

УДК 338.014

АЗАРОВА Анжеліка Олексіївна

кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем
Вінницький національний технічний університет, Україна
ORCID ID: 0000-0003-3340-5701
e-mail: azarova.angelika@gmail.com

МІРОНОВА Юлія Володимирівна

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем
Вінницький національний технічний університет, Україна
ORCID ID: 0000-0002-2010-3838
e-mail: mironova@vntu.edu.ua

ЯРМОЛА Олена Сергіївна

студентка факультету менеджменту та інформаційної безпеки
Вінницький національний технічний університет, Україна
ORCID ID: 0009-0002-0536-1924
e-mail: Ylslena2003@gmail.com

ПОПЛАВСЬКИЙ Анатолій Вацлавович

кандидат технічних наук,
доцент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем
Вінницький національний технічний університет, Україна
ORCID ID: 0009-0004-3447-1414
e-mail: avpoplavskiy60@gmail.com

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ HRM-СИСТЕМИ ЗАСОБАМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Стаття присвячена розробленню підходу до обґрунтування оптимальної HRM-системи (системи управління людськими ресурсами) на суб'єктах господарювання із застосуванням лінійної моделі зважених сум, входними даними якої є результати вивчення існуючих сучасних інформаційних систем управління персоналом та їх критеріального аналізу і ваги оцінювальних критеріїв. У роботі досліджено функціональні можливості та проаналізовано найбільш розповсюджені інформаційні системи управління персоналом, зокрема «Zoho People», «OrangeHRM», «CakeHR», «Workable», «BambooHR», «SAP SuccessFactors», «Workday HCM», «DeloPro», «HugeProfit», «ISpro», «Scala HR», «Axapta HR Management», «IRenaissance Human Resources / Payroll», «Hurta System», «Вчасно». Дослідження виявило, що використання новітніх інформаційних систем управління персоналом надає багато переваг, які необхідно оцінювати лише із врахуванням їх недоліків, що дозволяє досягати ефективного застосування сучасних HRM-систем. Побудована математична модель дозволила обґрунтувати оптимальну на сьогоднішній день для підприємства (або організації) HRM-систему – «HURMA».

Ключові слова: HRM-система, інформаційні системи, управління персоналом, лінійна модель зважених сум, критерії оцінювання HRM-систем.

JEL classification: L20; M14; O31

DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.246.257>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Розвиток сучасних комп'ютерних технологій ставить перед науковцями та практиками управління людськими ресурсами низку важливих завдань, а саме: удосконалення процесу підбору персоналу, професійна адаптація та кар'єрне зростання кадрового потенціалу, оптимізація витрат на оплату праці, збереження психологічного здоров'я, підвищення мотивації працівників, а також мінімізація часових витрат часу на оброблення персональних даних. Вирішення цих та інших проблем управління персоналом потребує нових науково-технічних системних досліджень, що базуються на значному попередньому науковому доробку.

Під час еволюції організаційних процесів на підприємствах персонал стає найважливішим ресурсом серед усіх інших матеріальних та нематеріальних активів. Грамотне управління людськими ресурсами вимагається на усіх рівнях, починаючи від макро-, та, закінчуючи мікровінем.

Характерною особливістю української економіки є проблема некомпетентності HR-менеджменту. Аналіз стану процесів управління персоналом в Україні виявив низку невирішених внутрішніх проблем, серед яких основними є: економія роботодавців на сучасних HRM-системах, відповідному кадровому забезпеченню, спроможному їх ефективно застосовувати; компенсаційна бюрократична культура; некомпетентна діяльність органів управління HRM; відсутність кадрової дисципліни; низькоефективна команда; недосконалість нормативно-правової бази та ін.

Крім того, вплив зовнішнього середовища, в якому функціонують економічні суб'єкти різних форм, є постійно змінюваним: з'являються нові фактори конкуренції, підвищується ступінь її мінливості. Все більшого значення набувають науково обґрунтовані HRM-системи управління людськими ресурсами, спроможні вирішити як внутрішні, так і зовнішні проблеми управління персоналом.

