

2. **Економічний** довідник аграрника. В.І. Дробот, Г.І. Зуб, М.П. Кононенко та ін./ За ред. Ю.Я. Лузана, П.Т. Саблука. – К.: Преса України, 2003. – 800 с.
3. **Бугуцький О.А.** Аналіз ефективності сільськогосподарського виробництва. – К.: Урожай, 1976-264 с.
4. **Методические** рекомендации по определению эффективности сельскохозяйственного производства. – М.: ВНИЭСХ. – 1996. – 68 с.
5. **Емельянов А.М.** Экономика сельского хозяйства. – М. Экономика, 1982. – 560 с.
6. **Мегедін І.В.** Ефективність використання земельних ресурсів у нових умовах господарювання// Економіка АПК. – 1997, № 7. – С. 40-45.
7. **Проблемы** повышения эффективности сельскохозяйственного производства/ А.А. Никонов, С.С. Сергеев, М.И. Синюков и др.; Под ред. В.А. Добрынина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 335 с.
8. **Экономические** и социальные проблемы аграрно-промышленного комплекса. В 3 т. Т.1./ И.И. Лукинов, П.Ф. Веденичев, В.Ф. Кириченко и др. – К.: Наук. думка, 1985. – 320 с.
9. **Буздалов И.** Механизм рентных отношений// Аграрная наука. – 1998, № 2 – С. 4-6.
10. **Зенец Н.** Земельный налог в сельском хозяйстве// Вопросы экономики. – 1997, № 8 – С. 125-134.
11. **Дема Д.** Методологічні зміни в оподаткуванні сільськогосподарських товаровиробників// Фінанси України. – 2001, № 2. – С. 19-23.
12. **Дем'яненко М.** Реформування податкових відносин в аграрному секторі АПК// Економіка АПК. – 1999, № 6. – С. 78-82.
13. **Про** фіксований сільськогосподарський податок: Закон України від 17 грудня 1998 р. № 320-ХІУ// Офіційний вісник України. – 1998, № 52.
14. **Закон** України про внесення змін і доповнень до Закону України "Про плату за землю"// Відомості Верховної Ради України. – 1996, № 45.
15. **Тулущ Л.** Удосконалення механізму обчислення податку за сільськогосподарські угіддя// Економіка АПК. – 2003, № 6. – С. 74-79.
16. **Рекомендації** парламентських слухань про хід реформування та заходи щодо поліпшення ситуації на селі (Схвалено Постановою Верховної Ради України від 6 лютого 2003 р. № 495 – ІV)// Економіка АПК. – 2003. № 2. – С. 14-18.
17. **Кириленко І.** Агропромисловий комплекс України: сучасний стан та погляд у майбутнє// Економіка АПК. – 2001, № 4. – С. 24.

УДК 332.37

Проф. А.Я. Сохнич¹, здобувач М.В. Смолярчук – Львівський державний аграрний університет; здобувач О.А. Сохнич – Південнослов'янський інститут Київського слов'янського університету

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Розглянуто методологічні засади оптимізації землекористування. Увагу приділено теорії організації та сутності і основним категоріям системного підходу.

Ключові слова: управління системою землекористування, оптимізація, теорія організації, системний підхід.

Prof. A.Ya. Sohnych¹, competitor M.V. Smolyarchyk – L'viv State Agrarian University; competitor O.A. Sohnych – Kyiv Slavistic University

Methodological Basis of Land Use Optimization

In the article methodological basis of land use optimization are described. Considerable attentions paid to the organization theory as well as to the sense and main categories of system approach.

Keywords: management of land use system, optimization, organization theory, system approach.

¹ д-р екон. наук, академік АЕНУ і МАНЕБ (academician of AESU)

Складний характер взаємовідносин між суспільством і природою викликав до життя нову міжгалузеву науку, яка аналізує і синтезує різноманітні природознавчі і соціологічні наукові дані з метою виявлення закономірностей взаємозв'язку природи і суспільства, природи і людства, оцінки стану природного середовища, прогнозування і вироблення рекомендацій щодо регулювання і оптимізації екологічної взаємодії людини і природи [4, 5].

