

УДК 332:631.11

А.М. Дворецький,

аспірант, Державний вищий навчальний заклад "Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана"

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ РІЛЛІ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО РЕСУРСУ ГУМУСУ

**Анотація.** Наведено результати досліджень з розробки методики розрахунку вартості землі на основі витрат з відновлення енергетичного ресурсу гумусу. Обґрунтовано порядок розрахунку амортизаційних відрахувань на основі розрахункової вартості землі.

**Annotation.** Results over of researches are brought from development of methodology of calculation of cost of earth on the basis of charges from proceeding in the power resource of humus. The order of calculation of depreciation decrees is reasonable on the basis of calculation cost of earth.

**Ключові слова:** гумус, рілля, родючість ґрунтів, ефективність.

**Вступ.** Земля є важливим виробничим ресурсом у аграрному секторі економіки, де виступає основним і оборотним засобом виробництва. Від характеру і рівня ефективності її використання залежить розвиток продуктивних сил, масштаби виробництва і матеріальне благополуччя країни та її народу.

За останні двадцять років в аграрних підприємствах України значно зменшилась кількість внесення мінеральних та органічних добрив, значно погіршилися показники родючості ґрунтів, недотримуються сівозміни та нехтуються закони землеробства, що негативно відбилось на обсягах валової продукції сільського господарства.

Як наслідок, постала необхідність пошуку шляхів раціонального використання та збереження родючості ґрунтів.

**Ступінь вивчення проблеми.** Проблеми підвищення ефективності використання земельних ресурсів присвячені праці багатьох вчених: А.М.Третяка, А.Я.Сохнича, В.В.Горлачука, В.Г.В'юна, В.І.Благодатного, В.Г.Андрійчука, В.Я. Месель-Веселяка, М.М. Федорова, М.Й. Маліка, П.Т.Саблука, С.М. Кваші, С.І. Дем'яненка та ін. В їх працях досліджено критерії, системи показників економічної, екологічної та соціальної ефективності земельних ресурсів, шляхи раціонального їх використання [1, 4, 5]. Однак, зазначені проблеми й досі не вирішені. Рівень використання земель в Україні настільки критичний, що подальша деградація потенціалу земельних ресурсів у сільському господарстві може мати катастрофічні наслідки. Саме тому дослідження можливих шляхів раціонального використання земельних ресурсів у сільському господарстві, а також розробка відповідного механізму реалізації цих шляхів є невідкладним завданням, що вимагає негайного вирішення.

**Постановка задачі.** Метою статті є розкриття методики розрахунку вартості землі через витрати на відновлення енергетичного ресурсу гумусу.

**Результати досліджень.** За даними Інституту землеробства УААН, земля щорічно втрачає близько 600 млн. тонн ґрунту, у тому числі 20 млн. тонн найціннішого гумусу. Агрохімічний стан ґрунтів постійно погіршується. Винос поживних речовин з ґрунту не компенсується внесенням відповідних доз органічних і мінеральних добрив. Урожайність сільськогосподарських культур більш ніж на 20% формується за рахунок інтенсивної мобілізації запасів поживних речовин ґрунту, що веде до падіння його родючості. На нашу думку, така ситуація викликана відсутністю дієвого механізму з відшкодування витрат на відновлення земельних ресурсів.

Аналіз чинного законодавства України дозволяє зробити висновки щодо відсутності положень, які регламентують нарахування амортизації на земельні ресурси у сфері сільського господарства. На відміну від землі, всі ресурси (трудова, основні фонди), крім природних, мають джерела відтворення. Відтворення трудових ресурсів відбувається через фонд заробітної плати, соціального страхування; основних фондів через амортизаційні відрахування. Земля, в сільському господарстві, єдиний вид ресурсів, який не має таких фондів та відрахувань. Плата за землю надходить до бюджету держави і використовується на вирішення різних важливих проблем, які не стосуються відновлення землі, яка виступає основним засобом у сільському господарстві. Амортизація на земельні ресурси не нараховується з декількох причин:

- не існує корисного строку використання (для земельних ресурсів він необмежений);
- неможливо визначити ліквідаційну вартість (земельні ділянки не підтягають ліквідації);
- неможливо визначити вартість, що амортизується (пов'язано з природною властивістю ґрунту, який у процесі обґрунтованої експлуатації не тільки не зношується, а навпаки, покращує свої властивості).

