

DOI: 10.55643/fcaptr.1.60.2025.4560

Володимир Печко

к.е.н., доцент кафедри переробки сільськогосподарської продукції, Національний університет харчових технологій, Київ, Україна;
e-mail: peckko.v.2021@ukr.net
ORCID: [0000-0001-9681-548X](https://orcid.org/0000-0001-9681-548X)
(Corresponding author)

Ірина Годнюк

к.е.н., доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування ім. С. Юрія, Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», Кам'янець-Подільський, Україна;
ORCID: [0000-0003-3346-0882](https://orcid.org/0000-0003-3346-0882)

Світлана Шерстюк

к.е.н., доцент кафедри права та європейської інтеграції, Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна;
ORCID: [0000-0003-3969-3361](https://orcid.org/0000-0003-3969-3361)

Received: 05/09/2024

Accepted: 16/01/2025

Published: 28/02/2025

© Copyright
2025 by the author(s)



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ФІНАНСОВО-АНАЛІТИЧНИЙ БАЗИС УПРАВЛІННЯ РЕНТАБЕЛЬНІСТЮ ВИНОГРАДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

АНОТАЦІЯ

Статтю присвячено вдосконаленню підходу до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств. Метою дослідження є обґрунтування універсальності показника рентабельності виробництва для оцінки результативності та ефективності виробничої діяльності виноградарських підприємств; побудова економетричної моделі рентабельності виробництва винограду; оцінка вірогідності моделі та оцінок її параметрів, перевірка на адекватність і можливість використання для прогнозування майбутніх значень; обґрунтування структурно-поетапної моделі формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств.

У результаті проведеного дослідження підтверджено гіпотезу щодо вагомості внутрішніх чинників рентабельності. Найбільш суттєвим фактором, що впливає на рівень рентабельності виробництва винограду, є частка витрат на мінеральні, органічні добрива в структурі виробничої собівартості, продуктивність праці на виробництві винограду, урожайність винограду. Встановлено, що запорукою дієвих механізмів підвищення рентабельності виробництва винограду, як і будь-якого іншого виду продукції, є формування фінансово-аналітичного базису, здатного виявити критичні точки, що впливають на рентабельність у нестабільних умовах. Запропоновано структурно-поетапний підхід до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств, сутність якого полягає в інтеграції в єдину систему облікового, аналітичного та управлінського модулів, інтеграція та синергія яких дозволяє не лише покращити фінансовий менеджмент, а й адаптувати підприємства до мінливих ринкових умов.

Практична цінність запропонованого підходу до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств полягає в можливості його застосування для підвищення їхньої конкурентоспроможності через поліпшення фінансових показників та оптимізацію ресурсів. Підхід сприяє своєчасній реакції на виклики, забезпеченню стабільного доходу та ефективному використанню ресурсів; дозволяє своєчасно виявляти ризики та формувати ефективні стратегії управління, адаптуватися до змінних умов ринку, підтримуючи стабільну рентабельність і конкурентоспроможність. Множинна регресійна модель рівня рентабельності виробництва винограду має практичну значущість і є придатною для використання під час прогнозування.

Ключові слова: рентабельність, фінансово-аналітичний базис, виноградарське підприємство, виноградарсько-виноробний комплекс, фінансовий аналіз, фінансовий менеджмент, облік, управління, стратегія

JEL Класифікація: C5, M10, Q10, Q14

ВСТУП

Виноградарство відіграє важливу роль в агропромисловому комплексі (АПК) України, оскільки є однією з ключових галузей сільського господарства, що сприяє диверсифікації виробництва та підвищенню конкурентоспроможності країни на міжнародних ринках. Україна має сприятливі кліматичні умови для вирощування різних сортів винограду, особливо в південних регіонах і на Закарпатті, що дозволяє

виробляти високоякісні вина, соки та інші виноградні продукти. Це сприяє розвитку експорту, збільшуючи валютні надходження до державного бюджету, а також створенню робочих місць у сільській місцевості, що є важливим для післявоєнного соціально-економічного розвитку регіонів. Виробництво виноградної продукції також стимулює розвиток виноробної переробної промисловості, що підвищує додану вартість продукції та зміцнює економічну стабільність країни.

Обліково-інформаційне та фінансово-аналітичне забезпечення відіграє вирішальну роль у виявленні внутрішніх резервів для підвищення рентабельності виробництва винограду. Завдяки збиранню й аналізу даних про агротехнічні процеси, структуру витрат, продуктивність праці та ефективність використання ресурсів, виноградарі можуть ідентифікувати слабкі місця у своєму виробництві. Зокрема, аналіз витрат на добрива, воду та енергоносії може виявити можливості для оптимізації використання цих ресурсів, що призводить до зниження виробничих витрат без втрати якості продукції. Вчасне виявлення таких резервів дозволяє впроваджувати корективи, що безпосередньо впливають на підвищення прибутковості господарства.

Крім того, аналітичне забезпечення допомагає визначити ефективніші методи управління робочою силою, ресурсами й технологічними процесами. Це дозволяє не тільки зменшити витрати, але й підвищити врожайність, що є основою для зростання рентабельності виробництва винограду. Тобто саме підсистема інформаційно-аналітичного забезпечення, яка базується на даних бухгалтерського обліку, допомагає оперативно реагувати на зміни та ухвалювати оптимальні рішення, що забезпечують максимальну ефективність використання внутрішніх резервів виноградарського підприємства.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Застосування виноградарської галузі можна знайти в туристичній індустрії, харчовій і хімічній промисловості, фармацевтичній і хімічній промисловості, фармацевтиці та парфумерно-косметичній галузі. Цей аспект розвитку виноробної галузі – це можливість надати нового потенціалу великим регіонам європейського простору, які визначаються як сільські регіони в депресивній соціально-економічній ситуації (Petrov K., 2022). Українські виробники мають давні традиції виготовлення якісного вина, яке цінують споживачі не лише внутрішнього ринку, а й у всьому світі. У свою чергу діяльність виноробних підприємств відзначається негативними тенденціями, які загрожують не лише їх ефективному функціонуванню, а й можливостям для розвитку (Danko Yu. та ін., 2021). Основу розвитку виноробної переробної галузі становить виноградарство як підгалузь аграрного виробництва, пов'язана з утриманням площ виноградників. Виноградарство включає вирощування різноманітних сортів винограду, кожний із яких має унікальні характеристики, такі як смак, аромат, стійкість до хвороб і вимоги до кліматичних умов. Особливого значення розвиток виноградарства набуває в процесі імплементації цілей сталого розвитку.

Виноробна галузь із її широким глобальним охопленням і значним економічним впливом займає унікальну позицію, щоб зробити свій внесок у досягнення Глобальних цілей сталого розвитку (Brito C. та ін., 2024). Сталий розвиток – це виклик, на який повинні відповісти всі країни, щоб спробувати зменшити вплив своєї виробничої діяльності та способу життя населення на навколишнє середовище. У зв'язку з цим виноградарство й виноробство за останні роки значно зросло в економічному, соціальному й культурному плані (Montalvo-Falcón J. V. та ін., 2023). За останні кілька років були реалізовані подальші ініціативи та програми сталого розвитку, спрямовані на захист навколишнього середовища, догляд і захист ландшафтів, якість життя виноградарів і праці в цілому, створення та розподіл цінності території за участю її мешканців, збереження культурних традицій (Schimmenti E. та ін., 2016). У контексті досягнення цілей сталого розвитку додаткові можливості розвитку виноградарства ґрунтуються на основі наукових проєктів із широким залученням зацікавлених сторін на всіх рівнях: від тих, хто займається польовими роботами, до виноробів, які доглядають лозу й виноградники, до тих, хто займається виробництвом вина, і до маркетингу готового продукту. Останнім може бути й вино, і досвід. Сталий розвиток виноградників може також призвести до зеленого туризму, де ландшафт стає життєво важливим компонентом продукту (Tarolli P. та ін., 2023).

