

УДК 332.142.6

О.І. Шапоренко

*доктор наук з державного управління,
завідуюча кафедри землеустрою та кадастру,
Інститут управління природними ресурсами*

О.Г. Соколова

*ст. викладач кафедри землеустрою та кадастру,
Інститут управління природними ресурсами*

О.Ю. Гуменюк

*викладач кафедри землеустрою та кадастру,
Інститут управління природними ресурсами*

Обґрунтування типу земель і режимів їх використання в еколого-економічній системі

У статті визначені перспективні шляхи використання земель з урахуванням еколого-економічних умов, які останнім часом стають вирішальними через кризовий стан, викликаний деградацією і забрудненням земельних угідь.

Ключові слова: *еколого-економічні аспекти, сільськогосподарські культури, тип земель, режим використання, якість ґрунтів, система землеробства, деградація, еколого-економічна типологія, землекористування.*

О.И. Шапоренко

*доктор наук по государственному управлению,
заведующая кафедры землеустройства и кадастра,
Институт управления природными ресурсами*

О.Г. Соколова

*ст. преподаватель кафедры землеустройства и кадастра,
Институт управления природными ресурсами*

О.Ю. Гуменюк

*преподаватель кафедры землеустройства и кадастра,
Институт управления природными ресурсами*

Обоснование типа земель и режимов их использования в эколого-экономической системе

В статье определены перспективные пути использования земель с учетом эколого-экономических условий, которые в последнее время становятся решающими из-за кризисного состояния, вызванного деградацией и загрязнением земельных угодий.

Ключевые слова: *эколого-экономические аспекты, сельскохозяйственные культуры, тип земель, режим использования, качество почв, система земледелия, деградация, эколого-экономическая типология, землепользование.*

O.I. Shaporenko
*DSc in Public Administration,
Head of the Department of Land Management and Cadastre
Institute for Natural Resource Management*

O.H. Sokolova
*Senior Lecturer of the Department
of Land Management and Cadastre
Institute for Natural Resource Management*

O.Yu. Humeniuk
*Lecturer of the Department
of Land Management and Cadastre
Institute for Natural Resource Management*

Justification of the type of lands and modes of their use in the ecological and economic system

The article outlines prospective ways of land use taking into account ecological and economic conditions, which in recent times become decisive due to the crisis condition caused by degradation and pollution of land.

Key words: *ecological and economic aspects, agricultural crops, type of lands, mode of use, soil quality, agricultural system, degradation, ecological and economic typology, land use.*

Постановка проблеми

На даний час у землевпорядників виникла проблема – як встановити режим використання земель з урахуванням еколого-економічних умов, які останнім часом стають вирішальними через кризовий стан, викликаний деградацією і забрудненням земельних угідь. Перед такою проблемою стоять фахівці в галузі ґрунтознавства та землеробства: через те, що не вдається правильно виділити первинні і структурні одиниці, врахувати всі умови місцезростання і місцеперебування сільськогосподарських рослин. Це суттєво знижує ефективність сучасних технологій обробітку культур і ґрунтоохоронних заходів. Крім того, не вдається систематизувати розробки систем землеробства на різних рівнях з метою прогнозування розвитку і розміщення сільського господарства в умовах ринкових відносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанням обґрунтування типу земель і режимів їх використання в еколого-економічній системі присвячені наукові роботи таких вчених, як А. А. Варламов [2-4], О. М. Можейко [7], Л. Г. Раменський [8-10], А. А. Чібілев [14] та ін. І хоча ґрунтознавці інтенсивно розвивають прогресивне вчення про структуру ґрунтового покриву (СГП), невирішеність проблеми сільськогосподарської інтерпретації результатів ґрунтової зйомки стримує впровадження концепції СГП в практику.

Не вирішені раніше частини загальної проблеми

Досі класифікація та використання земель базуються на принципах агрови-робничих угруповань ґрунтів, які являють собою об'єднання класифікаційних ґрунтових одиниць, тобто ґрунтів, що володіють певними властивостями, в гру-пи, подібні за своїми агрономічними якостями по відношенню до будь-якої сіль-

ськогогосподарської культури, групи культур, або за загальними якостями рослинництва.

Ми пропонуємо розглядати еколого-економічний аспект використання земельних ресурсів, тому що якість ґрунтів тісно пов'язана зі здоров'ям населення і, отже, з економікою країни.

