Journal of Innovations and Sustainability
ISSN 2367-8151
2024, Vol. 8, No. 4
https://is-journal.com

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

Віталій Саєнко
Полтавський державний аграрний університет, Україна
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0822-0485

Саєнко, В. (2024). Методичні підходи до розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери. *Journal of Innovations and Sustainability*, 8(4), 08. https://doi.org/10.51599/is.2024.08.04.08.

Мета. Метою дослідження є апробація методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери.
Результати. Результати дослідження підтверджують значні зміни в кадровому потенціалі підприємств агропродовольчої сфери України, зокрема скорочення чисельності працівників і підприємств. Незважаючи на зменшення кількості сільськогосподарських підприємств і зайнятих працівників, зафіксовано зростання продуктивності праці та рівня рентабельності, що вказує на технологічне вдосконалення й модернізацію виробництва. Оцінка руху кадрів демонструє перевищення рівня звільнення над рівнем прийому працівників, що пояснюється сезонністю робіт, складністю умов праці та новими соціально-економічними обставинами. Аналіз виявив негативну тенденцію скорочення середньооблікової чисельності штатних працівників, що може впливати на стабільність кадрового потенціалу в майбутньому. Використання економетричних методів дозволило визначити основні чинники впливу на кадровий потенціал і розробити прогнози його подальшого розвитку.
Наукова новизна. Новизна дослідження полягає в удосконаленні теоретико-методологічних підходів до оцінки кадрового потенціалу підприємств агропродовольчої сфери, що враховують сучасні соціально-економічні виклики. Запропоновано нові підходи до аналізу впливу технологічних змін і модернізації виробництва на динаміку чисельності працівників і продуктивності праці. Удосконалено методику прогнозування кадрового потенціалу з використанням економетричних моделей, що дозволяє більш точно визначати ключові фактори впливу. Розширено теоретичні засади дослідження руху кадрів, що враховують особливості сезонності, міграційних процесів і змін у структурі зайнятості.
Практична цінність. Практична цінність дослідження полягає в можливості застосування розроблених методичних підходів для оцінки та прогнозування кадрового потенціалу підприємств агропродовольчої сфери. Запропоновані підходи сприяють підвищенню ефективності управління трудовими ресурсами, оптимізації процесів планування та розподілу кадрів, а також розробці стратегій розвитку персоналу з урахуванням сучасних викликів. Отримані результати можуть бути використані підприємствами, галузевими асоціаціями та органами державного управління для формування політики зайнятості, модернізації системи підготовки фахівців і вдосконалення механізмів мотивації працівників.
Ключові слова: сталий розвиток, кадровий потенціал, продуктивність праці, прогнозування, система, менеджмент, підприємства агропродовольчої сфери.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF AGRI-FOOD ENTERPRISES

Journal of Innovations and Sustainability
ISSN 2367-8151
2024, Vol. 8, No. 4
https://is-journal.com

Vitalii Saienko
Poltava State Agrarian University, Ukraine
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0822-0485

Purpose. The purpose of the study is to test methodological approaches to the development of human resources in the management system of agri-food enterprises.
Results. The results of the study confirm significant changes in the human resource potential of Ukrainian agri-food enterprises, in particular, a reduction in the number of employees and enterprises. Despite the decrease in the number of agricultural enterprises and employed workers, there is an increase in labor productivity and profitability, which indicates technological improvement and modernisation of production. The assessment of personnel turnover demonstrates an excess of the level of dismissal over the level of hiring, which is explained by the seasonality of work, the complexity of working conditions and recent socio-economic circumstances. The analysis revealed a negative trend in the reduction of the average number of full-time employees, which may affect the stability of human resource potential in the future. The use of econometric methods made it possible to identify the main factors influencing human resource potential and develop forecasts for its further development.
Scientific novelty. The novelty of the study lies in the improvement of theoretical and methodological approaches to assessing the human resource potential of agri-food enterprises, taking into account modern socio-economic challenges. New approaches to analysing the impact of technological changes and modernisation of production on the dynamics of the number of employees and productivity of labor have been proposed. The methodology for forecasting human resource potential using econometric models has been improved, which allows for more accurate determination of key influencing factors. The theoretical principles of research on human resource movement have been expanded, taking into account the peculiarities of seasonality, migration processes and changes in the employment structure.
Practical value. The practical value of the study lies in the possibility of applying the developed methodological approaches to assess and forecast the human resource potential of agri-food enterprises. The proposed approaches contribute to increasing the efficiency of human resources management, optimising the processes of planning and personnel distribution, as well as developing personnel development strategies taking into account modern challenges. Enterprises, industry associations and government agencies to form employment policies, modernise the system of training specialists and improve employee motivation mechanisms can use the results obtained.
Key words: sustainable development, human resources, labor productivity, forecasting, system, management, agri-food enterprises.

1. Вступ

Розвиток кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери є актуальним і важливим завданням економіки України, адже глобалізований бізнес, інтернаціоналізація виробництва, зростання конкуренції, розвиток науки, комунікацій і техніки формують потребу у високопрофесійних кадрах. Особливо така потреба виникає в аграрному секторі, враховуючи особливості виробничого процесу. Тому провідна роль у забезпеченні сталого розвитку аграрного сектора економіки України належить вирішенню соціально-трудових проблем шляхом ефективного управління персоналом і використання його праці. У центрі всіх соціально-економічних

питань є особистість, продуктивність її праці, яка разом із земельними ресурсами, засобами виробництва та оборотними активами є найважливішим елементом виробничого процесу.

Із розвитком агробізнесу та підвищенням вимог до якості продукції підприємства агропродовольчої сфери змушені адаптувати свої стратегії менеджменту, особливо в управлінні людськими ресурсами. Успіхи підприємств часто залежать від високої кваліфікації та мотивації їхнього персоналу. Використання новітніх технологій в аграрному секторі вимагає постійного вдосконалення кадрів. Аграрні підприємства потребують спеціалістів, які здатні інтегрувати інновації, застосовувати сучасні методи управління та впроваджувати автоматизовані рішення в процеси виробництва та менеджменту. Кадровий потенціал є основним фактором стабільності й розвитку агропідприємств. Системи мотивації, розвитку та навчання персоналу дозволяють підвищувати ефективність виробництва та знижувати витрати. Урахування сучасних вимог державних органів і міжнародних стандартів з управління людськими ресурсами допомагає аграрним підприємствам покращити свою конкурентоспроможність на глобальних ринках. В Україні проблема розвитку кадрового потенціалу в аграрному секторі є актуальною зокрема через низьку кваліфікацію багатьох працівників, нестабільність на ринку праці, а також відтік молоді до інших секторів економіки. Тому для забезпечення стабільного функціонування підприємств агропродовольчої сфери необхідно розробити ефективні методи розвитку та управління персоналом. Отже, розробка методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу в агропродовольчій сфері є важливою для забезпечення сталого розвитку цього сектора економіки, підвищення його ефективності та конкурентоспроможності.

Метою цього дослідження є апробація методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери.

2. Огляд літератури

Аналіз літератури щодо методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери вказує на кілька ключових тенденцій і напрямів, що мають велике значення для підвищення ефективності управління людськими ресурсами в аграрному секторі. Так, у роботі М. Міненко та ін. розглянуто роль збалансованої системи управління персоналом в умовах глобалізації та швидких змін у ринкових умовах. Зокрема зазначається, що для забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності підприємства аграрної сфери необхідно впроваджувати інноваційні методи управління кадрами, що включають стратегічне планування, адаптацію до змін і професійну мобільність працівників [1].

Український ринок праці стикається із численними викликами, такими як відтік кваліфікованих кадрів за кордон, високий рівень неофіційної зайнятості,

нестабільність рівня заробітної плати, а також нові форми зайнятості, включаючи віддалену роботу, що висуває нові вимоги до менеджменту кадрів. Однак, як показують роботи ряду вчених, важливим є не лише збереження та розвиток кадрів на національному рівні, а й забезпечення їхньої адаптації до змін у світовій економіці через упровадження системи постійного навчання та розвитку [2–5].