За останні кілька років інтерес до сталого розвитку в виноробному секторі значно зріс, що зумовлено інтересом споживачів, а також впливом екстремальних погодних умов, спричинених глобальним потеплінням, на виноробів. Для сталого майбутнього виноробна галузь повинна розробити весь свій ланцюжок створення вартості так, щоб він зберігав і відновлював природне середовище й водночас просував ідеї прав людини, інклюзивності та рівності (Wagner M. та ін., 2023). Ба більше, порядок денний до 2030 р. привернув підвищену увагу до виноробній галузі, оскільки очікується, що вона відіграватиме значну роль у досягненні Цілей сталого розвитку (Gomes M. та ін., 2021).

У виноробних регіонах цього можна досягти шляхом просування ініціатив, спрямованих на підтримку місцевих фермерів, покращення їхнього доступу до ринку, навчання та фінансування для сталого вирощування (Martins A. та ін., 2019).

Водночас, учені пов'язують перспективи розвитку виноградарської та виноробної галузей з інноваціями в царині сільського господарства. Зокрема, окремі дослідники наголошують на успішності застосування цифрових технологій, включаючи точне виноградарство, ухвалення рішень на основі даних та оптимізацію ланцюга поставок, а також підкреслюють потенціал нових цифрових технологій, таких як Інтернет речей і блокчейн (Bastard A. & Chaillet A., 2023). Дефіцит робочої сили посилює тиск на виноробний сектор із метою оптимізації механізації практик, які вимагають інвестицій у дослідження та інновації, наприклад, у робототехніку та використання штучного інтелекту. Крім того, виноробні також відчують технологічні розробки, щоб мінімізувати використання енергії, води та добавок, а також зменшити утворення відходів шляхом створення більш ефективної та інтелектуальної інфраструктури, а також шляхом упровадження нових і більш стійких практик (Costa J. M. та ін., 2022). Нові аналітичні методи, які поєднують загальнодоступні дані про врожайність і витрати з розрахунковими параметрами якості винограду, дозволяють створити адаптовану економічну модель, що дозволяє виробникам розраховувати оптимальну врожайність і ціни на продукцію в рамках суворої кількісної системи ухвалення рішень (Preszler T. та ін., 2010). Для перевірки впливу інноваційних виноградарських систем на соціально-економічну складову сталості необхідно враховувати не тільки вимірювані дані (робочий час, програма лікування, витрати тощо), але й ставлення виноградаря, оскільки останній момент є дуже важливим у сприйнятті інновації, в її успішності та сталості (Keichinger O. & Thiollot-Scholtus M., 2017).

У процесі пошуку напрямів сталого розвитку виноградарської галузі надзвичайно важливо створити ефективну систему управління, засновану на інструментах фінансового менеджменту й фінансового аналізу. Ці інструменти дозволяють оптимізувати використання фінансових ресурсів, підвищувати рентабельність і забезпечувати сталий розвиток підприємств. Завдяки фінансовому аналізу можна виявити сильні та слабкі сторони виробничих процесів, що допомагає ухвалювати обґрунтовані рішення для досягнення довгострокової економічної стабільності. Відтак, під час обґрунтування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств постає питання вибору ключового для моделювання показника, який комплексно відображає економічну результативність виноградарських підприємств, що через свою специфіку, як правило, вирощують монокультуру (виноград). Прибуток є кінцевою метою здійснення підприємницької діяльності в ринкових умовах, отже, його розглядають як найкращий критерій оцінки її ефективності. Однак використовувати тільки цей показник неможливо, якщо не співвідносити його з використаними або авансованими ресурсами (Костирко Р., 2007). Тому найбільш повно таке співвіднесення отриманого прибутку з авансованими ресурсами відображають саме показники рентабельності. Отже, показники рентабельності найповніше відображають ефективність сільськогосподарського виробництва (Легенчук С. та ін., 2023; Бондаренко А., Кудлай А., 2022; Посилаєва К., 2008; Аверчева Н., 2021; Савицька Г., 2007; Збарський В., 2008, Дієсперов В., 2008).

Рентабельність – універсальний показник, що характеризує рівень дохідності та вигідності ведення, тобто прибутковості бізнесу. Окрім оцінки ефективності роботи підприємства в цілому, показники рентабельності вимірюють у розрізі окремих видів діяльності, видів продукції, товарів, робіт чи послуг. Саме показники рентабельності мають перевагу над показником прибутку, оскільки дозволяють співвідносити отриманий ефект із вкладеним капіталом чи спожитим ресурсами (Савицька Г., 2007). За результатами досліджень Н. Аверчевої (2021), існує тенденція до зниження рентабельності виробництва винограду з незмінними показниками рентабельності виноробних і переробних підприємств, оскільки останні мали доступ до імпорту сировини. Підприємства виноградно-виноробного підкомплексу потребують державної підтримки в контексті надання фінансування, протекціоністської політики держави щодо національних товаровиробників порівняно з іноземними конкурентами на ринку, підтримки започаткування бізнесу в галузі тощо (Аверчева Н., 2021). Зростання обсягів виробництва винограду має базуватись на раціональному розміщенні та спеціалізації цієї галузі, використанні інноваційної агротехніки, використанні сортів із високою врожайністю, автоматизації та механізації трудомістких процесів, використанні інтегрованих методів захисту рослин тощо (Аверчева Н., Бойко В. & Бойко Л., 2019). Процес професіоналізації менеджменту в багатьох виробників вина лише розпочався, і численні посади та управлінські ролі не зміняться найближчим часом. Це обтяжливий фактор для стратегічного планування бізнесу та розвитку маркетингу (Milkovic S. та ін., 2021). У свою чергу, існує група об'єктивних факторів, що стримують розвиток галузі; серед них проблеми з каналами збуту продукції; недосконалість структурно-логістичної маркетингової політики; необхідність підвищення якості винограду; недостатня популяризація власного бренду тощо (Сментина Н., 2021).

Досліджуючи особливості розвитку виноробства в ЄС та його державного регулювання, колектив учених на чолі з Rappalardo G. наголошує на необхідності підвищити прибутковість фермерських господарств-виноробів за рахунок

зниження податків і зборів, сприяти експортові на ринки за межами ЄС, а також заохочувати інвестиції у виробництво якісного вина (Pappalardo G., Di Vita G. & D'Amico M., 2012). А. Пармаклі та А. Яніогло (2015) обґрунтували тісний зв'язок між показниками запасу фінансової міцності, операційного важеля та рентабельності виробництва й підтвердили наявність значного потенціалу підвищення ефективності виробництва та реалізації продукції, а також економічної безпеки аграрних підприємств. На думку Т. Candeias і D. Dias (2023), значний вплив на прибутковість компаній виноробної галузі має ефективне управління оборотним капіталом.

У процесі аналізу рентабельності важливу роль відіграє моделювання факторних моделей, що впливають на її рівень, зокрема з використанням потенціалу кореляційно-регресійного аналізу та пошуку взаємозв'язків окремих факторів із результативною ознакою. Для прикладу, дослідниця О. Яцух (2018) змодельувала вплив на обсяг чистого прибутку (збитку) сільськогосподарських підприємств таких факторів, як індекси цін реалізованої продукції сільськогосподарства; індекси виробництва; індекси цін матеріальних ресурсів, які постачають і використовують сільськогосподарські товаровиробники; середньорічний курс гривні за 100 дол. США; облікову ставку НБУ; обсяги експорту продукції галузі; обсяги виданих кредитів для сільськогосподарських підприємств. Окремі дослідники включають до моделі прибутковості аграрних підприємств такі фактори, як зібрана площа, урожайність, витрати на насіння, на мінеральні добрива, на нафтопродукти, на оплату праці, інші витрати, ціну реалізованої продукції (Кирилов Ю. & Желуденко К., 2021).

Отримані результати аналізу наукових праць створюють потужну теоретико-практичну базу для подальшого дослідження актуальних питань, пов'язаних із розвитком виноградарсько-виноробних підприємств України. Запропоновані окремими дослідниками фінансово-аналітичні моделі рентабельності безперечно характеризують міру впливу фінансових чинників на показник рентабельності, проте, на нашу думку, доцільно встановити вплив саме внутрішніх виробничих чинників, які певною мірою описують результативність внутрішнього економічного механізму та синергію наявних ресурсів, підприємницької здатності та природного потенціалу територій, де вирощують виноград.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є обґрунтування підходу до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств.

