

## СЕКЦІЯ 8 БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ

УДК 332.3:528.8:629.78

**Машкова Т.В.***асистент кафедри статистики та економічного аналізу  
Національного університету біоресурсів та природокористування України*

### ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ОЦІНЕННЯ ЯКОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Обґрунтовано теоретичні положення та розроблено практичні рекомендації щодо застосування геоінформаційних технологій і комп'ютерного моделювання для оцінення якості сільськогосподарських угідь. Безперечним є ефективність застосування геоінформаційних систем у завданнях попереднього аналізу вхідних даних, просторового інтегрування інформації з різноманітних джерел, моделювання з оперативним поданням результатів. Система оцінювання якісного стану земель повинна забезпечити можливість обміну даними із системами різних користувачів, які потребують подібної інформації.

**Ключові слова:** якість сільськогосподарських угідь, бухгалтерський облік, бухгалтерські рахунки, інформація, програмне забезпечення, сільськогосподарські підприємства, якісні параметри сільськогосподарських угідь.

#### **Машкова Т.В. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ**

Обоснованы теоретические положения и разработаны практические рекомендации по применению геоинформационных технологий и компьютерного моделирования для оценки качества сельскохозяйственных угодий. Бесспорным является эффективность применения геоинформационных систем в задачах предварительного анализа входных данных, пространственного интегрирования информации из различных источников, моделирования с оперативным представлением результатов. Система оценки качественного состояния земель должна обеспечить возможность обмена данными с системами различных пользователей, которые нуждаются в подобной информации.

**Ключевые слова:** качество сельскохозяйственных угодий, бухгалтерский учет, бухгалтерские счета, информация, программное обеспечение, сельскохозяйственные предприятия, качественные параметры сельскохозяйственных угодий.

#### **Mashkova T.V. APPLICATION OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER MODELLING TO ASSESS THE QUALITY OF AGRICULTURAL LAND**

The theoretical provisions and practical recommendations on the application of geoformation technologies and computer modelling to assess the quality of agricultural land. Undeniable is the effectiveness of geographic information systems in the preliminary analysis of input data, spatial integration of information from various sources, modeling with operational performance results. The system of assessing the quality of state lands should provide the ability to communicate with different users who need such information.

**Keywords:** the quality of agricultural land, accounting, accounts, information, software, agricultural enterprises, quality parameters of agricultural land.

**Постановка проблеми.** Система управління земельними ресурсами повинна ґрунтуватися на даних бухгалтерського обліку, які дають змогу оцінювати й аналізувати ефективності використання якості угідь на рівні окремого поля і ділянки. Це можна зробити тільки в системі аналітичного обліку. Щоб накопичити інформацію для економічного оцінення сільськогосподарських угідь, слід аналітичний облік на рахунку 23 «Виробництво», субрахунок 231 «Рослинництво» в особовому рахунку (виробничому звіті) форми 10.3.а, 10.3б с. -г. вести не тільки в сільськогосподарських культурах, а й у полях, масивах і сівозмінах.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед вітчизняних вчених, що досліджують облік і оцінення якості сільськогосподарських угідь, можна виділити В.М. Жук, І.І. Замула, П.Т. Саблук, В.К. Савчук, В.Б. Моссаковський, О.О. Канцуров, Г.Г. Кірейцев, С.С. Кохан, М.Ф. Огійчук, А.М. Третяк та інших. У їх роботах розглядаються різні підходи щодо формування обліку та оцінення сільськогосподарських угідь, розкриваються його принципи, методи і процедури. Проте в економічній та нормативній літературі невизначеним залишається облікове зображення якості сільськогосподарських угідь.

**Метою статті** є дослідження практичних рекомендацій щодо застосування геоінформаційних технологій і комп'ютерного моделювання для оцінення якості сільськогосподарських угідь.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Одним з найпоширеніших методів в методиці нормативного грошового оцінення земель сільськогосподарського призначення є метод капіталізації рентного доходу. Мета такого методу полягає у встановленні функціональної залежності поточної вартості землі від її дохідності. Тому пропонуємо ставку капіталізації для земель сільськогосподарського призначення визначати як різницю між загальною ставкою для земельної ділянки з оптимальним складом якісних параметрів і нормативними витратами на відновлення якісних параметрів родючості землі.

