https://www.sworldjournal.com/index.php/swj/article/view/swj10-02-026
DOI: 10.30888/2663-5712.2021-10-02-026

УДК 657.1

ACCOUNTING OF LAND RESOURCES IN CONDITIONS APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

ОБЛІК ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Hryshchuk H.V. / Грищук Г.В.
postgraduate student / аспірантка
ORCID: 0000-0001-9532-7265
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, st. Heroes of Defense, 15, 03041
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Київ, вул. Героїв Оборони, 15, 03041

Анотація. *В роботі розглядається роль і значення застосування інноваційних технологій при веденні обліку сільськогосподарських земельних ресурсів. Проаналізовано сучасний стан земельних ресурсів в Україні порівняно з країнами Європейського Союзу. Визначено алгоритм управління земельними ресурсами як засобом виробництва на сільськогосподарських підприємствах. Результати проведеного дослідження свідчать про необхідність впровадження інноваційних технологій при веденні обліку з метою забезпечення інформаційно-аналітичного підґрунтя для ефективного управління земельними ресурсами та калькулювання собівартості поточних біологічних активів рослинництва.*

Ключові слова: *земельні ресурси, автоматизований облік, інформаційні технології, сільськогосподарські підприємства, управління земельними ресурсами, калькуляція витрат.*

Вступ.

Сільське господарство є однією з системоутворюючих галузей економіки України, що забезпечує продовольчу безпеку держави, стає основою для створення нових робочих місць у сільській місцевості та залишається ключовим бюджетоутворюючим фактором для зростання валового внутрішнього продукту України. Вона займає друге місце серед секторів економіки у товарній структурі експорту та залишається практично єдиною галуззю, що протягом 1990–2021 років підтримує позитивне зовнішньоторговельне сальдо [3].

Рослинництво є базовою галуззю сільського господарства, частка якого у виробництві валової продукції складає 74,0 % [4]. Це спричинено не тільки високою врожайністю сільськогосподарських культур, а, у першу чергу, утриманням найвищого показника розораності земель у світі та збільшенням частки земельного фонду країни під сільськогосподарські угіддя. Головним засобом виробництва у сільському господарстві є земля, від родючості якої безпосередньо залежить результат господарювання. У разі раціонального використання вона не тільки не виснажується, а навпаки може стати більш родючою. Проте для підтримки родючості ґрунту необхідні додаткові витрати на її обробку та внесення добрив, що зумовлює необхідність проведення аналітичного контролю за дотриманням технології вирощування продукції рослинництва, нормами використання добрив і засобів захисту рослин.

В Україні земельні ресурси сільськогосподарського призначення у загальній структурі земельного фонду займають 70 % (42,7 млн га), а площа

ріллі – 78,4 % (32,5 млн га) усіх сільськогосподарських угідь. Сільськогосподарські угіддя становлять близько 19 % загальноєвропейських, у тому числі рілля – 27 %. Показник площі сільськогосподарських угідь у розрахунку на одну особу є найвищим серед країн Європейського Союзу і становить 0,9 га, у тому числі 0,7 га ріллі (середній показник європейських країн – 0,44 і 0,25 га відповідно). Рівень розораності земель в Україні складає 54 % (у розвинутих країнах Європи – не перевищує 35 %) [4; 5]. На сьогодні земельні ресурси розглядаються як господарський актив підприємств, національне багатство держави та природний ресурс планетарного значення [2].

В економічній літературі питання обліку земельних ресурсів сільськогосподарських підприємств досліджували: Дерій В.А., Жук В.М., Ільчак О.В., Калюга Є.В., Кваша С.М., Саблук П.Т., Савчук В.К., Садовська І.Б. та інші, але без критичної оцінки впливу технологій на ведення обліку сільськогосподарських земель. Якісна система інформаційного забезпечення управління сільськогосподарськими земельними ресурсами у поєднанні з використанням новітніх інноваційних технологій є інформаційно-аналітичним підґрунтям для ефективного управління земельними ресурсами та калькулювання собівартості поточних біологічних активів рослинництва.