У контексті агропродовольчої сфери сучасна наука акцентує увагу на необхідності впровадження гнучких і комплексних методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу. Однією з основних тенденцій є інтеграція технологій, зокрема цифрових рішень, для оптимізації процесів підбору, навчання та управління персоналом. Багато вчених підкреслюють важливість інноваційних платформ для відстеження кваліфікації персоналу та оптимізації навчальних процесів в аграрних підприємствах [6–11].

Водночас, відповідно до досліджень О. Димченко та ін., ефективне використання кадрового потенціалу вимагає від підприємств аграрної сфери не лише оптимального підбору кадрів, а й розвитку персоналу за допомогою спеціальних програм навчання та перекваліфікації, зокрема для роботи з новими технологіями. Це дозволяє підприємствам оперативно адаптуватися до змінних умов ринку та забезпечувати необхідний рівень кваліфікації для виконання складних завдань [2].

У розвинутих країнах, таких як Німеччина, Канада та США, вже давно практикують методи розвитку кадрового потенціалу, які включають стратегічне планування кар'єрного росту, програму наставництва, а також застосування методів корпоративного навчання. Це дозволяє не лише підтримувати високу кваліфікацію працівників, але й забезпечувати їхнє професійне зростання в межах організації. Різноманітні програми навчання та перепідготовки дозволяють залучити нових фахівців, зберігаючи при цьому знання та досвід, що накопичуються на підприємстві [6].

Загалом сучасна література акцентує на важливості комплексних і гнучких методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу, зокрема в агропродовольчій сфері, оскільки це є запорукою ефективного функціонування підприємств, здатних не лише адаптуватися до мінливих умов, а й інноваційно підходити до управління людськими ресурсами в умовах глобалізації та технологічних змін. Проте, апробація методичних підходів до розвитку кадрового потенціалу в умовах війни в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери є недостатньо опрацьованою частиною зазначеної проблеми.

3. Методологія

Наявні підходи до класифікації руху персоналу організації та її показники у вітчизняній економічній літературі розглядають багато авторів [12–14]. Вони виділяють такі показники: коефіцієнт обороту кадрів із прийняття; коефіцієнт обороту кадрів зі звільнення; коефіцієнт загального обороту кадрів; коефіцієнт

плинності кадрів; коефіцієнт співвідношення прийнятих і звільнених працівників; коефіцієнт стабільності кадрів; коефіцієнт загальної трудової мобільності; коефіцієнт адаптації, як різниця між чисельністю прийнятих працівників за певний період і чисельністю звільнених за відповідний період [13]. У цьому дослідженні визначено три основні показники: рівень плинності кадрів у сільському господарстві; рентабельність фонду оплати праці; рентабельність використання трудових ресурсів.

Рівень плинності кадрів у сільському господарстві визначено за формулою:

$$P_{пк} = \frac{ЧЗ_п}{СЧ_п} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де $P_{пк}$ – рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %;

$ЧЗ_п$ – чисельність звільнених працівників, осіб;

$СЧ_п$ – середньооблікова чисельність працівників, осіб.

Рентабельність фонду оплати праці означає, скільки чистого прибутку підприємства припадає на 1 грн заробітної плати трудового колективу:

$$P_{фоп} = \frac{П_ч}{ФОП}, \quad (2)$$

де $P_{фоп}$ – рентабельність фонду оплати праці, коеф.;

$П_ч$ – чистий прибуток, грн;

$ФОП$ – фонд оплати праці підприємства, грн.

Рентабельність використання трудових ресурсів – відношення прибутку до середньооблікової чисельності працівників підприємства:

$$P_{тр} = \frac{П_ч}{СЧ_п}, \quad (3)$$

де $P_{тр}$ – рентабельність використання трудових ресурсів, грн/особу.

Оцінювання та прогнозування кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери держави та на регіональному рівні (на прикладі Полтавської області) здійснено за допомогою економіко-математичних методів і моделей. Під час вивчення залежностей економічних показників на основі статистичних даних із застосуванням апарату теорії ймовірностей та математичної статистики часто використовують лінійні залежності для зручності й наочності розгляду економічного процесу та описують їх багатофакторною лінійною виробничою функцією.

Поряд із лінійними виробничими регресіями для дослідження досить широко застосовують моделі, які відображають економічні процеси у вигляді нелінійної залежності. Якщо між економічними явищами є нелінійні зв'язки, то вони виражаються за допомогою відповідних нелінійних функцій: нелінійні відносно пояснювальних змінних, однак лінійні за параметрами, що оцінюють; нелінійні за параметрами, що оцінюють [15]. До класу виробничих регресій, нелінійних за оцінювальними параметрами, відносять рівняння, у яких залежна змінна нелінійно пов'язана з параметрами. Виробничими регресіями такого класу є такі функції: степенева; показникова; експоненціальна; напівлогарифмічна.

Оцінку параметрів внутрішньо лінійних функцій здійснюють шляхом застосування методу найменших квадратів (МНК) до лінеаризованої форми нелінійної функції. Лінеарізація полягає в таких перетвореннях:

- степенева після лінеаризації шляхом уведення додаткових змінних Z: $Z_1=y/x_1$; $Z_2=y/x_2$ та $Z_n=y/x_n$ набуває вигляду:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 Z_1 + a_2 Z_2 + \ldots + a_n Z_n; \quad (4)$$

- показникова після лінеаризації шляхом уведення додаткових змінних Z: $Z_1= x_1/y$; $Z_2=x_2/y$ та $Z_n=x_n/y$ має вигляд:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 Z_1 + a_2 Z_2 + \ldots + a_n Z_n; \quad (5)$$

- експоненціальна після лінеаризації шляхом уведенням додаткових змінних Z: $Z_1=EXP(x_1)$; $Z_2=EXP(x_2)$ і $Z_n=EXP(x_n)$ та використання вбудованої статистичної функції EXP електронних таблиць Microsoft Excel має вигляд:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 Z_1 + a_2 Z_2 + \ldots + a_n Z_n; \quad (6)$$

- напівлогарифмічна функція після лінеаризації шляхом логарифмування набуває вигляду при введенні нових змінних для логарифмування величин:

$$ln\hat{Y} = \hat{Y};\ lna_0 = a_0;\ lna_1 = a_1;\ lnx_1 = x_1;\ lna_2 = a_2;\ lnx_2 = x_2;\ lnx_p = x_p. \quad (7)$$

Унаслідок перетворень і зведення множинної нелінійної напівлогарифмічної виробничої функції до множинної лінійної функції отримаємо вираз:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \ldots + a_nX_n. \quad (8)$$

Вибір аналітичної форми дослідження моделі може здійснюватися на основі апріорної інформації про залежність факторних ознак та результативного показника [15].

Саме користуючись нелінійними множинними виробничими регресіями, було проведено це дослідження, аналіз, порівняння, моделювання та прогнозування статистичних факторів і показників розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери держави та Полтавської області.

Для оцінки моделей розраховують основні статистичні коефіцієнти: парні коефіцієнти кореляції, частинні коефіцієнти кореляції, параметри рівнянь, загальний коефіцієнт детермінації, F-критерій Фішера. Парні коефіцієнти кореляції вказують на вплив окремих факторів на показник Y, тобто рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах. Щодо парних коефіцієнтів кореляції, то відомо, що одержані залежності оцінюють за рівнем показників тісноти зв'язку. Якщо їх абсолютна величина менша 0,3 – зв'язок слабкий; коли вона в межах 0,3–0,7 – середній, якщо 0,7 – тісний, і коли абсолютна величина дорівнює 1, то це вказує на функціональний зв'язок. Частинні коефіцієнти кореляції, так само, як і парні, характеризують зв'язок між змінними. Але, на відміну від парних, частинні коефіцієнти характеризують тісноту зв'язку за умови, що інші незалежні змінні сталі. Здійснено розрахунки транспонованої матриці, добутку матриць, коефіцієнтів рівнянь множинних виробничих функцій для визначення теоретичних і

прогнозного значень результативного показника – рівня рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах.

