УДК 338.43

В. В. Горлачук,

д. е. н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри управління земельними ресурсами, Чорноморський національний університет імені Петра Могили

ORCID ID: 0000-0003-0297-0396

Р. О. Бондаревський,

магістрант факультету економічних наук, спеціальності "Геодезія та землеустрій",

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

ORCID ID: 0000-0003-3293-3801

DOI: 10.32702/2306-6792.2019.21.15

ГОСТРЕ ПИТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ГРУНТУ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ВИМІРІ

V. Gorlachuk,

Doctor of Economic Science, Professor, Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv

R. Bondarevskiy,

student of the Master of economy's program, Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv

EMERGENCY SOIL ISSUES IN THE NATIONAL DIMENSION

З'ясовано, що безоглядні дії суб'єктів господарювання на землі призвели до непоправної втрати якісної характеристики ґрунтів. Базовим індикатором руйнівних процесів у сільськогосподарському землекористуванні є показники втрати гумусу, який служить потужною біоенергетичною основою природної родючості і виступає як регулятор усіх ґрунтових процесів. Обґрунтовано, що через водні і вітрові ерозії, де на гуміфікацію щорічно витрачається 1,5 більше тонн з гектара гумусу, що еквівалентно 30т/га гною для компенсації його витрат. Доведено, що внесення в ґрунт мінеральних добрив не підвищує природну родючість ґрунту, але підвищує до певного часу лише урожайність культур. У цьому випадку кардинально погіршуються властивості ґрунту. Знижається вміст гумусу в ґрунті, погіршується якість продукції рослинництва через зниження в ній вмісту мінералів, вітамінів, амінокислот і жирних кислот, які щоденно потрібні людині. Ці елементи живлення містяться тільки на ґрунтах із багатим вмістом у них гумусу. Досліджено, що втрати гумусу в ґрунті, завдяки його мінералізації, є об'єктивний, неминучий процес, оскільки він є джерелом поживних речовин для рослин, але його бездефіцитний баланс можна досягти завдяки регулюванню структури посівних площ. Вказується на важливу роль розміщення у сівозміні бобових, багаторічних трав, які служать джерелом нагромадження в ґрунті гумусу, причому із зростанням їх врожайності зростає вміст гумусу в ґрунті.

Стаття містить унікальні дослідження, суть яких полягає в тому, що із збільшенням поголів'я тварин на одиницю площі ріллі гумусність ґрунту зберігається тенденцію до зменшення його вмісту в ґрунті. Це прямо вказує на скорочення площі ріллі і розширення площі кормових угідь. Вказує на неоціненний внесок у вирішенні проблем ефективності всієї агроєкосистеми землеустрою як інструменту відтворення родючості ґрунту. Акцентується увага на державне регулювання процесу недопущення зниження енергоресурсних втрат на одиницю виробленої продукції рослинництва.

It has been found that the careless actions of economic entities have led to irreparable loss of soil quality characteristics. The basic indicator of destructive processes in agricultural land use is the loss of humus, which serves as a fertile bioenergy basis for natural fertility and acts as a regulator of all soil processes. It is justified that due to water

and wind erosion, where humification annually consumes 1,5 or more tons per hectare of humus which is equivalent to 30 tons/ha of manure to compensate for its costs. It has been proved that application of mineral fertilizers in soil does not increase the natural fertility of the soil, but only increases, the yield of crops for some time. In this case the soil properties cardinally are getting worse. The content of humus in the soil decreases, the quality, of crop production is getting worse due to the decrease in the content of minerals, vitamins, amino acids and fatty acids that are needed daily by humans. There nutrition elements are only found on soils with high humus content. It has been the researched that the loss of humus in the soil, due to its mineralization, is an objective, inevitable process, because it is a source of nutrients for plants, but its deficit-free balance can be achieved by regulating the structure of the acreage. The importance of placing in the crop rotation of leguminous perennial herbs, which serve as a source of humus soil accumulation is emphasized, and with the increase of their productivity the humus content in the soil increases.

