

УДК [332.36:303.732.4] (477.8)

Беспалько Р. І., к.б.н., доцент, Воронюк Ю. Ю., асистент
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича)

ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ І СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

У статті досліджена можливість ухвалення управлінських рішень за допомогою методу аналізу ієрархій і системного підходу для забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення на прикладі Карпатського регіону. Запропоновано систему структуризації земель досліджуваної категорії. Обґрунтовано теоретичні основи застосування вказаних наукових методів для вирішення завдань впорядкування територіальних утворень.

Ключові слова: метод аналізу ієрархій, системний підхід, раціональне використання, землі сільськогосподарського призначення, система, структуризація, Карпатський регіон.

Сьогодні, розвиток науково-технічних основ управління землями сільськогосподарського призначення має комплексний характер, що дозволяє поєднувати різні методи досліджень та отримувати більш дієві результати на практиці. Тим більше, якщо об'єктом досліджень є землі сільськогосподарського призначення Карпатського регіону, який можна охарактеризувати як такий, що має особливі природно-кліматичні, геолого-геоморфологічні умови та еколого-небезпечну ситуацію. Вирішення подібних проблем гостро потребує використання і поєднання різних наукових методів. Важливо розглядати весь процес використання сільськогосподарських земель та різні умови, які мають на нього прямий або опосередкований вплив, як систему і використовувати при цьому метод аналізу ієрархій та системний підхід.

Давно відомий факт, що раціональне використання земель усіх категорій, є основною умовою сталого розвитку земельних відносин. Проте, в наш час гостро стоїть проблема експлуатаційного характеру використання земель, особливо сільськогосподарського призначення. Землі цієї категорії, є стратегічно важливими для забезпечення продовольчої безпеки України, її нормального економічного розвитку в умо-

вах ринкових відносин, тому важливим є розробка наукових механізмів, які дозволять покращити нестабільну ситуацію.

На території Карпатського регіону, використання земель цієї категорії характеризується великою кількістю проблем, пов'язаних саме із його особливостями: велика крутизна схилів на яких розміщуються сільськогосподарські угіддя; на порядок більша, ніж в інших регіонах середньорічна кількість опадів, як наслідок, прогресують ерозійні процеси; недотримання сівозмін та розміщення просапних культур на схилах крутизною більше 7° та ін.

Беручи до уваги велику кількість особливостей досліджуваної території, можна стверджувати про обов'язковість врахування їх при управлінні землями сільськогосподарського призначення регіону, адже вони прямим чином впливають на процес і якість використання цих земель.

Проблемні питання раціонального використання земель неодноразово досліджувалася такими вченими як І.К. Бистряков, В.М. Будзяк, А.А. Варламов, Д.С. Добряк, Й.М. Дорош, П.Г. Казьмір, О.П. Канаш, П.Ф. Кулинич, А.Г. Мартин, Л.Я. Новаковський, С.О. Осипчук, А.Я. Сохнич, А.М. Третьак. Варто зазначити також доробок праць, що стосується оптимізації використання, відновлення та охорони земельних ресурсів, зокрема таких дослідників: Беспалька Р.І., Беседіна М.О., Борщевського П.П., Благодатного В.І., Воронюк Ю.Ю., Гайдуцького П.І., Гуцуляка Г.Д., Добряка Д.С. та ін. Застосування системного підходу для розв'язання тих чи інших завдань яскраво проаналізовано в працях Н. Вінер, У. Ешбі, У.Мак-Куллох, Г. Бейтсон, Ст.Бір, Г. Хакен, Р. Акофф, Дж.Форрестер, М. Месарович, С. Никаноров, І. Пригожин, В. Турчин та ін. Метод аналізу ієрархій вперше був запропонований американським вченим Т. Сааті і викликав зацікавленість багатьох дослідників із різних галузей науки. Застосуванням даного методу, зокрема, в землевпорядкуванні для вирішення різного роду проблем займались П.Г. Черняга, Ю.М. Гавриленко.

Використання системного підходу і методу аналізу ієрархій для вирішення проблемних питань використання земель сільськогосподарського призначення на прикладі Карпатського регіону, дозволить визначити ступінь впливу тих чи інших явищ й умов на стан і характер їх використання та розробити дієві механізми забезпечення раціонального використання земель цієї категорії. Досліджувана територія має особливу рельєфну і ландшафтно-екологічну організацію, тому створення конкретних науково-обґрунтованих пропозицій, дасть поштовх

до вирішення складних ситуацій, що склалися в інших регіонах з не менш особливими умовами.