Отже, проблема продуктивного управління персоналом засобами сучасних

інформаційних систем є надзвичайно актуальною, оскільки саме кадри є потужним ресурсом і основним невичерпним джерелом зростання прибутку. Проте, на більшості українських підприємств застосування HRM-систем є обмеженим або не завжди продуктивним, оскільки недостатньо розвиненим є інформаційне поле вибору та обґрунтування найкращої ІС для конкретного суб'єкта господарювання з урахуванням його можливостей, потенціалу та специфіки діяльності.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Слід зауважити, що формування управління персоналом як науки відбулося більше 100 років тому: від початку періоду промислової революції. З 1900 року виникла спеціалізація в галузі УП. За цей час роль людини в організації змінювалася, а отже змінювалися і теорії УП.

У наш час розрізняють три групи теорій УП:

1) класичні теорії, що набули розвитку у 1880 – 1930 рр. (представники: Фредерік Тейлор, Анрі Файоль, Гарінгтон Емерсон, Ліндал Урвік, Макс Вебер, Генрі Форд та ін.);

2) теорії людських відносин, що з'явилися у 1930-х роках (представники: Ельтон Мейо, Крис Арджиріс, Ренсіс Лайкерт, Роберт Блейк тощо);

3) теорії людських ресурсів, що вважаються найбільш новітніми (представники: Абрахам Маслоу, Фредерік Герцберг, Дуглас Макгрегор).

Разом із тим, вагомий внесок у розвиток теорії та практики управління персоналом здійснили такі сучасні вітчизняні вчені, як А. М. Колот, Писаревська Г. І., Аграмакова Н. В., Семенченко А. В., М. О. Чупріна, Г. П. Жалдак, Грищенко Д. Г., Йосифчук Я. М. та ін. [1 – 6].

А. М. Колот підкреслює важливість гнучкості HRM-систем, що дозволяє пристосовуватися до змін у зовнішньому середовищі та потреб споживачів [1]. Він також наголошує на важливості розвитку культури підприємства та залученні працівників до процесів прийняття рішень.

Багато вчених привертає увагу до важливості розроблення та впровадження

HRM-систем, що забезпечують ефективне управління ресурсами підприємства та розвиток працівників, успішне функціонування суб'єктів господарювання в умовах постійних змін.

Крім того, науковці наголошують на важливості створення комунікаційної культури в організаціях, яка сприяє ефективному взаємодії між працівниками та керівництвом, розвитку лідерських якостей у керівників та впровадження системи менторства для підтримки розвитку працівників [2–6].

Серед закордонних дослідників, які вивчали питання трансформації відтворення персоналу, зокрема, із застосуванням сучасних HRM-систем, слід відзначити таких науковців, як Германс М., Хауф С., Снел С., Сакс А. М., Бейжер С. Джеронімо Х., Міао Р., Гардж С., Сорібес Дж., Абас Дж., Грізлі К., Хефернан М., Ван де Воорде та ін. [7–20].

Упровадження інформаційних систем управління економічними процесами, пов'язаними з персоналом підприємства, забезпечує швидкий та безперервний документообіг, що дозволяє працівникам вивільнити додаткову кількість робочого часу за рахунок зменшення його втрат, що відбувається під час аналізу документації і створення та розробки нових стратегій управління працівниками. Це дозволяє отримувати більш точну та повну інформацію щодо кадрового складу підприємстві, здійснювати його ефективне планування, уникати можливих помилок в управлінні ним.

3. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є розвиток шляхів обґрунтування вибору оптимальної HRM-системи засобами математичного моделювання.

4. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Сучасні науковці розглядають HRM-системи як важливий інструмент для досягнення стратегічних цілей організації та підвищення її конкурентоспроможності на ринку. Вони наголошують на важливості гнучкості та адаптивності HRM-систем з

урахуванням специфіки та потреб конкретної організації, її культури та контексту.

Розглянемо основні сучасні HRM-системи, що представлено у табл. 1.

Авторами дослідження було проаналізовано сучасні HRM-системи за низкою базових критеріїв оцінювання, результати якого пропонуються у табл. 2.

Розглянемо функціональне призначення кожної з аналізованих HRM-систем.

«Zoho People» – ця система має широкий функціонал, який враховує управління кадрами, облік робочого часу, оплату праці та інші функції. Вона також має можливості інтеграції з іншими системами, досить зручний інтерфейс та добру підтримку користувачів. Вартість системи є прийнятною [21].

«Orange HRM» – ця система також має широкий функціонал, що включає управління кадрами, облік робочого часу, оплату праці та інші функції. Вона підтримує користувачів та забезпечує відповідність вимогам законодавства, проте гірше інтегрується, порівняно з Zoho People, з іншими системами, які можуть використовуватися в компанії [22].