Формулювання мети статті

Визначити перспективні шляхи використання земель з урахуванням еколого-економічних умов, які останнім часом стають вирішальними через кризовий стан, викликаний деградацією і забрудненням земельних угідь.

Виклад основного матеріалу

Сучасні системи землеробства пропонується розробляти на ландшафтній основі, проте вищевказані недоліки не дають змоги досить обґрунтовано їх складати, реалізувати стратегію ґрунтозахисної організації території.

Не зупиняючись детально на принципах агровиробничих угруповань ґрунтів, треба сказати, що в основу його покладено генетичні ґрунтові відміни. Всі інші умови і чинники (рельєф, кліматичні, гідрологічні і ін.) враховуються опосередковано і недостатньо, через рослинні угруповання, групи культур або навіть тільки через окремі культури. Однак відомо, що ґрунт – це результат взаємодії певної сукупності природно-антропогенних умов і факторів. Спостерігається деяке приховування факторів і умов процесу, їх недооблік, зменшення їхньої ролі тощо.

Сучасні процеси деградації та забруднення земель досягли загрозливих розмірів, а знизити і усунути їх не вдається на основі існуючого підходу. Тому ландшафтознавцями й іншими дослідниками встановлено, що всі ці негативні процеси тісно пов'язані з характеристикою ландшафтних структур різних рівнів, вони локалізуються в межах басейнів рік, урочищ, водозборів, елементарних одиниць. Ґрунти теж виявилися втягнуті в ці процеси, стали об'єктом техногенного впливу.

На наш погляд, принципова відмінність еколого-економічної типології земель від існуючих пропозицій полягає в тому, що [8-10]:

- по-перше, в якості вихідної класифікаційної одиниці комплексного вивчення всього земельного фонду і території прийнятий тип земель – екологічно однорідна ділянка території;

- по-друге, тип земель вважається неподільним у природному відношенні територіальним комплексом, первинною (базовою) елементарною ділянкою у всіх роботах з обліку та інвентаризації земель, їх кадастру і моніторингу, а також при організації території, розробці систем землеробства, включаючи весь комплекс ґрунтозахисної меліорації, так як він (тип земель) формується в межах однієї мезоформи рельєфу, обмеженої елементарною ґрунтовою структурою (ЕГС) або ареалом (ЕГА), при однакових ландшафтних умовах;

- по-третє, тип земель як вихідна класифікаційна і облікова одиниця містить необхідну і достатню інформацію про весь комплекс ландшафтно-екологічних, природно-ресурсних, соціально-економічних та інших факторів та умов, процесів і явищ за всіма категоріями земель;

- по-четверте, сільськогосподарський тип земель – агроекологічно однорідна ділянка, так як до одного типу, згідно з Л.Г. Раменським [8-10], входять землі, які подібно реагують на однакові види і режими використання, що виявляється у схожій врожайності, ефективності добрив, меліорації тощо, тобто в основі однорідності виробничих показників типу земель лежить його екологічна однорідність як місцеперебування, так і динамічної спрямованості процесів (потенційної родючості, схильності до деградації тощо).

Для обліку комплексу екологічних та інших зональних особливостей, як це рекомендував Л. Г. Раменський [9], в типології земель України, наприклад, у кожній зоні і підзоні необхідно скласти список сільськогосподарських типів земель окремо за геоморфологічними елементами і елементами рельєфу за поділом:

- а) землі рівнин і терас;
- б) землі плато, древніх терас і слабопологих схилів;
- в) землі схилів (еродованих);
- г) терасові землі;
- г) низинні незатоплювані землі;
- д) затоплювані землі тощо.

Застосовуючи в якості первинної таксонометричної одиниці – сільськогосподарський тип землі (по-сучасному, агроекологічний тип земель), можна повніше враховувати екологічні та технологічні властивості ґрунтового покриву і характер його використання.

Так, на даний час пропонується виділення агроекологічних типів земель, тобто територій, однорідних за агроекологічними вимогами обробітку сільськогосподарських культур.

З розвитком вчення про структуру ґрунтового покриву в якості первинних елементів типів земель стали називати ЕГА або ЕРС, і введено поняття елементарного ґрунтово-сільськогосподарського ареалу (ЕГСГА), що характеризується належністю об'єднаних в нього ґрунтів до однієї агровиробничої групи за агрономічною значущістю [1, 5, 11]. На даний момент в якості первинного структурного елемента розглядається елементарний ареал агроландшафту (ЕАА).

