

**Баранов К.В.**

аспірант,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6222-7222>

**Baranov Kostiantyn**

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

## СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ, АДАПТИВНОСТІ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*У статті визначено стратегічні пріоритети підвищення ефективності управління людськими ресурсами аграрних підприємств на основі цифровізації, адаптивності та сталого розвитку. Цифрова трансформація HRM трактується як інтегроване управління компетентностями, результативністю, ризиками та розвитком персоналу. Запропоновано парадигму переходу від традиційного до стратегічного Digital HRM та модель HR платформи з HRIS, API, кадровим довідником, модулями добору, мобільного обліку, навчання, оцінювання, People Analytics і зворотного зв'язку. Сформовано портфель із шести програм цифровізації та методику вибору першочергової програми. Апробація на трьох агропідприємствах підтвердила економічну доцільність (NPV, PI) та зростання інтегрального індексу HR ефективності. Новизна полягає у взаємозв'язку цифрової HR архітектури, KPI/KRI, IHMR, економічного ефекту й мотиваційної підтримки персоналу.*

**Ключові слова:** людські ресурси, аграрні підприємства, цифрові технології, Digital HRM, цифровізація, People Analytics, адаптивність, сталий розвиток, мотивація персоналу, рекрутинг, стратегія, ефективність, KPI/ KRI.

**Постановка проблеми.** Цифрова трансформація аграрного виробництва змінює технологічні процеси, зміст праці та структуру компетентностей персоналу. Поширення телематики, систем точного землеробства, електронного документообігу й аналітики даних посилює залежність результативності підприємства від здатності працівників використовувати цифрові інструменти та приймати рішення. За таких обставин стратегічне управління персоналом стає одним із визначальних чинників конкурентоспроможності аграрного підприємства [1].

Цифровізація аграрного сектору створює можливості для підвищення продуктивності та прозорості бізнес-процесів, проте одночасно потребує оновлення професійних ролей, організації навчання й формування культури використання даних [2].

Особливого значення проблема набуває для вітчизняних аграрних підприємств, які функціонують в умовах мобілізації працівників, міграції, дефіциту кадрів критичних професій, територіальної розосередженості робочих місць і нестабільності виробничого навантаження. Структурна перебудова кадрової політики має поєднувати цифрові інструменти з адаптивним плану-

ванням персоналу та формуванням єдиного інформаційного середовища [3-4].

Ефективність цифрової трансформації HRM визначається не кількістю впроваджених програмних продуктів, а якістю інтеграції кадрових і виробничих даних, готовністю працівників до нових способів роботи, наявністю системи KPI/KRI та здатністю керівництва коригувати управлінські рішення за результатами аналітики [5-7].

В даному контексті актуальним виступає обґрунтування стратегічних пріоритетів підвищення ефективності управління людськими ресурсами аграрних підприємств, які поєднують цифровізацію, кадрову адаптивність, безпеку, економічну доцільність і сталий розвиток.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженням стратегічних пріоритетів підвищення ефективності управління людськими ресурсами аграрних підприємств займалися українські та зарубіжні науковці. Серед них слід відзначити наукову працю О. М. Криворучко та О. А. Шморгун [8], які обґрунтовують необхідність розроблення стратегій управління персоналом, здатних забезпечити узгодження цифрових змін із цілями підприємства. О. В. В'юник [9] акцентує увагу на розвитку кадрового

потенціалу в умовах інноваційних змін. Д. С. Касьмін і Ю. М. Котельникова [10] розглядають інноваційні HR-технології як інструмент адаптації персоналу до цифрового середовища. Автори І. Надточій, І. Крамаренко та Н. Гришина [11] пропонують концептуальний підхід до побудови системи управління персоналом за умов цифрових трансформацій, а І. Олійник [12] систематизує стратегії адаптації HR-менеджменту до поширення цифрових технологій і штучного інтелекту.

Дослідники Н. Носань, Т. Фенічева та О. Кісільов [13] пов'язують сучасні методи управління кадровим потенціалом із забезпеченням ефективності та стійкості організації. М. М. Вакулич [14] визначає цифровізацію чинником формування нових моделей управління персоналом. А. А. Сахно та Я. Д. Антипенко [15] досліджують вплив інноваційно-економічних технологій на управління персоналом аграрних підприємств і підкреслюють необхідність оцінювання економічної віддачі кадрових рішень.

Зарубіжні дослідження розширюють методичну основу впровадження Digital HRM. Зокрема, науковці А. Турсунбаєва, С. Ді Лауро та К. Пальєрі [16] систематизують концептуальні межі й ціннісні пропозиції People Analytics. Я. Макке та Д. Дженарі [17] визначають найбільш важливі напрями сталого управління людськими ресурсами. Л. Клеркс, Е. Якку та П. Лабарт [18] розкривають соціально-організаційні наслідки Agriculture 4.0, а С. Філке, Б. М. Тейлор і Е. Якку [19] аналізують цифровізацію мереж аграрних знань та консультування. Інший підхід у С. Штротмайєр [20], який трактує Digital HRM як інтеграцію цифрових технологій із функціями, ролями та результатами управління персоналом.

Автори Л. Клеркс і Д. Роуз [21] наголошують на відповідальному управлінні технологічною різноманітністю в агропродовольчих системах, при цьому науковці-дослідники І. Ауст, Б. Метьюз і М. Мюллер-Камен [22] розвивають парадигму Sustainable HRM, орієнтовану на суспільне благо. К. У. Рехман та співавтори [23] пов'язують стратегічні HR-практики з організаційною стійкістю та відкритими інноваціями. Дж. Макфадден і співавтори [24] систематизують політичні та організаційні проблеми цифровізації сільського господарства, а у FAO [25] підкреслюється необхідність людиноцентричного застосування автоматизації в агропродовольчих системах.

