

8. Mykytenko, V.V. (2019). Systemno-vporiadkovana kombinatsiia tsinnisno-orientovanykh dominant formuvannia pryrodno-hospodars'koho prostoru [System-ordered combination of value-oriented dominants of natural-economic space formation]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyy rozvytok*: 6 (25): 37–42 [In Ukr.].
9. Bystriakov, I.K., & Mykytenko, V.V. (2018). Pereformatuvannia prostorovoi systemy upravlinnia pryrodno-resursnymy aktyvamy [Reformatting the spatial management system for natural resource assets]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyy rozvytok*. 1–2(20–21): 37 — 43 [In Ukr.].
10. Khvesyuk, M.A., Holian, V.A., Irtysheva, I.O. et al. (2016). Osnovni tendentsii vykorystannia pryrodno-resursnoho potentsialu v natsional'nomu hospodarstvi ta otsinka dzherel finansovoho zabezpechennia joho vidtvorennia. [The main tendencies of use of natural resource potential in the national economy and estimation of sources of financial provision of its reproduction]. Kyiv: Public Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine» [In Ukr.].
11. Vyshnevskyy, V.P., Vyshnevskaya, E.N., & Shelud'ko, N.M. (2017). Monetarnaia vlast' v sovremennom myre: kto brosyet vyzov dollaru? [Monetary power in the modern world: who will challenge the dollar?]. Kyiv: Public Institution «Institute of ekonomiky y prohnozyrovanyia of the National Academy of Sciences of Ukraine» [In Ukr.].

Authors

Lytsur Ihor Mykolayovych — Doctor of Economic, Professor Public Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine», (60, Boulevard Shevchenko, Kyiv, 01032, Ukraine, emails: ilytsur@ukr.net).

Mykytenko Viktoriya Volodymyrivna — Doctor of Economic, Professor Public Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine», (60, Boulevard Shevchenko, Kyiv, 01032, Ukraine, emails: vmikitenko@ukr.net).

УДК 332.36

<https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2020.203918>

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ КАТЕГОРІЙ ЩОДО ЗБАЛАНСОВАНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Г.Д. Гуцуляк

*доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НААН
Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
(Україна, м. Косів; e-mail: instapv@i.ua)*

Ю.Г. Гуцуляк

*доктор економічних наук, старший науковий співробітник
Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
(Україна, м. Косів; e-mail: instapv@i.ua)*

Розглянуто теоретичне питання особливості системи як структури, організації керування та інформації, яка являє собою єдність певним чином організованої сукупності компонентів (підсистем). Результати проведеного дослідження можна вважати створенням більш чіткого уявлення про основні особливості системного підходу до збалансованого природокористування та землевпорядкування. Доведено, що при пізнанні сукупної структури землеволодіння, землекористування чи природокористування складного системного об'єкта відзначаються три основні рівні: спочатку розкриваються залежності між властивостями компонентів системи; потім фіксуються залежності між властивостями системи і властивостями її компонентів (і підсистем), тобто відбувається виділення одних властивостей з інших; нарешті, встановлюються залежності між інтегральними властивостями системи.

Ключові слова: системний підхід, структура, підсистема, агроєкосистеми, ландшафти, землекористування.

Постановка проблеми. Як свідчать дослідження багатьох учених, системи агроландшафтів землекористування — це складний

об'єкт, який характеризується функціональною різноманітністю (за формами власності, категоріями земель і групами землекористу-