Метою наших досліджень є аналіз стану використання земель сільськогосподарського призначення та вплив на нього природних та інших особливостей Карпатського регіону. А також, використання системного підходу та методу аналізу ієрархій для вирішення проблем забезпечення раціонального використання цієї категорії на прикладі досліджуваного регіону.

Серед всіх категорій земель на території нашої країни, найбільшу частку складають саме землі сільськогосподарського призначення: 42744,0 тис. га, що складає 70,8% від загальної площі земель [1, 2]. В межах Карпатського регіону (Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська області), ми можемо спостерігати, що землі сільськогосподарського призначення у двох областях (Львівській та Чернівецькій) складають більшість у структурі земель: 58% і 58,1%, відповідно [3, 4]. Тоді як в Івано-Франківській майже рівноцінно – 45,4% складають землі сільськогосподарського призначення, і 45,6% – землі лісогосподарського призначення; в Закарпатській області більшість земель лісогосподарського призначення – 56,8%, і меншість, сільськогосподарського – 35,4% [5, 6]. Таким чином, половину усіх земель на території Карпатського регіону складає досліджувана нами категорія. Це збільшує і без того її важливе значення та потребу нагального вирішення існуючих проблем на цій території.

Метод аналізу ієрархій (Analytic Hierarchy Process) є систематизованою математичною процедурою для ієрархічного подання елементів, які визначають сутність певної економічної проблеми. Сучасний невдалий характер використання земель сільськогосподарського призначення постійно провокує появу великої кількості багатокритеріальних і багатоелементних проблем, теоретичного рішення яких можна досягнути шляхом використання методу аналізу ієрархій (МАІ). Він полягає у декомпозиції проблеми на більш прості складові та подальшій обробці послідовності суджень системи прийняття рішень (СПР), що подаються у вигляді парних порівнянь. Ці судження далі відображаються у кількісній формі. В результаті може бути виражений відносний ступінь (інтенсивність) взаємодії елементів в ієрархії [7].

Варто зазначити, що серед факторів, що впливають на розвиток та оптимальне використання земель сільськогосподарського призначення, можна виділити: класифікацію видів угідь та господарювання на них, впорядкування територіальних утворень та управління територіями.

Для аналізу і оцінки факторів та елементів, що впливають на структуру земель сільськогосподарського призначення доцільно застосувати системний підхід, що дасть можливість перейти до розгляду безліч взаємозв'язаних елементів, які представляють цілісні утворення.

В даний час існує понад 40 визначень поняття система. Звичайно під системою розуміють впорядковану безкінечність елементів, взаємозалежних між собою, що утворюють цілісність. У силу того, що до складу системи входять елементи різних порядків, то між останніми встановлюються відносини ієрархії [8].

Слід відмітити, що важливою характеристикою системи є її структура, під якою в теорії систем розуміється тип взаємин і взаємодій елементів, зв'язок системи, їхня впорядкованість й організація, що зберігається при всіх змінах системи й руйнується разом з нею. Землі сільськогосподарського призначення, як природне середовище, є системою за своєю суттю, тому необхідно приймати управлінські рішення, враховуючи повний комплекс показників, які мають максимальний чи мінімальний вплив на забезпечення раціонального використання земель [9].

Побудову експертної моделі оцінки структуризації земель сільськогосподарського призначення необхідно починати з побудови ієрархії. При цьому, враховуючи особливості МАІ, треба оцінювати відразу необхідні процеси, не ділячи їх на складові. На основі експериментальних досліджень визначають список факторів, які є домінуючими для наших відношень. В результаті одержимо наступну систему (Рис. 1). Таким чином, виконано структурування елементів підсистеми за рівнями впливу на землі сільськогосподарського призначення Карпатського регіону у вигляді ієрархії. Далі, враховуючи аксіоми, що лежать в основі МАІ, і оптимізуючи зв'язки між елементами системи, будувється ієрархія структуризації земель сільськогосподарського призначення.

У процесі інтенсифікації використання земельних ресурсів спостерігається дисбаланс їх складових частин, що призводить до неякісного та неефективного їх використання. Особливо варто звернути увагу на землі сільськогосподарського призначення, де земельні ресурси використовуються для забезпечення країни продуктами харчування та іншими стратегічними товарами.