Агроекологічна класифікація земель включає власне агроекологічну класифікацію земель, яка є жорстким ландшафтним каркасом, базовою таксономічною одиницею, в якому є вид земель (він же ЕАА), і угруповання агроекологічних типів земель, ранжированих за принципом ускладненості факторів, що обмежують обробіток культур, і відповідно за способом їх подолання (гнучкий блок класифікації) [5, 11].

О. М. Можейко [7] вказує на можливість максимальної розораності земель без помітного погіршення ландшафтної ситуації в Лісостепу і Північному Степу до 30-45%. У південному, сухому і напівпустельному степу величина розораності повинна бути знижена до 25-30%. А. А. Чібілев вважає, що в Степу всі піщані, засолені, кам'яністі ґрунти тільки враховуються в ріллі, але не дають приросту сільськогосподарської продукції. Стосовно них повинен бути зроблений чесний і сміливий крок: «малопродуктивним розораним степам необхідно вернути роль високопродуктивних і дешевих пасовищ» [14].

Наявні в даний час поле-, ґрунтозахисні та інші лісосмуги здатні захистити від 8 до 16% ріллі і до 2-4% пасовищ і сінокосів. До того ж захист лісосмугами від водної ерозії повинен бути одним, а від вітрової – зовсім іншим.

Для повного захисту від вітрової ерозії відстані між основними смугами в Приазов'ї повинні бути 80-100 м, і з урахуванням оптимальної відстані між основними і поперечними лісосмугами площа полів не повинна перевищувати 6 га.

Зроблено спробу визначити оптимальні параметри елементів агроландшафту (зокрема полезахисних лісових смуг) в різних природних зонах України, а також розробити для Запорізької області оптимальну структуру земельних угідь (поєднання площ ріллі, багаторічних насаджень, сіножатей та пасовищ, лісів).

Основою оптимізації мережі полезахисних лісових смуг є зв'язок між шко-

дою, що завдається вітровою ерозією, і еколого-економічним ефектом від ґрунтозахисного і агро меліоративного впливу насаджень.

В середньому по Україні оптимальна полезахисна лісистість повинна становити 2,5%, для чого потрібно додатково ввести в експлуатацію 306 тис. га лісових насаджень. Це дасть можливість підвищити захищеність ріллі до 80%, а за впровадження комплексу протиерозійних заходів – повністю захистити її від дефляції.

Оптимізація розміру різних угідь в агроландшафтах в Україні тісно пов'язана з впровадженням контурно-меліоративного землеробства (КМЗ), що включає диференційоване розміщення культур за технологічними групами земель, контурну організацію території, гідротехнічні протиерозійні споруди (вали-дороги, вали-тераси, вали-канави, засипка і виположування ярів і ін.), ґрунтозахисний вологозберігаючий обробіток ґрунту.

За повного освоєння ґрунтозахисних систем землеробства з контурно-меліоративною організацією території в Україні буде потрібно скоротити оранку сільськогосподарських угідь на площі 10 млн га і трансформувати середньо-, сильнозмиті й інші малопродуктивні землі під постійне залуження і заліснення. Це дасть можливість поліпшити співвідношення між ріллею, луками і лісом.

Перехід на ґрунтозахисну стратегію землекористування створює передумови для ведення адаптивного землеробства в умовах ґрунтозахисного облаштування агроландшафту. При цьому повинні максимально враховуватися вимоги законів екологічного землеробства: кожна культура повинна оброблятися в умовах, в яких вона екологічно найбільш пристосована; антропогенний вплив на ґрунт, рослини і оточуюче середовище не повинні перевищувати межі, за якими знижується продуктивність агроєкосистеми, підвищується стійкість і стабільність її функціонування; підвищення продуктивності агроєкосистеми має забезпечуватися тільки синхронним вдосконаленням всіх її елементів.

При проектуванні сівозмін А. А. Варламов [2-4] пропонує враховувати такі фактори: форму власності на землю, розміри, конфігурацію і компактність землеволодіння, ґрунтові умови, меліоративну улаштованість ріллі, рельєф місцевості і розташування на схилі, спеціалізацію господарства, вимоги окремих культур, забезпеченість трудовими ресурсами, особливості розміщення господарських центрів, стан дорожньої та меліоративної мережі, рівень технічної оснащеності господарства. Разом з цим слід враховувати специфіку зміни землекористування в умовах земельних перетворень, а також сформовані особливості розміщення сільськогосподарських культур.