вачів), відносною стійкістю та певною динамічністю (трансформація угідь і зміна складу земель, землевласників та землекористувачів). Вони можуть бути успішно вивчені лише на основі програмно-цільового методу, реалізованого в ефективному апараті системного аналізу за допомогою сучасної електронно-обчислювальної техніки. Для обліку ієрархічності, територіальної і часової диференціації системи землекористування запропоновано й частіше реалізовано різні підходи, способи та методи, що дають змогу забезпечити синтез функціональної й організаційної структур: підсистема, виділена за об'єктним принципом, може бути розкладена на підсистеми, виділені за функціональною ознакою. Декомпозиція підсистем за об'єктним принципом може бути сформульована у вигляді задачі угруповання (класифікації) об'єктів, що утворилося на ідеях кластерного аналізу матеріальних процесів. Часова декомпозиція системи може ґрунтуватися на ідеях методу проміжних цілей Н.Н. Моїсеєва. Можливе узгодження оптимальних рішень на основі синтетичного підходу до постановки й аналізу задачі узгодження рішень, запропонованого К.Е. Багриновським, або з використанням принципу діакоптики [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Розв'язання складних проблем збалансованого природокористування взагалі та землекористування зокрема неможливе без об'єднання зусиль представників самих різних наукових дисциплін. Загальнонаукова роль системного підходу як одного з інструментів такої інтеграції може стати не менш істотною, ніж її «природокористувальна» функція. Будучи моделлю системно-ієрархічного підходу, що протистоїть поширеному в науці антропоцентризму, системний підхід сприяє гармонійному об'єднанню роз'єднаних галузей знань. В.Н. Солонцев вважає, що є дві характерні межі системного підходу, на яких у географії поки не зверталось належної уваги.

Перша полягає в тому, що головна умова його здійснення — цілеспрямоване дотримання системних принципів на всіх без винятку, рівнях наукового дослідження. Про це просто сказати, але дуже важко зробити. В принципі потрібне ретельне системне дослідження всіх початкових уявлень і дій, що становлять наявний багаж науки. Зокрема, виявляється потрібним піддати аналізу: а) багато сталих і таких, які виглядають часом безперечними приватні уявлення про реальність, що вивчається, тобто такі, що формують конкретні «образи дійсності, яка вивчається»; б) що містяться і здаються само собою зрозумілими методи спостережень і узагальнення і пов'язані з ними теорії, ще

визначають «образ мислення вчених» і таких, що накладають відбиток на створювані форми організації наукової праці, з яких складається «образ діяльності» у цій науці.

Друга межа полягає в тому, що зміст системного підходу зовсім не зводиться, як іноді вважають, до застосування кількісних і взагалі математичних методів. Багатство можливостей системного підходу в науці засноване на тому, що цей підхід — це сукупність аналітичних і модельних методів, здатних для вивчення складних систем, тобто можуть бути спочатку зміряні вельми неточно або залишатися неідентифікованими. Варто зауважити, якщо всі методи наукового пізнання розділити на формалізовані (логічні і математичні) та неформалізовані (словесні і графічні), то методи системного дослідження слід віднести до «напівформалізованих» [1, 5, 6].

На наш погляд, системний підхід, володіючи вельми різноманітним зрозумілим апаратом у вигляді сукупності логічно строго сформульованих категорій, дає змогу об'єктивно виділити досліджувані об'єкти з навколишнього середовища, розділити їх на ряд рівнів складності, описати ці рівні термінами системного аналізу і з'ясувати, тим самим, організацію об'єктів; потім, ґрунтуючись на створених моделях, виробити логічно узгоджену з їх упорядкуванням і з цілями дослідження програму використання, корекції та інтерпретації цих моделей. У такому разі системний підхід виступає як сукупність зовні та внутрішньо логічно впорядкованих і в цьому сенсі формалізованих методів пізнання дійсності.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз зазначених вище досліджень дає можливість відмітити, що системний підхід особливо помітну роль може відігравати у системному об'єднанні соціально-економічних і природничо-наукових дисциплін, бо в ньому, під певною точкою зору, розглядаються як суспільні, так і природні форми взаємодії тіл і явищ. Крім того, чимале значення системний підхід повинен мати при синтезі природничо-наукових знань, оскільки він пояснює закономірності організації земної поверхні, що є фокусом різноманітності матеріального світу. «Інтеграційна» функція системного підходу дає змогу також сподіватися, що положення і наукові категорії, вироблені на її основі, можуть сприяти певному внеску до сучасної практики збалансованого природокористування.

Постановка завдання. Питання про можливість і доцільність розробки теорії організації (теорії систем), відсутність суворого відмежування її від системного підходу і системного

аналізу, проблематичність низки положень цієї теорії у вивченні автономних (без зовнішнього середовища) і парадоксальних (що охоплюють увесь світ, Всесвіт) систем, ця орієнтація досліджень стала основною в методології постановки проблем, а системний аналіз — переважною методологією розв'язання складних і великих наукових та практичних завдань.