Кожний коефіцієнт рівняння вказує на ступінь впливу відповідного фактора на результативний показник при фіксованому положенні решти факторів, тобто як зі зміною окремого фактора на одиницю змінюється результативний показник. Вільний член рівняння множинної регресії економічного змісту не має. Визначено загальний коефіцієнт детермінації, який свідчить про тісноту зв'язку між досліджуваними факторами та результативним показником, варіацію показника та якість моделі.

Для визначення якості моделей проведено аналіз F-критерію Фішера. Якщо розрахункове значення F-критерію Фішера більше його табличного значення, то множинні нелінійні економетричні моделі із надійністю P = 0,95 можна вважати адекватними експериментальним даним і на підставі прийнятих моделей можна проводити економічний аналіз та прогнозування результативного показника діяльності аграрних підприємств.

Основою методології цього дослідження є комплексний підхід до оцінки розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту вітчизняних сільськогосподарських підприємств у цілому та в порівнянні з обласними показниками. Застосовано такі методи: статистико-економічний – визначено основні тенденції формування, руху, використання та оплати праці персоналу аграрних підприємств за 11 років і прогноз на короткострокову перспективу, зокрема його прийоми – табличний, порівняння з метою аналізу сучасного стану організації праці штатних працівників підприємств агропродовольчої сфери; абстрактно-логічний метод – для узагальнення результатів досліджень, формування висновків та пошуку резервів забезпечення ефективної кадрової політики агроформувань; економіко-математичні методи та моделі – для аналізу, моделювання, прогнозування розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери [15].

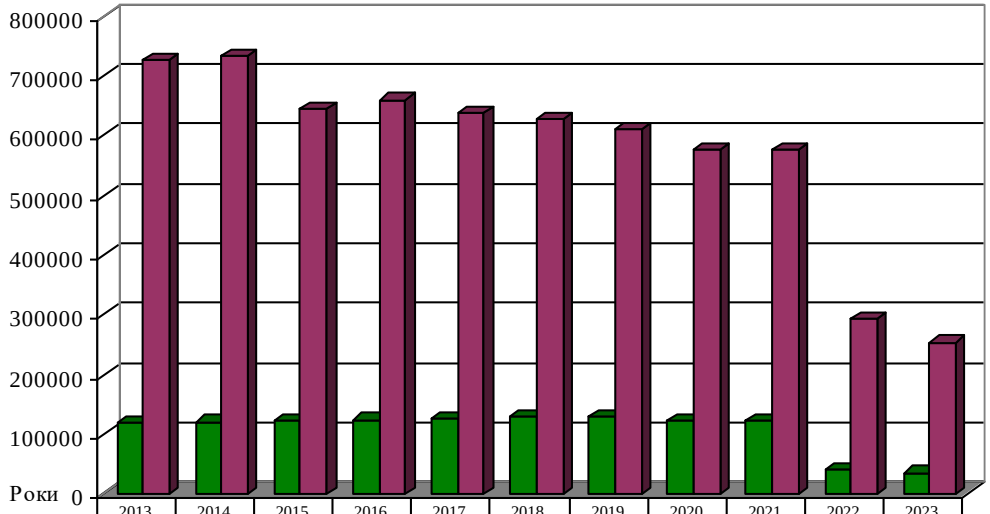
Дослідження системи розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери проведено на основі статистичних показників сільськогосподарських підприємств України, порівнюючи із статистичними даними аграрних підприємств Полтавської області. Для цього дослідження використано матеріали та інформаційно-аналітичні дані Організації економічного співробітництва та розвитку, Державної служби статистики України, Міністерства фінансів України. Для проведення оцінки забезпечення та використання персоналу підприємств було використано нормативно-правову базу трудового законодавства України.

Як зазначалось, основним джерелом інформації для проведення дослідження слугували матеріали державних статистичних спостережень, це зокрема статистичні щорічники: «Праця в Україні», «Сільське господарство України», «Соціально-економічне становище Полтавської області», «Сільське господарство Полтавської області», а також статистичний збірник «Регіони

України» [16] та інші. Згідно з методологією вищезгаданих щорічників, об'єктом спостереження є юридичні особи, що використовують найману працю з чисельністю працівників 10 і більше осіб. Державні статистичні спостереження проводять за однаковими методологічними підходами, принципами організації та отримання даних стосовно динаміки процесів, що відбуваються у сфері соціально-трудових відносин та найманої праці в Україні [16]. Відповідно результати оцінки кількості підприємств, чисельності штатних працівників і розміру середньомісячної заробітної плати сільськогосподарських підприємствах України порівняно з аналогічними даними аграрних підприємств Полтавської області, що дало можливість виявити основні тенденції та оцінити рівень забезпечення, мобільності та мотивації працівників сільськогосподарських підприємств на державному рівні з працівниками на обласному рівні в динаміці за останні 11 господарських років.

4. Результати та дискусія

На початковому етапі розглянуто динаміку діяльності підприємств сільського господарства України та Полтавської області за останні 11 років. Результати показують зниження кількості сільськогосподарських підприємств в Україні на 70,29 %; як наслідок зафіксовано зменшення чисельності зайнятих працівників у сільському господарстві на 65,03 % (рис. 1). При цьому продуктивність праці в підприємствах підвищилася на 135,36 тис. грн або на 23,21 %, рівень рентабельності зріс на 9,66 відсоткових пунктів (в.п.), що ймовірно вказує на технологічне удосконалення та модернізацію технічного оснащення підприємств.



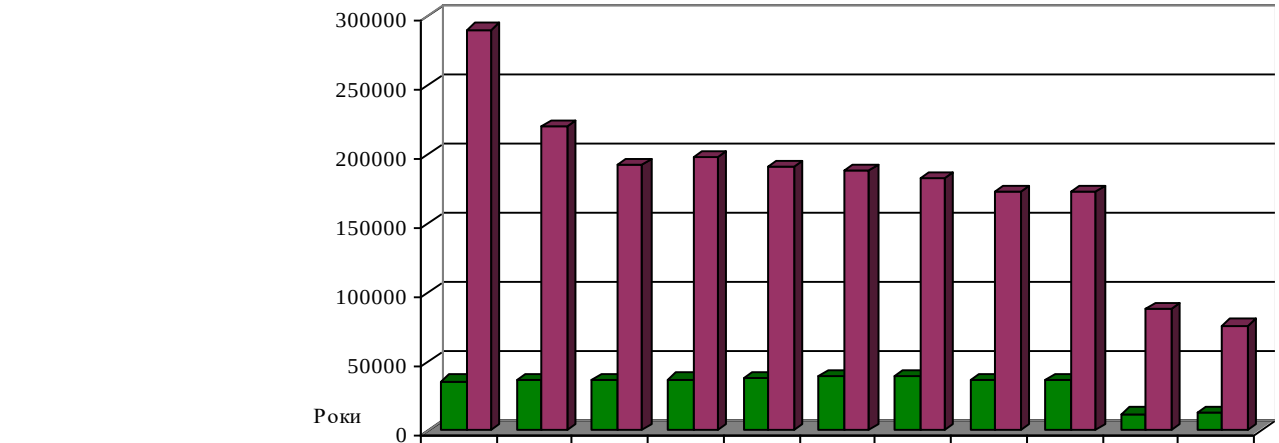
Роки	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість сільськогосподарських підприємств, одиниць	119824	120270	122378	124456	126333	129375	129567	121101	122475	40825	35600
Кількість зайнятих працівників у сільському господарстві, осіб	726250	733384	642587	658721	635638	626072	610117	575954	576093	292031	253940

Рис. 1. Динаміка кількості сільськогосподарських підприємств і чисельності зайнятих працівників у сільському господарстві, 2013–2023 рр.