В Україні сільськогосподарські підприємства на практиці використовують такі автоматизовані системи управління аграрним виробництвом як AgroOnline, Farmers Edge, EOS Crop Monitoring, Cropio, Hummingbird Technologies, Soft Farm, Taranis. Застосування таких технологій сприяє підвищенню продуктивності праці, економії ресурсів, скороченню витрат та зниженню собівартості продукції рослинництва, нарощуванню обсягів і підвищенню ефективності виробництва. Тому за сучасних умов особливої актуальності набуває застосування новітніх технологій в обліку, що є основою для оптимізації витрат на виробництво продукції рослинництва, зокрема, витрат на обробку земельних ресурсів.

Основний текст.

В умовах цифрової трансформації визначення достовірної площі оброблюваних сільськогосподарських земель має велике значення для сільськогосподарських підприємств, адже неточні вхідні дані спотворюють інформацію про врожайність сільськогосподарських культур, ускладнюють ведення обліку та планування польових робіт, унеможливлюють ефективне застосування інструментів точного землеробства. На сьогодні сучасні системи вимірювання площі полів є основою раціонального управління земельними ресурсами.

Підґрунтям для вимірювання площі земельної ділянки є процес збору вихідних даних про земельний банк (інформація з кадастрової карти, з договорів оренди). З юридичної точки зору, ці дані є достовірними, проте, фактично вони не збігаються з площею оброблюваних земельних ділянок за рахунок утворення заболочування, ґрунтової ерозії та зміни рельєфу. З метою усунення цієї проблеми необхідно оновлювати мапи земельних ділянок, що дасть змогу істотно скоротити витрати під час обробки земель, посіву, внесення добрив і засобів захисту рослин, збирання врожаю. Крім того, це дозволить

правильно розрахувати обсяг робіт і витрат, планову врожайність сільськогосподарських культур.

На сьогодні у практичній діяльності використовуються різні методи вимірювання площі земельних ділянок. До них відносять як використання GPS станцій, тахеометрів, застосування яких передбачає візуальне визначення площі поля по його периметру, так і спрощенні методи вимірювання площі полів шляхом їх об'їзду по контуру з GPS-приймачем. Проте, вони мають певні недоліки: неточності при вимірюванні площі, не враховується рельєф ділянки, значні витрати пального, витрати на оплату праці тощо. Найоптимальнішим методом вимірювання площі ділянки є використання космічних знімків високої роздільної здатності та побудова цифрової моделі рельєфу земельної ділянки, що дає можливість виявити на полі всі ділянки, які не обробляються, та виключити їх із загальної площі. За результатами обміру полів за такою технологією надається інформація про точну площу полів підприємств, електронну карту полів господарства з даними про їх площу та побудова цифрової моделі земельної ділянки [1]. Ці дані є основою у системі управління земельними ресурсами, що включає у себе формування структури посівів, автоматизовану калькуляцію витрат та формування первинних документів (рисунок 1).

