© О. А. Сарапіна, Т. А. Пінчук, Т. В. Шрам

ISSN 2311-5149
ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ

Отримано: 30 травня 2026 р.

Прорецензовано: 06 червня2026 р.

Прийнято до друку: 08 травня 2026 р.

Дата публікації: 24 червня 2026 р.

email: o_sarapina@ukr.net

ORCID-ідентифікатор: https://orcid.org/0000-0002-1468-420X

email: tatyana_pinchuk@ukr.net

ORCID-ідентифікатор: https://orcid.org/0000-0001-9413-3549

email: tshram74@gmail.com

ORCID-ідентифікатор: https://orcid.org/0000-0003-0406-811X

DOI: http://doi.org/10.25264/2311-5149-2026-41(69)-309-317

Сарапіна О. А., Пінчук Т. А., Шрам Т. В. Методика факторного аналізу прямих витрат у рослинництві. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія» : серія «Економіка».* Острог : Вид-во НаУОА, червень 2026. № 41(69). С. 309–317.

УДК: 657.6:631.153

JEL-класифікація: M41, Д24, Q12

Сарапіна Ольга Андріївна,
докторка економічних наук, професорка, професорка кафедри фінансів, обліку та оподаткування Херсонського національного технічного університету

Пінчук Тетяна Анатоліївна,
кандидатка економічних наук, доцентка, доцентка кафедри фінансів, обліку та оподаткування Херсонського національного технічного університету

Шрам Тетяна Валеріївна,
кандидатка економічних наук, доцентка, доцентка кафедри фінансів, обліку та оподаткування Херсонського національного технічного університету

МЕТОДИКА ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ ПРЯМИХ ВИТРАТ У РОСЛИННИЦТВІ

У статті розроблено методику факторного аналізу прямих витрат у рослинництві. Обґрунтовано систему показників, які доцільно використовувати для аналізу прямих витрат у рослинництві, зокрема площу культури, відсоток виконання технологічних операцій, норми використання ресурсів, ціни матеріальних цінностей, тарифні ставки, валютний курс та інші показники. Розроблено систему мультиплікативних моделей факторного аналізу для оцінювання витрат на пальне, насіння, добрива, засоби захисту рослин, оплату праці та послуги найму. Запропоновані моделі дають змогу кількісно визначати вплив окремих факторів на зміну загальної суми витрат та виявляти причини відхилень від бюджетних показників.

Ключові слова: *прямі витрати, рослинництво, факторний аналіз, управління витратами, методика аналізу.*

Olga Sarapina,
Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Finance, Accounting and Taxation, Kherson National Technical University

Tetyana Pinchuk,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Finance, Accounting and Taxation, Kherson National Technical University

Tetyana Shram,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Finance, Accounting and Taxation, Kherson National Technical University

METHODOLOGY FOR THE FACTOR ANALYSIS OF DIRECT COSTS IN CROP PRODUCTION

This article investigates the theoretical and methodological foundations of direct cost analysis in crop production within modern agricultural enterprises. The study is driven by the agricultural sector's critical role in Ukraine's economy and the need to enhance cost management efficiency amid market instability, rising material prices, and the widespread adoption of agribusiness budgeting.

The study aims to develop a factor analysis methodology for direct costs in crop production to identify the causes of deviations between actual and planned indicators, thereby supporting managerial decision-making. Methodologically, the research employs scientific generalization, economic analysis, factor modeling, comparison, and a systematic approach.

The research substantiates a system of key indicators for direct cost analysis, including crop area, operations completion degree, resource consumption rates, material prices, tariff rates, and exchange rates. Multiplicative factor models are developed to assess expenditures on fuel, seeds, fertilizers, plant protection, labor, and outsourced services. These models quantitatively evaluate individual factors causing variations from budgeted targets, demonstrated through data from a hypothetical agricultural enterprise.

The scientific novelty lies in providing a comprehensive methodological framework for factor analysis that integrates agricultural budgeting specifics to assess production, technological, and price factors. Practically, the proposed models enable agricultural enterprises to monitor budget execution, identify resource savings, improve production efficiency, and optimize crop production costs.

Keywords: *direct costs, crop production, factor analysis, cost management, analytical methodology.*

Постановка проблеми. Станом на кінець 2024 р. агросектор залишався найпотужнішою галуззю української економіки, у якій задіяно біля 17 % українців, яка виробляє 19 % ВВП та генерує понад 70 % валютного виторгу. На жаль, такими ці показники стали не через стабільний розвиток галузі, а через просідання інших секторів економіки внаслідок російської агресії [1].

Станом на кінець 2025 р. внесок аграрного сектору (включаючи рослинництво, яке складає основу виробництва) у ВВП України залишається одним із найвищих серед усіх галузей економіки. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України повідомило, що внесок аграрного сектору становить 17 % ВВП країни: «Аграрний сектор – опора й гордість української економіки. Його внесок становить 17 % ВВП країни та близько половини валютної виручки. У галузі працює кожен п'ятий українець, а вітчизняна агропродукція представлена більш ніж у 150 країнах світу» [2].