Джерело: побудовано на основі даних [16].

Вибрані статистичні показники діяльності підприємств сільського

господарства Полтавської області показують також зменшення кількості сільськогосподарських підприємств на 65,34 % та їхньої частки від загальної кількості суб'єктів господарювання України. Як наслідок, відбувається зменшення чисельності зайнятих працівників у сільському господарстві та їхньої частки від загальної чисельності працівників підприємств на 73,78 та 71,69 % відповідно (рис. 2).



	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість сільськогосподарських підприємств, одиниць	35947	36081	36713	37337	37900	38813	38870	36330	36743	12248	12460
Чисельність зайнятих працівників у сільському господарстві, осіб	290500	220015	192776	197616	190691	187822	183035	172786	172828	87609	76182

Рис. 2. Динаміка кількості сільськогосподарських підприємств і чисельності зайнятих працівників у сільському господарстві Полтавської області, 2013–2023 рр.

Джерело: побудовано на основі даних [16].

Як свідчать дані, за останні 11 років відбувається зменшення середньооблікової чисельності штатних працівників в Україні на 209 тис. осіб або на 2,65 %, що є негативною тенденцією і пов'язано з рядом факторів внутрішнього та зовнішнього впливу, у тому числі з міграційною динамікою. Рівень звільнення значно вище рівня прийому працівників аграрної галузі, що пов'язано із сезонністю робіт, складністю, напруженістю й особливо протягом останніх трьох років із воєнним станом.

Таку ж ситуацію зафіксовано в аграрних підприємствах Полтавської області за аналізовані 11 років, особливо ситуація ускладнилась за останні три роки. Далі досліджено динаміку показників управління кадровим потенціалом аграрної сфери з використанням коефіцієнта плинності кадрів та ефективності використання персоналу підприємств агропродовольчої сфери України та Полтавської області.

Із табл. 1 видно, що разом із збільшенням середньомісячної оплати праці підвищується рентабельність фонду оплати праці та використання трудових ресурсів. Використання робочого часу з розрахунку на одного штатного працівника в Україні за останні 11 років збільшилося на 86 год або на 2,66 %, що є взаємозалежним явищем із кількістю підприємств агропродовольчого сектора та чисельністю його працівників.

Таблиця 1

Динаміка показників управління кадровим потенціалом підприємств агропродовольчої сфери України, 2013–2023 рр.

Роки	Рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %	Чистий прибуток аграрних підприємств, млн грн	Середньо-місячна заробітна плата в сільському господарстві, грн	Фонд оплати праці підприємств, млн грн	Рентабель-ність фонду оплати праці, коеф.	Рентабель-ність використання трудових ресурсів, тис. грн/особу
2013	28,57	21576,37	4768	3463,00	6,23	29,7
2014	26,06	32521,47	4951	3630,86	8,96	44,3
2015	25,67	43466,57	5333	3427,13	12,68	67,6
2016	24,37	54411,67	6836	4502,91	12,08	82,6
2017	33,07	68276,80	7478	4753,51	14,36	107,4
2018	31,77	70461,80	8686	5438,06	12,96	112,5
2019	29,60	90167,00	9533	5816,25	15,50	147,8
2020	32,10	91192,07	10171	5858,03	15,57	158,3
2021	24,60	94137,17	10246	5902,76	15,95	163,4
2022	27,77	93502,30	11541	3370,33	27,74	320,2
2023	25,27	94487,38	12338	3133,12	30,16	372,1

Джерело: складено та розраховано на основі даних [16].

Далі здійснено розрахунок і порівняння основних показників управління кадровим потенціалом у системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери Полтавської області (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників управління кадровим потенціалом підприємств агропродовольчої сфери Полтавської області, 2013–2023 рр.

Роки	Рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %	Чистий прибуток аграрних підприємств, млн грн	Середньо-місячна заробітна плата в сільському господарстві, грн	Фонд оплати праці підприємств, млн грн	Рентабель-ність фонду оплати праці, коеф.	Рентабель-ність використання трудових ресурсів, тис. грн/особу
2013	24,28	16182,28	4768	1385,20	11,68	55,7
2014	22,15	24391,10	4951	1089,26	22,39	110,9
2015	21,82	32599,93	5333	1028,14	31,71	169,1
2016	20,71	40808,75	6836	1350,87	30,21	206,5
2017	28,11	51207,60	7478	1426,05	35,91	268,5
2018	27,00	52846,35	8686	1631,42	32,39	281,4
2019	25,16	67625,25	9533	1744,87	38,76	369,5
2020	27,29	68394,05	10171	1757,41	38,92	395,8
2021	20,91	70602,88	10246	1770,83	39,87	408,5
2022	23,60	70126,73	11541	1011,10	69,36	800,4
2023	21,48	70865,54	12338	939,93	75,39	930,2

Джерело: складено та розраховано на основі даних [16].

Установлено деяке зниження рівня плинності кадрів у сільському господарстві, при цьому зафіксовано зростання чистого прибутку аграрних підприємств, як результативної ознаки діяльності суб'єктів господарювання, зростання середньомісячної заробітної плати та фонду оплати праці сільського господарства і як наслідок збільшення рентабельності фонду оплати праці та використання трудових ресурсів за аналізовані роки.

Для деталізації управління кадровим потенціалом у системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери вітчизняними науковцями запропоновано доповнити наявні показники новими, враховуючи особливості економічної та виробничої діяльності підприємств аграрного сектора [14; 17]. Як показало дослідження [18], використання аналітики даних кадрового потенціалу підприємства, у тому числі аграрної сфери, може збільшити чистий операційний дохід на 24 %. Тому є низка простих HR-показників, які можуть бути використані підприємствами [18]. Для розробки та ефективного управління різними сценаріями важливими є дані про персонал та HR-аналітика в режимі реального часу. У наявних дослідженнях наводять такі основні складові частини управління персоналом [18–19]:

- утримання ключових фахівців в організації (35 %);
- збільшення кількості інсайтів (32 %);
- розуміння та розвиток необхідних навичок і компетентностей співробітників (30 %);
- оптимізація витрат, в основі якої лежить оптимізація продуктивності праці (26 %);
- підвищення повернення інвестицій у здібності персоналу (24 %);
- виявлення в організації здібних і високоефективних співробітників (20 %).

Слід констатувати, що не кожне підприємство має ресурси чи компетенції для впровадження системної та ґрунтовної аналітики, але цю методику використовують великі аграрні підприємства та агрохолдинги на основі розрахунку коефіцієнтів оцінки кадрового потенціалу, що були представлені вище. Для невеликих аграрних підприємств є низка простих у розрахунках HR-показників (або метрик), які варто зробити частиною операційної діяльності [18; 20].

Ураховуючи попередньо обчислені показники управління персоналом аграрних підприємств держави та Полтавської області на основі статистичної інформації, факторними ознаками є такі:

- рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %;
- рентабельність фонду оплати праці, коеф;
- рентабельність використання трудових ресурсів, тис. грн/особу.

Результативним показником обрано рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах, %. Аналітичну характеристику проведено в кілька етапів: представлення динаміки основних факторів та результативного показника, формулювання математичної моделі,

аналітична характеристика отриманих результатів і прогнозування на наступний період. Позначення попередньо обчислених показників управління персоналом аграрних підприємств держави та Полтавської області надано в табл. 3.