У процесі досліджень ми поставили за мету перевірити гіпотезу про те, що рентабельність виробництва винограду в аграрних підприємствах залежить від певних внутрішніх чинників; дати оцінку величини впливу кожної змінної на результативний показник. У процесі досягнення мети були сформульовані та виконані такі завдання:

- обґрунтувати універсальність показника рентабельності виробництва для оцінки результативності та ефективності виробничої діяльності виноградарських підприємств;
- побудувати економетричну модель рентабельності виробництва винограду;
- оцінити вірогідність моделі та оцінок її параметрів, здійснити перевірку на адекватність і можливість використання для прогнозування майбутніх значень;
- обґрунтувати структурно-поетапний підхід до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств.

МЕТОДИ

Дослідження базується на використанні абстрактно-логічного, монографічного методів, аналізу та синтезу, системного підходу та економетричного моделювання засобами кореляційно-регресійного аналізу. Як модельний показник ми обрали рентабельність продукції (винаграду), яка є першою складовою комплексного аналізу економічної результативності аграрних підприємств (Рисунок 1).

Показник рентабельності виробництва винограду (R_B) розраховували як:

$$R_B = \frac{Пр}{ПСр} * 100, \quad (1)$$

де $Пр$ – прибуток від реалізації, тис. грн; $ПСр$ – повна собівартість реалізованого винограду, тис. грн.

Для побудови економетричної моделі рентабельності виробництва винограду використано метод багатофакторного кореляційно-регресійного аналізу. Не тільки дана кількісна оцінка ступеня зв'язку між досліджуваними показниками, а й розраховані коефіцієнти регресії за кожною змінною. Джерелом вихідних даних була інформація статистичної звітності «Звіт про основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств» (форма 50 сг) за 2015-2021 рр., «Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід і винограду» (форма 29 сг), дані оперативної та зведеної звітності бухгалтерської, аналітичної й агрономічної служб господарств.

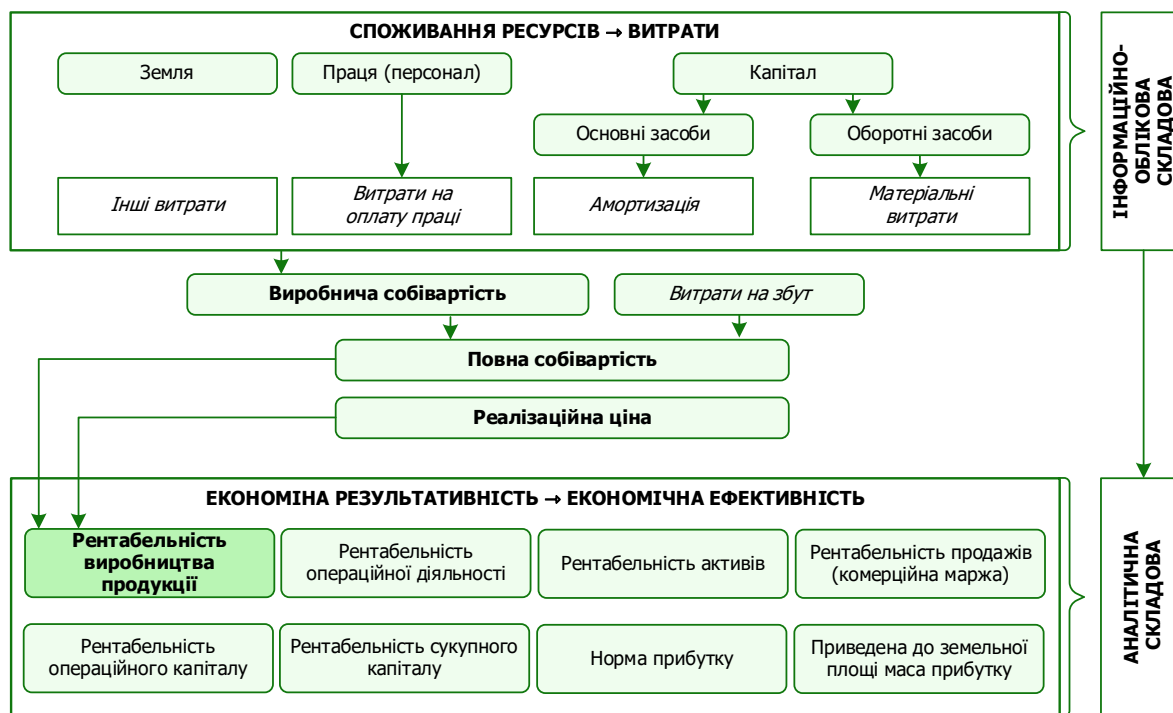


Рис. 1. Місце рентабельності виробництва продукції в системі показників економічної результативності аграрних підприємств. (Джерело: систематизовано авторами з використанням [23])

Модель побудовано за трьома аграрними формуваннями, які представляють Миколаївську, Херсонську й Одеську області. За кожним із них у динаміці за 2015-2021 рр. відображено певні показники. Тому при аналізі економетричної моделі потрібно враховувати особливості просторового й динамічного економетричного аналізу, а саме:

- припущення про відсутність мультиколінеарності – наявності тісної кореляції незалежних змінних між собою;
- припущення про відсутність автокореляції – означає, що випадкові величини (залишки кореляційної моделі) повинні бути незалежні між собою;
- припускається, що випадкові величини мають однакову дисперсію незалежно від значень змінної, що свідчить про гомоскедастичність вибірки;
- мала вибірка (загальна кількість спостережень – 21) – теоретично нормоване відхилення для малих вибірок це t -критерій Стьюдента, за яким потрібно здійснювати перевірку коефіцієнтів кореляції на надійність.

Тестування рівня мультиколінеарності незалежних змінних проводили у два етапи:

- аналіз парних коефіцієнтів кореляції між факторами, включеними в кореляційну модель. Достатньою, але не необхідною умовою наявності мультиколінеарності є значення коефіцієнта інтеркореляції $r_{x_1, x_n} > 0,8$;
- побудова допоміжних регресій і розрахунок величини дисперсійно-інфляційного фактора VIF для кожного фактора, включеного в модель:

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}, \quad (2)$$

де R^2 – коефіцієнт детермінації, який беруть до розрахунку для кожної допоміжної регресії.

Аналізуючи коефіцієнт детермінації, використали поріг значення $VIF = 10$ для оцінки рівня мультиколінеарності. У разі, якщо значення нижче за цей поріг ($VIF < 10$), є підстави зробити висновки про недостатність зв'язку між

змінними, а якщо значення вище ($VIF > 10$), то це свідчить про можливу мультиколінеарність (Горкавий В., Ярова В., 2004; Василішин, 2020).

Для усунення автокореляції в досліджуваній вибірковій сукупності ми ввели до рівняння фактор часу t . Зв'язок між досліджуваними результативним (y) і факторними (x) показниками описано лінійною функцією типу:

$$y_{x_1, x_2, \dots, x_n} = a_0 \pm a_1 x_1 \pm a_2 x_2 \pm \dots \pm a_n t, \quad (3)$$

де a – коефіцієнти регресії. У разі усунення автокореляції різниці фактичних і теоретичних значень є незалежними ($e_t = y - y_x$).

Цю гіпотезу ми перевірили за допомогою коефіцієнта автокореляції, який розраховують із певним зсувом часу – лагом (p). При $p = 1$ коефіцієнт автокореляції (r_a) обчислюють за формулою:

$$r_a = \frac{\sum e_t \cdot e_{t+1}}{\sum e_t^2}. \quad (4)$$

Коефіцієнт автокореляції коливається в межах від $[-1; +1]$. Для визначення критичного значення коефіцієнта використано спеціальну математичну таблицю (Горкавий В., Ярова В., 2004).

