз [2, с.14]. Тобто внесення великої кількості азотних добрив не дає бажаного ефекту, зникає ефективність інших засобів хімізації. Процеси розпушування орного шару ґрунту протікають протягом багатьох років, підорні шару при цьому не розпушуються. Враховуючи також зростаючу кількість фермерських та підвищення ролі особистіх підсобних господарств, об'єктивно необхідним є розвиток малих форм машинновикористання 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.), який поряд з державною була введена колективна і приватна власність на землю. Прийняті на його основі підзаконні акти спрямовані на перетворення земель у власність приватних осіб шляхом приватизації. Частинна земля (7,10% сільськогосподарських ґрунтів) повинна була вилучатися у державний запас і спрямовуватися на розвиток фермерства. Було проголошено принципи лібералізації економічних відносин. Держава поступово відмовлялася від цінового регулювання і регламентування сільськогосподарського виробництва.

З виходом України за складу Радянського Союзу, відбулася зміна економічної та політичної кон'юнктури країни. Зовнішня ситуація характеризувалася зростанням політичного тиску з боку Російської Федерації, що економічно виправдало у підвищенні цін на енергоносії, в результаті чого збільшилася зовнішня торгівля України. З 1991 р. по 1993 р. нафтопродукти подорожчали у 61,9 тис. разів, з них бензин автомобільний – у 6,3 тис. разів, дизельне паливо – у 73,8 тис. разів, мазут топовий – 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 сільськогосподарського господарства суттєво скоротився, та надалі тривав спад виробництва всіх видів продукції. Мають місце практичне припинення овоєнення машинно-тракторного парку, п'ятикратне зменшення внесення мінеральних добрив і засобів захисту рослин, нестача обігових коштів. До того ж на селі протікають демографічні процеси, відсутній приріст сільського доходу, дуже повільно формується соціальна інфраструктура. На фоні надмірної "приватизації" спостерігається різке скорочення обсягів природоохоронних, в т.ч. протирівочних робіт. Особливо цей процес почався з 1993-1994 рр.

В країні на керівних посадах замінилися ті ж самі особи, більшість яких пропагувала необхідність колгоспної системи. Крім того, відбувся бурхливий розвиток інфляційних процесів, разом з якими, особливо протягом 1992-1993 років, значно збільшилася ціновий диспаритет. Оскільки в той час на сільськогосподарську продукцію ціни зростають лише в 1,4 тис. разів, до диспаритету ціни на сільськогосподарську продукцію складало 44,4 рази, на промислову 7,7 разів [1, с.295]. Останні заходи по реформуванню аграрного сектору економіки майже не здійснювались.

Україна має один з найбільш високих показників розораності території у світі (58%). Ерозією уражено більш ніж 40% сільськогосподарських ґрунтів країни [17, с.33]. Кількість земель у сільськогосподарському використанні постійно зменшується, тому питанням збереження ґрунту має приділятися значна увага.

Нами розроблено математичну модель економічних процесів відтворення родючості ґрунту за рахунок хімічних меліорантів, яка включила три критерії оптимальності (максимізація пристою товарної продукції, прибутку, рентабельності), обмеження по площах випалювання і гіпсування, використання вапна і гіпсу, культури, формування і розподілу доходів, кредитування та реінвестування процесів хімічної меліорації [32, с.251-253].

Економіко-математична модель була використана для оцінки динамічності відтворення родючості ґрунтів за рахунок хімічної меліорації для природно-економічних умов Барнішівського 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 пристою товарної продукції зростає з 4981 тис. до 6309 тис. грн, тобто збільшилась у 1,27 рази. На 1 га меліорованих земель відповідно було 1706 кг і 2160 грн. пристою товарної продукції. Зі зростанням використання кредитів витрати на 1 га меліорованих земель збільшувалась 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 зникається 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 неефективною, ресурсомісткою, з високими рівнями економічного навантаження на агроінфраструктуру. Реформи 1960