The article contains unique studies the essence of which is that with the increase in livestock per unit area of arable land soil humidity tends to decrease its content in the soil. This directly indicates the reduction of arable land and the expansion of the area of forage land. It indicates an invaluable contribution to solving the problems of efficiency of the entire agroecosystem of land management as a tool for reproduction of the process of prevention of reduction of energy resources losses per unit of crop production is emphasized.

Ключові слова: аграрне виробництво, сільськогосподарське землекористування, оренда, ринок земель, мораторій, земельна рента.

Key words: agrarian production, agricultural land use, lease, land market, moratorium, land rent.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Рельєфно окреслений інститут тенденцій процесу розвитку земельних відносин, використання і охорони земель є безнадійними сподіваннями на збалансовану стратегію розвитку ринкового сільськогосподарського землекористування. Існуюча практика природокористування призвела до руйнації важливих природних комплексів — лісових масивів, води і повітря, чисельних видів рослин і тварин. Безоглядні дії суб'єктів господарювання на землі призвели до непоправної втрати якісної характеристики ґрунтів і без того слабкої економіки країни.

Базовим індикатором руйнівних процесів у сільськогосподарському землекористуванні є показники втрати гумусу, який служить не тільки потужною біоенергетичною основою родючості, але і виступає як регулятор усіх ґрунтових процесів. Він є каталізатором соціально-економічного, екологічного і політичного розвитку країни.

Аналіз стану використання орних земель свідчить, що нині через водну і вітрову ерозії в середньому втрачається 0,6—0,7 т/га гумусу і стільки ж і більше його втрачається шляхом

мінералізації, що викликає серйозну тривогу і вимагає дієвого захисту ґрунтового покриву. Водночас неспростовним фактом є те, що причиною цих негараздів є недалекоглядна політика держави, яка призвела до зруйнування системи інститутів та інструментів процесу розвитку сільськогосподарського землекористування, а саме: системи державних земельних органів; економічної політики держави щодо підвищення еколого-економічної ефективності сільськогосподарського землекористування; планування територій землекористування; Європейського вектору співробітництва та ін.

Судячи з усього, складається враження, що концепція сучасного сільськогосподарського землекористування орієнтована на те, щоб зламати Україну зсередини.

Зіншого боку, рівень розвитку екологобезпечного землекористування, високі європейські стандарти використання землі мали б визначатися відповідним обґрунтуванням наукових положень та уявлень щодо інституціонального і теоретико-методологічного забезпечення досліджуваних проблем. Але відчутних кроків у цьому контексті виявилось недостатньо.

Тому проаналізувавши сучасний рівень дослідження такого багатоаспектного питання, зростання наукового інтересу до проблеми гумусності ґрунтів, розвитку конкурентоспроможного сільськогосподарського землекористування авторами цієї статті повно і ґрунтовно розкрито інноваційні технології енергозбереження ґрунту як базову основу стабілізації і гармонійного розвитку агроландшафту та агроєкосистеми з позиції релевантності, тобто поєднання законів природи та економіки.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Над проблемою енергозбереження ґрунту, збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування та визначення його впливу на стабільність агроландшафтів та агроєкосистем працювали такі відомі вітчизняні вчені як: В.І. Бураков, М.Д. Волощук, М.Д. Гродзинський, В.А. Джамаль, Д.С. Добряк, Г.П. Дубінський, П.Г. Казьмір, А.О. Карпачевський, Г.М. Кривоносова, П.І. Кукоба, В.В. Медведєв, Ф.І. Мільков, А.Я. Новаковський, А.Г. Тихонов, А.М. Третьак, Г.Я. Чесняк та ін.

Але попри досить глибоке дослідження проблеми у загальних рисах багато питань щодо зниження ризиків, втрати енергоресурсу ґрунту залишаються невирішеними або дискусійними.