Важливою умовою методу найменших квадратів є гомоскедастичність, тобто сталість дисперсії залишків для значень x . Якщо в кореляційній моделі не виконується умова про сталість дисперсії, то маємо гетероскедастичність. Випадкова величина e виражає вплив на залежну змінну помилок у її вимірюванні та неврахованих факторів. Тому є підстави для зміни з часом дисперсії залишків. Гетероскедастичність не впливає на значимість МНК-оцінок (МНК – метод найменших квадратів) параметрів, але ці оцінки вже не будуть оцінками з мінімальною дисперсією. Практичні наслідки гетероскедастичності – проблеми зі статистичними висновками. З метою перевірки припущення про наявність гетероскедастичності в малих вибірках було проведено непараметричний статистичний тест Спірмана (r_p):

$$r_p = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)}, \quad (5)$$

де d – різниця між рангами; n – кількість одиниць спостереження.

Методика тестування наявності гетероскедастичності передбачає такі етапи: побудова моделі регресії для y та відібраної незалежної змінної x ; визначення передбачуваних значень залежної змінної y_x за рівнянням регресії; визначення абсолютних залишків $e_i = |y - y_x|$; ранжування значень залишків (r_e) й незалежної змінної (r_x); розрахунок різниці між рангами $d = r_e - r_x$; піднесення різниці до квадрата $d_i = (r_e - r_x)^2$; розрахунок коефіцієнта рангової кореляції й перевірка його значимості. На наступному етапі за t -критерієм Стюдента здійснено оцінку значимості коефіцієнта рангової кореляції Спірмана.

При відповідній кількості ступенів свободи варіації та заданому рівні істотності (достатнім вважають рівень 0.05) визначається порогове (критичне) значення t -критерію Стюдента (t_r). Коли воно виходить за межі табличного ($t_{\text{табл}}$), то гіпотезу про гетероскедастичність підтверджено. Якщо $t_r < t_{\text{табл}}$, то правильним буде припущення про гомоскедастичність.

Для оцінки надійності коефіцієнта кореляції використовують t -критерій Стюдента, розраховане значення якого визначають як відношення абсолютного значення коефіцієнта кореляції (R) до його середньої помилки (m_r):

$$t_r = \frac{R}{m_r} = \frac{R \sqrt{n-p-1}}{1-R^2}. \quad (6)$$

Табличне значення критерію встановлюють за математичною таблицею при рівнях істотності 0,10, 0,05 і 0,01 (Горкавий В., Ярова В., 2004). На основі використання шкали Чеддока було проведено кількісну оцінку ступеня лінійної залежності між залежною та незалежними змінними. Згідно з цією шкалою, прийнята така якісна характеристика зв'язку: 0 – відсутній; 0,1 – 0,3 – слабкий, 0,3 – 0,5 – помірний, 0,5 – 0,7 – помітний, 0,7 – 0,9 – високий, 0,9 – 0,99 дуже високий, 1 – функціональний.

З метою визначення внеску кожного фактора в загальну варіацію результативного показника було здійснено її розкладання на окремі складові, використано стандартизовані коефіцієнти регресії (β – коефіцієнти), лінійні парні коефіцієнти кореляції між результативною й факторними ознаками (r_{yx}), парні коефіцієнти роздільної детермінації (d_i^2):

$$d_i^2 = \beta_{yx} \times r_{yx}. \quad (7)$$

На підставі отриманих коефіцієнтів впливу визначають відносну частку кожного окремо взятого фактора множинної економетричної моделі в загальному показникові результативності.

Для визначення адекватності побудованої багатофакторної моделі розраховано середню помилку апроксимації ($\bar{\varepsilon}$) на основі оцінки непорівнюваних між собою відхилень фактичних (y) і прогнозних значень результативної ознаки (y_x). З метою уникнення впливу величини похибки на розрахунок помилки апроксимації варто використовувати абсолютне значення цього відхилення (за модулем).

Відхилення ($y - y_x$) вважають показником абсолютної помилки апроксимації, а $\frac{|y-y_x|}{y}$ – відносною середньою помилкою апроксимації (Горкавий В., Ярова В., 2004; Василішин, 2020):

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n} \sum \frac{|y-y_x|}{y} \cdot 100\%. \quad (8)$$

Модель демонструє високу точність, якщо середня помилка апроксимації не перевищує 10%. Помилка в межах від 10% до 20% означає, що модель у цілому може бути визнана достатньою для практичного застосування, а помилка в межах від 20% до 50% свідчить про задовільну якість підбраної регресійної моделі.

Під час побудови кореляційно-регресійної моделі та її аналізу використано програмне рішення StatPlus для Windows.

РЕЗУЛЬТАТИ

З метою оцінки ефективності виробництва винограду була розроблена багатофакторна економетрична модель, до якої ввійшли такі показники: y – рівень рентабельності виробництва винограду, %; x_1 – урожайність винограду, ц/га; x_2 – трудомісткість 1 ц винограду (прямі затрати праці на 1 ц), людино-годин; x_3 – частка витрат на мінеральні добрива, органічні добрива й решта матеріальних витрат у структурі виробничої собівартості винограду, %; x_4 – частка прямих витрат на оплату праці й відрахування на соціальні заходи в структурі виробничої собівартості винограду, %; x_5 – кількість кущів на гектар за різними схемами посадки винограду, шт.; t – незалежна змінна (фактор часу).

Результат аналізу коефіцієнтів інтеркореляції підтвердив, що всі шість чинників є значущими та незалежними один від одного. Їх значення коливаються від $r_{x_2x_5} = 0.0,05$ до $r_{x_1x_2} = 0.856$. Отже, в результаті проведеного дослідження до рівняння множинної лінійної регресії були включені всі шість обраних чинників. Багатофакторна економетрична модель рентабельності виробництва винограду, яка характеризує взаємозв'язок між показником ефективності та досліджуваними внутрішніми чинниками, була оцінена на основі вибірки господарств за період 2015-2021 рр. й має такий вигляд:

$$y_x = 163.1472 - 0.9002x_1 - 8.3898x_2 - 1.0122x_3 - 0.052x_4 + 0.005x_5 + 1.2274t. \quad (9)$$

Отримане значення коефіцієнта множинної кореляції $R = 0.6350$ дозволяє зробити висновок про наявність помітного (більшого за ступенем, ніж помірною, наближається до високого) за ступенем лінійного зв'язку між рентабельністю винограду, його врожайністю, продуктивністю праці, часткою витрат на мінеральні добрива, органічні добрива та решту матеріальних витрат у структурі виробничої собівартості, питомою вагою прямих витрат на оплату праці та схемами посадки винограду. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0.403$ вказує, що загальна варіація рівня рентабельності виробництва винограду за досліджуваною сукупністю на 40.3% залежить від включених у багатофакторну модель чинників, а частка неврахованих чинників становить 59,7%.

За табличним значенням t -критерію Стьюдента при рівні значущості 0,05 та кількості ступенів свободи = 21 – 6 – 1 = 14 становить 2,1448 (Горкавий В., Ярова В., 2004). Надійність сукупного коефіцієнта кореляції підтверджено на рівні імовірності 0,95, оскільки розраховане значення t -критерію перевищує табличне: 3,9798 > 2,1448. Визначено,

що розраховане значення t -критерію Стьюдента перевищує табличне, що дозволяє зробити висновок про статистичну значущість отриманої моделі на рівні ймовірності 0,95. Отож, вплив урожайності винограду, прямих затрат праці на одиницю продукції, частки витрат на мінеральні й органічні добрива та прямих витрат на оплату праці, кількості куців на гектар площі на рівень рентабельності виробництва винограду доведений.

Проаналізуємо структуру кореляційної залежності рентабельності виробництва винограду в досліджуваних господарствах за 2015-2021 рр. Для цього ми провели розкладання загального обсягу варіації рівня рентабельності винограду на окремі фактори. Розкладання сукупного коефіцієнта детермінації ($R^2 = 0.4034$) на окремі складові дало можливість виокремити кожен з шести незалежних змінних із загального обсягу варіації залежної змінної (Табл. 1).

Таблиця 1. Аналіз структури кореляційної залежності рівня рентабельності виробництва винограду з погляду причиновості, 2015-2021 рр.