Проте, земельні ділянки, як і будь-який інший об'єкт основних засобів, вимагають проведення робіт з їх поліпшення, тобто додаткові витрати, які мають входити до собівартості виготовленої продукції.

Визначення амортизаційних відрахувань земельних ресурсів повинно базуватись на відповідній методиці, при створенні якої в основу вартісної оцінки землі слід покласти затратний підхід. Це дає можливість забезпечити відтворення земельних ресурсів та перетворити їх в основний засіб виробництва.

Родючий шар ґрунту є основою максимальної потенційної природної продуктивної спроможності сільськогосподарських угідь, що повинна використовуватися для повної компенсації втрат при вилученні землі із сільськогосподарського обороту, або зміні її цільового призначення, пов'язаного не із сільськогосподарським використанням.

Аналізуючи праці вітчизняних вчених приходимо до висновку, що підвищити вміст гумусу в ґрунті можна двома основними шляхами: щорічним внесенням гною і торфогноєвих компостів, розширенням посівів люцерни і конюшини за рахунок скорочення площі кормових культур, що у великих кількостях мінералізують гумус [1]. При оцінці вартості земель варто використовувати саме перший варіант.

Розрахуємо витрати на органічні добрива підприємств Чернігівської області для визначення вартості 1 тони гумусу. При розрахунках використаємо коефіцієнт гуміфікації гною, який за дослідженнями для зони Полісся становить 0,042 (з однієї тони гною може утворитися 42 кг гумусу) [2] та вартість внесення гною на 1 га (табл. 1).

**Таблиця 1. Зведені показники затрат на внесення гною у сільськогосподарських підприємствах Чернігівської області за 2009 р.**

Показник	Собівартість	Витрати на	Витрати на транспортування	Витрати	Загальна
----------	--------------	------------	----------------------------	---------	----------

	органічних добрив, грн./т	навантажування органічних добрив, грн./т.	органічних добрив, грн./т	внесення органічних добрив, грн./т	вартість внесення 1т гною, грн.
Середні показники по 22 господарствах	17,56	15,52	17,79	17,15	68,02

Відновити 1 тону гумусу в умовах Полісся можливо за рахунок внесення близько 24 т гною (1 т / 0,042 = 23,81 т). Визначення вартості внесення гною на 1 га ріллі проводились на основі технологічних карт 22 підприємств різних районів Чернігівської області. Отриманий показник змінюється в аналізованих підприємствах від 54,60 до 72,41, а в середньому становить 68,02 грн. за тону.

Таким чином, вартість відновлення 1 тонни гумусу для підприємств Чернігівської області становитиме: 68,02\*23,81= 1619,6 грн./т.

Розрахункову вартість ріллі за запропонованою нами методикою представимо наступною формулою:

$$PBZ = \frac{Gz \times Cg \times Bd}{B}, \quad (1)$$

де  $PBZ$  - розрахункова вартість 1 га ріллі, грн.;  $Gz$  - запаси гумусу на 1 га ріллі, т;  $Cg$  - вартість відновлення 1 тони гумусу, грн.;  $Bd$  - бал бонітету агропромислової групи ґрунтів;  $B$  - середньозважений бал бонітету ґрунтів України (41 бал). Запаси гумусу на 1 га ріллі визначаються за наступною формулою:

$$Gz = \frac{3600 \times G\%}{100\%}, \quad (2)$$

де  $Gz$  - запаси гумусу на 1 га ріллі, т; 3600 - загальна вага ґрунту в шарі 0-30 см, т;  $G\%$  - запас гумусу в ґрунті, %.

Розрахунки вартості 1 га ріллі в розрізі районів Чернігівської області подано в табл. 2.