Попри значний науковий доробок, недостатньо розробленим залишається комплексний підхід, який поєднає цифрову архітектуру HRM, адресний вибір програм для підприємств із різним проблемним профілем, прогнозування ефекту, мотивацію участі персоналу у змінах і контроль за допомогою KPI/KRI. Зазначене визначає потребу в подальшому розвитку стратегічного Digital HRM як складової організаційно-економічного механізму управління людськими ресурсами аграрного підприємства.

**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження – обґрунтувати стратегічні пріоритети підвищення ефективності управління людськими ресурсами аграрних підприємств на засадах цифровізації, адаптивності та сталого розвитку, розробити модель цифрової

HR-платформи, сформувати портфель програм цифровізації, визначити методичний підхід до їх пріоритезації та оцінити кадровий, мотиваційний і економічний ефекти впровадження.

**Виклад матеріалу дослідження.** У сучасних умовах цифрова трансформація управління людськими ресурсами аграрних підприємств набуває стратегічного значення й змінює не лише технічну основу виконання операцій, а й зміст трудових функцій, вимоги до професійних та цифрових компетентностей персоналу, характер взаємодії між кадровими, виробничими, фінансовими й управлінськими підрозділами, що зумовлює необхідність переходу від фрагментарної автоматизації окремих кадрових процедур до формування цілісної системи Digital HRM, інтегрованої із загальною стратегією підприємства, виробничими планами, бюджетуванням, управлінням ризиками та механізмами забезпечення безперервності господарської діяльності.

Результативність такого переходу визначається здатністю підприємства сформувати єдине інформаційне середовище, забезпечити належну якість і сумісність кадрових та виробничих даних, розподілити відповідальність, розвинути, необхідні для роботи з цифровими платформами, а також запровадити систему мотивації, моніторингу й коригування змін.

Стратегічні пріоритети цифрової трансформації HRM формуються за логікою: узгодження кадрових і виробничих цілей; створення єдиного інформаційного середовища; розвиток компетентностей; мотивація участі у змінах; контроль KPI/KRI; оцінювання економічного, організаційного та сталого ефекту. Зрілість Digital HRM доцільно визначати не за кількістю автоматизованих операцій, а за зміною способу створення цінності HR-функцією. На початковому рівні кадрова служба переважно виконує облікові та адміністративні процедури. Електронний HRM забезпечує оцифрування документів, цифрове табелювання, онлайн-рекрутинг і дистанційне навчання. Стратегічний рівень передбачає інтеграцію People Analytics, прогнозування, управління компетентностями, мобільними польовими командами, KPI/KRI та параметрами сталого розвитку (рис. 1).

Подана парадигма відображає не механічну заміну традиційних процедур електронними, а перерозподіл ролей і відповідальності. HR-служба стає власником кадрових даних та координатором організаційних змін. Оновлення ролей потребує доповнення посадових профілів цифровою грамотністю, кібергігієною, інтерпретацією даних і здатністю освоювати суміжні операції [9; 18–19].

Практичним ядром стратегічного Digital HRM є цифрова платформа, яка інтегрує кадрові, виробничі, технічні та зовнішні дані. Для великого аграрного підприємства вона може формувати контур HRIS-ERP-LMS-Mobile Workforce-BI, тоді як для середнього або малого підприємства доцільною є модульна хмарна система з єдиним кадровим довідником, стандартизованим обміном даними та поетапним підключенням аналітичних модулів (рис. 2).

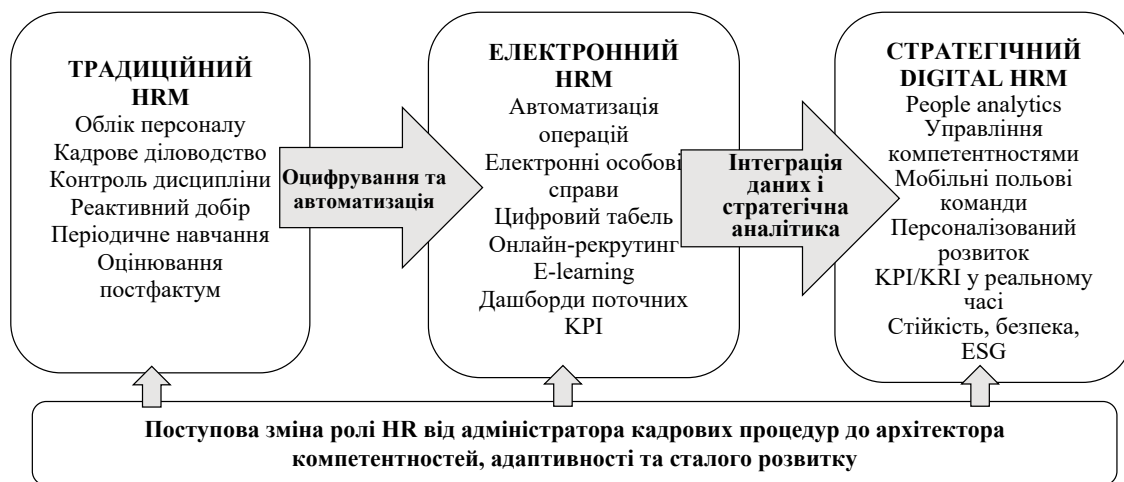


Рис. 1. Парадигма зміни HR-функцій аграрного підприємства в результаті цифрової трансформації