Матеріали та методи. Теоритично-інформаційною основою дослідження були: наукові праці вітчизняних і закордонних учених у галузі економіки природокористування та охорони навколишнього середовища, законодавчі й нормативні акти, методологічні та інструктивні матеріали, статистичні й аналітичні дані міністерств і відомств України стосовно використання земельних ресурсів та соціально-економічного розвитку регіонів України, а також дані власних досліджень щодо екологічного стану агроландшафтів, структура агроформувань, структура сільськогосподарських угідь у різних типах агроформувань територій Карпатського регіону.

Матеріали попередніх наукових досліджень. Для виконання поставлених завдань використовували такі методи досліджень: монографічного аналізу — для вивчення та узагальнення існуючих наукових підходів до проблеми землекористування; абстрактно-логічного аналізу — для уточнення сутності основних категорій, понять і визначень у галузі природокористування і зокрема землекористування, земельних відносин та землеустрою; розрахунково-аналітичний — при дослідженні еколого-економічного та організаційно-правового стану використання земель, порівняльний, ландшафтний і геосистемний підходи, методи вивчення використання земель,

Викладення основного матеріалу дослідження. Праві ті дослідники, які в загально-теоретичному плані рекомендують розглядати системний підхід в аспекті системності, тобто як системно-компонентний, системно-структурний, системно-функціональний, системно-інтегративний і системно-історичний. Подальше зміцнення загальносистемної організації в науці та практиці зумовить розвиток методології системної орієнтації на шляху системності.

Відносність системи та її середовища, системи та її підсистем виражається у властивості потенційної еквівалентності. Здатність системи до взаємодії виявляється, як відомо, у відношенні між «входом» і «виходом», що є двоїстим і складається із взаємопротилежних («прямих» і «зворотних») зв'язків. Прагнучи розкрити не лише механізм її внутрішнього функціонування (взаємодії компонентів системи та елементів її структури), але і взаємозв'язку

об'єкта (системи) із зовнішнім середовищем (метасистемою), учені намагаються описати зовнішнє функціонування як обмін речовин або енергії, оскільки середовище впливає на «виділену» у ньому систему, а остання вибірково сприймає і «переробляє» ці впливи відповідно до внутрішньої природи і в одночас сама активно, свідомо чи несвідомо впливає на середовище. Це функціонування можна представити й у кібернетичних поняттях про прямий і зворотний зв'язки, для деяких систем відповіді на вплив математично виражаються однією і тією самою функцією часу, що характеризує їхню динамічну еквівалентність.

Необхідно відмітити, що головна особливість системи полягає в її визначеності й упорядкованості. Упорядкованість, як і цілісність, вважають різними формами прояву матеріальної єдності світу. Поняття упорядкованості є загальним і його вивчення як особливості (ознаки) системи пов'язане з поняттями структури й організації.

При методологічних аспектах системного підходу наукові категорії організації та структури вживалися в їхньому загальноприйнятому тлумаченні, яка розуміється як: 1) упорядкування, влаштування, приведення в систему чого-небудь, тобто як деяка дія (функціональне значення поняття); 2) будова, взаємозв'язок, взаємне розташування, співвідношення частин якого-небудь цілого (атрибутивне значення терміна); 3) об'єднання, союз людей, суспільних груп для розв'язання загальних завдань, досягнення загальних цілей (предметне значення терміна). Між компонентами системи можуть існувати різноманітні зв'язки і відносини, способи та види яких залежать як від природи компонентів (підсистем), так і від умов існування (функціонування) системи. Поняття способу зв'язку між компонентами системи розкриває характер сполучення і взаємодії компонентів (підсистем), тип цього зв'язку, що сприяє функціонуванню цілих спільнот упорядкованим чином, тобто організації системи. Будучи, у свою чергу, частиною (компонентом, підсистемою) більш загальної цілісної системи (метасистеми), досліджувана система функціонує з першою як відношення цілого і частин. Основою цього відношення (єдності, взаємодії) є ціле (метасистема), що активно впливає на частини, перетворює їх відповідно до власної природи, поєднує, інтегрує, частини підпорядковані цілому, розвиваються в його рамках.