Таблиця 2. Розрахункова вартість ріллі в розрізі районів Чернігівської області

Назва району	Посівна площа, га	Вміст гумусу, %	Запас гумусу в т/га в шарі 0-30 см, т	Вартість 1 тони гумусу, грн.	Вартісна оцінка без врахування балу бонітету, тис.грн./га	Бал бонітету району	Вартість 1 га ріллі, тис.грн
Бахмацький	85,1	3,47	124,92	1619,6	202,32	56	276,34
Бобровицький	77,3	2,82	101,52	1619,6	164,42	58	232,60
Борзнянський	70,7	2,6	93,6	1619,6	151,59	46	170,08
Варвинський	37,5	3,09	111,24	1619,6	180,16	61	268,05
Городнянський	32	1,88	67,68	1619,6	109,61	38	101,59
Ічнянський	78,4	2,86	102,96	1619,6	166,75	56	227,76
Козелецький	42,2	1,68	60,48	1619,6	97,95	40	95,56
Коропський	34,3	1,98	71,28	1619,6	115,45	40	112,63
Корюківський	20,3	1,73	62,28	1619,6	100,87	37	91,03
Куликівський	29,3	1,75	63	1619,6	102,03	39	97,06
Менський	46,6	2,18	78,48	1619,6	127,11	45	139,51
Ніжинський	53,8	2,64	95,04	1619,6	153,93	49	183,96
Н-Сіверський	22,7	1,81	65,16	1619,6	105,53	36	92,66
Носівський	58,5	2,81	101,16	1619,6	163,84	49	195,81
Прилуцький	100,6	2,91	104,76	1619,6	169,67	60	248,30
Ріпкинський	31,4	2	72	1619,6	116,61	39	110,92
Семенівський	27,1	1,67	60,12	1619,6	97,37	37	87,87
Сосницький	20,6	2,08	74,88	1619,6	121,28	41	121,28
Срібнянський	37	2,89	104,04	1619,6	168,50	62	254,81
Талалаївський	29,8	3,12	112,32	1619,6	181,91	59	261,78
Чернігівський	65,1	1,57	56,52	1619,6	91,54	39	87,07
Щорський	21,9	1,52	54,72	1619,6	88,62	35	75,66
Разом по області	1022,2	2,24	80,64	1619,6	130,60	47	149,72

Отже, запропонований нами метод розрахунку вартості землі базується на основі витрат з відтворення енергетичного ресурсу (гумусу). Таким чином, вартість 1 га ріллі враховує витрати, пов'язані із відтворенням гумусу, місцем розташування та якістю ґрунтів (бонітування ґрунтів). Розрахована середня вартість 1 га ріллі Чернігівської області становить 149,72 тис.грн./га.

Нераціональне використання землі призводить до її фізичного зносу, тобто амортизації, а розмір амортизаційних відрахувань на землю повинен включати компенсацію за втрачений гумус у грошовій формі.

Використовуючи методику розрахунку балансу гумусу, яка була розроблена у Національному аграрному університеті ( Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. та ін., 1999 р. [3]), розрахуємо суму амортизаційних відрахувань, яка становить різницю між загальною мінералізацією гумусу за один виробничий цикл та його надходженням із поживно-кореневими рештками (табл. 3).

Таблиця 3. Розрахунок амортизації землі для підприємств Чернігівської області

Культура	Мінералізовано гумусу рослинами за один виробничий цикл, тис.тонн.	Надійшло гумусу від гуміфікації поживно-кореневих решток тис.тонн.	Надійшло гумусу від гуміфікації гною тис.тонн.	Вартість 1 тони гумусу, грн.	Баланс гумусу	Аморти-заційні відраху-вання, млн.грн.
1	2	3	4	5	6=4+3-2	7=(2-3)*5
Пшениця	221,13	166,698	5,72	1619,6	-48,71	88,16
жито	137,67	75,189	5,34	1619,6	-57,14	101,19
ячмінь	89,25	68,85	3,03	1619,6	-17,37	33,04
овес	88,265	44,48	3,21	1619,6	-40,58	70,91
просо	3,9	1,638	0,18	1619,6	-2,082	3,66
гречка	22,848	5,508	1,11	1619,6	-16,23	28,08