Незалежні змінні	Стандартизований коефіцієнт регресії (β_{yx_i})	Парний коефіцієнт кореляції (r_{yx})	Коефіцієнт роздільної детермінації (коефіцієнт впливу) ($d_i^2 = \beta_{yx} \times r_{yx}$)	Відносна частка фактора, %
x_1	-0,653374	0,054050	0,029614	2,96
x_2	-0,554804	-0,158532	0,073257	7,33
x_3	-0,576616	-0,535723	0,257288	25,73
x_4	-0,019085	0,269807	0,004289	0,43
x_5	0,097413	0,365233	0,029433	2,94
x_6	0,096503	0,118168	0,009498	0,95
Разом	x	x	0,403379	40,34

На наступному етапі проведено тестування кореляційно-регресійної моделі рентабельності виробництва винограду на наявність ознак мультиколінеарності. Першим кроком у тестуванні рівня мультиколінеарності отриманої економічної моделі рівня рентабельності був аналіз парних коефіцієнтів кореляції між факторами, включеними в кореляційну модель (Табл. 2). Із наведених у таблиці даних виходить, що лінійний коефіцієнт парної кореляції $r_{x_1x_2} = 0.856$. Проте, це є достатньою, але не необхідною умовою наявності мультиколінеарності.

Таблиця 2. Матриця парних коефіцієнтів кореляції залежності між факторними ознаками.

Фактори	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	t	y
x_1	1,000000	-0,856257	-0,321208	0,441619	-0,089695	0,666527	0,054050
x_2	-0,856257	1,000000	0,210628	-0,626046	0,049057	-0,605778	-0,158532
x_3	-0,321208	0,210628	1,000000	-0,345327	-0,399696	-0,204902	-0,535723
x_4	0,441619	-0,626046	-0,345327	1,000000	0,078592	0,241703	0,269807
x_5	-0,089695	0,049057	-0,399696	0,078592	1,000000	0,077319	0,365233
t	0,666527	-0,605778	-0,204902	0,241703	0,077319	1,000000	0,118168
y	0,054050	-0,158532	-0,535723	0,269807	0,365233	0,118168	1,000000

Виходячи з того, що до моделі включено шість факторів, тестування мультиколінеарності доповнене визначенням VIF-тесту для кожної змінної (Табл. 3).

Таблиця 3. Результати розрахунку VIF-тестів за кожною незалежною змінною моделі.

Показники	Незалежні змінні					
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
Коефіцієнти допоміжних регресій:						
• a_1	-	-0,0645	-0,5968	-0,22220	-15,855	0,0591
• a_2	155,2421	-	-5,4922	-5,69549	-67,136	-0,3013
• a_3	-8,6423	-0,0203	-	-0,19977	-17,304	0,0048
• a_4	-0,2947	-0,0630	-0,5994	-	-1,870	-0,0340
• a_5	-0,3293	-0,0002	-0,0119	-0,00043	-	0,0007
• a_6	-0,0054	-0,0681	0,2951	-0,69431	58,991	-
Коефіцієнт сукупної кореляції для i -го фактора, $R_{x_i \dots x_n}$	0,904	0,914	0,631	0,719	0,509	0,696
Коефіцієнт сукупної детермінації для i -го фактора, $R_{x_i \dots x_n}^2$	0,817	0,835	0,399	0,518	0,259	0,484
Дисперсійно-інфляційний фактор (VIF)	5,464	6,061	1,664	2,075	1,350	1,938

Отримані фактичні значення дисперсійно-інфляційних факторів для кожної факторної ознаки економетричної моделі рентабельності виробництва винограду значно нижчі за нормативне значення, що дає підстави для висновку про недостатність зв'язку факторів, включених до моделі.

Використання дисперсійно-інфляційного фактора дозволило виявити наявність мультиколінеарності та підтвердити, що побудована багатofакторна економетрична модель рівня рентабельності виробництва винограду має незміщені оцінки параметрів зв'язку, отримані методом найменших квадратів (МНК). Це означає, що при фіксованих значеннях змінних x , при аналізі повторних вибірок та обчисленні МНК-оцінок для кожної з них середнє значення оцінок наближається до справжніх параметрів моделі. Незміщені оцінки МНК мають мінімальну дисперсію, що робить їх ефективними (Горкавий В., Ярова В., 2004).

Автокореляція – це залежність між значеннями однієї вибірки із запізненням на один лаг. Вона трапляється при кореляційному аналізі в рядах динаміки. Однією з причин є інерційність економічних процесів і, як наслідок, залежність між даними в часових рядах. Автокореляція дає нам неефективні оцінки параметрів. Згідно з наведеною вище методологією, було розраховане фактичне значення коефіцієнта автокореляції: $r_a = -0,134$. З припущенням рівня істотності 0,05 і кількості ступенів свободи варіації $v = 21 - 6 - 1 = 14$ табличне значення вибіркового коефіцієнта кореляції становить $t_{0,05,14} = 0,497$. Тобто, $0,134 < 0,497$. Оскільки абсолютне значення (за модулем) фактичного коефіцієнта автокореляції менше за критичне, то це свідчить про низький рівень автокореляції та її випадковий характер. Отже, у багатofакторній економетричній моделі рентабельності винограду, побудованій за рядом динаміки, автокореляцію усунуто, випадкові величини є незалежними.

Отримані фактичні значення рівня рентабельності винограду

За даними отриманих розрахунків для побудованої нами множинної моделі рівня дохідності виробництва винограду середня відносна помилка апроксимації становить 36,8%. Значення середньої помилки апроксимації потрапляє в діапазон від 20% до 50%, що свідчить про задовільну точність підбору моделі регресії.

З метою виявлення рівня гетероскедастичності побудованої моделі рентабельності було здійснено розрахунок коефіцієнта рангової кореляції Спірмана та застосовано t -критерій для перевірки його значущості. За таблицею Стьюдента, при ступенях вільності $v = 21 - 1 = 20$ та рівні істотності 0,05 критичне значення t -критерію дорівнює $t_{0,05,20} = 2,0860$ (Горкавий В., Ярова В., 2004):

$$2,0729 < 2,0860. \tag{10}$$

Оскільки фактичне (розраховане за даними вибірки) значення критерію Стьюдента менше за табличне $t_{\text{факт}} < t_{\text{табл}}$, то гіпотеза про відсутність гетероскедастичності приймається. Тобто кореляційна модель рентабельності виробництва винограду і витрат на добрива є гомоскедастичною.

Узагальнімо параметри багатofакторної кореляційно-регресійної моделі рівня рентабельності виробництва винограду за 2015-2021 рр. за досліджуваними господарствами (Табл. 4).

Таблиця 4. Оцінка параметрів лінійної множинної регресійної моделі рівня рентабельності виробництва винограду, 2015-2021 рр.

Фактори	Коефіцієнти регресії (a_{yx_i})	Стандартизований коефіцієнт регресії (β_{yx_i})	Коефіцієнт роздільної детермінації (коефіцієнт впливу) ($d_i^2 = \beta_{yx} \times r_{yx}$)	Відносна частка фактора, %	Дисперсійно-інфляційний фактор VIF
x1	-0,9002	-0,653374	0,029614	2,96	5,464
x2	-8,3898	-0,554804	0,073257	7,33	6,061
x3	-1,0122	-0,576616	0,257288	25,73	1,664
x4	-0,0520	-0,019085	0,004289	0,43	2,075
x5	0,0050	0,097413	0,029433	2,94	1,350
x6	1,2274	0,096503	0,009498	0,95	1,938
Множинний коефіцієнт кореляції, R				0,6351	
Множинний коефіцієнт детермінації, R^2				0,4034	
Скоригований множинний коефіцієнт детермінації, R_a^2				0,1477	
t -критерій Стюдента ($t_{0,05,14} = 2,1448$)				3,9798	
Середня помилка апроксимації, $\bar{\varepsilon}$				36,7781	
Коефіцієнт автокореляції ($t_{0,05,14} = 0,497$), r_a				0,1341	

У результаті синтезу даних рівнянням прямої лінії отримано багатофакторну економетричну модель рівня рентабельності виробництва винограду за вибіркою господарств України за 2015-2021 рр., яка перевірена на адекватність і є статистично значущою. Кореляційна модель є коректно специфікованою, незалежні змінні підібрані вдало. Введення до рівняння регресії фактора часу дозволило усунути автокореляцію в досліджуваному ряді динаміки, що підтвердила оцінка значення коефіцієнта автокореляції.