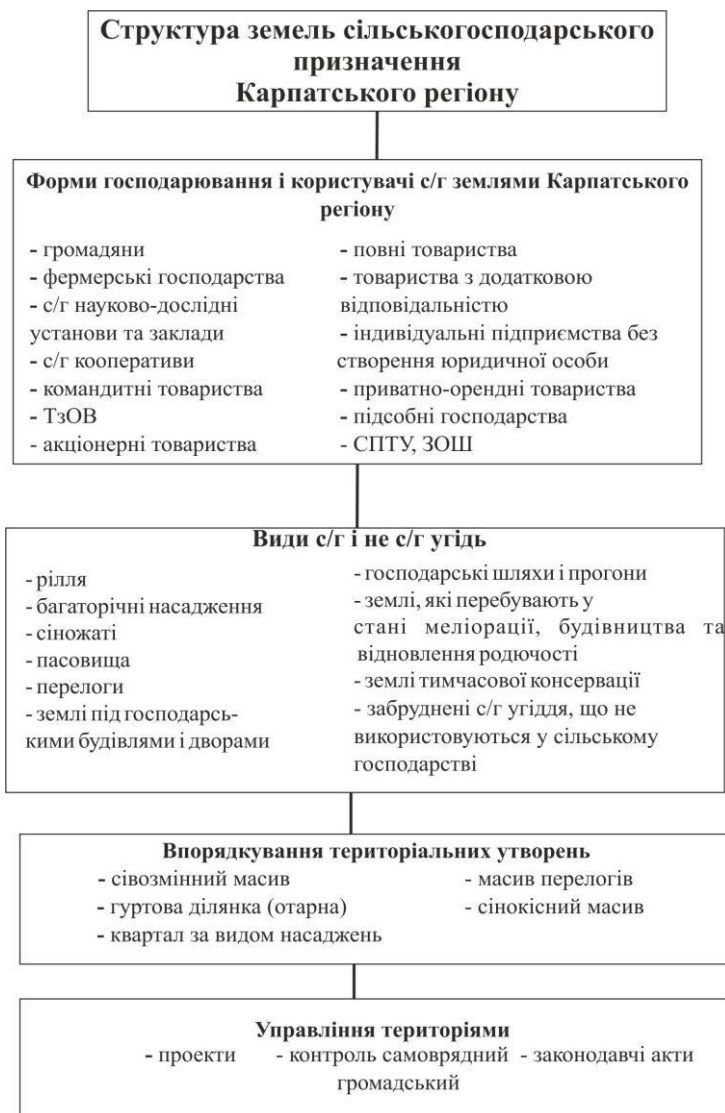


Рис. 1. Система структуризації земель сільськогосподарського призначення Карпатського регіону

Як в Україні загалом, так і в Карпатському регіоні, зокрема, існує велика кількість форм господарювання агропромислового комплексу, але не всі вони є ефективними. Це призводить до неякісного викорис-

тання земельних ресурсів, що в свою чергу спричиняє їх занепад та деградацію. Також наявні великі прогалини в нормативно-правовому забезпеченні, особливо аспектів власності (користування) землями сільськогосподарського призначення.

Отже, на даний час особливої актуальності набуває проблема детального аналізу структуризації земель сільськогосподарського призначення, зокрема форм господарювання, впорядкування територіальних утворень, управління територіями та ефективного використання сільськогосподарських та несільськогосподарських угідь.

Після представлення об'єкта оцінки у вигляді ієрархічної системи необхідно визначити пріоритети критеріїв, за допомогою яких згодом зробити оцінку для кожного з факторів. Необхідно нечіткій задачі надати строгу математичну форму [10].

МАІ є ефективним методом моделювання слабкоструктурованих природних ієрархічних систем за умов невизначеності. Він дозволяє вирішувати багатофакторні задачі оцінювання компонентів систем, встановлювати їх ваги і знаходити загальний вплив даних елементів на об'єкт прогнозування.

На основі проведених досліджень і побудованої ієрархічної моделі структуризації земель сільськогосподарського призначення оцінено взаємозв'язок форм господарювання і земель досліджуваної категорії, а також прослідковано залежність між впорядкуваннями територіальних утворень та управління територіями. Також на основі проведених досліджень і побудованої ієрархічної моделі земель сільськогосподарського призначення можна детально оцінити вплив деградаційних процесів на даний вид земельних ресурсів і виявити фактори, які мають найбільший вплив.