Перерозподіл земель, утворення нових землеволодінь і самостійних виробничих об'єднань зумовлюють зростання числа порівняно дрібних господарств з невеликими за площею сівозміними. Дослідження щодо реформування земельних відносин показують, що в структурі посівних площ спостерігається тенденція перерозподілу більш інтенсивних культур в малі землеволодіння і виробничі колективи. У більших колективних господарствах структура посівів супроводжується у багатьох випадках збільшенням площ культур суцільного посіву і трав. Це призводить до поліпшення умов захисту ґрунту від деградації. У той же час різке скорочення обсягів добрив сприяє зниженню гумусу в ґрунтах і, відповідно, їхньої родючості.

Через часті зміни структури посівних площ, що посилилися в умовах підприємництва і конкуренції, агрономи змушені щороку коригувати сівозміни і самостійно розміщувати сільськогосподарські культури. Це робиться на основі грубих орієнтовних розрахунків, без достатнього врахування якості земельних

ділянок. Як показують дослідження, така ситуація спостерігається в більшості господарств, колективних і, перш за все, індивідуальних.

Тому поряд із традиційними способами розміщення сільськогосподарських культур у просторі і часі необхідно вишукувати нові, що передбачають чергування культур тільки в часі, в межах окремих, однорідних за якістю ґрунтів, і в екологічному відношенні, полів або ділянок ріллі, або застосовувати різні комбінації з традиційних і зазначених вище способів розміщення культур і сівозмін.

У великих колективних господарствах доцільно зберігати повну систему сівозмін, включаючи ґрунтозахисні, кормові, польові та спеціальні їх типи.

При цьому, якщо внаслідок постійних змін структури посівних площ не вдається організувати розміщення культур у просторі і часі, необхідно дотримуватися встановленого їх чергування в часі на окремих полях і екологічно однорідних робочих ділянках. У невеликих за площею господарствах з великим розчленуванням і різною якістю ріллі організуються сівозміни комплексного типу з чергуванням культур в часі на екологічно однорідних ділянках. У цьому випадку кожна група екологічно однорідних ділянок або тип орних земель, в залежності від меліоративного і екологічного стану, матиме свій набір сільськогосподарських культур.

У всіх випадках відходу від традиційного способу розташування сільськогосподарських культур (у просторі і часі) з метою найбільш раціонального обліку якості ґрунтів рекомендується застосовувати відповідні комп'ютерні програми. Зокрема, такий пакет програм щорічного розміщення сільськогосподарських культур розроблений і застосовується проектними інститутами землеустрою. Використання даного пакету програм дає змогу агрономам і спеціалістам господарств щорічно встановлювати або уточнювати необхідну кількість продукції рослинництва з урахуванням можливостей землі і засобів, оптимально, розраховуючи максимум прибутку, розміщувати сільськогосподарські культури з урахуванням якісного та екологічного стану орних земель. У такому разі структура посівних площ не визначається на основі орієнтовних прикидок, а отримується як результат розрахунків з оптимізації. Конкретні розробки щодо екологічно доцільного розміщення сівозмін і влаштування їхніх територій наводяться в багатьох роботах.

Однією з умов надання екологічної стійкості землекористуванню є правильний підбір відповідних технологій ведення сільськогосподарського виробництва і, перш за все, технологій обробітку сільськогосподарських культур у тісному взаємозв'язку з організацією території. Взаємозв'язок організації території і сільськогосподарських технологій досягається наступним чином. Спочатку територіальна організація землекористування базується на обліку зональних технологічних особливостей ведення сільськогосподарського виробництва і використання землі. Розробки проектів землеустрою дають базові (територіальні) параметри і характеристики для наступних конкретних технологічних розробок (технологічних карт і ін.) та операцій.

Для закріплення екологічної стійкості землекористування в натурі треба в порядку авторського нагляду за виконанням проектів землеустрою періодично здійснювати оцінку природно-антропогенної збалансованості території. З цієї метою рекомендується:

- 1) обстежити територію на предмет появи та посилення проявів деградації і забруднення ґрунтів і земель. На основі порівняння їхніх рівнів з гранично допустимими рівнями і концентраціями намічати відповідні стабілізуючі середовище заходи;

2) дати кількісну оцінку енергетичного навантаження на агроєкосистеми і порівняти з критичними її значеннями. Для цього доцільно застосовувати методику Е. А. Денисенко зі співавторами. Відповідно до зазначеної розробки, критичним значенням енергетичного навантаження на агроєкосистему, коли не відбувається її деградація, є величина 18 ГДж/га (1 ГДж = 109 Дж).