МЕТА СТАТТІ

Головною метою статті є дослідження питань енергозбереження ґрунту, виявлення ключових інновацій у забезпеченні бездефіцитного балансу гумусу у ґрунті.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В основі впливу ґрунту на продуктивність аграрного сектора економіки лежить його енергія. Як правило, поняття "енергія" для більшості членів суспільства асоціюється з будь-яким топливом: вугілля чи нафта. Часто це поняття асоціюється з електроенергією і т.д. Але енергія ґрунту — це дещо більш тонка матерія: "це невидима", але потужна життєва сила ґрунту — гумус. Це базова енергія, яка управляє "життям" ґрунту, завдяки якій люди вирощують різноманітні плоди, овочі і зерно.

Ґрунти відповідають своєму призначенню до того часу, поки в них є гумусовий горизонт, на якому тримається природна родючість, на відповідному для конкретних природних умов рівні, здатної забезпечувати рослини такими

поживними речовинами як з'єднання фосфору, азоту, калію, кальцію, магнію, заліза і багатьма іншими хімічними елементами і водою. Світовий і вітчизняний досвід засвідчує, що втрати гумусу у великій мірі зумовлені незбалансованістю норм внесення органічних добрив, структури посівних площ та інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва, в результаті чого середньорічні його втрати за останні 20—25 років у порівнянні за попередні 80 років у Лісостепу зросли в 1,65 рази, Степу — 2,4 і на Поліссі — у 8 разів [1, с. 62].

Під час дослідження теоретико-методологічних аспектів формування гумусного потенціалу залишається багато суперечливого і дискусійного. Наприклад, щоб зміцнювати свої позиції на ринку сільськогосподарської продукції суб'єкти господарювання на землі вдаються до внесення в ґрунт з року в рік мінеральних добрив. Це є причиною інтенсивної гумуфікації і мінералізації органічної речовини і самого гумусу, який може стабілізуватись на самому низькому рівні, погіршуючи екологічний стан ґрунтів, якість вирощеної сільськогосподарської продукції та пошкодження рослин хворобами і шкідниками. Фактично, роль і значення природної родючості у процесі господарської діяльності на землі було зведено до "нуля", трансформували її в, так звану, економічну родючість. Але стає очевидним, що економічна родючість являє собою псевдородючість, що спотворює, зводить нанівець саму суть природної родючості.

Дослідження проблем родючості ґрунту свідчить, що "економічна родючість" реально не підвищує природної родючості ґрунту, а активізує лише підвищення урожайності культур, розміщених на цих ґрунтах, що не одне і те ж. В умовах гострої конкурентної боротьби культури, вирощені на ґрунтах з економічною родючістю не привертають уваги світової громадськості через їх низьку споживчу якість і шкідливість для здоров'я нації.

Відтак фундаментаальною платформою розвитку конкурентоспроможного сільськогосподарського землекористування є природна родючість ґрунту, яка гарантує стабільність аграрного сектора економіки, стабільність агроландшафтів та агроєкосистем, і що головне — місце на європейському ринку, який дедалі розширює масштаби імпорту органічної сільськогосподарської продукції.

Виходячи з цієї умови, в Україні навіть прийнято закон України "Про виробництво та

Таблиця 1. Визначення балансу гумусу

Назва сільськогосподарської культури	Площа посіву		Урожайність, ц/га	Баланс гумусу при поправочному коефіцієнті на гранулометричний склад ґрунту, рівному одиниці, т/га	Величина поправки на гранулометричний склад ґрунту, т/га	Баланс гумусу, т	
	га	%				на 1 га посіву	Всього (гр. 2 * гр. 7)
Озима пшениця	200	25	43	-0,405	-0,239	-0,644	-128,8
Ячмінь	200	25	37	-0,527	-0,170	-0,697	-139,4
Цукрові буряки	150	18,75	360	-2,279	-0,423	-2,702	-405,3
Картопля	50	6,75	120	-0,960	-0,134	-1,094	-54,7
Багаторічні трави	200	25	48	+2,025	-0,090	+1,935	+387,0
Всього	800	100	X	X	X	-0,426	-341,2

Джерело: розраховано авторами.

обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини" від 03.09.2015 року, який закріплював сертифікацію органічного виробництва. Якщо на початок 2003 р. в Україні було зареєстровано 31 господарство, що мало статус "органічного", то в 2014 році — вже 182 сертифікованих господарства [2]. Площа сертифікованих сільськогосподарських угідь в Україні, задіяних під вирощування різноманітної сільськогосподарської продукції складає більше 41 млн га, з яких 8 млн га є відносно чисті ґрунти [2].

Слід зазначити, що вищеприведена інформація викликає сумнів, і ось у чому — в Україні площа сільськогосподарських угідь складає 42 млн га, в тому числі площа орних земель — 33 млн га, тоді як сертифіковано 41 млн га, — неможливо в це повірити. Це з одного боку. З іншого боку, сьогодні курс на виробництво екологічно чистої продукції є певним прогресом на світовому ринку, але водночас не враховується якість продукції щодо вмісту в ній мінералів, вітамінів, амінокислот, жирних кислот. Ці елементи споживання містяться тільки на ґрунтах із багатим вмістом у них гумусу. Тому, якщо їх немає у ґрунті, то їх немає у рослині, а відтак немає їх і в організмі людини. Якщо людина не вживає хоча би один день цих елементів, вона вкорочує своє життя на декілька годин і навіть декілька днів [3].

Отже, йдеться про методичне посилення ролі управління гумусним станом ґрунту, як головної умови збереження і відтворення його природної родючості.

Для ефективного управління природною родючістю ґрунту нами чітко сформульовані найбільш перспективні інноваційні положення, що докорінно змінюють підходи до реалізації державної політики, спрямованої на неухильне збереження і відтворення родючості ґрунту.

В основу цих положень покладено підхід, який ґрунтується на концепції балансу гумусу на масивах орних земель у рамках конкретного сільськогосподарського підприємства, виходячи із структури посівних площ та урожайності культур, площі та урожайності кормових угідь, гранулометричного складу ґрунту, поголів'я худоби та її продуктивності, способу використання супутньої продукції рослинництва: приорювання, згодовування тваринами чи відчуження за межі господарства. Установлено, що між способом використання супутньої продукції (соломи, бадилля та ін.) і балансом гумусу у ґрунті існує тісний зв'язок. Так, під час заорювання соломи озимої пшениці урожайністю 40 ц/га баланс гумусу складає мінус 0,35 т/га, при використанні її на корм — 0,72, а у разі відчуження — 0,94 т/га [9]. Така закономірність простежується на всіх культурах за різних урожайностей. Цей феномен пояснюється тим, що солома приорана, гумуфікуючись у повному обсязі, трансформується в кінцевому результаті у гумус, а будучи використана на корм тваринам, з урахуванням коефіцієнта перетравності кормів (для грубих кормів він складає 0,51, силосу — 0,71, коренеплодів — 0,79, зелених кормів — 0,67) трансформується переважно у продукцію тваринництва (м'ясо, молоко та ін.), на енергію, що забезпечує життєдіяльність та ін., не повертаючись у ґрунт у формі органічних речовин.

Ось чому справедливим є визначення, зроблені авторами цієї статті: зростання поголів'я худоби на одиницю площі ріллі супроводжується скороченням обсягів надходження в ґрунт гумусу. Таке визначення вказує на необхідність зниження розораності території і розширення площі кормових угідь: сіножатей і пасовищ, які крім всього іншого будуть забезпечувати стабільність агроландшафтів та агроєкосистем.

Втім, розглянемо методику управління процесом балансування гумусу на прикладі віртуальної сівозміни з параметрами, відображеними у таблиці 1, за умови, що супутня продукція (солома) буде приорана.

Проаналізувавши цифрові значення, наведені у таблиці 1, можна зробити висновок, що баланс гумусу на сівозмінній площі склався від'ємний на рівні мінус 0,426 т/га, що відповідає щорічному внесенню компенсаційної частки у ґрунт 8,5 т/га (0,426:0,05) органічних добрив у формі гною. Тут коефіцієнт 0,05 означає, що в одній тонні гною міститься 50 кг гумусу, тобто 0,05 т. Більше того, просапна група культур свідчить про значно більший дефіцит гумусу, посіви багаторічних трав, — навпаки, забезпечують його зростання, а зернова група культур займає проміжне місце між його виносом і нагромадженням.