У системних дослідженнях цілісність розглядається як внутрішня єдність об'єкта вивчення, його автономність і відносна незалежність від навколишнього середовища, відіграє важливу роль для одержання синтетичного

уявлення про складний об'єкт. Крім того, методологічне значення уявлення про об'єкт як цілісність полягає в необхідності виявлення внутрішньої детермінації властивостей об'єкта і більш повного пояснення специфіки об'єкта ззовні [2–4]. Для встановлення характеру внутрішньої організації об'єкта користуються категорією «структура», яка є невід'ємним атрибутом усіх існуючих об'єктів і систем. У світі не може бути тіл без структури, що не володіють здатністю до внутрішніх змін і переходу з одних станів в інші.

Для відображення відмінностей між «системою», «організацією» і «структурою» варто термінологічно відрізнити одиниці, що утворюють систему (компоненти), від складових одиниць структури (елементи) та організації (підсистеми); останній термін можна вживати і як синонім перших (у стилістичному аспекті). Поняття структури являє собою стійку упорядкованість. Тому якщо, крім указівки на відносини і зв'язки, задані певні властивості упорядкованості, що розкривають той чи інший конкретний вид упорядкованості між елементами структури, ми можемо говорити, що задано структуру системи. У зв'язку з цим для формальних побудов у таких дедуктивних науках, як математика і логіка, поняття системи і структури, власне кажучи, збігаються [1, 6].

В елементах структури фіксуються співвідносні (взаємні) якісні відмінності між компонентами системи (виражені умовно в знаковій формі), що дає змогу перейти до особливого виду відносин порядку, композиції елементів. Відносини порядку (упорядкованості) можуть виступати як певний вид композиції елементів структури; при даних фіксованих умовах системи якісно різним елементам структури відповідають якісно різні відносини, відповідно до яких устанавлюються цілком певні відносини порядку між елементами. Таким чином, у поняття структури входять елементи, що її складають і виражають в абстрактному виді якісні відмінності між компонентами системи, різні види відносин і порядок елементів заданими відносинами, тобто вид розташування, співвідпорядкованості, упорядкованості (композиції) елементів, який стійкий і повторюється (інваріантний) щодо цілком визначених умов, змін, перетворень системи, об'єкта. Внутрішня будова землекористування як об'єкта і характер його поведінки свідчать статичні та динамічні структури системи, а процеси генезису і становлення, перетворення і можливого розвитку системи землекористування описуються генетичними і прогностичними структурами. У системі, таким чином, може бути виділена деяка сукупність структур, що виражають ком-

позиції різних властивостей і відносин (так звані сукупні, чи, в узагальненій формі, інтегральні структури).

При пізнанні сукупної структури землеволодіння, землекористування чи природокористування складного системного об'єкта відзначаються три основні рівні: спочатку розкриваються залежності між властивостями компонентів системи; потім фіксуються залежності між властивостями системи і властивостями її компонентів (і підсистем), тобто відбувається виділення одних властивостей з інших; нарешті, встановлюються залежності між інтегральними властивостями системи.

Таким чином, структура об'єкта як системи являє собою вид упорядкованості (композиції) елементів, стійкий (інваріантний) щодо певних його змін. Водночас конкретне дослідження реальних систем містить у собі не лише інваріантний, але й варіативний, мінливий аспект. Тому поряд із виявленням структур системи, які відбивають порядок відносин, що зберігається, необхідно вивчати єдність стійкої і варіативної (неінваріантної) упорядкованості елементів, тобто організацію системи. У такому випадку організація не «відривається» від структури, а перебуває з нею у тісній єдності; процес організації зводиться до формування і добору спільних зв'язків, перетворення їх у структурні упорядкування останніх і утворення інтегральних структур різного рівня. У цьому полягає структурна функція організації, яка володіє ще й властивостями, що є функціями розвитку і збереження системи.

Поряд з упорядкуванням відносин і зв'язків усередині системи, організація спрямована на зміцнення зв'язків, відносин і взаємодій системи із зовнішнім середовищем. У результаті внутрішніх і зовнішніх взаємодій система зазнає різних змін спочатку неосновних, а згодом основних якостей. Тому організація повинна приводити систему не лише до певної структури, але і до певного стану. І хоча дійсний стан системи є тільки наближенням до заданого (тобто такого нормального стану, при якому найбільш сприятливо протікає діяльність системи відповідно до її природи і призначення) при збереженні динамічної стійкості (зміни стану не повинні порушувати стабільність системи), у реальних умовах під впливом багатьох чинників виникає неузгодженість системних станів.