Джерело: розроблено автором на основі [8; 10; 12; 16; 20]

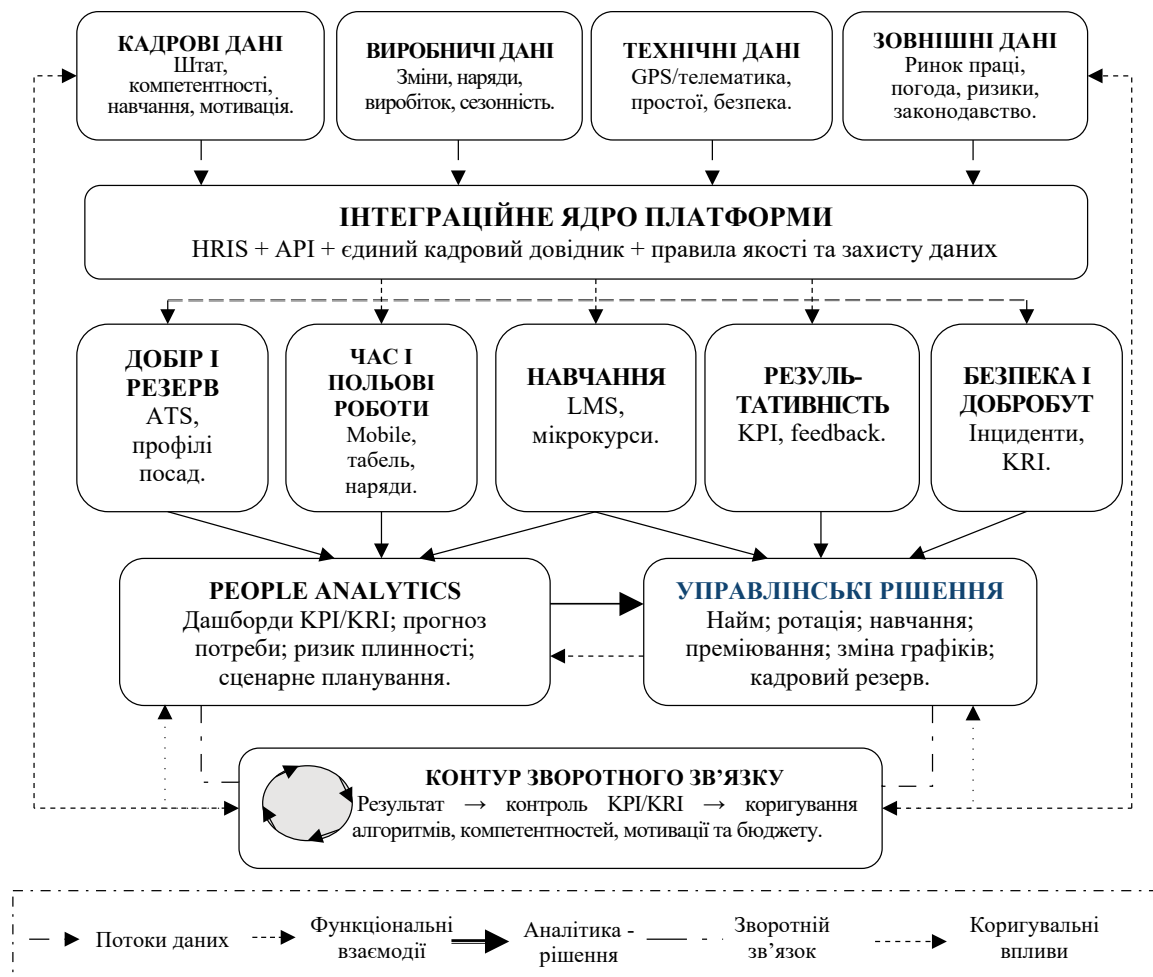


Рис. 2. Модель упровадження цифрової платформи в HR-управління аграрного підприємства

Джерело: розроблено автором на основі [5; 16; 20; 24; 25]

Модель охоплює п'ять взаємопов'язаних рівнів: джерела кадрових, виробничих, технічних і зовнішніх даних; інтеграційне ядро; функціональні HR-модулі. Прогнозна аналітика має масштабуватися після стабілізації базових модулів [16].

Запропонована багаторівнева архітектура цифрової HR-системи формує цілісний інформаційно-аналітичний контур управління людськими ресурсами, у межах якого кадрові, виробничі, технічні та зовнішні дані перетворюються на обґрунтовані управлінські рішення. Разом із

тим сама наявність платформи не гарантує досягнення очікуваних результатів, оскільки ефективність цифрової трансформації визначається готовністю працівників і керівників використовувати нові інструменти, якістю внутрішніх комунікацій, узгодженістю системи стимулювання з цілями змін, доступністю навчання та здатністю підприємства сформувати культуру прийняття рішень на основі даних, що зумовлює необхідність доповнення технологічних рішень комплексом взаємопов'язаних кадрових і організаційних програм.

Стійкий результат цифровізації потребує поєднання платформи з розвитком компетентностей, комунікацій, мотивації та культури використання даних, тому сформовано портфель взаємодоповнювальних програм, який дозволяє обирати масштаб і послідовність трансформації відповідно до проблемного профілю підприємства (табл. 1).