В Україні не існує практика чітко визначеного класифікації якості сільськогосподарських угідь в системі обліку, тому їх багатофункціональність в аграрній сфері зумовлює необхідність побудови такої системи рахунків. Виняткове значення для зображення якісних та кількісних параметрів земельних угідь в системі бухгалтерського обліку має його оцінення, яке є важливим елементом методу бухгалтерського обліку,

за допомогою якого одержують узагальнені показники про господарські активи й процеси. Від правильного оцінення залежить ймовірність облікової інформації щодо ресурсного забезпечення та результативної діяльності аграрних підприємств.

Сільськогосподарські угіддя та їх якість, як і будь-який інший економічний актив, повинні бути ймовірно оцінені. Оцінення землі зазначають у бухгалтерському обліку не лише при безпосередньому здійсненні цивільно-правових угод (передачі в оренду, успадкуванні, зарахуванні до статутного капіталу, примусовому вилученні), а й при обчисленні втрат і збитків при встановленні сервітутів, при формуванні інвестиційної політики та реорганізації сільськогосподарського підприємства, у випадку економічного обґрунтування ефективного й раціонального використання земельних угідь. Саме тому грошове оцінення має стати підсумковим етапом комплексу техніко-економічних заходів щодо оцінення засобів підприємства, який дасть змогу з вірогідністю встановити ціну на землю певної якості.

Оцінення землі – це процес визначення порівняльної цінності земель, яка залежить від комплексу взаємопов'язаних факторів. Серед них можна виділити такі: соціально-економічні, історико-культурні умови використання, функціональне призначення ділянки, місце розташування, вплив зовнішніх факторів, ймовірність одержання доходу від використання землі за визначений період часу, фізичні та екологічні характеристики, характер та стан земельних поліпшень сільськогосподарських угідь. Для експертного оцінення земельного угіддя велике значення має рівень платоспроможності населення, характер можливої конкуренції, розподіл майнових прав власності на землю, зобов'язання та обмеження стосовно використання земельних угідь. У зв'язку зі зниженням якісного стану сільськогосподарських угідь відбувається зростання витрат на виробництво продукції сільськогосподарства та зменшення диференціального доходу. За поданою методикою оцінення земель коефіцієнт якості земельних ділянок розраховують під час внутрішньогосподарського оцінення при визначенні сукупного технологічного коефіцієнту (складається із добутків коефіцієнтів бонітування ґрунту, довжини гону, складності конфігурації, кам'яності, крутизни схилу та рельєфу, висота над рівнем моря), який використовується для одержання середньозваженого балу земельних ділянок [2, с. 152]. Проте зазначений показник не враховує специфіку якості сільськогосподарських угідь конкретного регіону для виробництва сільськогосподарської продукції.

З огляду на зображення вартості якісного стану сільськогосподарського угіддя на рахунках бухгалтерського обліку доцільно буде використати коригуючий коефіцієнт безпосередньо для уточнення (збільшення/зменшення) вартості земельних ділянок залежно від якісного стану.

Витрати на роботи з поліпшення якості угідь запропоновано додавати до вартості тих земельних ділянок, які знаходяться у власності підприємства. Оцінення цих земель рекомендуємо робити додаванням до їх первісної вартості й величини капітальних витрат у роботах з поліпшення якісного стану земель. Згодом вартість робіт з поліпшення якісного стану необхідно відносити на витрати виробництва шляхом нарахування амортизації.

Вихідною інформацією для проведення таких розрахунків є: багаторічна фактична врожайність основних сільськогосподарських культур, сіножатей, продуктивність пасовищ, багаторічних насаджень та

ціни реалізації продукції сільського господарства, витрати для оцінення основних сільськогосподарських культур, структура посівних площ. Диференціація конкретних земельних об'єктах здійснюється шляхом коригування базових показників згідно з індивідуальними ціноутворювальними факторами – родючості, технологічних властивостей ґрунтів, місцем розташування ділянки.

Для вихідної інформації для розрахунків застосовуються такі показники: бонітет ґрунтів; енергомісткість обробки ґрунту; рельєф, кам'янистість і контурності ділянки; віддаленість від господарського центру, бази реалізації продукції та матеріально-технічної бази. Також потрібно зазначити, що величину диференціального рентного доходу з 1 га орних земель обчислюють в натуральних одиницях – центнерах зерна, які є надійними в умовах нестабільних економічних процесів, що супроводжуються інфляцією грошової одиниці. При визначенні грошового оцінення земель диференціальний рентний дохід переводиться у вартісне значення за поточними або світовими реалізаційними цінами зерна.