Це вказує на необхідність своєчасного втручання у процеси гумусоутворення, передусім завдяки формуванню такої комбінації культур у структурі посівів на сівозмінній площі, яка б забезпечувала якщо не додатний баланс гумусу, то бездефіцитний, тобто нульовий.

Водночас реально розглядається два основних шляхи щодо його оптимізації у ґрунті: перший — шляхом внесення в ґрунт органічних добрив (гною) і другий — шляхом вдосконалення структури посівних площ.

Вигідність першого шляху полягає у простоті розв'язання проблеми, внівши у ґрунт необхідну кількість гною і умову бездефіцитного балансу гумусу буде досягнуто.

Але сьогодні, коли зруйновано тваринницькі комплекси, різко скоротилось поголів'я тварин у сільських дворах, загальмовано процес заготівлі органічних добрив з наступним внесенням його у ґрунт — уможливлення бездефіцитного балансу гумусу у ґрунті досягається другим шляхом — шляхом вдосконалення структури посівних площ та складу сільськогосподарських угідь.

Найбільш доступним, простим і водночас екологічно і економічно вигідним джерелом нагромадження гумусу у ґрунт є розширення посівів багаторічних бобових та однорічних трав, які на відміну від інших культур його нагромаджують. Так, за урожайності багаторічних бобових трав на зелену масу 300 ц/га нагромадження гумусу складає 2,21 т/га, а за врожайності 350 ц/га — 2,5 т/га [9], що еквівалентно внесенню у ґрунт гною відповідно 44 т/га (2,2:0,05) та 50 ц/га (2,5:0,05). Але таких запасів органічних добрив фізично не існує у суб'єкті

господарювання на землі через відсутність тваринництва.

Тому у контексті нашого дослідження питання стратегічного територіального розвитку сільськогосподарського землекористування слід розглядати через призму розширення посівів багаторічних трав у сівозміні до рівня не менше 25%, що забезпечить здатність нині порушених агроландшафтів до самовідновлення, підвищення рівня продуктивності земель.

Частково зняття антропогенного навантаження, яке супроводжується гострими екологічними проблемами землекористування досягається шляхом розміщення на сівозмінній площі пожнивних культур, сидератів, які будуть додатково забезпечувати нагромадження гумусу у ґрунті.

Так, при їх мінімальній урожайності в 100—150 ц/га нагромадження гумусу в ґрунті складатиме 0,3 і більше тонн на гектар, якого достатньо, щоб компенсувати його втрати при вирощуванні, наприклад, озимої пшениці урожайністю 35—40 ц/га і т.д.

Але проведені дослідження дають підстави для висновку, що сьогодні не доцільно переоцінювати роль стратегії розвитку сільськогосподарського землекористування. Вона буде цінною рушійною силою лише у гармонійному поєднанні з проектною діяльністю, яка покликана забезпечити протікання рівноважного та стійкого процесу на кожній земельній ділянці.

Сутність такого підходу вивчали українські вчені М. Їжа, К. Бабов, Т. Безверхнюк, В. Вишневецька та ін. [3], які відзначали, що стратегічний підхід має узгоджуватись безпосередньо з проектним підходом. Саме проектний підхід дає можливість конвертувати стратегічний план у конкретні проекти і програми розвитку тієї чи іншої території.

Без перебільшення можна стверджувати, що його суть настільки істотна, що він здатний відтворювати родючість ґрунту, формувати привабливість агроландшафтів, життєстійкість всієї господарської системи, упорядковувати організаційно-господарські та правові відносини, орієнтовані на отримання соціального та еколого-економічного ефектів. Мова йде про те, що землепорядний проект є неоціненним внеском у вирішення проблеми ефективності всієї агроєкосистеми, відтворення родючості ґрунту як основного капіталу національної господарської системи загалом, оскільки енергетичний ресурс ґрунту, щорічно, через винос його врожаєм сільськогосподарських культур, у середньому знижується на десятки мільярдів

гривень, стільки ж і більше його втрачається в результаті процесів водної ерозії.