Портфель доцільно реалізовувати за принципом «діагностика – апробація – стабілізація – масштабування – оцінювання». Одночасний запуск усіх модулів підвищує операційний ризик і ускладнює відокремлення ефекту конкретної програми. Тому перша хвиля має спрямовуватися на усунення домінуючого кадрового обмеження, а інші модулі підключаються після досягнення контрольних критеріїв.

Емпіричною базою апробації стали три аграрні підприємства (для збереження анонімності та захисту даних у дослідженні використано умовні позначення: Підприємство 1, Підприємство 2, Підприємство 3). У 2025 р. інтегральний індекс ефективності управління людськими ресурсами IHRM становив відповідно 0,884, 0,876 і 0,857. Водночас проблемні профілі підприємств відрізнялися: у підприємства 1 домінували втрати робочого часу; у підприємства 2 – недостатнє охоплення навчанням і професійна універсальність; у підприємства 3 – недостатня конверсія високої цифрової готовності в економічну результативність.

Для адресного вибору першочергової програми запропоновано індекс пріоритетності, який поєднує масштаб проблеми, функціональну відповідність програми, цифрову готовність підприємства та бюджетну доступність:

$$IP_{ij} = 0,35 \cdot G_{ij} + 0,30 \cdot F_{ij} + 0,20 \cdot R_i + 0,15 \cdot A_{ij}, \quad (1)$$

де  $IP_{ij}$  – індекс пріоритетності  $j$ -ї програми для  $i$ -го підприємства;  $G_{ij}$  – нормований розрив цільового показника;  $F_{ij}$  – функціональна відповідність;  $R_i$  – готовність до цифрової трансформації;  $A_{ij}$  – бюджетна доступність. Складові нормуються в межах  $[0; 1]$ , а для першої хвилі обирається програма з максимальним значенням  $IP_{ij}$ .

Таблиця 1

Портфель програм цифровізації персоналу аграрних підприємств

| Програма                   | Мета та основні інструменти                                                                          | Цільові групи                                                                     | Основний результат                                                         | Зв'язок з адаптивністю і сталим розвитком                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AgroHR Digital Core        | HRIS; електронні особові справи; е-документообіг; єдиний довідник посад, компетентностей і доступів. | HR-служба, бухгалтерія, керівники, усі працівники.                                | Скорочення ручних операцій; достовірні дані; самообслуговування.           | Прозорість, рівний доступ до інформації, зменшення паперового документообігу, підтримка «зеленої» трансформації через скорочення використання ресурсів; адаптивність HR системи до змін законодавства та ринку праці |
| AgroWork Mobile            | Мобільний табель; наряди; підтвердження робіт; фіксація ризиків і простоїв.                          | Механізатори, водії, оператори, бригадири, диспетчери.                            | Оперативне управління розосередженими й сезонними командами.               | Швидкий перерозподіл праці, безперервність робіт, зниження непродуктивного часу, гнучке управління сезонними командами                                                                                               |
| AgroSkills LMS             | Матриця компетентностей; мікрокурси; тестування; цифрові сертифікати; наставництво.                  | Виробничий персонал, керівники, резерв, нові працівники.                          | Закриття компетентнісних розривів і зростання професійної універсальності. | Формування культури lifelong learning та підтримка переходу до нових робочих ролей; розвиток цифрових та «зелених» компетентностей для сталого агровиробництва                                                       |
| People Analytics & KPI     | Дашборди; KPI/KRI; прогноз потреби; ризик плинності; аналіз абсентеїзму, витрат і результативності.  | Топ-менеджмент, HR, економічна служба, керівники підрозділів.                     | Рішення на основі даних і раннє виявлення кадрових ризиків.                | Адаптивне планування та баланс продуктивності, безпеки й добробуту, врахування ESG показників; інтеграція соціальних і екологічних факторів у кадрові рішення                                                        |
| Digital Resilience & Cyber | Рольова модель доступів; резервування; кібергігієна; журнал інцидентів; захист персональних даних.   | Усі користувачі, IT, власники процесів, адміністратори.                           | Зниження ризику втрати даних і зупинки критичних HR-процесів.              | Організаційна стійкість, безпека працівників, підтримка довіри та етичності цифрових процесів                                                                                                                        |
| Change & Motivation        | Комунікаційна карта; цифрові амбасадори; надбавка за зміни; зворотний зв'язок; курс удосконалень.    | Керівники змін, наставники, основні користувачі, працівники з низькою готовністю. | Зменшення опору, реальне використання системи, поширення практик.          | Людиноцентричність, залученість, справедливий розподіл вигод і навантаження, формування культури інновацій та адаптивності; підтримка соціальної згуртованості як основи сталого розвитку                            |

Джерело: розроблено автором на основі [4–8; 10–13; 16; 20; 25]

Прогноз результативних показників формується з урахуванням поступового освоєння потенціалу програми:

$$X_{it} = X_{i0} + (X_i^* - X_{i0}) \cdot u_{it} \quad (2)$$

де  $X_{i0}$  – базове значення показника у 2025 р.;  $X_i^*$  – цільове значення після повного освоєння;  $u_{it}$  – коефіцієнт освоєння програми у році  $t$ . Вплив цифровізації на інтегральний показник оцінюється адитивною моделлю:

$$IHRM_{it} = IHRM_{i0} + u_{it} \cdot \sum (w_k \cdot \Delta I_{ik}) \quad (3)$$

де  $w_k$  – ваги складових інтегрального індексу;  $\Delta I_{ik}$  – потенційна зміна відповідного субіндексу. Економічну доцільність оцінено за чистою теперішньою вартістю та індексом прибутковості при ставці дисконту 18%:

$$NPV_i = -I_i + \sum_{t=1}^s CF_{it} / (1 + 0,18)^t \quad (4)$$

$$PI_i = [\sum_{t=1}^s CF_{it} / (1 + 0,18)^t] / I_i \quad (5)$$

Результати пріоритезації, прогноз інтегрального індексу та показники інвестиційної ефективності узагальнено в табл. 2.