Запропонований підхід дає можливість орендодавцю на початок використання землі оцінити потенційну родючість ґрунту за час її оренди і визначити матеріальні затрати для відновлення її якісних параметрів як в орному, так і підорному шарі ґрунту. Отримані дані вважаємо за доцільне використати для побудови типових структур баз геопросторових даних (далі – БГД). При цьому найважливіша роль належить просторовому аналізу картографічних даних, що, у свою чергу, вимагає необхідності практичної реалізації картографічного забезпечення території на основі застосування геоінформаційних технологій і використання комп'ютерного моделювання. Формально геоінформаційну систему можна описати як сукупність вхідних, проміжних та вихідних моделей геопросторових даних, процесів їх обробки, перетворення, а також взаємодії процесів між собою і користувачів із системою з подальшою реалізацією в програмному комплексі Arc-GIS 9.3. Формально систему геоінформаційного картографування для оцінення якісного стану земель сільськогосподарського призначення (S) можна визначити за формулою:

$$S = \{FZQ = (FQG + FQA + FGT, FAT + FGD, FAD, FTD + FDP, FPM, FP)\},$$

де F – множина функцій перетворення моделей;

FZQ – функція формування множини об'єктів геоінформаційного картографування для оцінення якісного стану земель сільськогосподарського призначення;

FQG – функція формування моделі геометричного подання просторових об'єктів земельних ресурсів;

FQA – функція формування моделі непросторових даних;

FGT, FAT – функція формування моделі рівнів узагальнення досліджуваних об'єктів земельних ресурсів;

FGD, FAD, FTD – функції формування фізичної моделі геопросторових даних;

FDP, FPM, FP – функції аналізу просторової та атрибутивної інформації [5].

Цифрова модель ґрунту містить дані типів та підтипів ґрунтів, генетичний номенклатурний список та гранулометричний склад ґрунтів, межі агропромислових груп ґрунтів, наявність деградаційного процесу та його типу, показники якісного стану ґрунту. Для побудови системи геоінформаційного картографування з метою оцінення якісного стану земель сільськогосподарського призначення необхідно ство-

рити математичну модель, що надалі стане основою для створення наборів, баз та банків геопросторових даних подібних систем.

При проектуванні концептуальної моделі враховано два види наявності даних про ґрунт: 1) за даними великомасштабних обстежень ґрунтів – агро-виробничі групи зазначаються як сукупність ґрунтових відмін; 2) при відсутніх даних про великомасштабні обстеження ґрунтів – агро-виробничі групи беруться із планів організації території.

Безперечним є ефективність застосування геоінформаційних систем у задачах попереднього аналізу вхідних даних, просторового інтегрування інформації з різноманітних джерел, формування 3D-моделей, буферного, мережного, оверлейного аналізу й моделювання з оперативним поданням результатів в картографічному вигляді. Система оцінює якість стану земель повинна забезпечити можливість обміну даними із системами різних користувачів, які потребують подібної інформації. Основним поняттям при побудові моделей на концептуальному і формалізованому рівнях є поняття «система», що означає безліч об'єктів зі зв'язками між цими об'єктами та їх атрибутами. Об'єкти є окремими частинами системи, при чому їх кількість може бути необмеженою. Атрибути надаються відповідно до міжнародного стандарту – ISO 19110. Взаємодія геоінформатики та картографії є основою для формування такого напрямку як геоінформаційне картографування, що означає автоматизоване інформаційно-картографічне моделювання природних і соціально-економічних геосистем на основі географічних інформаційних систем. У зв'язку з вивченням просторового варіювання агрохімічних властивостей ґрунтів дедалі більшого поширення в дослідженнях набувають геостатистичні методи інтерполяції.

Використання методів інтерполяції для створення неперервних поверхонь з точкових даних надає виняткову можливість зменшення кількості зразків при відборі, що знижує витрати на збір даних і проведення хімічних аналізів та забезпечує можливість розрахунку оптимальної кількості зразків для відбору, враховуючи точні визначення відповідного показника (див. рис. 1).