Таблиця 3

Позначення факторів і показника змінними для формулювання нелінійних множинних виробничих регресійних моделей

X_0	Фіктивний фактор (обов'язково використовуємо при обчисленні регресії)
X_1	Рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %
X_2	Рентабельності фонду оплати праці, коеф.
X_3	Рентабельність використання трудових ресурсів, тис. грн/особу
Y	Рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах, %

Джерело: розробка автора.

Подальші розрахунки проведено за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel із використанням нелінійних множинних регресій: степеневої, показникової, експоненціальної та напівлогарифмічної, характеристику та опис яких було представлено вище (табл. 4). Лінеаризацію нелінійних виробничих функцій проведено шляхом уведення додаткових змінних і приведення нелінійних регресій до вигляду лінійних для подальшого обчислення.

Таблиця 4

Виробничі множинні нелінійні регресії рівня рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах України й Полтавської області, 2013–2023 рр.

Аграрні підприємства	Регресійна функція	Парні коефіцієнти кореляції			Коефіцієнт детермінації	Критерій Фішера
		r_{YX1}	r_{YX2}	r_{YX3}	R^2	Fr
Степенева множинна нелінійна регресія						
України	$\hat{Y}i=4,57X1^{17,25}\ X2^{4,95}\ X3^{-1,91}$	0,90	0,94	0,91	0,86	22,57
Полтавської області	$\hat{Y}i=4,09X1^{15,35}\ X2^{0,10}\ X3^{-4,37}$	0,90	0,67	0,71	0,85	20,68
Показникова множинна нелінійна регресія						
України	$\hat{Y}i=34,31\cdot(-8,23^{X1})\cdot\cdot(-2,64^{X2})\cdot 0,40^{X3}$	0,95	0,89	0,90	0,94	59,56
Полтавської області	$\hat{Y}i=28,27\cdot(-7,22^{X1})\cdot\cdot 62,63^{X2}\cdot(-0,79^{X3})$	0,95	1,00	0,93	0,94	58,33
Експоненціальна множинна нелінійна регресія						
України	$\hat{Y}i=0,03e^{X1}+0,05e^{X2}++0,14e^{X3}+21,23$	0,95	0,92	0,87	0,89	29,67
Полтавської області	$\hat{Y}i=0,42e^{X1}+0,05e^{X2}++0,14e^{X3}+21,23$	0,94	0,96	0,87	0,91	37,07
Напівлогарифмічна множинна нелінійна регресія						
України	$LN\hat{Y}i=2,57-0,25Z1+0,84Z2--0,38Z3$	0,73	0,79	0,82	0,95	69,32
Полтавської області	$LN\hat{Y}i=6,47-0,10Z1+1,19Z2--0,61Z3$	0,73	0,90	0,90	0,51	3,86

Джерело: розраховано на основі даних [16].

Результати обробки статистичних даних й отримані коефіцієнти (див. табл. 4) свідчать про високу залежність між основними факторами управління персоналом та рівнем рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах як результативного показника кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери України та Полтавської області за 11 років; якість та адекватність виробничих нелінійних моделей і можливість подальшого прогнозування досліджуваних факторів та результативного показника.

Для раціоналізації дослідження, аналізу, моделювання та прогнозування економічних процесів, статистичних параметрів і коефіцієнтів виробничих нелінійних регресій на підприємствах фахівцям пропонується використовувати вбудовану статистичну функцію LINEST та засіб Аналіз даних→ Регресія, який є надбудовою електронних таблиць Microsoft Excel, що значно спрощує процес обробки даних. Використання цих засобів для оптимізації обробки й аналізу впливу основних факторів на результативний показник виробничої діяльності суб'єктів господарювання є альтернативним оптимальним рішенням в економіко-математичному моделюванні та прийнятті управлінських рішень.

Завершальним етапом є прогнозування основних факторів управління персоналом агропродовольчої сфери України та Полтавської області на 2025 р. Прогнозування основних чинників управління персоналом на наступний період проводили з використанням вбудованої статистичної функції TREND, яка точно розраховує факторні ознаки в динаміці (табл. 5).

Таблиця 5

Прогнозування основних факторів управління персоналом підприємств агропродовольчої сфери України та Полтавської області на 2025 р.

Аграрні підприємства	Рівень плинності кадрів у сільському господарстві, %	Рентабельність фонду оплати праці, коеф.	Рентабельність використання трудових ресурсів, тис. грн/особу
України	24,82	31,19	375,6
Полтавської області	21,02	94,00	933,3

Джерело: розраховано на основі даних [16].

Аналізуючи прогнозні дані основних факторів управління персоналом підприємств агропродовольчої сфери України та Полтавської області на наступний короткостроковий період, відмічаємо очікуване зниження коефіцієнта плинності кадрів, зростання рентабельності фонду оплати праці та рентабельності використання трудових ресурсів, що може бути виправданим явищем розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств.

Далі проведено прогноз рівня рентабельності виробництва продукції сільського господарства на 2025 р. та подальше ранжування найкращої виробничої моделі з використанням чотирьох виробничих регресій нелінійного характеру: степеневої, показникової, експоненціальної та напівлогарифмічної. Отримані прогнозні значення рівня рентабельності виробництва продукції

сільського господарства в Україні та Полтавській області на 2025 р. з урахуванням впливу основних факторів управління персоналом та з використанням нелінійних виробничих регресій є різними, але пропорційно зростають. Фахівці можуть вибрати найкращу виробничу функцію для подальшої адаптації в реальних умовах суб'єкта господарювання з урахуванням впливу інших чинників зовнішнього та внутрішнього характеру та методології дослідження, що базуються на економіко-математичних методах і моделях, які в поєднанні з комплексом заходів управління можуть дати позитивний результат. Так, найкращою виробничою нелінійною моделлю для прогнозу рівня рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах України є степенева множинна нелінійна регресія (прогнозний результативний показник становить 22,45 %), а для аграрних підприємств Полтавської області – множинна нелінійна регресія (прогнозний рівень рентабельності 19,48 %). Отже, очікується зростання рівня рентабельності з урахуванням основних факторів управління персоналом.

Графічну ілюстрацію фактичних і спрогнозованих значень рівня рентабельності підприємств агропродовольчої сфери України та Полтавської області з урахуванням основних факторів управління персоналом і виробничих множинних нелінійних регресій представлено на рис. 3 і 4.