Таким чином, актуальною є необхідність підвищення ефективності управління діяльністю сільськогосподарських підприємств. Водночас сучасні умови господарювання характеризуються нестабільністю цін на матеріально-технічні ресурси, коливаннями валютних курсів, зміною технологій вирощування сільськогосподарських культур та зростанням ро лі бюджетування у системі управління аграрним бізнесом. За таких умов особливого значення набуває контроль за рівнем виробничих витрат, оскільки саме вони значною мірою визначають конкурентоспроможність продукції та фінансові результати діяльності підприємств.

Ефективне управління прямими витратами потребує не лише їх обліку, а й систематичного аналізу причин відхилення фактичних показників від запланованих. Проте існуючі методичні підходи до аналізу витрат не завжди враховують особливості бюджетування в аграрному виробництві та потреби оперативного управління витратами в розрізі окремих технологічних операцій. У зв'язку з цим актуальним є розроблення методики факторного аналізу прямих витрат у рослинництві, яка дозволить оцінювати вплив окремих виробничих, технологічних та цінових факторів на формування витрат і забезпечувати інформаційну підтримку управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання управління витратами та підвищення ефективності діяльності аграрних підприємств досліджували багато вітчизняних науковців,

Проблеми розвитку аграрного сектору, обліку, аналізу та управління витратами досліджуються у працях багатьох науковців. О. П. Кірдан розглядає особливості формування аграрного сектору в умовах трансформації національної економіки. В. Орел, А. Орел та О. Головніна акцентують увагу на обліку витрат і аналізі собівартості продукції рослинництва. Н. Сисоліна, Г. Савеленко та І. Сисоліна досліджують економічну безпеку агропідприємств в умовах війни, а Т. Коломієць і О. Фурдик – напрями стратегічного управління витратами сільськогосподарських підприємств.

Водночас питання методичного забезпечення факторного аналізу прямих витрат у рослинництві з урахуванням особливостей бюджетування та контролю виконання технологічних операцій залишаються недостатньо розробленими, що обумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є розроблення та обґрунтування методичних підходів до факторного аналізу прямих витрат у рослинництві шляхом побудови аналітичних моделей оцінки впливу окремих факторів на відхилення фактичних витрат від планових, що забезпечує підвищення ефективності контролю виконання бюджетів та прийняття управлінських рішень на аграрних підприємствах. Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

– узагальнити теоретичні підходи до трактування прямих витрат у рослинництві та визначити їх роль у формуванні собівартості продукції аграрних підприємств;

– систематизувати фактори, що зумовлюють відхилення фактичних прямих витрат від планових показників у процесі виробництва продукції рослинництва;

– обґрунтувати методичні засади факторного аналізу прямих витрат з урахуванням специфіки технологічних процесів у рослинництві;

– розробити аналітичні моделі оцінки впливу окремих факторів на зміну прямих витрат за їх основними елементами;

– визначити напрями використання результатів факторного аналізу для посилення контролю виконання бюджетів і підвищення якості управлінських рішень на аграрних підприємствах.

Виклад основного матеріалу. За часів незалежності, під дією ринкових чинників в Україні склалася така структура виробництва сільськогосподарської продукції, у якій корпоративні та індивідуальні господарства мають свої ніші. Корпоративні господарства виробляють найбільш комерційно привабливі та експортоорієнтовані види продукції, а індивідуальні, зокрема господарства населення, зорієнтовані на продовольче самозабезпечення та наповнення внутрішнього продовольчого ринку [3, 17].

Фактична собівартість продукції (робіт та послуг) в сільськогосподарських підприємствах розраховується в цілому за рік, крім продукції (робіт, послуг) допоміжних виробництв, фактична собівартість яких визначається щомісяця. Об'єктами калькуляції є конкретні види продукції, робіт та послуг. Наприклад, відносно зернових культур та зернобобових культур об'єктом калькулювання є зерно та зерновідходи (Додаток 1 Методичних рекомендацій № 132) [4].

Фактичні дані минулих періодів зазвичай є основою для планування показників майбутніх періодів, але з урахуванням змін у технології вирощування культури (переліку технологічних операцій, складу добрив та засобів захисту рослин тощо).

Бюджетування у великих аграрних об'єднаннях зазвичай має свої особливості:

1. Прив'язка вартісних показників до світових вільноконвертованих валют, зокрема долару США чи євро.

2. У процесі планування опрацьовуються кілька варіантів (сценаріїв) бюджету: реалістичний, оптимістичний та песимістичний. Сценарії будуються на основі ймовірних показників врожайності, цін реалізації продукції, курсу долару тощо. Крім того, сценарії враховують відмінності у технології, системах живлення та захисту рослин тощо.