Результати тестування за t -критерієм Стюдента підтвердили статистичну значимість впливу трьох незалежних змінних, що включені до моделі: частка витрат на мінеральні, органічні добрива в структурі виробничої собівартості; тривалість продукції, урожайність винограду. Саме вони витримали перевірку на істотність.

ДИСКУСІЯ

Обліковий та аналітичний супровід підприємницької діяльності є невід'ємною складовою процесу задоволення потреб суспільства в інформаційну епоху (Tytenko L., 2018). Водночас, за допомогою обліку й аналізу формується інформація про зовнішню та внутрішню середовища підприємства, а також ризики його функціонування в мінливих інституційних умовах (Spivak S. та ін., 2023). Низка дослідників відстоює необхідність побудови дієвих моделей обліково-аналітичного забезпечення, головне призначення яких – побудова дієвих моделей узагальнення, систематизації, аналізу, зберігання та перевірки на достовірність даних, необхідних для ухвалення відповідних управлінських рішень (Alrowwad A. та ін., 2022; Shebanina O. та ін., 2023).

Побудована економетрична модель поруч із запропонованими аналітичними підходами до моделювання та факторного аналізу рентабельності аграрних підприємств (Маренич Т., Фурдак М., 2016; Яцук О., 2018; Посилаєва К., 2008; Бондаренко Н., Кудлай А., 2022; Збарський В., 2008; Дієсперов В., 2008; Костецький Я., 2012) враховує специфіку та внутрішній організаційно-економічний механізм функціонування виноградарських підприємств України та доводить вирішальний вплив внутрішніх чинників на їхню рентабельність, що вимагає побудови дієвої структури управління виробництвом і реалізацією продукції на основі релевантної інформації.

Управління підприємницькими структурами та галузями національної економіки неможливе без установаження взаємозв'язку між складними економічними явищами та процесами. Як влучно наголошують А. Грінько, Н. Акімова та О. Кваша (2016), сучасні системи обліку й аналізу орієнтовані на використання тактичних методів із мінімальним залученням підтримки стратегічних цілей, що пов'язане з моноаспектністю фінансової звітності. У свою чергу, аналіз окремих показників та індикаторів підвищує інформаційне забезпечення менеджменту аграрних підприємств під час аналізу й обґрунтування вибору альтернативи рішень (Камінська Т. та ін., 2016). Оскільки показник рентабельності є одним із найголовніших індикаторів фінансового стану та економічної безпеки аграрних, у т.ч. виноградарських підприємств, у процесі інформаційного забезпечення фінансового менеджменту посилюється взаємозв'язок між підсистемами бухгалтерського обліку та економічного аналізу, що дає змогу сформулювати рекомендації щодо зміцнення економічної безпеки агроформувань на основі релевантної інформації (Василишин, 2020).

Отже, запорукою дієвих механізмів підвищення рентабельності виробництва винограду, як і будь-якого іншого виду продукції, є формування фінансово-аналітичного базису, здатного виявити критичні точки, що впливають на рентабельність у нестабільних умовах. Це обумовлює розробку структурно-компонентного підходу до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств (Рис. 2). Поруч із попередніми дослідженнями, запропонований підхід дозволяє забезпечити комплексне та багатоаспектне дослідження фінансового стану й фінансової стійкості підприємства, де кожен модуль виконує свою специфічну функцію. Обліковий модуль забезпечує точне та своєчасне збирання даних, аналітичний модуль дозволяє проводити глибокий аналіз фінансових показників, зокрема рентабельності, а управлінський модуль сприяє ухваленню стратегічних рішень на основі отриманих даних. Завдяки цьому досягається більш точне прогнозування та підвищується ефективність управління рентабельністю.

ВИСНОВКИ

За результатами досліджень визначено, що виноградарство є первинною ланкою виноградарсько-виноробного підкомплексу АПК України. Вирощування винограду сприяє створенню робочих місць, розвитку сільських територій, туризму та експорту. Визначено, що рентабельність виробництва продукції є найбільш універсальним показником для оцінки результативності та ефективності виробничої діяльності виноградарських підприємств.

Згідно з проведеним кореляційно-регресійним аналізом рентабельності виробництва винограду підтверджено гіпотезу щодо вагомості внутрішніх чинників рентабельності. Найбільш суттєвим фактором, що впливає на рівень рентабельності виробництва винограду, є частка витрат на мінеральні, органічні добрива в структурі виробничої собівартості, продуктивність праці на виробництві винограду, урожайність винограду. На долю частки витрат на систему захисту насаджень припадає 25,73% загальної варіації результативної ознаки. Друге місце в рейтингу чинників рентабельності посів показник трудомісткості 1 ц винограду, питома вага якого становить 7,33%. На третьому місці з часткою 2,96% – показник урожайності винограду. Сумарна частка інших трьох факторів становить 4,32%.

Побудована нами прямолінійна множинна регресійна модель рівня рентабельності виробництва винограду протестована на істотність та адекватна. Отже, багатофакторна регресійна модель рівня рентабельності виробництва винограду може бути практично використана під час побудови прогнозів. Можна передбачити зростання прогнозованого медіанного значення рівня рентабельності в цілому за досліджуваною сукупністю з 27% до 33%.

У сучасних умовах здорожчання матеріальних ресурсів, недостатніх обсягів державної фінансової підтримки галузі рівень рентабельності винограду має бути досить високим, щоб забезпечувати достатні темпи розширеного відтворення виноградарських підприємств (Аверчева Н., 2021). Саме тому особливого значення в контексті підвищення рівня рентабельності винограду набуватиме саме державна підтримка галузі. Водночас, отримані в процесі економічного моделювання висновки щодо суттєвого впливу вартості добрив на рентабельність винограду актуалізують пошук інструментів ефективного управління запасами. Як можливі заходи можуть бути використані моделі ABC та XYZ-аналізу, модель оптимальних поставок EOQ тощо.

Доведено, що використання інструментів фінансового менеджменту та фінансового аналізу дозволяє вчасно реагувати на економічні та екологічні виклики, що виникають у процесі ведення виноградарської діяльності. Управління фінансовими потоками, інвестиціями та витратами сприяє ефективному розподілові ресурсів, що є ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності та збереження екосистеми. Отже, упровадження фінансових стратегій є необхідним кроком для побудови стабільного майбутнього виноградарської галузі.

За результатами досліджень запропоновано структурно-поетапний підхід до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств, сутність якого полягає в інтеграції облікового, аналітичного та управлінського модулів у єдину систему. Практична цінність цього підходу полягає в можливості його застосування для підвищення конкурентоспроможності виноградарських підприємств через поліпшення фінансових показників та оптимізацію ресурсів. Інтеграція цих трьох модулів дозволяє не лише покращити фінансовий менеджмент, але й адаптувати підприємства до мінливих ринкових умов. Це сприяє своєчасній реакції на виклики, забезпеченню стабільного доходу та ефективному використанню ресурсів, що є важливим для довгострокового розвитку галузі в умовах сучасного ринку. Ба більше, підхід дозволяє своєчасно виявляти ризики та формувати ефективні стратегії управління, які можуть мінімізувати негативний вплив невизначеності на виробництво. Завдяки цьому супроводі виноградарське підприємство може адаптуватися до змінних умов ринку, підтримуючи стабільну рентабельність і конкурентоспроможність.

Основними обмеженнями дослідження є:

- обмеженість та відсутність доступу до повних і достовірних фінансових даних виноградарських підприємств, оскільки більшість із них мають характер комерційної таємниці;
- особливості досліджуваних підприємств можуть не бути повністю репрезентативними для всієї галузі, що може обмежити можливість генералізації результатів для інших виноградарських підприємств або регіонів;
- отримані результати дослідження характеризують процеси до початку повномасштабної війни в Україні з 24 лютого 2022 р., тому частина висновків може мати іншу інтерпретацію в реаліях воєнного стану.