Урахування якості сільськогосподарських угідь та особливостей землекористування в процесі прийняття рішень, за допомогою яких реалізуються певні дії стосовно землі, потребує оцінення якісних

параметрів ґрунту на основі узагальнення багатоманітних даних про стан земельних угідь та їх використання. Його основною метою є інформаційне забезпечення еколого-економічної стійкості землекористування. Питання забезпечення цієї стійкості в сільському господарстві необхідно вирішувати, враховуючи специфічні властивості ґрунтів, зумовлені тривалим інтенсивним впливом сільськогосподарської діяльності людини.

Проведені дослідження визнають незаперечним той факт, що для досягнення та забезпечення вищого рівня адаптації українських підприємств до змін у державі та світі, потрібно постійно переглядати та поліпшувати структуру інформації, яка наявна в документації. При цьому основну увагу необхідно приділяти формуванню інформаційного комплексу документації шляхом розширення її форм чи доповнення новими показниками, які більше розкривають інформацію і слугуватимуть підґрунтям для оперативності прийняття управлінських рішень. Сьогодні необхідна оптимально деталізована інформація про витрати на поліпшення земель сільськогосподарського призначення, тобто компенсаційних ресурсів на поточну виробничу, фінансову, інвестиційну та інші діяльності.

Такі дані необхідні, в першу чергу, внутрішнім користувачам інформації для прийняття управлінських рішень не тільки в частині витрат у звичайних видах діяльності, а й стосовно інших витрат підприємства, включаючи витрати щодо поліпшення якісного стану сільськогосподарських угідь, зумовлені реалізацією екологічної політики. Це дає їм можливість визначати окупність авансованого в природоохоронну сферу капіталу й обґрунтованість витрат з погляду одержання економічних вигод не тільки у формі прибутку, приросту капіталу, а і як фактору конкурентоспроможності і екологічно чистої виробничої діяльності.

Таким чином, для формування науково обґрунтованих і практично значимих суджень внутрішніх і зовнішніх користувачів про інформаційність бухгалтерських даних традиційного групування витрат звичайного виду діяльності економічних елементів є не досить повною.

Отже, головною складовою у створенні єдиного інформаційного середовища про земельні ресурси повинні бути власники землі та землекористувачі – сільськогосподарські підприємства, що фіксуватимуть,

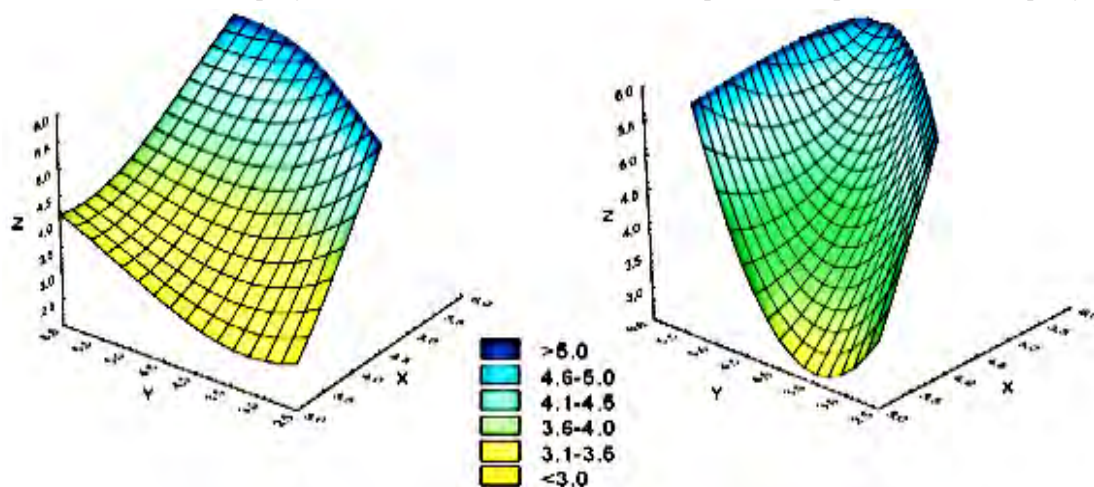


Рис. 1. Варіювання вмісту гумусу згідно з даними різних інтерполяторів:

X – метод зважених відстаней; Y – сплайн-інтерполяція, Z – дані агрохімічного обстеження ґрунтів



оброблятимуть та здійснюватимуть передачу інформації про правовий, господарський та природний стани земельних ресурсів на інші рівні управління шляхом організації бухгалтерського обліку та звітності. Крім того, дані оперативно-технічного та бухгалтерського обліку підприємства містять економічні, агротехнічні та інші показники, що зображають реальний стан земель в аграрному формуванні та дають можливість проаналізувати рівень їх використання.