Аналіз виконує контрольну функцію у виконанні запланованих показників. З моменту затвердження планового бюджету активна роль у дотриманні його показників належить зокрема оперативному аналізу прямих витрат виробництва.

До моделі аналізу витрат рослинництва мають бути включені витрати за умови їх релевантності й доцільності глибокого дослідження. У зв'язку з цим потрібно враховувати особливості обліку й планування окремих видів витрат виробництва. Наприклад, вітчизняні агрохолдинги мають різні підходи до бюджетування витрат на утримання основних засобів (амортизація, оренда тощо), безпосередньо задіяних у виробництві; по різному збирають та розподіляють загальновиробничі витрати. Крім того, для спрощення розрахунків не будемо виокремлювати відрахування на соціальні заходи (єдиний соціальний внесок (ЄСВ) у розмірі 22 % в окрему статтю), а будемо вважати, що сума прямих витрат на оплату праці враховує й суми ЄСВ.

Обмежимося у нашому дослідженні лише найбільш релевантною частиною прямих витрат рослинництва, а саме: паливо, насіння, добрива та засоби захисту рослин, оплата праці, роботи та послуги. Тоді модель аналізу прямих витрат у рослинництві можна представити системою основних та похідних від них показників, серед яких, але не виключно, такі:

– площа культури. Одиницею площі у сільському господарстві зазвичай прийнятий гектар (га);

– відсоток виконання технологічної операції (%);

– площа виконання технологічної операції (га) як добуток площі культури та відсотку виконання технологічної операції;

– норма витрати палива (л/га);

– норма внесення ТМЦ на 1 га. Це може бути норма висіву насіння (т, кг або посівних одиниць на 1 гектар), норма внесення добрив (т, л на 1 гектар), норма внесення ЗЗР (л, кг на 1 гектар);

– загальна кількість певного ТМЦ (далі – товарно-матеріальна цінність) по технологічній операції (л, кг, т, пос. од. тощо) як добуток площі виконання технологічної операції та ;

– ціна певного ТМЦ за одиницю, грн;

– відрядна розцінка по технологічній операції з оплати праці (грн/га);

– загальна сума витрат на оплату праці по технологічній операції (грн) як добуток площі виконання та відрядної розцінки за одиницю роботи;

– тариф на виконання робіт чи послуг стороннім підрядником (грн/га);

– загальна сума витрат на виконання робіт сторонніми підрядниками по технологічній операції (грн) як добуток площі виконання та тарифу за одиницю роботи;

– під час дослідження витрат на послуги найму корисним може бути використання показника питомої ваги обсягу найму у загальному обсязі виконання по технологічній операції.

Модель аналізу логістичних витрат у складі послуг найму за потреби може бути розширена та потребувати використання додаткових показників, як наприклад:

1. Обсяг підвезення ТМЦ (насіння, добрив, засобів захисту рослин (ЗЗР)) зі складу до поля. Зазвичай одиницею виміру таких послуг є тонно-кілометри (ткм), тобто на їх значення впливає вага ТМЦ, що підлягає перевезенню, та відстань перевезення;

2. Сума витрат на підвезення ТМЦ як добуток обсягу підвезення у ткм та тарифу за 1 ткм;

3. Обсяг перевезення врожаю з поля до складу/току/елеватора. На значення цього показника впливає фізична вага продукції, що підлягає перевезенню, та відстань перевезення;

4. Сума витрат на перевезення врожаю з поля до складу/току/елеватора як добуток обсягу перевезення у ткм та тарифу за 1 ткм.

Використовуючи дані умовного підприємства проведемо аналіз прямих витрат у рослинництві.

1. Факторний аналіз прямих витрат на пальне. Розрахунок суми витрат на пальне по технологічній операції може бути представлений у вигляді такої мультиплікативної моделі:

$$\text{Впальн} = \frac{\text{ПЛкульт} \times \%\text{вик} \times \text{Нпальн} \times \text{Цпальн}}{\text{Курс}}, \quad (1)$$

де: Впальн ($) – вартість пального по технологічній операції;
ПЛкульт (га) – площа культури;
%вик (%) – відсоток площі виконання технологічної операції від загальної площі культури;
Нпальн (л/га) – норма використання пального в літрах на одиницю площі виконання;
Цпальн (грн./л) – вартість літри пального (без ПДВ) у національній валюті;
Курс (грн./$) – курс бюджетування.