Справедливо зазначає один із основоположників геонімічної теорії Землі І.В. Круть [2], що "Об'єктом всієї розглядуваної проблематики є матеріальна взаємодія природи і суспільства. Але, оскільки в об'єктно-предметну сферу дослідження обов'язково включається і духовна приналежність людини до природи, то у загальній назві теми у більш широкому розумінні йдеться про взаємовідносини природи і людства (при цьому поняття взаємовідносин включає поняття взаємодії)".

Конкретизуючи об'єкт проблематики взаємовідносин природи і суспільства, ми розуміємо можливість їх інтеграції в екологічну систему, саморегулюючий характер якої для соціальної форми життя суспільства безсумнівний, у сучасний період виявився під питанням, а для майбутнього – життєво необхідним. Тому ми вважаємо правильним називати всі ті питання, котрі пов'язані з областю, яка розглядається, зокрема питання практичні, і теоретичні пов'язані з екологічною проблематикою, і сам науковий предмет знань – екологією в найбільш широкому розумінні, не забуваючи при цьому і про соціальну біоекологію, яка досліджує організми і біоценози у природних екосистемах".

Радикальні зміни екологічного укладу в нашій країні і навколишньому для людини природному середовищі в умовах науково-технічного прогресу та індустріального розвитку сучасного суспільства викликали до життя нові напрямки поглибленого дослідження об'єктивно діючих у ньому закономірностей, зумовили необхідність по-іншому поглянути на багато аспектів проблеми взаємодії суспільства і природи. Розвиток методологічної основи пізнання реальної дійсності забезпечив подальше удосконалення методів вивчення природи і суспільної свідомості, активізував значення і розробку загальнонаукових питань методології. Найбільш істотним досягненням у цьому напрямку варто визнати утвердження системного підходу як найважливішого принципу уявлення і відображення об'єктивної дійсності, який дає змогу розробити й успішно застосувати програмно-цільовий метод із широким впровадженням новітніх ЕОМ і ефективного апарату системного аналізу.

Нині в науці успішно розвивається й аргументовано обґрунтовується теза про те, що все у природі та суспільстві існує у формі систем, тобто обмежених, внутрішньо суперечливих єдностей тіл або компонентів. Завдяки своїй системності світ доступний пізнанню. Тому не випадково філософські категорії існування цієї реальності – простір, час, рух – зараз поповнилися новими атрибутами – **системністю й організованістю**.

Сучасні дослідження свідчать про те, що при визначенні поняття "система" виходять із принципу філософського детермінізму – відособленості і диференціювання предметного оточення і розглядається під кутом зору кате-

горій необхідності і випадку, а також співвідношення цілого і частин, взаємозв'язку нижчих і вищих форм існування.

Загальновідомо, що вивчення об'єкта з боку явища включає їх якісний і кількісний описи та узагальнення найбільш істотних характеристик (параметрів) і ознак. Ця форма наукового пізнання об'єкта відома як **параметричний метод**.

Наступним рівнем дослідження об'єкта є визначення його складу, будови. Визначаються взаємозв'язки властивостей, ознак цілого і частин, тому що всякий матеріальний об'єкт має незліченну множину зв'язків, а отже, і властивостей. Зв'язки – це те, що поєднує об'єкти і властивості в ціле. Така форма наукового пізнання називається **морфологічним описом об'єкта**.

У ряді наук параметричний і морфологічний описи давали змогу встановити, з яких компонентів складається об'єкт, як ці компоненти (елементи) взаємопов'язані і взаємодіють, створюючи його структуру. **Структурно-аналітичний метод** вивчення, у поєднанні з **історичним підходом**, спричинив істотні зрушення у багатьох галузях природознавства і теорії землекористування.

Подальше ускладнення наукового пізнання зумовлене з переходом від вивчення співіснування, компонентів землекористування (системи) і елементів структури до виявлення взаємодії між ними. Вже на початковій стадії дослідження об'єкта вдалося виявити взаємовідносини не тільки між однорідними компонентами, чи властивостями землекористування (системи), але встановити і кількісні відношення між специфічними величинами, пов'язаними з якісно різними моментами в явищі, іншими словами – виявити параметри **функціональної залежності**. Це закономірність теорії землекористування.