Запровадження спеціалізованих форм документів і дотримання вимог облікової дисципліни щодо обліку сільськогосподарських угідь та їх якісних параметрів дає змогу підвищити ймовірність первинної документації, посилити контроль за використанням земель, надати повну інформацію для проведення економічного оцінення та аналізу господарської діяльності окремого підприємства. Такий підхід допомагає завчасно виявляти екологічні правопорушення чи диспропорції, які виникли між господарською діяльністю аграрного підприємства та охороною природного середовища, і своєчасно вжити заходи щодо їх усунення або досягнення оптимальної рівноваги економічних та екологічних інтересів.

**Висновки.** Набуває значимість порядок формування бухгалтерської інформації усіх видів витрат для поліпшення земель сільськогосподарського призначення, що враховуються, у першу чергу, за економічними елементами. Таким чином, необхідність удосконалення системи обліку витрат на поліпшення земель сільськогосподарських підприємств очевидна.

Разом з програмними продуктами при використанні запропонованих нами модулів можна реалізувати автоматичне визначення координат поля, на якому виконувалися роботи; визначити постановку завдань агрономові на виконання польових робіт уповноваженими особами, зазначити перелік використаних матеріалів, встановити фіксацію особливостей станів на кожному полі, зберегти знімки з GPS координатами, зроблених на полях, сформувані широкий перелік аналітичної звітності виконаних робіт і тих, які ще виконуються.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16 липня 1999 р. № 996-XIV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/996-14>.
2. Добряк Д.С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічного безпечного використання / Д.С. Добряк, О.П. Канаш, Д.І. Бабміндра, І.А. Розумний. – К.: Урожай. – 2009. – 464 с.
3. Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань: Наказ Міністерства фінансів України від 2 вересня 2014 р. № 879 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14>.
4. Кирейцев Г.Г., Іваніщенко Л.О. Облік основних засобів у сільськогосподарських підприємствах. – К.: Урожай, 1987. – 176 с.
5. Кохан С.С. Вплив просторових структур на точність методів інтерполяції / С.С. Кохан, І.П. Поліщук // Ученые записки Таврического национального университета. Серия «География». – 2005. – № 1. – Т. 18 (57). – С. 67–74.

УДК 334.716:65.011.8(477)(045)

**Костюнік О.В.**

*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри фінансів, обліку та аудиту  
Національного авіаційного університету*

**Наконечна А.А.**

*студентка  
Національного авіаційного університету*

## ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

У статті розглянуто основні проблемні питання реструктуризації підприємств. Визначено особливості проведення реструктуризації в Україні. Досліджено та визначено місце реструктуризації підприємства в системі забезпечення його конкурентної стійкості. На підставі проведених досліджень подано рекомендації щодо виходу підприємства з кризового стану.

**Ключові слова:** реструктуризація, реструктуризація підприємства, конкурентний потенціал, реструктуризація капіталу, фінансова реструктуризація, реструктуризація системи управління.

**Костюник О.В., Наконечна А.А. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УКРАИНЕ**

В статье рассмотрены основные проблемные вопросы реструктуризации предприятий. Определены особенности проведения реструктуризации в Украине. Исследована сущность и определено место реструктуризации предприятия в системе обеспечения его конкурентной устойчивости. На основании проведенных исследований даны рекомендации по выходу предприятия из кризисного состояния.

**Ключевые слова:** реструктуризация, реструктуризация предприятия, конкурентный потенциал, реструктуризация капитала, финансовая реструктуризация, реструктуризация системы управления.

**Kostiunik O.V., Nakonechna A.A. MAIN REASONS AND THE RESTRUCTURING ENTERPRISES IN UKRAINE**

In the article the main problems of restructuring enterprises. The features of the restructuring in Ukraine. The essence of the place and enterprise restructuring in the system to ensure its competitive sustainability. Based on research provided recommendations to exit the company out of crisis.

**Keywords:** restructuring, restructuring the company, the competitive potential restructuring of capital, financial restructuring, restructuring management.