Загальне відхилення фактичної суми витрат від планової буде визначатися:

$$\Delta\text{Впальн}_{\text{заг}} = \text{Впальн}_{\text{ф}} - \text{Впальн}_{\text{пл}}, \text{ або}$$
$$\Delta\text{Впальн}_{\text{ПЛкульт}} + \Delta\text{Впальн}_{\%\text{вик}} + \Delta\text{Впальн}_{\text{Нпальн}} + \Delta\text{Впальн}_{\text{Цтмц}} + \Delta\text{Впальн}_{\text{Курс}}, \quad (2)$$

де: $\Delta\text{Впальн}_{\text{заг}}$ – загальне відхилення фактичної суми витрат від планової ($);
$\text{Впальн}_{\text{ф}}$ – сума витрат фактична ($);
$\text{Впальн}_{\text{пл}}$ – сума витрат планова ($);
$\Delta\text{Впальн}_{\text{ПЛкульт}}$ – відхилення під впливом зміни площі культури ($);
$\Delta\text{Впальн}_{\%\text{вик}}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання операції ($);
$\Delta\text{Впальн}_{\text{Нпальн}}$ – відхилення під впливом зміни норми пального ($);
$\Delta\text{Впальн}_{\text{Цпальн}}$ – відхилення під впливом зміни ціни пального у національній валюті ($);
$\Delta\text{Впальн}_{\text{Курс}}$ – відхилення під впливом зміни курсу бюджетування ($).

Вплив кожного з факторів визначається таким чином:

$$\Delta\text{Впальн}_{\text{ПЛкульт}} = \frac{(\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} - \text{Плкульт}_{\text{пл}}) \times \%\text{вик}_{\text{пл}} \times \text{Нпальн}_{\text{пл}} \times \text{Цпальн}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (3)$$

$$\Delta\text{Впальн}_{\%\text{вик}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times (\%\text{вик}_{\text{ф}} - \%\text{вик}_{\text{пл}}) \times \text{Нпальн}_{\text{пл}} \times \text{Цпальн}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (4)$$

$$\Delta\text{Впальн}_{\text{Нпальн}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times (\text{Нпальн}_{\text{ф}} - \text{Нпальн}_{\text{пл}}) \times \text{Цпальн}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (5)$$

$$\Delta\text{Впальн}_{\text{Цпальн}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times \text{Нпальн}_{\text{ф}} \times (\text{Цпальн}_{\text{ф}} - \text{Цпальн}_{\text{пл}})}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (6)$$

$$\Delta\text{Впальн}_{\text{Курс}} = \text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times \text{Нпальн}_{\text{ф}} \times \text{Цпальн}_{\text{ф}} \times \left(\frac{1}{\text{Курс}_{\text{ф}}} - \frac{1}{\text{Курс}_{\text{пл}}}\right) \quad (7)$$

Приклад факторного аналізу виконання плану прямих витрат на пальне наведений у табл. 1.

Таблиця 1

Факторний аналіз виконання плану витрат на пальне

Показник	Од. виміру	Умовне позначення	План	Факт	Факт – план	Розрахунок відхилення
Площа культури	га	ПЛкульт	100	120	20	(120-100)*0,8*1,3*43,33/40=22,53
% виконання технологічної операції	%	%вик	80	70	-10	120*(0,7-0,8)*1,3*43,33/40=-16,9
Норма витрати пального	л/га	Нпальн	1,3	1,5	0,2	120*0,7*(1,5-1,3)*43,33/40=18,2
Ціна пального	грн	Цпальн	43,33	46,67	3,33	120*0,7*1,5*(46,67-43,33)/40=10,5
Валютний курс	грн/$	Курс	40	42	2	120*0,7*1,5*46,67*(1/42-1/40)=-7
Вартість пального	$	Впальн	112,67	140,00	27,33	22,53-16,9+18,2+10,5-7=27,33

Джерело: розрахунки авторів.

2. Факторний аналіз прямих витрат на матеріали сільськогосподарського призначення (насіння, добрива, засоби захисту рослин). Певний матеріал сільськогосподарського призначення, на відміну від пального, може бути використаний не на всю площу виконання технологічної операції, а лише на її частину. Наприклад, на одному полі може бути використано кілька видів насіння, або ж лише частина поля вимагає обробки додатковим препаратом, тощо.

У такому випадку наша модель доповнюється показником відсотка внесення ТМЦ по площу та приймає такий вигляд:

$$\text{Втмц} = \frac{\text{ПЛкульт} \times \%\text{вик} \times \%\text{внес} \times \text{Нтмц} \times \text{Цтмц}}{\text{Курс}}, \quad (8)$$

де: Втмц ($) – вартість конкретного ТМЦ по технологічній операції;
ПЛкульт (га) – площа культури;
%вик (%) – відсоток площі виконання технологічної операції від загальної площі культури;
%внес (%) – відсоток площі внесення конкретного ТМЦ від загальної площі виконання технологічної операції;
Нтмц (од./га) – норма використання ТМЦ в одиницях виміру (л, кг, т, пос. од) на одиницю площі виконання (га);
Цтмц (грн./од.) – вартість одиниці ТМЦ (без ПДВ) у національній валюті;
Курс (грн./$) – курс бюджетування.