Водночас із доказом того, що властивості об'єкта (системи) як цілого залежать від складу його частин, було встановлено **принципову незвідність** властивостей системи до суми властивостей складових її компонентів (підсистем) і висновків щодо останніх з властивостей цілого (тобто системи). Виникла нагальна потреба функціонального опису об'єкта. При цьому стали приділяти увагу не тільки опису зовнішніх проявів властивостей якого-небудь об'єкта (функцій) у конкретній системі відношень, але і характеризувати зв'язки між властивостями і станами матеріальних об'єктів і явищ, між самими об'єктами (системами) в межах цілісної системи більш високого порядку. **Функціональність**, тобто властивість системи зберігати себе, а через себе – і ту, більш обширну систему, до якої вона входить як підсистема, стала однією з найважливіших характеристик досліджуваного об'єкта в організації землекористування.

Принцип вивчення системи як цілого, тобто підхід до неї ззовні, із середовища, в якому вона функціонує, як до частини деякої визначеності дає змогу представити необхідні і достатні для існування цієї системи (органічно властиві їй) компоненти у вигляді підсистем, зумовлених відношенням кожної із них до цілого, а значить і один до одного. З аналізом компонентного складу системи пов'язаний структурний аналіз.

Відносно стійкий порядок просторових зв'язків між елементами (нерозчленовані абстрактні одиниці системи, одержувані при абстракції від емпіричних властивостей компонентів із збереженням розрізнення за якістю),

що визначає функціональне призначення системи і її взаємодію з зовнішнім середовищем, становить *структуру* системи. Такий підхід вважається описовим або функціональним, тому що в ньому не розглядається внутрішній механізм, що забезпечує функціонування системи. Систему такого типу називають "чорною скринькою", а її опис перебуває у встановленні зв'язку між множиною станів входу і множиною станів виходу.

Система, як відомо, визначається заданням системних об'єктів (вхід, процес, вихід, зв'язок і ін.). Входом вважається те, що передує протіканню процесу; вхід – спроможність системи сприймати різні впливи. Вихід – це результат або кінцевий стан процесу, здатність системи до відповідних реакцій. Процес переводить вхід у вихід. Зв'язок визначає послідовність процесів, тобто вихід одного процесу є входом визначеного іншого. Тому виділити систему в реальному світі – означає визначити її вхід, процес і вихід.

У більшості наук наголошується, що утвердження в них системного підходу як основного методологічного принципу відображення об'єктивної дійсності як системи (наприклад, реально існуючої еколого-економічної системи землекористування) і її адекватного опису у вигляді інформаційно-теоретичної або економіко-математичної моделі є істотним досягненням. Практика впровадження програмно-цільового методу управління розвитком великих систем свідчить про неминуче значення закономірностей *теорії організації*, що дають змогу встановити істотні взаємозв'язки основних компонентів або як цілого і його внутрішньої структури, виявити специфічний спосіб взаємодії стану цієї системи, її структури, поведінки, функціонування і розвитку, зберігання якісної визначеності за допомогою управління, яке сприяє переходу системи у стан, найбільш близький до заданого (оптимального). Стан системи, до якого вона прямує під впливом управління, становить її мету.

Все сказане вище має прямий стосунок до системи землекористування. Приведення системи землекористування за допомогою землевпорядкування, екологічних і інших заходів до заданого (умовно оптимального) стану означає процес коректування структури системи.

Управління вирішує цю задачу за допомогою інформації, тобто за допомогою виділення (відображення) структури системи землекористування. Тому управління розглядають як специфічну форму інформаційного регулювання, при якому з керованої системи виділяється керуюча підсистема. Управління як інформаційне регулювання здійснюється на основі ідеальної (теоретичної, абстрактної) моделі процесу, при наявності мети й алгоритму управління.