Важливість розробки землевпорядних проєктів сільськогосподарських підприємств відображена у Земельному кодексі України [7], законі України "Про землеустрій" [8] та ін. З метою активізації розроблення проєктів було ухвалено дві постанови Кабінету Міністрів України — одна з них від 11.02.2010 р. № 164 "Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінних в різних природно-сільськогосподарських регіонах" [4] і друга — від 02.11.2011 р. № 1134 "Про затвердження Порядку розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь" [5].

Розглядаючи зазначену проблематику, можемо стверджувати, що суб'єктами всіх організаційно-правових форм господарювання на землі було проігноровано реалізацію вищеприведених нормативно-правових документів, через їх "недоцільність". А згодом, окремою постановою Кабінету Міністрів України було анульовано вищеприведені постанови, які вступали, на думку суб'єктів господарювання на землі, у суперечливість із споживчим попитом та кон'юктурою сільгосппродукції на ринку збуту. Тут мова йде про те, що товаровиробники "під'язувались" не під науково-обґрунтовану структуру посівних площ та раціонального співвідношення культур у сівозмінних, а до споживчого попиту, кон'юкттури і змін у тенденціях ринку продукції всупереч організованим формам раціонального використання і охорони земель.

Відступивши від регламентів згадуваних постанов, суб'єкти господарювання на землі спрямували зусилля на акумулювання фінансових ресурсів завдяки розширенню посівних площ соняшника у 3 рази та інших культур у порівнянні з 1990 роком, скоротивши розміщення багаторічних трав у посівах до 7 разів. Водночас якщо допустимі нормативи періодичності вирощування соняшника на одному і тому ж самому полі становить не менше, ніж через сім років, у багатьох випадках його розміщують поспіль два і навіть три роки, але збільшуючи дози внесення мінеральних добрив отримують, хоч і гіршої якості, відносно високі врожаї. Тому, не претендуючи на повноту викладу нашої позиції, можна зазначити, що існуюча система використання орних земель посилює і дестабілізує екологічний стан ґрунту, знижуючи вміст гумусу у ньому. Це чітко видно з того, що соняшник, як ні одна інша культура, вино-

сить велику кількість гумусу з ґрунту — 3 т/га при врожайності 25 ц/га [6]. Щоб компенсувати такі втрати гумусу у ґрунт потрібно внести 60 т/га органічних добрив (гною), якого, як відомо, фізично немає у господарствах.

А тому наростання з року в рік дефіциту на цих площах гумусу під впливом неусвідомленої господарської діяльності є прямою загрозою сталого розвитку сільськогосподарського землекористування, балансу гумусу в ґрунті, якості продукції та ін.

Одним з інструментів досягнення цієї мети є державне регулювання через нормативно-правове забезпечення послідовної, покрокової реалізації повноцінного інноваційного розвитку сільськогосподарського землекористування на засадах зниження енергоресурсних витрат на одиницю виробленої продукції рослинництва.

ВИСНОВКИ

Сільськогосподарське землекористування як складна соціально-економічна, екологічна і політична система є необхідною умовою для функціонування господарської підсистеми, діяльність якої повинна бути спрямована на відтворення енергоресурсу ґрунту, як умови стабілізації агроландшафтів та агроєкосистеми загалом. Тенденції функціонування сільськогосподарського землекористування свідчать про загрозові масштаби втрати енергоресурсу ґрунту — гумусу, який є головною умовою природної родючості ґрунту.

Виправданим заходом є посилення нормативно-правового забезпечення паритету між втратами гумусу і його нагромадженням, організація екологічного аудиту, який справлятиме вирішальний вплив на ведення ефективної економічної діяльності на землі, поліпшення якісних параметрів рослинницької продукції, що становитиме велику перспективу на внутрішньому і зовнішньому ринках продукції.

Перспективи подальших досліджень передбачають розроблення і реалізацію стратегічно проєктних напрямків управління бездефіцитним балансом гумусу у ґрунті.