Проведені розрахунки засвідчують різні точки входу в цифрову трансформацію. AgroWork Mobile спрямована на скорочення непродуктивного часу й оперативний перерозподіл польових команд; AgroSkills LMS – на розширення охоплення навчанням, сертифікацію компетентностей і формування кадрового резерву; People Analytics & KPI – на підвищення економічної віддачі праці та обґрунтованості управлінських рішень. Додатні

значення NPV і перевищення PI одиниці підтверджують економічну доцільність усіх програм. Найбільший абсолютний ефект формує AgroWork Mobile завдяки масштабу охоплення персоналу

Для визнання фактичного внеску працівників і зниження ризику формального використання платформи запропоновано тимчасову надбавку, розмір якої визначається як зважена оцінка участі працівника аграрного підприємства:

$$p_i = \sum_j (w_j \cdot p_{ij}), \quad \sum_j w_j = 1 \quad (6)$$

де  $p_i$  – базовий розмір надбавки  $i$ -го працівника;  $p_{ij}$  – оцінка участі за  $j$ -м фактором у межах 0–5%;  $w_j$  – ваговий коефіцієнт фактора. До факторів належать кількість HR- і виробничих процесів, частка робочого часу у новій платформі, цифровий компетентнісний розрив, відповідальність за якість даних, ризик для безперервності виробництва, навчальне навантаження та участь у поширенні змін.

Логіка оцінювання впливу мотивації полягає в тому, що фінансове й нематеріальне стимулювання підвищує прийняття змін, якість використання платформи та коефіцієнт реалізації її потенціалу. Зазначене, у свою чергу, змінює кадрові KPI, інтегральний IHRM і поведінково скоригований економічний результат (рис. 3).

Запропонована модель відокремлює технічний потенціал цифрової програми від фактично реалізованого ефекту. На початку активної хвилі встановлюються параметри охоплення та фонд мотивації, після чого щомісяця контролюються активність користу-

Таблиця 2

Пріоритетні програми цифровізації та прогноз їх результативності

| Підприємство   | Основне обмеження 2025 р.                                   | Програма / IP                 | IHRM 2025 → 2030 | NPV, тис. грн | PI    |
|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|-------|
| Підприємство 1 | Втрати робочого часу – 269,49 год./працівника; Iorg=0,736   | AgroWork Mobile / 0,86        | 0,884 → 0,923    | 41836,74      | 39,03 |
| Підприємство 2 | Охоплення навчанням – 36%; професійна універсальність – 45% | AgroSkills LMS / 0,82         | 0,876 → 0,914    | 3862,76       | 22,46 |
| Підприємство 3 | Iek=0,74 за Iцифр=0,925; слабка економічна конверсія даних  | People Analytics & KPI / 0,79 | 0,857 → 0,9      | 514,63        | 9,58  |

Джерело: розраховано та узагальнено автором

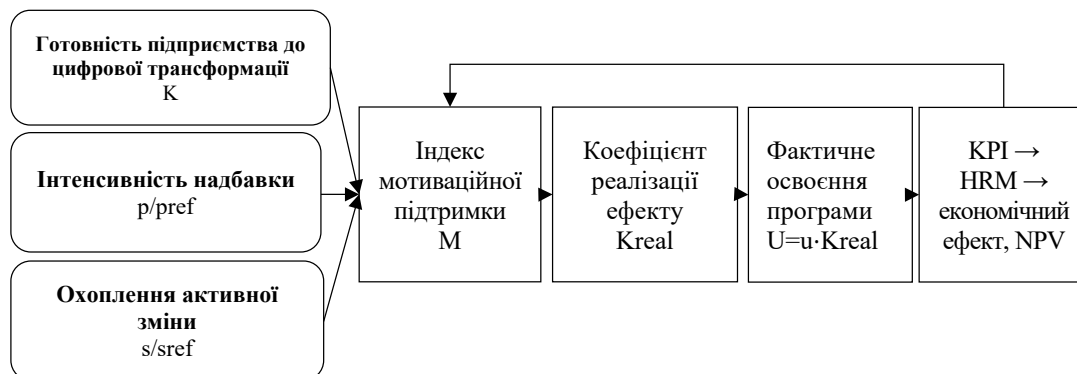


Рис. 3. Логіка економіко-математичного оцінювання впливу мотивації персоналу на результативність цифрових змін

Джерело: запропоновано автором

вачів, якість даних, результати навчання, відхилення KPI/KRI і фінансовий ефект. Подальше масштабування цифровізації допускається за виконання умови:

$$NPV^{Mot} > 0; PI^{Mot} > 1; Kreal^{fact} \geq Kreal^{cr} \quad (7)$$

Готовність підприємств до мотиваційної підтримки визначено за інтегрованим коефіцієнтом  $K_{гцт} = 0,55 \cdot IKP4 + 0,45 \cdot Iцифр$ . Результати дослідження показують те, що підприємство 1 характеризується дуже високим рівнем готовності – 0,935, підприємство 2 та підприємство 3 – високим рівнем, відповідно 0,89 і 0,866. Узагальнені результати мотиваційного сценарію згруповано та представлено у табл. 3.