Проблема управління еколого-економічною системою землекористування в Україні полягає в науковій постановці задачі, виходячи з принципу наявності притаманних системі властивостей в об'єкті, який розглядається, вивчення або прогнозування (ціль, структура, параметри входу і виходу, зворотний зв'язок, тобто керованість), і у забезпеченні оптимального рішення цієї задачі на головних етапах:

- при формулюванні цілей управління і визначенні його об'єкта;
- структурному синтезі моделі об'єкта управління й ідентифікації її параметрів;
- під час визначення параметрів моделі об'єкта (планування експериментів) і синтезі управління на цій основі;

- реалізації управління з врахуванням корекції моделі об'єкта (системи землекористування).

Наукова постановка задачі управління системою землекористування передбачає:

- по-перше, формулювання бажаної (або необхідної) цілі (позначимо її у загальному вигляді через Z^* у ситуації S , що склалася), яка може бути виражена через критерії якості управління;
- по-друге, визначення обмежень, зумовлених законами природи руху керованої системи (відображаються обмеженнями першого виду – системою диференціальних або різницевих рівнянь);
- по-третє, визначення обмежень, зумовлених економічними передумовами використання й охорони земельних ресурсів (відображаються обмеженнями другого виду, за допомогою алгебраїчних рівнянь або нерівностей).

Формулювання цілей управління і визначення об'єкта вивчення можливі: за наявності природного середовища (X), за яким спостерігаємо і з якого може бути виділена система землекористування, і інформації про стан об'єкта, а також при встановленні неконтрольованого впливу природного середовища (E) і керуючого впливу суб'єкта (U) на об'єкт управління (систему землекористування). При цьому повинен бути відомий алгоритм управління j (оператор F^0 для динамічних систем або функції f_i для статистичних об'єктів, які переробляють інформацію про середовище, об'єкт і цілі у керуючий вплив), що забезпечує переведення системи землекористування у заданий стан (малюнок; використані умовні позначення з роботи [3]).