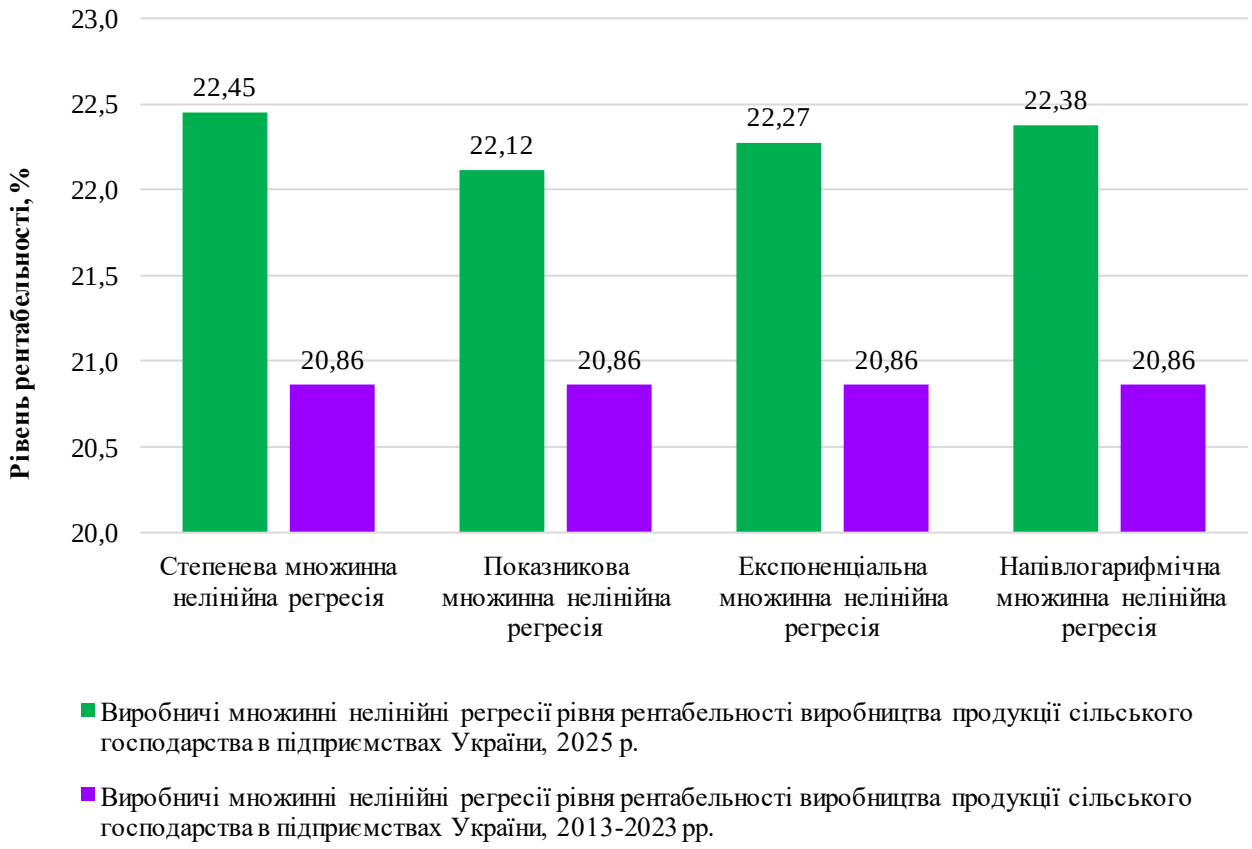


Рис. 3. Фактичні та спрогнозовані значення рівня рентабельності підприємств агропродовольчої сфери України, 2013–2023, 2025 рр.

Джерело: побудовано на основі даних [16].

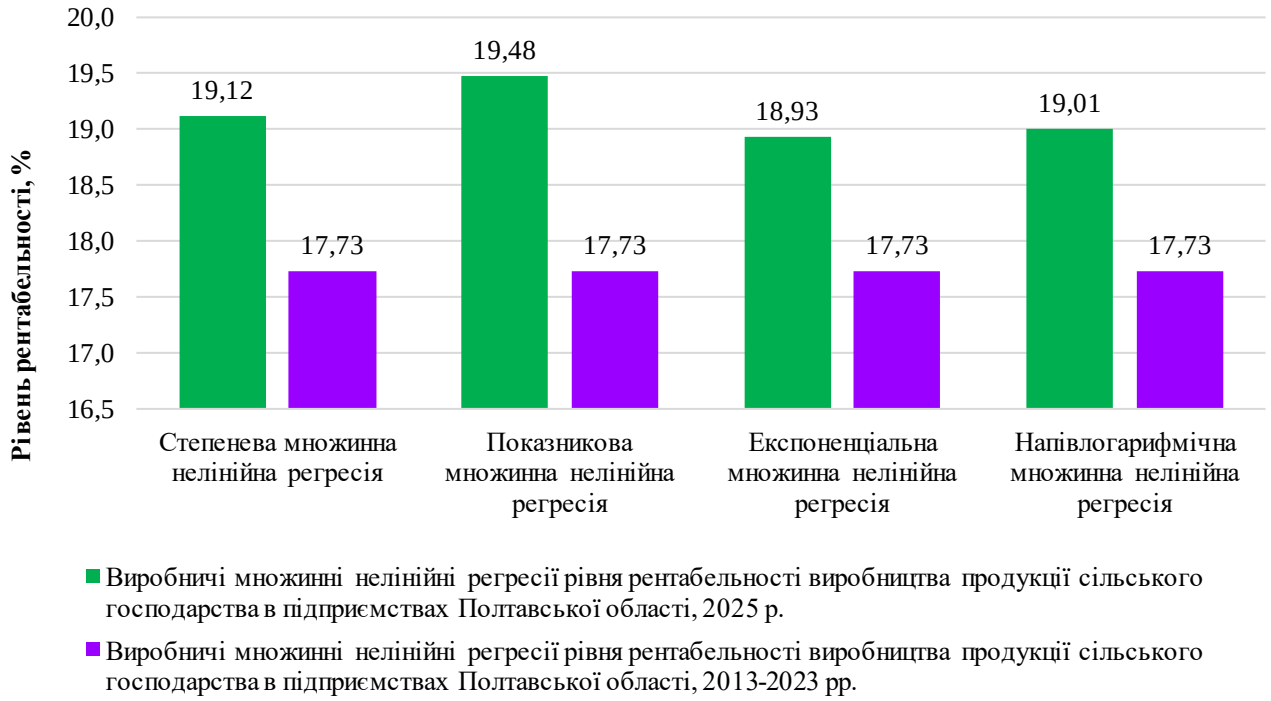


Рис. 4. Фактичні та спрогнозовані значення рівня рентабельності підприємств агропродовольчої сфери Полтавської області, 2013–2023, 2025 рр.

Джерело: побудовано на основі даних [16].

Дискусія щодо вибору аналітичної форми дослідження в контексті оцінки кадрового потенціалу в агропродовольчій сфері вказує на важливість правильного застосування математичних моделей для глибшого розуміння ефективності управління персоналом. Використання нелінійних множинних виробничих регресій дозволяє не лише з'ясувати залежності між різними факторами (наприклад, коефіцієнт плинності кадрів або рентабельність фонду оплати праці), а й надати більш точні прогнози щодо розвитку кадрового потенціалу на рівні окремих підприємств та в масштабах Полтавської області. Однак, незважаючи на потенціал, який надають ці методи, їх застосування вимагає врахування певних обмежень. Перш за все, необхідно відзначити складність доступу до повної та якісної статистичної інформації, що може істотно вплинути на точність результатів. Деякі з даних, зібрані через офіційні органи, не завжди можуть бути достатньо актуальними або детальними для виконання глибокого аналізу на місцевому рівні.

Ще однією з важливих проблем є фактор людського ресурсу: не кожне підприємство, особливо невеликі аграрні підприємства, має достатні ресурси для впровадження таких аналітичних систем. Це означає, що менші підприємства агропродовольчої сфери можуть не отримати всі можливі вигоди від аналітики даних, хоча саме для них HR-аналітика могла б бути потужним інструментом підвищення ефективності.

Водночас результати досліджень, проведених за допомогою статистичних методів, безумовно, відкривають нові перспективи для розвитку кадрової

політики, зокрема через точне прогнозування та виявлення тенденцій, які можуть бути використані для підвищення ефективності управлінських рішень. Тому рекомендується активно впроваджувати такі інструменти в роботу великих аграрних підприємств, а також розглядати спрощені моделі для малих агроформувань. Застосування нових показників, як наприклад коефіцієнт інтенсивності руху персоналу, може значно полегшити вивчення динаміки руху кадрів і дозволить точно визначати проблемні зони в управлінні персоналом, що, своєю чергою, сприятиме кращій мотивації та утриманню ключових фахівців.

Таким чином, вибір аналітичної форми функції має важливе значення для прогнозування та підвищення ефективності розвитку кадрового потенціалу в агропродовольчій сфері, однак успіх такого дослідження залежить від якості даних, ресурсів підприємств для впровадження складних аналітичних моделей і правильного підходу до обрання відповідних інструментів для управлінських рішень.