Література:

1. Чтобы не убывало плодородие земли / В.В. Медведев, Г.М. Кривоносова, П.И. Кукоба и др.; Под ред. В.В. Медведева. — К.: Урожай, 1989. — 192 с.
2. Ціхановська В.М. Сучасний стан і тенденції розвитку ринку органічної продукції в Україні // Вісник Одеського нац. ун-ту. Том 21. Випуск 2. Економіка. — 2016. — С. 42—45.

3. Регіональний туристичний продукт: проектний підхід до забезпечення конкурентоспроможності: монографія / За ред. М.М. Їжі, К.Д. Бабова, Т.М. Безверхнюк. — Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2016. — 626 с.

4. Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах. — Постанова КМУ від 11.02.2010 р. № 164.

5. Про затвердження Порядку розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. — Постанова КМУ від 02.11.2011 р. № 1134.

6. Вьюн В.Г. Организационно-экономический механизм рационального природопользования в сельскохозяйственном производстве. — Днепропетровск: Пороги, 1994. — 160 с.

7. Земельний кодекс України. Відомості Верховної Ради. — 2002. — № 3 4.

8. Про землеустрій. Закон України. Відомості Верховної Ради. — 2003. — № 36, ст. 282.

9. Управління відтворенням і збереженням родючості ґрунту у контексті сталого розвитку природокористування. Вид. доповн. та переробл. / А.С. Даниленко, В.В. Горлачук, В.П. Янчук та ін.; За ред. В.В. Горлачука. — Миколаїв, Вид-во "Іліон", 2004. — 40 с.

References:

1. Medvedev, V.V. Krivonosova, G.M. and Kukoba, P.I. (1989), Chtoby ne ubyvalo plodorodie zemli [In order not to decrease the fertility of the earth], Urozhaj, Kyiv, Ukraine.

2. Tsikhanovs'ka, V.M. (2016), "Current status and trends of the organic market in Ukraine", Visnyk Odes'koho natsional'noho universytetu. Ekonomika, vol. 21, no. 2, pp. 42—45.

3. Yzha, M.M. Babov, K.D. and Bezverkhniuk, T.M. (2016), Rehional'nyj turystychnyj produkt: proektnyj pidkhid do zabezpechennia konkurentospromozhnosti [Regional tourism product: a design approach to ensuring competitiveness], ORIDU NADU, Odessa, Ukraine.

4. Cabinet of Ministers of Ukraine (2010), Resolution "About claim of norms of optimal correlation of cultures in crop rotations in different naturally-agricultural regions", available at: <https://www.kmu.gov.ua/npas/243288945> (Accessed 30 Sept 2019).

5. Cabinet of Ministers of Ukraine (2011), Resolution "About claim of Order of development of projects of organization of the use of land, that provide the ecological-economics ground of crop rotation and organization of lands", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2011-%D0%BF> (Accessed 30 Sept 2019).

6. V'jun, V.G. (1994), Organizacionno-jekonomiceskij mehanizm racional'nogo prirodo-pol'zovanija v sel'skhozjajstvennom proizvodstve [Organizational and economic mechanism of environmental management in agricultural production], Porogi, Dnipropetrovsk, Ukraine.

7. Verkhovna Rada of Ukraine (2002), "The Land Code of Ukraine", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (Accessed 25 Sept 2019).

8. Verkhovna Rada of Ukraine (2003), The Law of Ukraine "On Organization of the use of land", available at: (Accessed 15 Sept 2019).

9. Danylenko, A.S. Horlachuk, V.V. and Yanchuk, V.P. (2004), Upravlinnia vidtvorennyam i zberezhenniam rodiuchosti ґрунту u konteksti staloho rozvytku pryrodokorystuvannia [Management of reproduction and conservation of soil fertility in the context of sustainable development of nature management], Vyd-vo "Ilion", Mykolaiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 16.10.2019 р.

ІНВЕСТИЦІЇ: ПРАКТИКА ТА ДОСВІД

www.investplan.com.ua

Передплатний індекс: 23892

**Видання включено до переліку
наукових фахових видань України
з ЕКОНОМІКИ
та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**