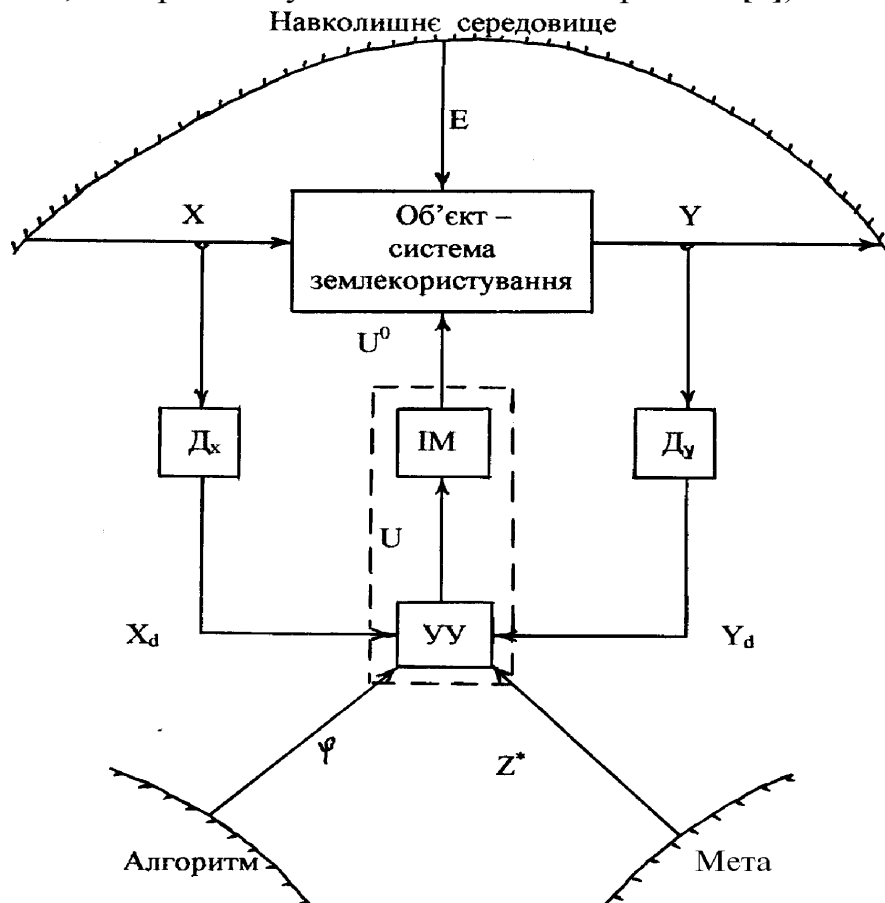


Рис. 1. Схема управління системою землекористування

Отже, землекористування може бути визначене і представлене у вигляді складної імовірнісної системи, цілеспрямований розвиток якої потребує управління; ось чому цей об'єкт вважають *системою, що управляється*.

Для системи землекористування як об'єкта управління (рис. 1) характерні три входи:

- I – за яким ведуться спостереження, тобто такий, що вимірюється, – контрольований (X);
- II – визначеності (U), тобто, який спостерігається (U^0);
- III – такий, що не спостерігається (E), неконтрольований вхід (чинник непевності, що виражається часто тільки знанням імовірності $\xi(e)$ різних станів природного середовища $e \in E$).

Якщо вплив середовища, яке спостерігається, (вихідні параметри об'єкта вивчення, результати використання землі і т.ін.) і середовища (природного), яке (стохастичні звичайні умови природи, невизначеність соціально-економічних, екологічних й інших ситуацій), а також управлінський вплив (прогнозування розвитку землекористування і землеволодіння, складання комплексу схем, програм, проектів землевпорядкування і т.ін.) на цю систему прийняти за "входи", а стан об'єкта управління у процесі його функціонування вважати "виходом" системи землекористування, то форми землеволодіння і землекористування, від яких залежать стан і функціонування об'єкта управління, який розглядаємо, можна описати сукупністю параметрів упорядкованої множини для числових значень.

У теорії множин, поряд із поняттям множини як сукупності компонентів (елементів), вводимо поняття упорядкованої множини, або кортежу, як такої послідовності елементів, в якій сукупність компонентів займає визначене місце; самі елементи множини називаються компонентами кортежу (перша компонента, друга компонента і т.ін.); число елементів кортежу називають його довжиною, а для позначення використовують спеціальні $\langle \rangle$ або круглі дужки; кортежі довжини 2 називають парами або двійками, кортежі довжини 3 – трійками або упорядкованими трійками і т.ін.; у загальному випадку кортежі довжини n називають n -ми і використовують при описі стану, рухів і перетворення систем, не проводячи над ними жодних обчислень.

Якщо прийняти, що R – множина матеріальних чисел, то $R^2 = R \times R$ є матеріальною площиною, а $R^3 = R \times R \times R$ – тривимірний матеріальний простір і т.ін. У загальному випадку стан об'єкта описують формулою багатовимірної змінної:

$$y = (y^{(1)}, \dots, y^{(i)}, \dots, y^{(n)}). \quad (1)$$

Отже, як бачимо, багатовимірна змінна може бути розглянута як точка в n – мірному (R^n) просторі (гіперпросторі, тобто просторі стану системи).

Змінну "у" називають вектором стану об'єкта управління. Множину ж допустимих її значень позначають грецькою буквою "у" і вважають допустимими множиною або простором рішень. Якщо сукупність змінних має числове значення, кожному стану системи землекористування відповідає визначена точка в уявному просторі R^n ; цим наголошуємо, що опис деякого $y \in \mathcal{Y}$ є можливим рішенням задачі управління системою землекористування.

Значення y_i звичайно не можуть бути якими завгодно, тому що на них накладаються, як було відзначено вище, різні обмеження виду (2):

$$f_i(y^{(1)}, \dots, y^{(i)}, \dots, y^{(n)}) \begin{cases} \leq b_i \\ = b_i; \quad i = \overline{1, m} \\ \geq b_i \end{cases} \quad (2)$$

Запис $i = \overline{1, m}$ означає перерахування кількості обмеження $i = 1, \dots, m$.