кукурудза	199,44	262,596	7,68	1619,6	70,836	-102,29
зернобобові	32,816	15,529	1,48	1619,6	-15,81	28,00
інші зернові	0,12	0,06	-	1619,6		0,10
Цукрові буряки	7,5	1,92	0,35	1619,6	-5,23	9,04
Соняшник	24,1	7,23	1,11	1619,6	-15,76	27,32
Льон довгунець	0,45	0,22	-	1619,6		0,37
Ріпак	46,41	25,704	-	1619,6		33,54
Картопля	103,75	34,03	4,71	1619,6	-65,01	112,92
Овочі	13,75	4,4	0,51	1619,6	-8,84	15,14
Кормові коренеплоди	14,625	4,68	0,59	1619,6	-9,355	16,11
Кукурудза на	34,06	16,506	-	1619,6		28,43
Однорічні трави	46,4	22,62	-	1619,6		38,51
Багаторічні трави	47,685	49,419	-	1619,6		-2,81
Всього	1134,169	807,277	35,02	1619,6	-291,9	529,43

Розрахунки засвідчили негативний баланс гумусу у сільськогосподарських підприємствах Чернігівської області. Загальна втрата гумусу у 2009 році становить 291,9 тис.т (у вартісному виразі 291,9 тис.т\*1619,6=472,76 млн.грн.).

Амортизаційні відрахування які можуть бути віднесені підприємствами Чернігівської області у валові витрати, та спрямовані на відновлення родючості землі становлять 529,43 млн.грн.

Доцільність запропонованої нами методики обґрунтуємо можливими шляхи забезпечення бездефіцитного балансу гумусу у сільськогосподарському виробництві Чернігівської області. Для цього визначимо мінімальну норму органічних добрив на 1 га посівної площі, яка забезпечує бездефіцитний баланс гумусу, користуючись формулою [3]:

$$H_m = H_1 + \frac{B_z}{K_z}, \quad (3)$$

де  $H_m$  - мінімальна норма гною на 1 га посівної площі, що забезпечує бездефіцитний баланс гумусу, т/га;  $H_1$  - норма гною, що використовується у сівозміні, т/га;  $B_g$  - баланс гумусу у сівозміні, т/га;  $K_g$  - кількість гумусу, що утворюється з 1 т гною (в умовах Полісся – 0,042 т /га).

Мінімальна норма гною на 1 га посівної площі становитиме:

$$H_m = 1,1 \text{ т / га} + \frac{0,284 \text{ т / га}}{0,042} = 7,9 \text{ т / га}.$$

Тобто, в Чернігівській області при такому низькому рівні внесення мінеральних і органічних добрив для бездефіцитного балансу гумусу необхідно вносити 8080,9 тис.т гною (1022,9 тис.га\*7,9т.= 8080,9). Середні норми виходу свіжого гною за рік від однієї голови великої рогатої худоби становлять в середньому 8 т, коней — 6, овець — 0,8, свиней — 1,2 т. Потенційний вихід гною у тваринництві Чернігівської області розрахований у табл. 4.

**Таблиця 4. Розрахунковий вихід гною від тваринництва в господарствах Чернігівської області**

Види худоби	Поголів'я худоби, тис.гол.		Середні норми виходу свіжого гною за рік від однієї голови, т.	Розрахунковий вихід гною, тис.т.	
	1990 р.	2009 р.		1990 р.	2009 р.
Велика рогата худоба	1434,2	257,5	8	11473,6	2060
Свині	760,8	245,4	1,2	912,96	294,48
Вівці та кози	199	33,7	0,8	159,2	26,96
Всього				12545,76	2381,44

Узагальнюючи літературні джерела приходимо до висновку, що основними джерелами наповнення ґрунту органічною речовиною є: внесення гною, використання соломи, вирощування сидератів. Наявне поголів'я худоби у тваринництві Чернігівської області здатне забезпечити лише 29,47% потреби для досягнення бездефіцитного балансу гумусу.

Отже, важливим резервом наповнення органікою земельних угідь на сьогодні є використання соломи як органічного добрива, що підтверджується збільшенням питомо ваги зернових культур у структурі посівних площ.