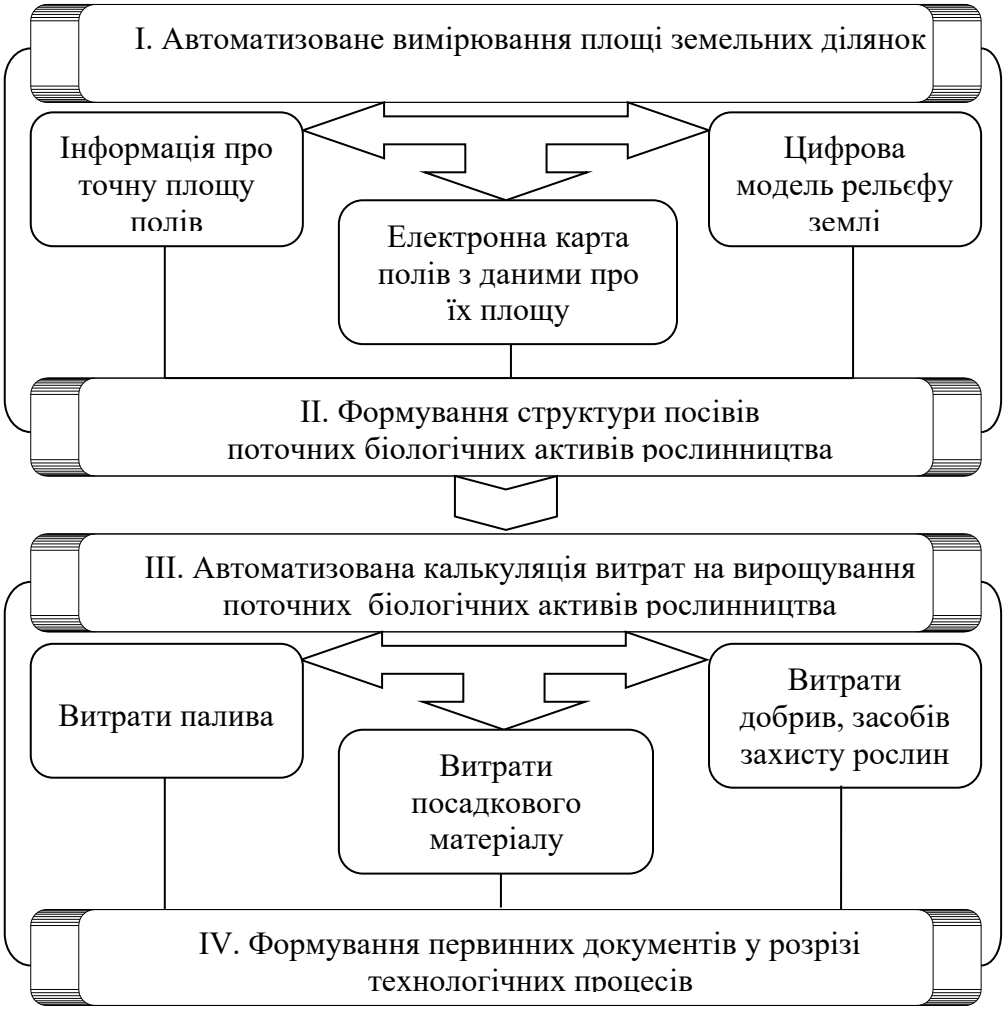


Рисунок 1 - Система управління земельними ресурсами

Наступною складовою системи управління земельними ресурсами є формування структури посівів поточних біологічних активів рослинництва на основі даних про фактичну площу земельної ділянки, її місце знаходження та інформацію про культуру-попередник (таблиця 1).

Таблиця 1

Структура посівів озимої пшениці на 2021–2022 роки

№ п/п	Місце розташування земельної ділянки	Попередник	Площа, га	Врожайність, т/га
1	с. Білин, поле №1	цукровий буряк	72,4	6,3
2	с. Верба, поле № 4	люцерна	87,2	5,2
3	с. Охнівка, поле № 7	соняшник	127,2	6,9
4	с. Охнівка, поле № 8	соя	103,6	5,7
5	с. Ліски, поле № 3	озимий ріпак	177,7	7,1
Разом			**568,1**	**6,24**

Авторська розробка

Зведення таких даних відіграє велику роль у процесі вирощування поточних біологічних активів рослинництва. Адже при правильному виборі черговості розміщення сільськогосподарських культур на полі (сівозміни) можна регулювати забезпеченість ґрунту вологою, кількість поживних речовин для рослин, покращувати структуру землі, боротися зі шкідниками і хворобами рослин. Крім того, необхідно розраховувати фактичну врожайність сільськогосподарської культури відповідно до місця розташування поля та культури-попередника з метою аналізу інформації та ефективного планування структури посівів на майбутній період.