5. Висновки

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, можна стверджувати, що застосування економіко-математичних методів і моделей, зокрема, нелінійних виробничих регресій, у процесі моделювання розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери, демонструє значні переваги. Цей підхід дозволяє досягти позитивних результатів, особливо в контексті оптимізації комбінацій використання різноманітних ресурсів та впровадження інноваційних ідей. Удосконалено методику прогнозування кадрового потенціалу з використанням економетричних моделей, що дозволяє більш точно визначати ключові фактори впливу. Апробація розроблених виробничих множинних нелінійних регресійних моделей дозволила спрогнозувати рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в підприємствах України й Полтавської області з урахуванням основних факторів розвитку кадрового потенціалу в системі менеджменту підприємств агропродовольчої сфери.

Безумовно, стрімкий розвиток національного сільського господарства тісно пов’язаний з формуванням якісного кадрового потенціалу. Однак, об’єктивні соціально-економічні тенденції свідчать про гострий дефіцит кваліфікованих трудових ресурсів і високий рівень кадрових ризиків, з якими стикаються підприємства агропродовольчої сфери. У цьому контексті ключовими резервами для підприємств виступають: оптимізація розподілу трудових обов’язків; удосконалення організації праці; раціоналізація нормування праці; упровадження справедливих систем оплати праці; забезпечення максимально ефективного використання наявного персоналу. Ці заходи є критично важливими для подолання кадрового дефіциту та підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств в умовах динамічних ринкових змін. У зв’язку зі скороченням штату виникає необхідність інтенсифікації праці, що вимагає від працівників високого рівня професійної кваліфікації та

компетентностей, для чого необхідно забезпечити трудову мобільність і поліпрофесіоналізм, використовуючи сучасні форми навчання, стажування та системи стимулювання персоналу. Ключовим завданням є формування стабільного ядра висококваліфікованих працівників, які демонструють високу лояльність до підприємства, для чого необхідно максимально інвестувати в їхній персональний капітал, а також розробити відповідну інноваційну кадрову політику. Ці заходи дозволять підприємствам ефективно функціонувати в умовах скорочення штату, забезпечуючи високу продуктивність і якість роботи.

6. Обмеження та майбутні дослідження

Виконане дослідження має кілька важливих обмежень, які слід ураховувати при інтерпретації результатів. По-перше, дослідження спирається на статистичні дані, зібрані за 2013–2023 рр., що обмежує можливості для оцінки поточних трендів та швидких змін, таких як наслідки воєнних дій, зміни економічної ситуації або новітні реформи в сільському господарстві. Ці фактори можуть суттєво впливати на динаміку кадрового потенціалу і показники підприємств агропродовольчої сфери, тому для подальших досліджень необхідно зібрати більш актуальні дані, що дозволить уточнити висновки та адаптувати моделі до нових умов.

По-друге, методологія, що включає статистико-економічні та економіко-математичні моделі, має свої обмеження. Хоча нелінійні множинні регресії дають можливість моделювати складні залежності між факторами та результативними показниками, вони можуть не враховувати всі можливі зовнішні та внутрішні впливи, такі як непередбачувані політичні або соціальні зміни, що також можуть значною мірою впливати на кадрову політику підприємств агропродовольчої сфери.

Ще одне обмеження дослідження полягає в обсязі даних. Використання лише статистичних показників підприємств агропродовольчої сфери на рівні України та Полтавської області не дозволяє повною мірою охопити різноманітність специфічних регіональних характеристик, які можуть істотно відрізнятися. У майбутніх дослідженнях можна розширити вибірку, включивши дані з інших регіонів країни або порівнявши ситуацію на рівні окремих господарств, що дозволить точніше оцінити вплив локальних факторів.

Щодо напрямів майбутніх досліджень, то одним із важливих є удосконалення моделей, що враховують зміни в зовнішньому середовищі, зокрема, вплив міжнародних торгових відносин, змін клімату та глобальних економічних тенденцій на кадровий потенціал підприємств агропродовольчої сфери. Не менш важливим є розвиток механізмів прогнозування на основі сучасних технологій, таких як машинне навчання та штучний інтелект, що дозволить отримувати більш точні прогнози щодо розвитку кадрового потенціалу та потреби в кваліфікованих спеціалістах.

Оскільки кадрова політика в аграрному секторі є важливим чинником для ефективності роботи підприємств, майбутні дослідження повинні також

зосередитися на інтеграції сучасних управлінських технологій, створенні моделей для автоматизації управлінських рішень, а також удосконаленні HR-стратегій, зокрема в умовах економічних і соціальних викликів.

Незважаючи на певні обмеження, отримані результати можуть стати основою для подальших досліджень у галузі управління кадровим потенціалом в агропродовольчій сфері, а також для розробки нових методик та інструментів, що сприятимуть оптимізації кадрової політики на підприємствах цього сектора.

Конфлікт інтересів: автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів щодо цього дослідження.

Використання штучного інтелекту: автор підтверджує, що не використовував технології штучного інтелекту під час створення цієї роботи.

Список використаних джерел

1. Міненко М., Машталір В., Міненко Л. Умови сприяння цілеспрямованостійкому розвитку і набуттю бажаних конкурентних й репутаційних переваг юридичною особою. *Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології*. 2024. № 3(2). https://doi.org/10.56197/2786-5827/2024-3-2-4.

2. Димченко О., Смачило В., Гнатченко Ю., Тараруєв Ю. та ін. Теоретичні засади біржової торгівлі в аспекті діджиталізації. *Комунальне господарство міст*. 2023. Т. 2. Вип. 176. С. 53–58. https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-2-176-53-58.

3. Voronina V., Voronko-Nevidnycha T., Klymenchukova N., Chynchyk A. et al. Strategic management of enterprises competitive advantages of innovation-oriented economy branches. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2022. Vol. 40. Pp. 279–285. ULR: https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2022/11/24.-Full-paper-Viktoriia-Voronina.pdf.

4. Ovcharenko I., Khodakivska O., Sukhomlyn L., Shevchenko O. et al. Spatial organization management: modeling the functioning of eco-clusters in the context of globalization. *Journal of Hygienic Engineering and Design*. 2022. Vol. 40. Pp. 351–356. ULR: https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2022/11/32.-Full-paper-Ievgen-Ovcharenko.pdf.

5. Диха М., Диха В. Рівень інноваційності розвитку України в глобальному вимірі та окреслення його перспектив. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 2. С. 5–15. https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-2-1.

6. Хринюк О., Ганіч С. Товарна політика підприємства: адаптація товарів до вимог міжнародного ринку. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-25.

7. Пойта І. О., Мосійчук І. В., Калініченко О. О. Digital-маркетинг: сучасний стан і перспективи розвитку в Україні. *Бізнес Інформ*. 2023. № 7. С. 219–224. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-219-224.

8. Сень О. В., Коваленко М. В., Книш В. В. Розвиток кадрового потенціалу підприємства в сучасних умовах: теоретичні та практичні аспекти.

Інфраструктура ринку. 2023. Вип. 70. С. 107–113. https://doi.org/10.32782/infrastruct70-19.

9. Котельникова Ю., Зеленяк В., Кайтанський І., Щерба М. Механізми удосконалення маркетингової діяльності підприємства. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*. 2024. № 8(198). С. 56–70. URL: http://eee.khpi.edu.ua/article/view/312839.

10. Prokopenko O., Martyn O., Bilyk O., Vivcharuk O. et al. Models of state clusterisation management, marketing and labour market management in conditions of globalization, risk of bankruptcy and services market development. *International Journal of Computer Science and Network Security.* 2021. Vol. 21. No. 12. Pp. 228–234. https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.34.

11. Mykhailichenko M., Lozhachevska O., Smagin V., Krasnoshtan O. et al. Competitive strategies of personnel management in business processes of agricultural enterprises focused on digitalization. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2021. Vol. 43. Is. 3. Pp. 403–414. https://doi.org/10.15544/mts.2021.37.

12. Гетьман О. О. Функціональний конфлікт як умова своєчасної зміни організаційної структури підприємства. *Економіка транспортного комплексу.* 2024. № 44. С. 95–95. https://doi.org/10.30977/ETK.2225-2304.2024.44.95.