Напрямом подальших досліджень є обґрунтування стратегії розвитку виноградарсько-виноробної галузі як складової АПК України в умовах євроінтеграційного курсу України.

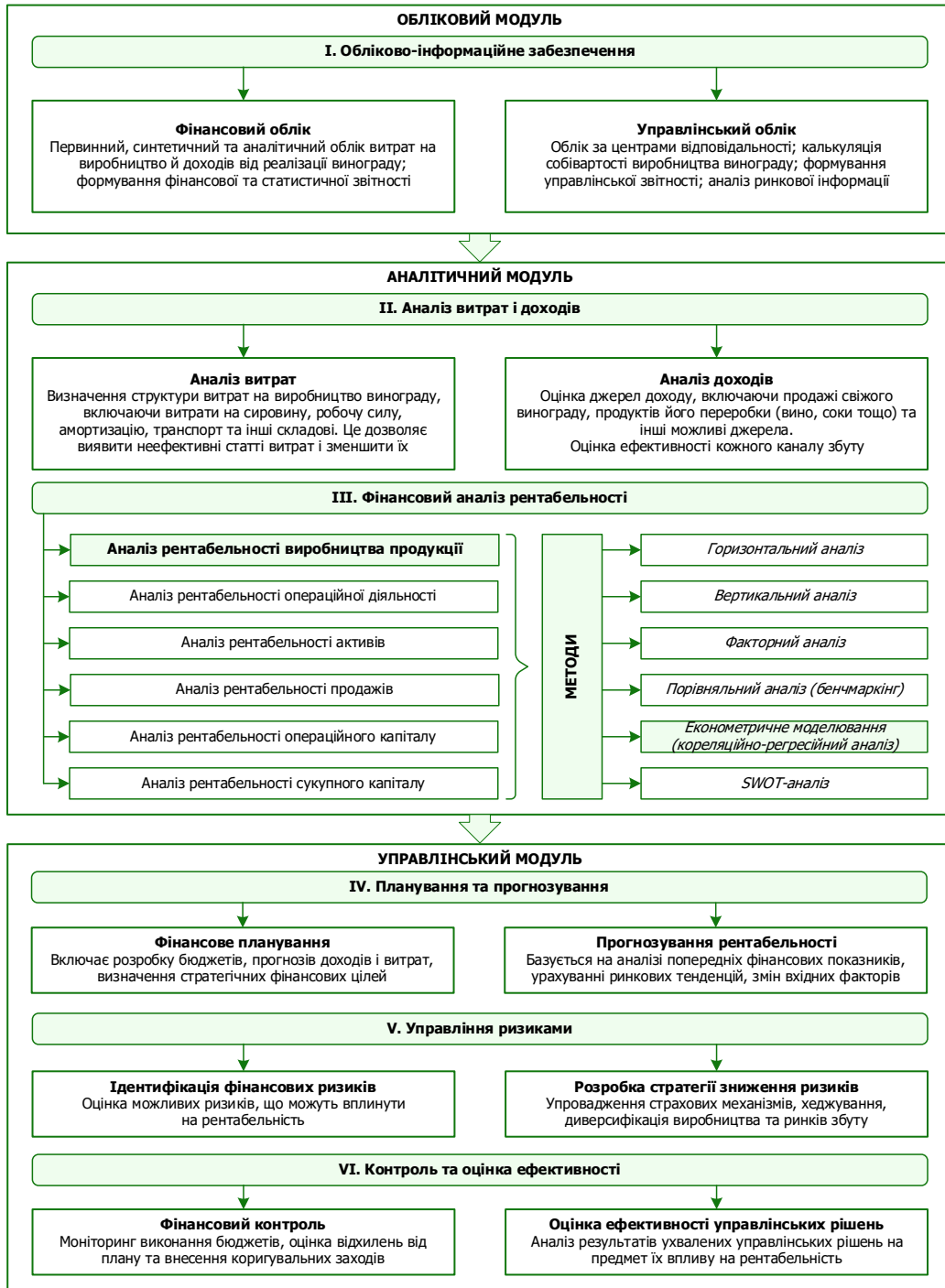


Рис. 2. Структурно-поетапний підхід до формування фінансово-аналітичного базису управління рентабельністю виноградарських підприємств.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ

Внесок авторів є рівноцінним.

ФІНАНСУВАННЯ

Автори не отримували фінансування для цього рукопису.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES / ЛІТЕРАТУРА

1. Alrowwad, A.M., Alhasanat, K.A., Sokil, O., Halko, S., & Kucherikova, S. (2022). Sustainable transformation of accounting in agriculture. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(2), 5-29. <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.02.01>
2. Avercheva, N. (2021). Napriamy pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti subiektiv hospodariuvannia vynohradarsko-vynorobnoho pidkompleksu. *Ekonomika ta derzhava*, 12, 59–64. <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.12.59>
3. Avercheva, N., Boiko, V., & Boiko, L. (2019). Ekonomichna otsinka potentsialu haluzi vynohradarstva rehionu. *Ekonomika APK*, 26(6), 15-25. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201906015>
4. Bastard, A., & Chaillet, A. (2023). Digitalization from vine to wine: Successes and remaining challenges - A review. *BIO Web of Conferences*, 68, 01034. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236801034>
5. Bondarenko, N., & Kudlai, A. (2022). Prybutkovist silskohospodarskykh pidpriemstv Ukrainy: suchasnyi stan, dynamika ta shliakhy pidvyshchennia. *Galician economic journal*, 77(4), 110-119. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/40401/2/GEB_2022_v77n4_Bondarenko_N-Profitability_of_agricultural_110-119.pdf
6. Brito, C., Pereira, S., Martins, S., Monteiro, A., Moutinho-Pereira, J.M., & Dinis, L. (2024). Strategies for achieving the sustainable development goals across the wine chain: a review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1437872. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1437872>
7. Candeias, T., & Dias, D. (2023). Wine Companies' Profitability in the Old World: Working Capital's Impact. *Administrative Sciences*, 13, 171. <https://doi.org/10.3390/admsci13080171>
8. Costa, J. M., Catarino, S., Escalona, J. M., & Comuzzo, P. (2022). Chapter 1 - Achieving a more sustainable wine supply chain—Environmental and socioeconomic issues of the industry. *Improving Sustainable Viticulture and Winemaking Practices*, 2022, 1-24. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85150-3.00009-8>
9. Danko, Yu., Halynska, A., Blyumska-Danko, K., & Orel, V. (2021). Peculiarities of the development of winery enterprises under uncertain economic conditions in Ukraine. *Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development"*, 21(3), 293-300. https://www.researchgate.net/publication/368275441_Peculiarities_of_the_development_of_winery_enterprises_under_uncertain_economic_conditions_in_Ukraine
10. Diesperov, V.S. (2008). Efektyvnist vyrobnytstva silskohospodarskoho pidpriemstvi. Kyiv: NSC "IAE".
11. Gomes, M. J., Sousa, A., Novas, J., & Jordão, R. V. D. (2021). Environmental sustainability in viticulture as a balanced scorecard perspective of the wine industry: evidence for the Portuguese region of Alentejo. *Sustain. For*, 13, 10144. <https://doi.org/10.3390/su131810144>
12. Horkavyi, V.K., & Yarova, V.V. (2004). Matematychna statystyka. Kyiv: VD «Profesional».
13. Hrinko, A.P., Akimova, N.S., & Kvasha, O.O. (2016). Suchasna kontseptsiiia orhanizatsii bukhhalterskoho obliku v informatsiinii systemi ekonomichnoho upravlinnia pidpriemstvom. Accounting, analysis and audit activities of the enterprises: problems, trends, prospects: Collective monograph. SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland.
14. Iatsukh, O. (2018). Otsinka osnovnykh chynnykiv vplyvu na formuvannia prybutku silskohospodarskykh pidpriemstv. *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*, 5(10), 410-417. http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/5_10_uk/73.pdf
15. Kaminska, T.H., Kraievskiy, V.M., & Kostenko, O.M. (2016). Haluzevi osoblyvosti formuvannia indykatoriv oblikovo-informatsiinoyi systemy upravlinnia silskohospodarskym pidpriemstvom. *Biznes-inform*, 11, 186-190. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis-nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/binf_2016_11_33.pdf
16. Keichinger, O., & Thiollot-Scholtus, M. (2017). *SOECO: Socio-economic Indicators for Viticulture and Innovative Cultural Systems*, 1(OIV, 2017), 9. <https://policycommons.net/artifacts/15817138/soeco/16707997/>