Загальне відхилення фактичної суми витрат від планової буде визначатися:

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{заг}} = \text{Втмц}_{\text{ф}} - \text{Втмц}_{\text{пл}}, \text{ або}$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{ПЛкульт}} + \Delta\text{Втмц}_{\%\text{вик}} + \Delta\text{Втмц}_{\%\text{внес}} + \Delta\text{Втмц}_{\text{Нтмц}} + \Delta\text{Втмц}_{\text{Цтмц}} + \Delta\text{Втмц}_{\text{Курс}}, \quad (9)$$

де: $\Delta\text{Втмц}_{\text{заг}}$ – загальне відхилення фактичної суми витрат від планової ($);
$\text{Втмц}_{\text{ф}}$ – сума витрат фактична ($);
$\text{Втмц}_{\text{пл}}$ – сума витрат планова ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\text{ПЛкульт}}$ – відхилення під впливом зміни площі культури ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\%\text{вик}}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання операції ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\%\text{внес}}$ – відхилення під впливом зміни відсотку внесення ТМЦ по площі ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\text{Нтмц}}$ – відхилення під впливом зміни норми внесення конкретного ТМЦ ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\text{Цтмц}}$ – відхилення під впливом зміни ціни ТМЦ у національній валюті ($);
$\Delta\text{Втмц}_{\text{Курс}}$ – відхилення під впливом зміни курсу бюджетування ($).

Вплив кожного з факторів визначається таким чином:

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{ПЛкульт}} = \frac{(\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} - \text{Плкульт}_{\text{пл}}) \times \%\text{вик}_{\text{пл}} \times \%\text{внес}_{\text{пл}} \times \text{Нтмц}_{\text{пл}} \times \text{Цтмц}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (10)$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\%\text{вик}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times (\%\text{вик}_{\text{ф}} - \%\text{вик}_{\text{пл}}) \times \%\text{внес}_{\text{пл}} \times \text{Нтмц}_{\text{пл}} \times \text{Цтмц}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (11)$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\%\text{внес}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times (\%\text{внес}_{\text{ф}} - \%\text{внес}_{\text{пл}}) \times \text{Нтмц}_{\text{пл}} \times \text{Цтмц}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (12)$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{Нтмц}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times \%\text{внес}_{\text{ф}} \times (\text{Нтмц}_{\text{ф}} - \text{Нтмц}_{\text{пл}}) \times \text{Цтмц}_{\text{пл}}}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (13)$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{Цтмц}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times \%\text{внес}_{\text{ф}} \times \text{Нтмц}_{\text{ф}} \times (\text{Цтмц}_{\text{ф}} - \text{Цтмц}_{\text{пл}})}{\text{Курс}_{\text{пл}}}; \quad (14)$$

$$\Delta\text{Втмц}_{\text{Курс}} = \text{ПЛкульт}_{\text{ф}} \times \%\text{вик}_{\text{ф}} \times \%\text{внес}_{\text{ф}} \times \text{Нтмц}_{\text{ф}} \times \text{Цтмц}_{\text{ф}} \times \left(\frac{1}{\text{Курс}_{\text{ф}}} - \frac{1}{\text{Курс}_{\text{пл}}}\right) \quad (15)$$

Приклад факторного аналізу виконання плану прямих витрат на конкретний вид матеріалу сільськогосподарського призначення (насіння, добрив, ЗЗР) наведений у табл. 2.

Таблиця 2

Факторний аналіз виконання плану витрат на ТМЦ

Показник	Од. виміру	Умовне позначення	План	Факт	Факт – план	Розрахунок відхилення
Площа культури	Га	ПЛкульт	100	120	20	(120-100)*0,8*0,75*2*108/40=64,80
% виконання технологічної операції	%	%вик	80	70	-10	120*(0,7-0,8)*75%*2*108/40=-48,6
% внесення ТМЦ по площі	%	%внес	75	50	-25	120*0,7*(0,5-0,75)*2*108/40=-113,4
Норма внесення ТМЦ	од./га	Нтмц	2	1,8	-0,2	120*0,7*0,5*(1,8-2)*108/40=-22,68
Ціна ТМЦ	грн	Цтмц	108,00	147,00	39,00	120*0,7*0,5*1,8*(147-108)/40= 73,71
Валютний курс	грн/$	Курс	40	42	2	120*0,7*0,5*1,8*147*(1/42-1/40)= -13,23
Вартість ТМЦ	$	Втмц	324,00	264,60	-59,40	64,8-48,6-113,4-22,68+73,71-13,23 = -59,40

Джерело: розрахунки авторів.

3. Факторний аналіз прямих витрат на оплату праці. Проводячи паралелі з попередніми моделями, розуміємо що в залежності від стану забезпечення агропідприємства (об'єднання агропідприємств) власною сільськогосподарською технікою, потрібний обсяг робіт по технологічні операції може бути виконаний або власними силами, або силами найнятої сторонньої техніки, або ж у комбінації цих двох варіантів. У такому випадку доречно доповнити модель аналізу прямих витрат на оплату праці показником відсотку виконання робіт власними силами. Тоді наша модель приймає такий вигляд:

$$\text{Воп} = \frac{\text{ПЛкульт} \times \%\text{вик} \times \%\text{власн} \times \text{Розц}}{\text{Курс}}, \quad (16)$$

де: Воп ($) – сума витрат на оплату праці по технологічній операції;
ПЛкульт (га) – площа культури;
%вик (%) – відсоток площі виконання технологічної операції від загальної площі культури;
%власн (%) – відсоток площі виконання робіт власними силами від загальної площі виконання технологічної операції;
Розц (грн./од.) – відрядна розцінка з оплати праці у національній валюті;
Курс (грн./$) – курс бюджетування.