На сьогодні актуальним є впровадження інноваційних технологій для обліку земельних ресурсів як засобу виробництва продукції рослинництва. Необхідність оперативного надання інформації про земельні ресурси, можливість побудови різносторонніх аналітичних звітів та зведених відомостей про стан і напрями використання земельних ресурсів є неможливим без відповідної організації бухгалтерського обліку для потреб управління в умовах застосування інноваційних технологій. Для підвищення рівня якості опрацювання та групування інформації про земельні ресурси розроблено форму управлінської звітності щодо земельних ресурсів, що передбачає автоматизоване зведення витрат при здійсненні технологічних робіт (таблиця 2).

Автоматизоване групування витрат при посіві сільськогосподарських культур містить інформацію про витрати палива, посадкового матеріалу, засобів захисту рослин, оплату праці тощо. Це забезпечується за рахунок встановлення GPS-трекерів на сільськогосподарську техніку з метою обчислення виробничих, матеріальних та трудових витрат. Використання автоматизованої системи управління сільськогосподарським виробництвом спрощує контроль за витратами, працівниками у разі зливів палива, порушення швидкісного режиму при виконанні робіт, несанкціонованих робіт, простою техніки, відступів від маршруту за рахунок отримання автоматичного сповіщення про такі порушення. А використання розробленої форми забезпечує

своєчасне надання інформації про проведені технологічні процеси на певній земельній ділянці з автоматизованою калькуляцією витрат цих робіт, що є необхідним для ухвалення управлінських рішень.

Таблиця 2

Калькуляція витрат при посіві озимої пшениці

№ п/п	Назва робіт	Період виконання	Назва ТМЦ	Норма внесення ТМЦ кг,л/га	Ціна за л, кг ТМЦ, грн.	Вартість обробки на 1 га, грн.	Трактор
1	Дисковка	Серпень	–	–	–	–	JD8335
2	Оранка	Вересень	–	–	–	–	JD8430
3	Протравлення насіння	Вересень	Кінто Дуо	0,4	266,4	106,56	–
			Ретенго	0,06	660,7	39,64	
			Яра Рексолін АВС	0,4	219,3	8,77	
			Інітер 600	0,1	805,4	80,54	
4	Посів	18.09.–19.09.2021	Скаген II	200,0	3,5	700,00	Challenger MT685D
5	Внесення добрив з посівом		Арві NPK 7-20-28	140,0	12,69	1777,02	
6	Внесення засобів захисту рослин	04.10.2021	Трініті	2,0	310,2	620,40	JD6110
Разом за осінній період						**3332,93**	

Авторська розробка

Висновки.

Таким чином, в умовах цифрової трансформації використання сучасних технологій в обліку земельних ресурсів є основою для оптимізації витрат. За результатами проведеного дослідження запропонована система управління земельними ресурсами, використання якої на практиці дасть змогу оптимізувати витрати на виробництво продукції рослинництва.

Література:

1. Вимірювання точної площі полів. Український центр екології ґрунтів. URL: http://uceg.com.ua/services/vimiryuvannya-tochnoji-ploshchi.

2. Жук В.М. Обліково-аналітичне забезпечення земельних відносин. *Агроінком.* 2011. №7–9. С. 116–121. URL: http://magazine.faaf.org.ua/oblikovo-analitichne-zabezpechennya-zemelnih-vidnosin.html.

3. Зовнішньоекономічна діяльність. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zed.htm.

4. Сільське господарство України за 2020 рік: статистичний збірник. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/09/zb_sg_20.pdf.

5. Eurostat. Офіційний сайт Європейської статистики. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tag00098/default/table?lang=en.

Abstract. *The paper considers the role and importance of the application of innovative technologies in accounting for land resources of agricultural importance. The current state of land resources in Ukraine in comparison with the countries of the European Union is analyzed. The algorithm of land resources management as a means of production at agricultural enterprises is determined. The results of the study indicate the need for the introduction of innovative technologies in accounting in order to provide information and analytical basis for effective land management and calculation of the cost of current biological assets of crop production.*

Key words: *land resources, automated accounting, information technology, agricultural enterprises, land management, costing.*

Науковий керівник: д.е.н., проф. Калюга Є.В.
Стаття відправлена: 12.11.2021 р.
© Грищук Г.В.