Мотиваційний сценарій забезпечує вищий рівень фактичного освоєння цифрових програм порівняно з варіантом без цільової підтримки. У 2030 р. втрати робочого часу в підприємства 1 становитимуть 213,93 год. на працівника проти 222,09 год. без цільової мотивації; охоплення навчанням у підприємства 2 – 57,14% проти 53,48%, професійна універсальність – 61,33% проти 58,51%. Для підприємства 3 валовий прибуток на працівника зростає до 447,01 тис. грн проти 446,37 тис. грн у немотивованому сценарії.

Сукупний додатковий NPV мотиваційного ефекту становить 6314,81 тис. грн. Тлумачення показників потребує розмежування технічного потенціалу програми та поведінково скоригованого результату, відповідно NPV з мотивацією порівнюється з немотивованим сценарієм фактичного освоєння, а не з граничним технічним ефектом.

Методична цінність підходу полягає у формуванні послідовного зв'язку між проблемним профілем під-

приємства, вибором цифрової програми, темпом її освоєння, кадровими KPI/KRI, інтегральним IHRM, економічним ефектом і мотиваційною підтримкою. Це дає змогу не лише оцінювати доцільність цифрової інвестиції, а й визначати причини відхилення фактичного результату від технічної цілі, своєчасно коригувати охоплення, навчання, розмір стимулювання та послідовність масштабування, а практична реалізація запропонованих пріоритетів має ґрунтуватися на диференційованому підході.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження обґрунтовано, що підвищення ефективності управління людськими ресурсами аграрних підприємств потребує переходу від фрагментарної кадрових операцій до стратегічного Digital HRM. Його принциповий зміст полягає в інтеграції кадрових, виробничих, технічних і зовнішніх даних, управлінні компетентностями, використанні People Analytics, поєднанні KPI/KRI та формуванні замкнутого контуру зворотного зв'язку.

Запропоновано парадигму зміни HR-функцій, модель цифрової HR-платформи та портфель із шести програм цифровізації персоналу. Апробація на трьох аграрних підприємствах підтвердила необхідність диференційованих точок входу в цифрову трансформацію. Поряд із цим, розроблений мотиваційний контур дозволяє кількісно оцінювати вплив участі працівників на фактичне освоєння цифрових рішень. Наукова новизна проведеного дослідження полягає в інтеграції цифрової HR-архітектури, селективного вибору програм, прогнозування IHRM, інвестиційного оцінювання та мотивації персоналу в єдину адаптивну модель.

Таблиця 3

#### Результативність цифрових програм з урахуванням мотиваційної підтримки

| Підприємство / Програма                 | K     | Фонд надбавок за 4 міс., тис. грн | Kreal <sup>m</sup> , 2030 | IHRM, 2030 | NPV з мотивацією, тис. грн | Приріст NPV, тис. грн |
|-----------------------------------------|-------|-----------------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|-----------------------|
| Підприємство 1/ AgroWork Mobile         | 0,935 | 295,5                             | 0,9340                    | 0,9204     | 38690,91                   | 5631,90               |
| Підприємство 2/ AgroSkills LMS          | 0,890 | 20,2                              | 0,9607                    | 0,9125     | 3681,68                    | 661,27                |
| Підприємство 3 / People Analytics & KPI | 0,866 | 75,8                              | 0,9558                    | 0,8981     | 412,32                     | 21,64                 |

Джерело: розраховано та узагальнено автором

#### Список літератури:

1. Галич О. А., Вакулєнко Ю. В., Терещенко І. О., Крутько Т. В. Стратегічне управління персоналом як фактор зростання конкурентоспроможності підприємства. *Агросвіт*. 2019. № 6. С. 27–32.
2. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 8–18.
3. Застрожнікова І. В. Структурні зрушення в кадровій політиці аграрних підприємств в умовах діджиталізації. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2020. № 4. С. 59–66.
4. Водянка Л. Д., Юрій Т. П. Цифровізація та цифрова платформа в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2020. Т. 27, № 12. С. 67–73.
5. Данилевич Н., Рудакова С., Щетініна Л., Касяненко Я. Діджиталізація HR-процесів у сучасних реаліях. *Галицький економічний вісник*. 2020. Т. 64, № 3. С. 147–156.
6. Горобець Н. М. Цифрові технології в системі стратегічного управління аграрними підприємствами. *Агросвіт*. 2022. № 1. С. 36–43.
7. Міщенко В. І. Забезпечення стійкості кадрового потенціалу підприємства в умовах цифровізації. *Економічний простір*. 2022. № 182. С. 93–100.
8. Криворучко О. М., Шморгун О. А. Розроблення стратегій управління персоналом в умовах цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2025. № 90. С. 37–45.