Загальне відхилення фактичної суми витрат від планової буде визначатися:

$$\Delta\text{Воп}_{заг} = \text{Воп}_{ф} - \text{Воп}_{пл}, \text{ або}$$
$$\Delta\text{Воп}_{\text{ПЛкульт}} + \Delta\text{Воп}_{\%\text{вик}} + \Delta\text{Воп}_{\%\text{власн}} + \Delta\text{Воп}_{\text{Розц}} + \Delta\text{Воп}_{\text{Курс}}, \quad (17)$$

де: $\Delta\text{Воп}_{заг}$ – загальне відхилення фактичної суми витрат від планової ($);
$\text{Воп}_{ф}$ – сума витрат фактична ($);
$\text{Воп}_{пл}$ – сума витрат планова ($);
$\Delta\text{Воп}_{\text{ПЛкульт}}$ – відхилення під впливом зміни площі культури ($);
$\Delta\text{Воп}_{\%\text{вик}}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання операції ($);
$\Delta\text{Воп}_{\%\text{власн}}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання робіт власними силами ($);
$\Delta\text{Воп}_{\text{Розц}}$ – відхилення під впливом зміни відрядної розцінки у національній валюті ($);
$\Delta\text{Воп}_{\text{Курс}}$ – відхилення під впливом зміни курсу бюджетування ($).

Вплив кожного з факторів визначається таким чином:

$$\Delta\text{Воп}_{\text{ПЛкульт}} = \frac{(\text{ПЛкульт}_{ф} - \text{ПЛкульт}_{пл}) \times \%\text{вик}_{пл} \times \%\text{власн}_{пл} \times \text{Розц}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (18)$$

$$\Delta\text{Воп}_{\%\text{вик}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} \times (\%\text{вик}_{ф} - \%\text{вик}_{пл}) \times \%\text{власн}_{пл} \times \text{Розц}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (19)$$

$$\Delta\text{Воп}_{\%\text{внес}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} \times \%\text{вик}_{ф} \times (\%\text{власн}_{ф} - \%\text{власн}_{пл}) \times \text{Розц}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (20)$$

$$\Delta\text{Воп}_{\text{Розц}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} \times \%\text{вик}_{ф} \times \%\text{власн}_{ф} \times \text{Розц}_{ф} - \text{Розц}_{пл})}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (21)$$

$$\Delta\text{Воп}_{\text{Курс}} = \text{ПЛкульт}_{ф} \times \%\text{вик}_{ф} \times \%\text{власн}_{ф} \times \text{Розц}_{ф} \times \left(\frac{1}{\text{Курс}_{ф}} - \frac{1}{\text{Курс}_{пл}}\right) \quad (22)$$

Приклад факторного аналізу виконання плану прямих витрат на оплату праці наведений у табл. 3.

Таблиця 3

Факторний аналіз виконання плану витрат на оплату праці

Показник	Од. виміру	Умовне позначення	План	Факт	Факт – план	Розрахунок відхилення
Площа культури	га	ПЛкульт	100	120	20	(120-100)*0,8*0,4*36/40=5,76
% виконання технологічної операції	%	%вик	80	70	-10	120*(0,7-0,8)*0,4*36/40=-4,32
% виконання робіт власними силами	%	%власн	40	70	30	120*0,7*(0,7-0,4)*36/40=22,68
Відрядна розцінка з оплати праці	грн/га	Розц	36	50	14	120*0,7*0,7*(50-36)/40=20,58
Валютний курс	грн/$	Курс	40	42	2	120*0,7*0,7*50*(1/42-1/40)=-3,5
Сума відрядної оплати праці	$	Воп	28,8	70	41,2	5,76-4,32+22,68+20,58-3,5=41,20

Джерело: розрахунки авторів.

4. Факторний аналіз прямих витрат на послуги найму. Модель аналізу прямих витрат на послуги найму тісно пов'язана з попередньою моделлю аналізу прямих витрат на оплату праці, оскільки показники обсягу виконання робіт власними силами та силами найнятої техніки доповнюють один одного. Тому достатньо замінити у моделі показники оплати праці на показники найму. Тоді наша модель приймає такий вигляд:

$$\text{Внайм} = \frac{\text{ПЛкульт} \times \%\text{вик} \times \%\text{найм} \times \text{Тариф}}{\text{Курс}}, \quad (23)$$

де: Внайм ($) – сума витрат на послуги найму по технологічній операції;
ПЛкульт (га) – площа культури;
%вик (%) – відсоток площі виконання технологічної операції від загальної площі культури;
%найм (%) – відсоток площі виконання робіт сторонніми залученими підрядниками від загальної площі виконання технологічної операції;
Тариф (грн./од.) – договірний тариф (розцінка) на виконання робіт підрядником у національній валюті;
Курс (грн./$) – курс бюджетування.