Використовуючи результати, отримані шляхом використання вказаних методів, можна приймати управлінські рішення та впроваджувати заходи для покращення структуризації земель сільськогосподарського призначення в Карпатському регіоні, що в свою чергу, забезпечить оптимальне їх використання. Також потрібно проводити необхідні охоронні заходи для зменшення впливу деградаційних процесів. При цьому, стають ще більш очевидними причини виникнення того чи іншого небезпечного процесу вже на сформованих землекористуваннях й існує можливість запровадити механізми їх ліквідації.

Отже, системний підхід і метод аналізу ієрархій (МАІ) відкривають універсальні наукові можливості вирішення складних, комплексних проблем. Саме таким є питання забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення Карпатського регі-

ону. Система – це основне поняття обох підходів. В залежності від її особливостей, можливим є постійне доповнення новими складовими частинами та елементами, розширення існуючих зв'язків, розрахунків впливів, за допомогою математичної моделі, тих чи інших компонентів системи на основну проблему. В сучасних умовах гнучкість, яка притаманна цим методам надає їм величезну перевагу над іншими.

1. Земельний фонд України станом на 1.1. 2013 року [Електронний ресурс] – <http://land.gov.ua/zvitnist/statystyka/107551-zemelnyi-fond-ukrainy-stanom-na-1-sichnia-2014-roku-ta-dynamika-yoho-zmin-v-porivnianni-z-danymy-na-1-sichnia-2013-roku.html>.
2. Статистичний щорічник України за 2012 рік. / за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 552 с.
3. Програма розвитку земельних відносин у Львівській області на 2011-2015 рр. [Електронний ресурс] – <http://te.zavantag.com/docs/2589/index-78593-3.html>.
4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернівецькій області 2012 році [Електронний ресурс] – <http://www.menr.gov.ua>.
5. Регіональна доповідь про стан природного навколишнього середовища в Івано-Франківській області у 2012 році [Електронний ресурс] – <http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/ivano-frankivska%202012.pdf>.
6. Доповідь про стан природного навколишнього середовища в Закарпатській області у 2011 році [Електронний ресурс] – <http://ecozakarpat.gov.ua>.
7. Вітлінський В. В. та ін. Економічний ризик: ігрові моделі: Навч. посібник / В. В. Вітлінський, П. І. Верченко, А. В. Сігал, Я. С. Наконечний; За ред. д-ра екон. наук, проф. В. В. Вітлінського. — К. : КНЕУ, 2002. — 446 с.
8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий: Пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе – М. : Радио и связь, 1993. – 278 с.
9. Воронюк Ю. Ю. Методико-технологічний аспект забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення Карпатського регіону / Ю. Ю. Воронюк, Р. І. Беспалько // Міжнародний науковий журнал "SCIENCE and EDUCATION a NEW DIMENSION". – Будапешт, 2014. – С. 83–86.
10. Черняга П. Г. Оптимізаційна модель врахування небезпечних фізико-геологічних процесів при формуванні землекористувань міста / Т. В. Бухальська, А. В. Люсак // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: зб. наук. праць 3х. геодезичного т-ва УТГК. – 2009. – Вип. 1 (17). – С. 278–288.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Мошинський В. С. (НУБГП)

Bespalko R. I., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Voroniuk Y. Y., Assistant (Chernivtsi National University Named After Yury Fedcovych)

RESEARCHERS OF AGRICULTURAL LANDS RATIONAL USAGE ON THE EXAMPLE OF THE CARPATHIAN REGION WITH METHOD ANALYTIC HIERARCHY PROCESS AND SYSTEM APPROACH APPLICATION

Possibility of administrative decisions adoption by means of analytic hierarchy process and a system method for providing agricultural lands rational usage on the example of the Carpathian region is investigated in the article. The system of agricultural lands structurization is offered. Theoretical bases for application of scientific methods and tasks solution of territorial formations streamlining are proved.

Keywords: analytic hierarchy process, system method, rational usage, agricultural lands, structurization, system, Carpathian region.

Беспалько Р. И., к.б.н., доцент, Воронюк Ю. Ю., ассистент (Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича)

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КАРПАТСКОГО РЕГИОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ И СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

В статье исследованная возможность принятия управленческих решений с помощью метода анализа иерархий и системного подхода для обеспечения рационального использования земель сельскохозяйственного назначения на примере Карпатского региона. Предложена система структуризации земель исследуемой категории. Обоснованы теоретические основы применения указанных научных методов для решения заданий упорядочения территориальных образований.

Ключевые слова: метод анализа иерархий, системный подход, рациональное использование, земли сельскохозяйственного назначения, система, структуризация, Карпатский регион.