9. В'юник О. В. Напрями розвитку кадрового потенціалу в умовах інноваційних змін. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*. 2023. Вип. 10(43). С. 240–249.
10. Касьмін Д. С., Котельникова Ю. М. Інноваційні HR-технології: адаптація персоналу до цифрового середовища. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 4(13). С. 141–147.
11. Надточій І., Крамаренко І., Гришина Н. Концептуальний підхід до формування системи управління персоналом туристичної індустрії за умов цифрових трансформацій. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2024. № 1(11). С. 63–71.
12. Олійник І. Стратегії адаптації HR-менеджменту в умовах діджиталізації та штучного інтелекту. *Економіка та суспільство*. 2024. № 70. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5356>
13. Носань Н., Фенічева Т., Кісільов О. Сучасні методи управління кадровим потенціалом для забезпечення ефективності та стійкості організації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4871>
14. Вакулич М. М. Цифровізація як фактор формування нових моделей управління персоналом на сучасних підприємствах. *Актуальні проблеми сталого розвитку*. 2026. Т. 3, № 1. С. 274–281.
15. Сахно А. А., Антипенко Я. Д. Оцінка впливу інноваційно-економічних технологій на управління персоналом аграрних підприємств. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2025. № 3(73). С. 39–54.
16. Tursunbayeva A., Di Lauro S., Pagliari C. People analytics-A scoping review of conceptual boundaries and value propositions. *International Journal of Information Management*. 2018. Vol. 43. P. 224-247.
17. Macke J., Genari D. Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 208. P. 806–815.
18. Klerkx L., Jakku E., Labarthe P. A review of social science on digital agriculture, smart farming and Agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*. 2019. Vol. 90–91. Article 100315.
19. Fielke S., Taylor B. M., Jakku E. Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: A state-of-the-art review. *Agricultural Systems*. 2020. Vol. 180. Article 102763.
20. Strohmeier S. Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*. 2020. Vol. 34, No. 3. P. 345–365.
21. Klerkx L., Rose D. Dealing with the game-changing technologies of Agriculture 4.0: How do we manage diversity and responsibility in food system transition pathways? *Global Food Security*. 2020. Vol. 24. Article 100347.
22. Aust I., Matthews B., Müller-Camen M. Common Good HRM: A paradigm shift in Sustainable HRM? *Human Resource Management Review*. 2020. Vol. 30, No. 3. Article 100705.
23. Rehman K. U., Mata M. N., Martins J. M., Mariam S., Rita J. X., Correia A. B. SHRM Practices Employee and Organizational Resilient Behavior: Implications for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7, No. 2. Article 159.
24. McFadden J., Casalini F., Griffin T., Antón J. The Digitalisation of Agriculture: A Literature Review and Emerging Policy Issues. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*. 2022. No. 176. Paris: OECD Publishing.
25. FAO. The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging Agricultural Automation for Transforming Agrifood Systems. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022.

#### References:

1. Galych O. A., Vakulenko Yu. V., Tereshchenko I. O. & Krutko T. V. (2019). Stratehichne upravlinnia personalom yak faktor zrostantia konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Strategic personnel management as a factor in increasing enterprise competitiveness]. *Ahrosvit – Agrosvit*, no. 6, pp. 27–32. (in Ukrainian)
2. Rudenko M. V. (2019). Tekhnolohii tsyfrovoi transformatsii silskohospodarskykh pidpriemstv [Digital transformation technologies of agricultural enterprises]. *Ahrosvit – Agrosvit*, no. 23, pp. 8–18. (in Ukrainian)
3. Zastrozhnikova I. V. (2020). Strukturni zrushennia v kadrovii politytsi ahrarnykh pidpriemstv v umovakh didzhitalizatsii [Structural changes in the personnel policy of agricultural enterprises under digitalization]. *Aktualni problemy innovatsiinoi ekonomiky – Actual Problems of Innovative Economy*, no. 4, pp. 59–66. (in Ukrainian)
4. Vodianka L. D. & Yurii T. P. (2020). Tsyfrovizatsiia ta tsyfrova platforma v ekonomichnomu rozvytku ahrarnoho sektoru [Digitalization and digital platforms in the economic development of the agricultural sector]. *Ekonomika APK – Economics of AIC*, vol. 27(12), pp. 67–73. (in Ukrainian)
5. Danylevych N., Rudakova S., Shchetinina L. & Kasianenko Ya. (2020). Didzhitalizatsiia HR-protsesiv u suchasnykh realiakh [Digitalization of HR processes in modern realities]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Journal*, vol. 64(3), pp. 147–156. (in Ukrainian)
6. Horobets N. M. (2022). Tsyfrovi tekhnolohii v systemi stratehichnoho upravlinnia ahrarnymy pidpriemstvamy [Digital technologies in the strategic management system of agricultural enterprises]. *Ahrosvit – Agrosvit*, no. 1, pp. 36–43. (in Ukrainian)
7. Mishchenko V. I. (2022). Zabezpechennia stiikosti kadrovoho potentsialu pidpriemstva v umovakh tsyfrovizatsii [Ensuring the resilience of enterprise human resources under digitalization]. *Ekonomichnyi prostir – Economic Space*, no. 182, pp. 93–100. (in Ukrainian)
8. Kryvoruchko O. M. & Shmorhun O. A. (2025). Rozroblennia stratehii upravlinnia personalom v umovakh tsyfrovizatsii [Development of personnel management strategies under digitalization]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti – Bulletin of Transport Economics and Industry*, no. 90, pp. 37–45. (in Ukrainian)