Після визначення об'єкта управління (системи землеволодіння або землекористування відповідного рангу) наступні три етапи пов'язані з конструюванням моделі об'єкта (F), яка дає змогу побудувати управлінський вплив, що переводить цю систему в цільовий (необхідний) стан. Під моделлю об'єкта управління розуміють залежність F , що пов'язує вихід об'єкта Y із його входами – вимірним і контрольованим X і керуючий U . При цьому, на відміну від оператора об'єкта F° , який невідомий, модель об'єкта F у загальному випадку визначаємо деяким алгоритмом, який вказує, як, маючи інформацію про входи X і U , визначити можливий вихід системи землекористування Y , не звертаючись безпосередньо до реального об'єкта.

У вивченні розвитку і функціонування системи землекористування складним є процес **синтезу моделі** об'єкта, який включає вид залежності моделі F без врахування значень її конкретних параметрів. Цей етап пов'язаний із розробкою структурних моделей об'єкта управління. Правда, тут визначаються тільки вид і характер моделі F , який узагальнено описується у вигляді пари (3):

$$F = \langle S_t, C \rangle, \quad (3)$$

де: $C(C_1, \dots, C_k)$ – вектор параметрів моделі (на даному етапі не розглядається); S_t – тип структури (лінійність або визначеність залежностей явища; статичність або динамічність процесу; дискретність або неперервність параметрів моделі; детермінованість або стохастичність структури системи і т.ін.).

Визначення чисельних параметрів моделі $C(C_1, \dots, C_k)$ у режимі нормального (природного) функціонування об'єкта становить задачу **ідентифікації параметрів моделі** F системи землекористування. Вихідною інформацією для ідентифікації є структура моделі (S_t) і дані спостережень (вивчення земель – від їхньої зйомки, картографування й обліку до системи державного земельного кадастру) за поведінкою у часі входу $X_{(t)}$ і виходу $Y_{(t)}$ загальної системи землекористування (наприклад, продуктивність земель, ефективність проекту землевпорядкування і т.ін.) при її взаємодії із середовищем за період T .

Рішення задачі управління системою землекористування звичайно пов'язано з визначенням параметрів моделі об'єкта в умовах організації спеціальних управлінських впливів на форми землекористування, які склалися, за допомогою комплексу державних заходів, що плануються. Тому цей етап іменують **плануванням експериментів**. Для одержання ідентифікованої моделі системи землекористування необхідно володіти вже більш повною інформацією як про стан середовища X , так і про його реакцію (для статичного об'єкта в i -му експерименті) (4):

$$I_i = \langle X_i, U_i, Y_i \rangle, i = 1, \dots, N, \quad (4)$$

а для динамічного об'єкта – про програму зміни керованого входу об'єкта в часі (5):

$$I_t = \langle X_{(t)}, U_{(t)}, Y_{(t)} \rangle, 0 \leq t \leq T. \quad (5)$$

Вирішують на базі апробованої моделі системи землекористування, заданої мети Z^* , опрацьованої інформації про стан середовища X , з врахуванням ресурсів, що виділяють для управління, які обмежують управлінський вплив на об'єкт вивчення. Цей етап іменується **синтезом управління**.

Враховуючи специфіку системи землекористування і визначеності зміни ситуації S у середовищі під дією зовнішніх чинників, достовірність інформації про стан середовища X й об'єкта Y , а також можливий розвиток або уточнення цілей Z^* у сформованій до цього часу ситуації S , *реалізацію управління* системою землекористування іноді пов'язують із корекцією прийнятого рішення й уточненням інших етапів управління цим складним об'єктом.

Для з'ясування того, як відбивається мета Z^* у просторі ситуації $\{S\}$, достатньо, як вважає Л.А. Растригін, розглянути область S^* , яка визначається системою всіх цільових вимог (6):

$$S^*: \begin{cases} \Psi_i(S) = a_i, i = 1, \dots, k_1, \\ \Psi_j(S) = b_j, j = 1, \dots, k_2, \\ \Psi_j(S) = \min, j = 1, \dots, k_3, \end{cases} \quad (6)$$

(k_3 – кількість екстремальних цільових вимог; функції i, j , 1, а також числа a_i й b_j , що їх обмежують, задаються (визначаються) на стадії постановки (формулювання) **екстремальної задачі** [3]. Цільова точка або область S^* (задається вектором), що визначає всі вимоги одночасно, і є тим станом середовища, якого можна домогтися за умови, якщо ми намагаємося впливати на нього і маємо для цього достатньо ресурсів.