Перехід до технологій інтенсивної відгодівлі худоби у тваринництві, в раціонах якої соломи немає або вона становить незначний відсоток, дає можливість широко використовувати її для інших цілей, зокрема, одним із важливих шляхів є повернення органіки в ґрунт. Однак, більшість сільськогосподарських підприємств Чернігівщини солому безвідповідально спалюють, не усвідомлюючи, що внесення соломи збільшує вміст гумусу, поліпшує структуру ґрунту, знижує схильність до ерозії, стимулює процес азотфіксації.

Співвідношення зерна до соломи, залежно від особливостей сорту й технології вирощування зернових культур може становити 1:1,0–1,5. За врожайності 40 ц зерна на одному гектарі посівної площі залишається 40–60 ц соломи.

Розрахуємо можливі резерви наповнення органічною речовиною ґрунту Чернігівської області при використанні соломи як органічного добрива табл. 5.

**Таблиця 5. Вихід гумусу від використання соломи в якості органічного добрива**

Культура	Площа вирощуваної культури, тис.га	Урожайність, ц/га	Загальний вихід соломи, тис.т	Солома яка йде на потреби тваринництва, тис.т	Коефіцієнт переводу соломи у стандартний гній	Вихід стандартного гною із соломи, тис.т	Вихід гумусу із соломи, тис.т
Пшениця	170,1	32,87	698,90	279,56	3,5	1467,69	61,64
жито	105,9	20,51	271,50	108,60	3,5	570,15	23,95
ячмінь	85	27,25	289,53	115,81	3,5	608,02	25,54
овес	69,5	18,55	161,15	64,46	3,5	338,42	14,21
просо	3,9	12,31	6,00		3,5	21,00	0,88
гречка	20,4	6,23	15,89		3,5	55,60	2,34
кукурудза	166,2	50,69	1053,08		3,5	3685,80	154,80
зернобобові	29,3	17,78	65,12		4	260,48	10,94
інші зернові	0,1	20	0,25		3,5	0,88	0,04
Всього	650,4		2561,43	568,43		7008,03	294,34

При розрахунку приймалися наступні умови: коефіцієнт співвідношення зерна до соломи для всіх культур становив 1,25; 40% від загального виходу соломи пшениці, жита, ячменю, віса іде на потреби тваринництва.

Таким чином, згідно з проведеними розрахунками, завдяки використанню гною та соломи як органічного добрива, підприємства області можуть отримати близько 100,02 та 294,34 тис.т гумусу відповідно, що в сумі становитиме 394,36 тис.т. В поєднанні із виходом гумусу від поживно-кореневих рештків загальне надходження органічної речовини в ґрунт становитиме  $807,28+394,36=1201,64$  тис.т, а мінералізація гумусу - 1134,169 тис.т.

**Висновки.** Отже, запропонована нами методика дає можливість: по-перше, значно підвищити вартість земельних ресурсів, по-друге використати розрахункову вартість земельних ресурсів для нарахування амортизації, по-третє сприятиме підвищенню ефективності використання землі та підвищенню її родючості; по-четверте збільшить виробництво сільськогосподарської продукції з кожного гектара угідь.

#### Список використаних джерел:

1. Андрійчук В.Г. Теоретико-методологічне обґрунтування ефективності/ В.Г.Андрійчук// Економіка АПК.-2005.-№5- С. 52-62
2. Греков В.О. Розрахунок балансу гумусу / Греков В.О., Дацько Л.В. // Посібник українського хлібороба. – К., 2008. – С. 202–203.
3. Ґрунтознавство з основами геології. Метод, вказівки до вивчення розділу "Балансові розрахунки в агроценозах" / Укр. .Ф. Гнатенко, Л.Р.Петренко, С.В. Вітвіцький та ін. - К: Видавництво НАУ, 1999. - 72
4. Саблук П.Т. Стан і перспективи розвитку агропромислового комплексу України/П.Т.Саблук // Економіка України.-2008.-№12-С.4-18
5. Третяк А.М. Напрямки формування держанної земельної політики, або зміна пріоритетів земельної реформи/ А.М.Третяк // Землевпорядкований вісник- 2008.- №1-С.29-33



ТОВ "ДКС Центр"