Збереження якісної визначеності системи можливе за допомогою керування, що сприяє переходу системи в стан, найбільш близький до заданого. Суттю процесу керування є подолання виникаючого протиріччя між стійкістю і мінливістю стану системи, тому керування

можна вважати засобом (знаряддям) організації. Остання спрямована на створення системної упорядкованості об'єкта, а керування переборює виникаючу в ході взаємодії системи неузгодженість дійсного і заданого станів, тобто керування як атрибут системи регулює упорядкування, доводить його до оптимального стану. Заданий стан, до якого прямує система, становить її мету. Реалізація цього стану в економічних системах стає можливою завдяки інтересам, що являють собою мотивовану модель дій. Випереджаюче відображення процесу досягнення системою заданого стану характеризує динамічну функцію організації, що розвиває систему.

Велике значення надається стимулюванню при організації економічних систем, яке, виявляючи потреби, інтереси і формуючи їхні джерела, коригує на них впливає, підсилює структурну та динамічну функції організації. Оскільки інтерес пов'язаний з цілеспрямованістю, тобто з направленим рухом до визначеного заданого стану системи, то стимулювання, реалізуючи ці інтереси, виконує в організації системи регуляторну функцію. Приведення стану системи до заданого означає коригування структури системи та її збереження. За своєю сутністю такі атрибути системи, як структура, організація керування та інформація являють собою також системні утворення і виступають як підсистеми.

Як приклад, створення системи інформаційного забезпечення територіальних проблем, пов'язаних з описом агроєкосистем і агроландшафтів, вимагає необхідності обґрунтування та вирішення таких питань:

- підбір апаратно-програмних комплексів і засобів комунікації;
- розробка й наповнення бази просторово-координованих даних і знань;
- розробка проблемно орієнтованих систем обробітки, моделювання і надання даних.

Перше питання відіграє другорядну роль, оскільки мета апаратно-програмних засобів полягає у технологічній і технічній підтримці інформаційного забезпечення. Решта питань відображає наочно-цільову і функціональну специфіку розв'язуваної проблеми, що врахо-

вує територіально-галузеві особливості конкретного регіону.

Доцільно використовувати такі базові принципи організації системи інформаційного забезпечення: системний підхід, просторові методи, об'єктивні показники, інтегральну оцінку, сценарні варіанти прогнозування та ухвалення рішень, індивідуальну адресацію, архівацію й аналіз результатів і досвіду експлуатації.

Найефективніший шлях інтеграції цих принципів у процесі створення системи інформаційного забезпечення агроєкосистеми в конкретному ландшафті полягає у використанні геоінформаційних технологій, таких способів і засобів роботи з даними, які забезпечують сувору просторову прив'язку та впорядкування, єдині прийоми інтеграції, узгодження методів картографічного аналізу і математичного моделювання, територіальну конкретизацію результатів й аналоговий (через електронні картографічні моделі) спосіб спілкування користувачів з інформаційною системою.

Завдання розробки й реалізації кожного блока формують свій комплекс наукових, технологічних, організаційних питань, глибина й детальність вирішення яких визначаються територіальною, історичною, наочною та іншою специфікою проблеми. Частина подібних питань вже зараз можна вважати вирішеними і після звичайної необхідної адаптації до регіональних особливостей вони можуть бути переведені у стадію досвідченої реалізації на конкретних завданнях.

Висновки. Система може бути визначена як цілісність щодо однорідних спільно взаємозалежних компонентів із властивими їй організацією та структурою. Вона являє собою єдність певним чином організованої сукупності компонентів (підсистем) і їхніх структур. Основні функції організації (структурна, динамічна, регуляторна) такої функціонально-економічної й екологічної системи, як землекористування в єдності із земельним упорядкуванням як структурою землекористування, можуть бути розглянуті у зв'язку з розкриттям головних принципів організації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гуцуляк Ю.Г. Основні засади концепції створення системи моніторингу земель. Чернівці: Прут, 2003. С. 64.
2. Гуцуляк Ю.Г. Досвід еколого-ландшафтного районування території в Україні та в її гірських західних районах (верхній і регіональний рівні). Чернівці: Прут, 2008. С. 128.
3. Андрійшин М.В., Магазинчиков Т.П. Эффективность организации использования земельных ресурсов. Львов: Вища школа, 1981. С. 210.
4. Солонцев В.Н. Системная организация ландшафтов (Проблемы методологии и теории). Москва: Мысль, 1981. С. 339.