За необхідності, якщо відбуваються суттєві зміни в господарській діяльності і вони впливають на природне середовище, структура господарських факторів приводиться у відповідність з природно-кліматичними умовами шляхом застосування комп'ютерних програм оптимізації структури агроландшафтів.

Висновки

Таким чином, перспективним шляхом використання земель з урахуванням еколого-економічних умов вбачається впровадження контурно-меліоративного землеробства, що включає диференційоване розміщення культур за технологічними групами земель, контурну організацію території, гідротехнічні протиерозійні споруди (вали-дороги, вали-тераси, вали-канави, засипка і виположування ярів і ін.), ґрунтозахисний вологозберігаючий обробіток ґрунту.

З метою поліпшення співвідношення між ріллею, луками і лісом за повного освоєння ґрунтозахисних систем землеробства з контурно-меліоративною організацією території в Україні буде потрібно скоротити оранку сільськогосподарських угідь на площі 10 млн га і трансформувати середньо-, сильнозмиті й інші малопродуктивні землі під постійне залуження і заліснення.

Перехід на ґрунтозахисну стратегію землекористування створює передумови для ведення адаптивного землеробства в умовах ґрунтозахисного облаштування агроландшафту. При цьому повинні максимально враховуватися вимоги законів екологічного землеробства: кожна культура повинна оброблятися в умовах, в яких вона екологічно найбільш пристосована; антропогенний вплив на ґрунт, рослини й оточуюче середовище не повинні перевищувати межі, за якими знижується продуктивність агроєкосистеми, підвищується стійкість і стабільність її функціонування; підвищення продуктивності агроєкосистеми має забезпечуватися тільки синхронним вдосконаленням всіх її елементів.

Література

1. Булигін С. Ю. Оцінка і прогноз якості земель / С. Ю. Булигін, А. В. Барвінський, А. О. Ачасова. – Харків: Харків, нац. аграр. ун-т. – 2006. – 262 с.
2. Варламов А. А. Землеустройство и кадастр недвижимости: учеб. пособие / А. А. Варламов, С. Н. Волков, С. А. Гальченко и др. – М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2010. – 336 с.
3. Варламов А. А. Научные основы земельного кадастра: учеб. пособие / соавт.: В. А. Гавриленко и др. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2000. – 103 с.
4. Варламов А.А. Повышение эффективности использования земли: учеб. изд. / соавт. С. Н. Волков. – М.: Агропромиздат, 1991. – 144 с.
5. Волков С. Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства / С. Н. Волков. В 2 т. – Т. 1. – М.: Колос, 2001. – 495 с.
6. Гуцуляк Г. Д. Земельно-ресурсний потенціал Карпатського регіону / Г. Д. Гуцуляк. – Львів: Світ, 1991. – 216 с.
7. Можейко Т. О. О принципах построения и эксплуатации экологически сбалансированных и высокопродуктивных агроландшафтов / Т. О. Можейко // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 4. – С. 31-36.
8. Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель / Л. Г. Раменский. – М.: Сельхозгиз, 1938. – 46 с.
9. Раменский Л. Г. О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии / Л. Г. Раменский // Сов. ботаника. – 1935. – № 4. – С. 25-42.

10. Раменский Л. Г. Основные закономерности растительного покрова и методы их изучения / Л. Г. Раменский // Вестник опытного дела Средне-Чернозёмной области. Январь – февраль. – Воронеж: Обл. редакция издат. к-та Нар. комиссариата земледелия, 1924. – С. 37-73.

11. Соловій І. П. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування / І. П. Соловій, О. Т. Іванишин, В. В. Давний та ін. — Львів: Афіша, 2005. – 400 с.

12. Третьак А. М. Економіка землевпорядкування і землекористування / А. М. Третьак. – К.: ЦЗРУ, 2004. – 542 с.

13. Третьак А. М. Наукові основи землеустрою: Навч. посібник / А. М. Третьак. – К.: ЦЗРУ, 2002. – 342 с.

14. Чибилев А. А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов: Монография / А. А. Чибилев. – Институт степи Уральского отделения Российской академии наук, 2016. – 182 с.