Загальне відхилення фактичної суми витрат від планової буде визначатися:

$$\Delta\text{Внайм}_{заг} = \text{Внайм}_{ф} - \text{Внайм}_{пл}\text{, або}$$
$$\Delta\text{Внайм}_{\text{ПЛкульт}} + \Delta\text{Внайм}_{\%вик} + \Delta\text{Внайм}_{\%найм} + \Delta\text{Внайм}_{\text{Тариф}} + \Delta\text{Воп}_{\text{Курс}}, \quad (24)$$

де: $\Delta\text{Внайм}_{заг}$ – загальне відхилення фактичної суми витрат від планової ($);
$\text{Внайм}_{ф}$ – сума витрат фактична ($);
$\text{Внайм}_{пл}$ – сума витрат планова ($);
$\Delta\text{Внайм}_{\text{ПЛкульт}}$ – відхилення під впливом зміни площі культури ($);
$\Delta\text{Внайм}_{\%вик}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання операції ($);
$\Delta\text{Внайм}_{\%найм}$ – відхилення під впливом зміни відсотку виконання робіт силами сторонніх підрядників ($);
$\Delta\text{Внайм}_{\text{Тариф}}$ – відхилення під впливом зміни тарифу у національній валюті ($);
$\Delta\text{Воп}_{\text{Курс}}$ – відхилення під впливом зміни курсу бюджетування ($).

Вплив кожного з факторів визначається таким чином:

$$\Delta\text{Внайм}_{\text{ПЛкульт}} = \frac{(\text{ПЛкульт}_{ф} - \text{Плкульт}_{пл}) \times \%\text{вик}_{пл} \times \%\text{найм}_{пл} \times \text{Тариф}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (25)$$

$$\Delta\text{Внайм}_{\%вик} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} \times (\%\text{вик}_{ф} - \%\text{вик}_{пл}) \times \%\text{найм}_{пл} \times \text{Тариф}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (26)$$

$$\Delta\text{Внайм}_{\%внес} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} \times \%\text{вик}_{ф} \times (\%\text{найм}_{ф} - \%\text{найм}_{пл}) \times \text{Тариф}_{пл}}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (27)$$

$$\Delta\text{Внайм}_{\text{Розц}} = \frac{\text{ПЛкульт}_{ф} * \%\text{вик}_{ф} * \%\text{найм}_{ф} * (\text{Тариф}_{ф} - \text{Тариф}_{пл})}{\text{Курс}_{пл}}; \quad (28)$$

$$\Delta\text{Внайм}_{\text{Курс}} = \text{ПЛкульт}_{ф} \times \%\text{вик}_{ф} \times \%\text{найм}_{ф} \times \text{Тариф}_{ф} \times \left(\frac{1}{\text{Курс}_{ф}} - \frac{1}{\text{Курс}_{пл}}\right). \quad (29)$$

Приклад факторного аналізу виконання плану прямих витрат на послуги найму наведений у табл. 4.

Таблиця 4

Факторний аналіз загальної суми витрат на послуги найму

Показник	Од. виміру	Умовне позначення	План	Факт	Факт – план	Розрахунок відхилення
Площа культури	га	ПЛкульт	100	120	20	(120-100)*0,8*0,6*260/40=62,40
% виконання технологічної операції	%	%вик	80	70	-10	120*(0,7-0,8)*0,6*260/40=-46,8
% виконання робіт до найму	%	%найм	60	30	-30	120*0,7*(0,3-0,6)*260/40=-163,8
Тариф найму	грн/га	Тариф	260	315	55	120*0,7*0,3*(315-260)/40=34,65
Валютний курс	грн/$	Курс	40	42	2	120*0,7*0,3*315*(1/42-1/40)=-9,45
Вартість послуг найму	$	Внайм	312	189	-123	62,4-46,8-163,8+34,65-9,45=-123,00

Джерело: розрахунки авторів.

Необхідно зауважити, що таким чином ми визначили вплив факторів на відхилення загальної суми прямих витрат за їх видами по технологічній операції, тобто з розрахунку на всю площу культури. Якщо ж нас цікавить питомий показник на одиницю площі культури, тоді наші моделі потрібно доповнити показником площі культури, який, як і показник курсу бюджетування, має стояти у знаменнику.