9. Viunyk O. V. (2023). Napriamy rozvytku kadrovoho potentsialu v umovakh innovatsiynykh zmin [Directions for human resource potential development under innovative change]. *Tsentrlnoukraiynskiyi naukovi visnyk. Ekonomichni nauky – Central Ukrainian Scientific Bulletin. Economic Sciences*, vol. 10(43), pp. 240–249. (in Ukrainian)
10. Kasmin D. S. & Kotelnikova Yu. M. (2024). Innovatsiini HR-tehnolohii: adaptatsiia personalu do tsyfrovoho seredovyscha [Innovative HR technologies: Personnel adaptation to the digital environment]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka – Digital Economy and Economic Security*, vol. 4(13), pp. 141–147. (in Ukrainian)
11. Nadochii I., Kramarenko I. & Hryshyna N. (2024). Kontseptualnyi pidkhid do formuvannia systemy upravlinnia personalom turystychnoi industrii za umov tsyfrovyykh transformatsii [A conceptual approach to personnel management system formation under digital transformations]. *Modeling the Development of the Economic Systems*, no. 2, pp. 6–14. (in Ukrainian)
12. Oliinyk I. (2024). Stratehii adaptatsii HR-menedzhmentu v umovakh didzhytalizatsii ta shtuchnoho intelektu [HR management adaptation strategies under digitalization and artificial intelligence]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, no. 70. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5356> (in Ukrainian)
13. Nosan N., Fenicheva T. & Kisilov O. (2024). Suchasni metody upravlinnia kadrovym potentsialom dlia zabezpechenia efektyvnosti ta stikiosti orhanizatsii [Modern methods of human resource potential management for organizational efficiency and resilience]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, no. 68. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4871> (in Ukrainian)
14. Vakulych M. M. (2026). Tsyfrovizatsiia yak faktor formuvannia novykh modelei upravlinnia personalom na suchasnykh pidpriemstvakh [Digitalization as a factor in forming new personnel management models]. *Aktualni problemy staloho rozvytku – Current Problems of Sustainable Development*, vol. 3(1), pp. 274–281. (in Ukrainian)
15. Sakhno A. A. & Antypenko Ya. D. (2025). Otsinka vplyvu innovatsiino-ekonomichnykh tekhnolohii na upravlinnia personalom ahrarykh pidpriemstv [Assessing the impact of innovative economic technologies on personnel management in agricultural enterprises]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky – Economy, Finance, Management: Current Issues of Science and Practice*, no. 1, pp. 64–77. (in Ukrainian)
16. Tursunbayeva A., Di Lauro S. & Pagliari C. (2018). People analytics: A scoping review of conceptual boundaries and value propositions. *International Journal of Information Management*, no. 43, pp. 224–247.
17. Macke J. & Genari D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of Cleaner Production*, no. 208, pp. 806–815.
18. Klerkx L., Jakku E. & Labarthe P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and Agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, pp. 90–91, 100315.
19. Fielke S., Taylor B. M. & Jakku E. (2020). Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: A state-of-the-art review. *Agricultural Systems*, no. 180, p. 102763.
20. Strohmeier S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, vol. 34(3), pp. 345–365.
21. Klerkx L. & Rose D. (2020). Dealing with the game-changing technologies of Agriculture 4.0: How do we manage diversity and responsibility in food system transition pathways? *Global Food Security*, no. 24, 100347.
22. Aust I., Matthews B. & Müller-Camen M. (2020). Common Good HRM: A paradigm shift in Sustainable HRM? *Human Resource Management Review*, vol. 30(3), 100705.
23. Rehman K. U., Mata M. N., Martins J. M., Mariam S., Rita J. X. & Correia A. B. (2021). SHRM practices, employee and organizational resilient behavior: Implications for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 7(2), p. 159.
24. McFadden J., Casalini F., Griffin T. & Antón J. (2022). The Digitalisation of Agriculture: A Literature Review and Emerging Policy Issues. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, no. 176. Paris: OECD Publishing.
25. FAO. (2022). The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging Agricultural Automation for Transforming Agrifood Systems. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

## STRATEGIC PRIORITIES FOR IMPROVING HUMAN RESOURCE MANAGEMENT EFFICIENCY IN AGRICULTURAL ENTERPRISES BASED ON DIGITALIZATION, ADAPTABILITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*The strategic priorities for enhancing human resource management efficiency in agricultural enterprises through digitalization, adaptability, and sustainable development are substantiated in the article. It is emphasized that HRM digital transformation should not be reduced to automation of isolated operations but should be understood as a transition toward integrated management of competencies, labor performance, personnel risks, and professional development based on interconnected HR, production, technical, and external data. A paradigm of HR function transformation is proposed, evolving from traditional administration through electronic HRM to strategic Digital HRM. A comprehensive model of a digital HR platform is developed, integrating HRIS, API, a unified HR directory, modules for recruitment, mobile fieldwork accounting, training, performance evaluation, safety and well being, People Analytics, and feedback mechanisms. A portfolio of six digitalization programs is formed, together with a methodological approach for selecting the priority program using a priority index. Empirical testing conducted on three agricultural enterprises confirmed the*

*potential to increase the integral HR efficiency index. Calculated NPV and PI values verified the economic feasibility of the programs. A motivational framework for digital change was designed, accounting for enterprise readiness, proportion of active wave employees, average temporary bonus size, level of digital adoption, and actual realization of program potential. The scientific novelty lies in establishing a consistent interrelation between digital HR architecture, selective program choice, KPI/KRI transformation, integral IHRM, economic effect, and personnel motivation support, thereby ensuring adaptability and sustainable development of HR systems in the agricultural sector. This approach highlights the strategic role of digital HRM in balancing productivity, resilience, and employee well being, while aligning organizational practices with long term sustainability goals and reinforcing the competitiveness of agricultural enterprises in dynamic environments.*

**Key words:** human resources, agricultural enterprises, digital technologies, digital HRM, digitalization, People Analytics, adaptability, sustainable development, personnel motivation, recruitment, strategy, efficiency, KPI/KRI.

*Дата надходження статті: 05.08.2026*

*Дата прийняття статті: 28.08.2026*

*Дата публікації статті: 06.10.2026*