5. Чупахин В.М., Андришин М.В. Ландшафты и землеустройство. Москва: Агропромиздат, 1989. С. 256.
6. Гуцуляк Г.Д., Данилик І.М., Держипільський Л.М., Гуцуляк Ю.Г. та ін. Засади сталого розвитку Косівщини. Чернівці: Прут, 2005. С. 113.

Інформація про авторів

Гуцуляк Григорій Дмитрович — доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НААН, провідний науковий співробітник, Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону (вул. Степана Бандери, буд. 21 А, м. Косів, Україна; e-mail: instapv@i.ua).

Гуцуляк Юрій Григорович — доктор економічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник, Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону (вул. Степана Бандери, буд. 21 А, м. Косів, Україна; e-mail: instapv@i.ua)

G.D. Hutsulyak

Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of NAAS
Carpathian State Agricultural Research Station of the
Institute of Agriculture of the Carpathian region
(Ukraine, Kosiv; e-mail: instapv@i.ua)

Y.G. Hutsulyak

Doctor of Economics, Senior Researcher
Carpathian State Agricultural Research Station of the
Institute of Agriculture of the Carpathian region
(Ukraine, Kosiv; e-mail: instapv@i.ua)

SCIENTIFIC RATIONALE OF CATEGORIES FOR BALANCED LAND USE

The theoretical question of the peculiarities of the system, as structure, organization of management and information, which represents the unity of a certain organized set of components (subsystems), is considered. The results of the study can be considered to create a clearer picture of the main features of a systematic approach to balanced environmental management and land management. It is proved that in understanding the cumulative structure of land ownership, land use or nature management of a complex system object, there are three main levels: first, the dependencies between the properties of the system components are revealed; then the dependencies between the properties of the system and the properties of its components (and subsystems) are fixed, that is, one property is separated from the other; finally, the dependencies between the integral properties of the system are established.

Keywords: system approach, structure, subsystem, agroecosystems, landscapes, land use.

REFERENCES

1. Hutsulyak, Yu.H. (2003). Osnovni zasady kontseptsiyi stvorenniya systemy monitorynhu zemel. Chernivtsi: Prut. 64. [In Ukr.].
2. Hutsulyak, Yu.H. (2008). Dosvid ekolooho-landshaftnoho rayonuvannya terytoriyi v Ukrayini ta v yiyi hirs'kykh zakhidnykh rayonakh (verkhniy i rehional'nyy rivni). Chernivtsi: Prut. 128. [In Ukr.].
3. Andriyishyn, M.V., Mahazynshchikov, T.P. (1981). Effektivnost orhanyzatsyy yspol'zovanyya zemel'nykh resursov. Lvov: Vyshcha shkola. 210. [In Russ.].
4. Solontsev, V.N. (1981). Systemnaya orhanyzatsyya landshaftov (Problemy metodolohyy y teoryy). Moskva: Mysl. 339. [In Russ.].
5. Chupakhyn, V.M., Andriyishyn, M.V. (1989). Landshafty y zemleustroystvo. Moskva: Ahropromyzdat. 256. [In Russ.].
6. Hutsulyak, G.D., Danylyk, I.M., Derzhypil's'kyu, L.M. et al. (2005). Zasady staloho rozvytku Kosivshchyny. Chernivtsi: Prut. 113. [In Ukr.].

Authors

Hutsulyak Gregory Dmitrovich — Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of NAAS, Leading Researcher, Carpathian State Agricultural Research Station of the Institute of Agriculture of the Carpathian Region (21 A, Stepana Bandera, Str. Kosiv, Ukraine; e-mail: instapv@i.ua).

Hutsulyak Yuriy Grigorovich — Doctor of Economics, Senior Researcher, Carpathian State Agricultural Research Station of the Institute of Agriculture of the Carpathian region (21 A, Stepana Bandera, Str. Kosiv, Ukraine; e-mail: instapv@i.ua).