Висновки. У результаті проведеного дослідження обґрунтовано доцільність використання факторного аналізу як інструменту контролю та управління прямими витратами у рослинництві. Встановлено, що на величину витрат істотно впливають як виробничі фактори, зокрема площа посівів, обсяги виконання технологічних операцій та норми використання ресурсів, так і вартісні показники, пов'язані зі зміною цін на матеріально-технічні ресурси, тарифів на виконання робіт і валютного курсу.

Практичне значення розроблених моделей полягає у можливості їх використання в системі бюджетного контролю аграрних підприємств для своєчасного виявлення причин перевитрат або економії ресурсів, оцінки ефективності прийнятих управлінських рішень та пошуку резервів зниження собівартості продукції. Перспективним напрямом подальших досліджень є розширення запропонованої методики на інші складові виробничих витрат, а також її адаптація до сучасних цифрових систем управління аграрним бізнесом.

Література:

1. Опора бюджету: чи може АПК продовжувати генерувати понад 70% експортного виторгу. *Онлайн-медіа «delo.ua»*. <https://delo.ua/agro/opora-byudzetu-ci-moze-apk-prodovzuvati-generuvati-ponad-70-eksportnogo-vitorgu-437677/>. (2026, травень, 17).

Opora biudzhetu: chy mozhe APK prodovzhuvaty heneruvaty ponad 70% eksportnoho vytorhu [Budget support: can the agro-industrial complex continue to generate over 70% of export revenue]. *Onlain-media «delo.ua»* [Online media «delo.ua»]. 2024. <https://delo.ua/agro/opora-byudzetu-ci-moze-apk-prodovzuvati-generuvati-ponad-70-eksportnogo-vitorgu-437677/>. (2026, May, 17). [in Ukrainian].

2. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. (2025). День працівників сільського господарства України. <https://me.gov.ua/News/Detail/9cd29040-d278-411b-a37a-ff389da37173>. (2026, травень, 17).

Ministerstvo ekonomiky, dovkillia ta silskoho hospodarstva Ukrainy. (2025). Den pratsivnykiv silskoho hospodarstva Ukrainy [Agricultural Workers' Day of Ukraine]. <https://me.gov.ua/News/Detail/9cd29040-d278-411b-a37a-ff389da37173>. (2026, May, 17). [in Ukrainian].

3. Кірдан, О.П. (2017). Особливості формування аграрного сектора економіки в процесі трансформації національної моделі господарства. *Агропромисловий комплекс України: сучасний стан та проблеми розвитку* / Під ред. д.е.н., професора Ю.О. Нестерчук. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 17-22.

Kirdan, O.P. (2017). Osoblyvosti formuvannia ahrarnoho sektora ekonomiky v protsesi transformatsii natsionalnoi modeli hospodarstva [Peculiarities of the formation of the agricultural sector of the economy in the process of transforming the national economic model]. *Ahropromyslovyi kompleks Ukrainy: suchasnyi stan ta problemy rozvytku* [Agro-industrial complex of Ukraine: current state and development problems]/ Pid red. d.e.n., profesora Yu. O. Nesterchuk. Uman: Vydavets «Sochinskyi M.M.», 17-22. [in Ukrainian].

4. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств від 18.05.2001 р. № 132. Дата оновлення: 31.10.2005. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0132555-01#Text>. (2026, травень, 03).

Metodychni rekomendatsii z planuvannia, obliku i kalkuliuvannia sobivartosti produktsii (robit, posluh) silskohospodarskykh pidpryiemstv vid 18.05.2001 r. № 132 [Methodological recommendations for planning, accounting and calculating the cost of products (works, services) of agricultural enterprises dated 05/18/2001 No. 132]. Data onovlennia: 31.10.2005. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0132555-01#Text>. (2026, May, 03). [in Ukrainian].

5. Орел, В., Орел, А., Головніна, О. (2026). Облік витрат та аналіз собівартості продукції рослинництва. *Економіка та суспільство*, 83. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-52

Orel, V., Orel, A., Holovnina, O. (2026). Oblik vytrat ta analiz sobivartosti produktsii roslynnytstva [Cost accounting and cost analysis of crop production]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society], 83. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-52 [in Ukrainian].

6. Сисоліна, Н., Савеленко, Г., Сисоліна, І. (2024). Економічна безпека агропідприємств в умовах війни: можливості та загрози. *Економіка та суспільство*, 65. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-19

Sysolina, N., Savelenko, H., Sysolina, I. (2024). Ekonomichna bezpeka ahropidpryiemstv v umovakh viiny: mozhlyvosti ta zahrozy [Economic security of agricultural enterprises in wartime: opportunities and threats]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society], 65. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-19 [in Ukrainian].

7. Коломієць, Т., Фурдик, О. (2024). Напрями стратегічного управління витратами сільськогосподарських підприємств. *Економіка та суспільство*, 62. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-113

Kolomiiets, T., Furdyk, O. (2024). Napriamy stratehichnoho upravlinnia vytratamy silskohospodarskykh pidpryiemstv [Directions of strategic cost management of agricultural enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society], 62. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-113 [in Ukrainian].