13. Хміль Ф. І. Успішна кар'єра в менеджменті: прагматичний підхід. Львів: Растр-7, 2010. 151 с. ULR: https://kerivnyk.info/hmil-uspishna-karjera-v-menedzhmenti.

14. Балабанюк Ж. М. Аналіз показників руху персоналу організації. *Економіка та держава.* 2012. № 3. С. 25–28. ULR: http://www.economy.in.ua/pdf/3_2012/9.pdf.

15. Харчук Т. В., Закорко О. П., Кургузенкова Л. А., Вареник О. М. та ін. Аналітичне проектування в системі операційного менеджменту інноваційно активних підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 13. С. 47–65. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.13.47.

16. Державна служба статистики України. Статистична інформація. URL: http://www.ukrstat.gov.ua.

17. Leon-Romero L. P., Zamora-Polo F., Luque-Sendra A., Aguilar-Fernández M. et al. Characterisation and causal model of the holistic dynamics of the integral sustainability of the agri-food system. *PLoS ONE*. 2024. Vol. 19(6). e0305743. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305743.

18. Молчан М. П'ять простих у розрахунку HR-метрик, які допоможуть збільшити дохід компанії. ULR: https://forbes.ua/leadership/5-prostikh-v-rozrakhunku-hr-analitik-yaki-dopomozhut-zbilshiti-dokhid-kompanii-04022021-958.

19. Риковська О., Фраєр О., Михайленко О. Аналіз стану сільського господарства України та імплементація нормативно-правових актів ЄС, дотичних до аграрних та довкіллєвих питань; за ред. М. Бєлкіна, А. Даниляк. Київ: ГО «Екодія», 2024. 22 с. ULR: https://ecoaction.org.ua/wp-

content/uploads/2024/03/analiz-stanu-sg-ua-ta-implement-es2024.pdf.

20. Кільніцька О. С., Старунська Л. В., Переуда С. Ю. Кадрова безпека сільськогосподарських підприємств України: оцінка та напрями забезпечення. *Наукові горизонти*. 2020. Vol. 23(11). С. 70–80. https://doi.org/10.48077/scihor.23(11).2020.70-80.

References

1. Minenko, M., Mashtalir, V., & Minenko, L. (2024). Conditions for fostering intentional and sustainable development, as well as attaining desired competitive and reputational advantages by a legal entity. *Scientific Bulletin of International Association of Scientists. Series: Economy, Management, Security, Technologies*, 3(2). https://doi.org/10.56197/2786-5827/2024-3-2-4.

2. Dymchenko, O., Smachylo, V., Hnatchenko, Yu., Tararuyev, Yu., & Rudachenko, O. (2023). Theoretical foundations of stock trading in the aspect of digitalization. *Municipal Economy of Cities*, 2(176), 53–58. https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-2-176-53-58.

3. Voronina, V., Voronko-Nevidnycha, T., Klymenchukova, N., Chynchyk, A., & Shkoda, M. (2022). Strategic management of enterprises competitive advantages of innovation-oriented economy branches. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 40, 279–285. Available at: https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2022/11/24.-Full-paper-Viktoriia-Voronina.pdf.

4. Ovcharenko, I., Khodakivska, O., Sukhomlyn, L., Shevchenko, O., Lemeshenko, I., Martynov, A., Zos-Kior, M., … Bilyavska, L. (2022). Spatial organization management: modeling the functioning of eco-clusters in the context of globalization. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 40, 351–356. Available at: https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2022/11/32.-Full-paper-Ievgen-Ovcharenko.pdf.

5. Dykha, M., & Dykha, V. (2023). The level of innovativeness of Ukraine's development in the global dimension and outlining its prospects. *Kyiv Economic Scientific Journal*, 2, 5–15. https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-2-1.

6. Khryniuk, O., & Ganich, S. (2022). Commodity policy of the enterprise: adaptation of goods to the requirements of the international market. *Economy and Society*, 41. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-25.

7. Poita, I. O., Mosiichuk, I. V., & Kalinichenko, O. O. (2023). Digital Marketing: The Current State and Prospects for Development in Ukraine. *Business Inform*, 7, 219–224. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-219-224.

8. Sen, O. V., Kovalenko, M. V., & Knish, V. V. (2023). Development of enterprise's personnel potential in modern conditions: theoretical and practical aspects. *Market Infrastructure*, 70, 107–113. https://doi.org/10.32782/infrastruct70-19.

9. Kotelnikova, Yu., Zelenyak, V., Kaitansky, I., & Shcherba, M. (2024). Mechanisms for improving the marketing activities of an enterprise. *Enerhozberezhennya. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, 8 (198), 56–70. Available at: http://eee.khpi.edu.ua/article/view/312839.

10. Prokopenko, O., Martyn, O., Bilyk, O., Vivcharuk, O., Zos-Kior, M., & Hnatenko, I. (2021). Models of state clusterisation management, marketing and labour market management in conditions of globalization, risk of bankruptcy and services market development. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(12), 228–234. https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.34.

11. Mykhailichenko, M., Lozhachevska, O., Smagin, V., Krasnoshtan, O., Zos-Kior, M., & Hnatenko, I. (2021). Competitive strategies of personnel management in business processes of agricultural enterprises focused on digitalization. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 43(3), 403–414. https://doi.org/10.15544/mts.2021.37.

12. Hetman, O. (2024). Functional conflict as a condition for timely change in the organizational structure of the enterprise. *Economics of the Transport Complex*, 44, 95–95. https://doi.org/10.30977/ETK.2225-2304.2024.44.95.

13. Khmil, F. I. (2010). Uspishna kar'iera v menedzhmenti: prahmatychnyi pidkhid *[A successful career in management: a pragmatic approach]*. Lviv, Rastr-7. Available at: https://kerivnyk.info/hmil-uspishna-karjera-v-menedzhmenti.

14. Balabanyuk, Zh. M. (2012). Analysis of the organization's personnel movement indicators. *Ekonomika ta derzhava*, 3, 25–28. Available at: http://www.economy.in.ua/pdf/3_2012/9.pdf.

15. Kharchuk, T., Zakorko, O., Kurhuzenkova, L., Varenyk, O., & Khilenko, O. (2024). Analytical design in the operational management system of innovatively active enterprises. *Investytsiyi: Praktyka ta Dosvid*, 13, 47–65. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.13.47.

16. State Statistics Service of Ukraine (2024). *Statistical information*. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua.

17. Leon-Romero, L. P., Zamora-Polo, F., Luque-Sendra, A., Aguilar-Fernández, M., & Francisco-Márquez, M. (2024). Characterisation and causal model of the holistic dynamics of the integral sustainability of the agri-food system. *PLoS ONE*, 19(6), e0305743. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305743.

18. Molchan, M. (2021). Five easy-to-calculate HR metrics that will help increase company revenue. Available at: https://forbes.ua/leadership/5-prostikh-v-rozrakhunku-hr-analitik-yaki-dopomozhut-zbilshiti-dokhid-kompanii-04022021-958.

19. Rykovska, O., Frayer, O., & Mykhailenko, O. (2024). *Analiz stanu silskoho hospodarstva Ukrainy ta implementatsiia normatyvno-pravovykh aktiv YeS, dotychnykh do ahrarnykh ta dovkillievykh pytan* [Analysis of the state of agriculture in Ukraine and the implementation of EU regulatory legal acts related to agricultural and environmental issues]; ed. M. Belkina, A. Danylyak. Kyiv, NGO "Ekodiya". Available at: https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/analiz-stanu-sg-ua-ta-implement-es2024.pdf.

20. Kilnitska, O., Starunska, L., & Pereuda, S. (2020). Personnel safety of agricultural enterprises of Ukraine: assessment and directions of provision. *Scientific Horizons*, 23(11), 70–80. https://doi.org/10.48077/scihor.23(11).2020.70-80.