17. Kostetskiy, Ya.I. (2012). Rentabelnist yak pokaznyk efektyvnosti silskohospodarskoho vyrobnytstva. *Innovatsiina ekonomika*, 28, 98-100.
18. Kostyrko, R. (2007). *Finansovyi analiz*. Kharkiv: Faktor.
19. Kyrylov, Yu.Ye., & Zheludenko, K.V. (2021). Prohnozuvannya konkurentospromozhnoho rozvytku cahrarnykh pidpriemstv u systemi formuvannya yikh konkurentnykh stratehii. *Ekonomika APK*, 11, 23-31. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202111023>
20. Lehenchuk, S., Raboshuk, A., Zhyhlei, I., Zakharov, D., & Fedoryshyna, L. (2023). Financial performance determinants of Ukrainian agricultural companies in the pre-war period. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 9(4), 102-118. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.04.05>
21. Marenych, T.H., & Furdak, M.M. (2016). Stan ta stratehichni napriamy pidvyshchennia ekonomichnoi efektyvnosti vynohradarsko-vynorobnykh pidpriemstv. Kharkiv: Vyd-vo TOV «Smuhasta typohrafiia».
22. Martins, A. A., Costa, M. C., Araújo, A. R., Morgado, A., Pereira, J. M., Fontes, N., et al. (2019). Sustainability evaluation of a Portuguese "terroir" wine. *BIO Web Conf*, 12, 03017. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20191203017>
23. Milkovic, S. J., Zmaic, K., & Sudaric, T. (2021). Challenges in the development of the wine industry: an exploratory study. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 27(2), 271-278. <https://www.agrojournal.org/27/02-05.pdf>
24. Montalvo-Falcón, J.V., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Martínez-Falcó, J. (2023). Sustainability Research in the Wine Industry: A Bibliometric Approach. *Agronomy*, 13, 871. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030871>
25. Pappalardo, G., Di Vita, G., & D'Amico, M. (2012). Profitability of Wine Grape Growing in the European Union: An Empirical Analysis. *China-USA Business Review*, 11, 6.
26. Parmaci, D., & Ianioglo, A. (2015). Operating leverage and production profitability: functional dependence. *Ekonomika APK*, 22(3), 60-64. http://irbis.nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/E_apk_2015_3_10.pdf
27. Petrov, K. (2022). Trends in the regional development of the wine industry in bulgaria. *Journal of Management Sciences and Applications*, 1, 64-79. <https://jomsa.science/index.php/jomsa/article/view/26>
28. Posylaieva, K.I. (2008). Pidkhody vyznachennia prybutku dlia analizu efektyvnosti diialnosti pidpriemstva. *Visnyk KhNAU. Ser. Ekonomika APK i pryrodokorystuvannia*, 7, 83-87.
29. Preszler, T., Schmit, T.M., & Vanden Heuvel, J.E. (2010). A model to establish economically sustainable cluster-thinning practices. *American Journal of Enology and Viticulture*, 62(140), 146. <https://10.5344/ajev.2010.61.1.140>
30. Savytska, H. (2007). *Ekonomichniy analiz diialnosti pidpriemstva*. Kyiv: Znannia.
31. Schimmenti, E., Migliore, G., Di Franco, C.P., & Borsellino, V. (2016). Is there sustainable entrepreneurship in the wine industry? Exploring Sicilian wineries participating in the SOSustain program. *Wine Economics and Policy*, 5(1), 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.05.001>
32. Shebanina, O., Burkovska, A., Petrenko, V., & Burkovska, A. (2023). Economic planning at agricultural enterprises: Ukrainian experience of increasing the availability of data in the context of food security. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 9(4), 168-191. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.04.08>
33. Smentyna, N.V. (2021). Vynohradarstvo yak perspektyvnyi napriam rozvytku ahrobiznesu. *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, 7-8(284-285), 123-129. <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2021-7-8-284-285-123-129>
34. Spivak, S., Korolyuk, T., Dereichu, O., Krepych, S., Nita, B., & Brukhanskyi, R. (2023). Organizational aspects and information support of the process of forming enterprise reports. *Galician economic journal*, 87(2), 116. <https://doi.org/10.1109/ACIT58437.2023.10275676>
35. Tarolli, P., Wang, W., Pijl, A., Cucchiario, S., & Straffellini, E. (2023). Heroic viticulture: Environmental and socioeconomic challenges of unique heritage landscapes. *iScience*, 26(7). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107125>
36. Tytenko, L. (2018). Economic security as an element of strategic management system: accounting and analytical aspect. *Baltic Journal of Economic Studies*, 3(4), 309-318. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-3-309-318>
37. Vasylyshyn, S.I. (2020). Oblikovo-analitychne zabezpechennia upravlinnia ahrarymy pidpriemstvamy v systemi ryzykiv ta zahroz ekonomichnoi bezpeky. Kharkiv: Drukarnia Madryd.
38. Wagner, M., Stanbury, P., Dietrich, T., Döring, J., Ewert, J., Foerster, C., Freund, M., Friedel, M., Kammann, C., Koch, M., et al. (2023). Developing a Sustainability Vision for the Global Wine Industry. *Sustainability*, 15, 10487. <https://doi.org/10.3390/su151310487>
39. Zbarskyi, V.A. (2008). Otsinka pokaznykiv rentabelnosti pidpriemstva. *Ekonomika APK*, 3, 57-62.

Volodymyr Pechko, Iryna Hodniuk, Svitlana Sherstiuk

FINANCIAL AND ANALYTICAL BASIS FOR MANAGING THE PROFITABILITY OF VITICULTURAL ENTERPRISES

The article is concerned with improving the approach to the formation of a financial and analytical basis for managing the profitability of viticultural enterprises. The aim of the study is to substantiate the universality of the production profitability

indicator for assessing the efficiency and effectiveness of the production activities of viticultural enterprises; to build an econometric model of profitability of grape production, to assess the reliability of the model and estimates of its parameters, to check for adequacy and the possibility of using it to forecast future values, to substantiate the structural-stage model of formation of the financial and analytical basis for managing the profitability of viticultural enterprises.

As a result of the study, the hypothesis about the importance of internal factors of profitability was confirmed. The most significant factor affecting the level of profitability of grape production is the share of costs for mineral and organic fertilisers in the structure of production costs, labour productivity in grape production, and grape yield. It is established that the key to effective mechanisms for increasing the profitability of grape production, as well as any other type of product, is the formation of a financial and analytical framework capable of identifying critical points that affect profitability in unstable conditions. A structural-stage approach to the formation of a financial-analytical framework for managing the profitability of viticultural enterprises is proposed, the essence of which is to integrate accounting, analytical and management modules into a single system, the integration and synergy of which allows not only to improve financial management but also to adapt enterprises to changing market conditions.

The practical value of the proposed approach to the formation of a financial and analytical framework for managing the profitability of viticultural enterprises lies in the possibility of its application to increase their competitiveness by improving financial indicators and optimising resources. The approach promotes timely response to challenges, ensuring stable income and efficient use of resources, allows timely identification of risks and formation of effective management strategies, adaptation to changing market conditions, maintaining stable profitability and competitiveness. The multiple regression model of the level of profitability of grape production can be used for practical purposes and for making forecasts.

Keywords: profitability, financial and analytical basis, viticulture enterprise, viticulture and wine complex, financial analysis, financial management, accounting, management, strategy

JEL Classification: C5, M10, Q10, Q14