Системи землекористування як складний об'єкт характеризуються функціональною різноманітністю (за формами власності, категоріями земель і групами землекористувачів), відносною стійкістю і визначеною динамічністю (трансформація угідь і зміна складу земель, землевласників і землекористувачів). Вони можуть бути успішно вивчені тільки на базі програмно-цільового методу, що реалізовано в ефективному апараті системного аналізу за допомогою сучасних ЕОМ.

Для встановлення характеру внутрішньої організації об'єкта користуються філософською категорією "структура". У "Філософському словнику" відзначається, що **структура** – це будова і внутрішня форма організації системи, що виступає як єдність стійких взаємозв'язків між її компонентами.

Якщо вивчаються специфічні особливості будови систем землекористування, природа їх властивостей і взаємодій, то на перший план виступає матеріальний зміст структури, тобто сукупність складових компонентів системи в їх взаємозв'язку. Наприклад, ґрунт є постійною і єдиною основною характеристикою у матеріальному складі систем землекористування, хоча їх структура може бути різною, залежно від характеру зв'язків елементів, їх розташування у просторі, кліматичних зонах тощо.

Зберігання якісної визначеності системи землекористування можливе, як вже зазначалося, за допомогою *управління*, яке сприяє переходу системи у стан, найбільш близький до заданого. Суттю процесу *управління* є подолання опору інерції статичної структури або виникаючого протиріччя між стійкістю і мінливістю нових зв'язків системи, тому *управління можна вважати головним засобом (знаряддям) організації*. Вона спрямована на створення системної упорядкованості об'єкта, а управління переборює опір у процесі взаємодії системи, неузгодженість дійсного і заданого станів. Таким чином, управління як атрибут системи регулює упорядкування, доводить його до оптимального стану. Заданий стан, до якого прагне система, становить її ціль. Реалізація цього стану в економічних системах стає можливою завдяки інтересам, які є мотивованою моделлю для певних дій. Відображення процесу, що випереджає досягнення системою заданого стану, характеризує динамічну функцію організації, яка розвиває початкову систему до заданої [1].

Основні функції організації (структурна, динамічна, регуляційна) такої функціонально-економічної й екологічної системи як землекористування, в єдності із земельним устроєм як структурою землекористування, можуть бути розглянуті у зв'язку з розкриттям головних принципів теорії організації.

Наукові основи оптимізації відносин між суспільством і природою виходять із необхідності встановлення збалансованого співвідношення між використанням, поліпшенням і консервацією природного середовища, організації раціональної експлуатації потенційних можливостей, тенденцій і закономірностей, закладених у самій природі.

Література

1. Андришин М.В., Магазинчиков Т.П. Эффективность организации использования земельных ресурсов. – Львов: Вища шк., 1981. – 172 с.
2. Круть И.В., Забелин И.М. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества. – М.: Наука, 1988. – 414 с.
3. Растрьгин Л.А. Современные принципы управления сложными объектами. – М.: Сов. радио, 1980. – 264 с.
4. Сохнич А.Я. Екологічні аспекти землекористування. – Львів: НВФ "Українські технології", 1998. – 44 с.
5. Сохнич А.Я. Оптимізація землекористування в умовах реформування земельних відносин. – Львів: "Українські технології", 2000. – 108 с.

УДК 330.322.5 К.В. Ілляшенко – Таврійська державна агротехнічна академія ЄВРОПЕЙСЬКІ ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ ЗА УМОВ ІНВЕСТУВАННЯ В АГРОЕКОЛОГІЮ

Зроблено аналіз екологізації сільського господарства в країнах ЄС. Висвітлено основні екологічні проблеми у вітчизняних підприємствах АПК. Проаналізовано вплив інвестицій в екологію на європейські перспективи сільського господарства України.

Ключові слова: екологія, ЄС, сільське господарство, інвестиції.