«CakeHR» – ця система має простий та зручний інтерфейс, достатню функціональність та можливості інтеграції з іншими системами. Вона також забезпечує відповідність вимогам законодавства та надає підтримку користувачам, проте є дорожчою за деякі інші системи [23].

«Workable» – ця система спеціалізується на управлінні процесом найму персоналу. Вона має простий та зручний інтерфейс, є функціональною та інтегрується до роботи з іншими системами. Однак, вона не має настільки широкого функціоналу, як інші системи управління персоналом, і слабше відповідає вимогам законодавства [24].

«BambooHR» – ця система має широкі функціональні можливості, зокрема, управління кадрами, облік робочого часу, оплату праці та інші функції. Вона уможливорює підтримку користувачів та забезпечує відповідність вимогам законодавства. Не зважаючи на те, що ціна цієї системи є дещо дорожчою за інші, її вважають однією з кращих систем управління персоналом на ринку [25].

Таблиця 1

Опис сучасних HRM-систем

Назва	Опис
«Zoho People»	«Zoho People» – це онлайн-сервіс для управління всіма процесами управління персоналом з єдиної системи. Система забезпечує залучення, утримання і винагороду кращих співробітників для компанії.
«OrangeHRM»	«OrangeHRM» – це модульне програмне рішення, призначене для покращення процесів управління персоналом у компанії.
«CakeHR»	«CakeHR» – це Інтернет-сервіс для управління персоналом, який спрощує HR-процеси в компанії і вивільняє ресурси для виконання завдань розвитку.
«Workable»	«Workable» – це онлайн-сервіс для виявлення і оцінювання великої кількості кандидатів, подальшого прийняття рішення, хто з кандидатів є найкращим для компанії.
«BambooHR»	Хмарний сервіс «BambooHR» – це система для фахівців з персоналу і кадрів, вирішує основні завдання управління HR-даними на малих і середніх підприємствах.
«SAP SuccessFactors»	«SAP SuccessFactors» – це хмарна система управління талантами, яка дозволяє організаціям управляти різними аспектами персоналу, такими як планування кадрів, навчання, оплата праці та аналітика.
«Workday HCM»	«Workday HCM» – це хмарна система управління людськими ресурсами, яка забезпечує широкий спектр функцій, таких, як управління персоналом, оплата праці, розвиток кадрів та аналіз продуктивності.
«DeloPro»	«DeloPro» – це програмний комплекс для управління персоналом, який дозволяє автоматизувати багато рутинних процесів, пов'язаних з управлінням персоналом, таких, як оплата праці, облік робочого часу та кадрові документи.
«HugeProfit»	«HugeProfit» – це пакет ПЗ для управління персоналом, який включає в себе різноманітні функції, такі як управління персоналом, оплата праці, облік відпусток та ін.
«ISpro»	«ISpro» – це програмний комплекс для управління персоналом, який включає в себе різноманітні функції, такі як управління персоналом, оплата праці, облік робочого часу та кадрові документи.
«Scala HR»	«Scala HR» – це ПЗ для управління персоналом, яке дозволяє організаціям керувати різними аспектами персоналу, зокрема, оплатою праці, відпустками, навчанням та ін.
«Axapta HR Management»	«Axapta HR Management» – це модуль управління персоналом в межах платформи Microsoft Dynamics AX, який дозволяє організаціям управляти різними аспектами персоналу, такими, як оплата праці, облік робочого часу та кадрові документи.
«IRenaissance Human Resources / Payroll»	«IRenaissance Human Resources / Payroll» – це програмне забезпечення для управління персоналом та заробітною платою, яке дозволяє компаніям ефективно управляти бухгалтерськими та кадровими процесами, забезпечувати точність обліку заробітної плати та статистики заробітної плати, а також автоматизувати процеси пошуку, відбору та збереження персоналу.
«Hurma System»	«Hurma System» – це система управління персоналом, що дозволяє цифровізувати всі основні процеси управління персоналом від ведення бази співробітників і виплати заробітної плати, для управління і HR-аналітики.
«Вчасно»	«Вчасно» – це ПЗ для управління персоналом, що уможливорює ефективне управління кадрами, включаючи навчання, оплату праці, облік робочого часу та ін. Ця система також дозволяє ведення електронного документообігу та уможливорює безпеку даних.

Таблиця 2

Аналіз сучасних HRM-систем

Назва	Сфера використання	Вид продукту	Інтерфейс	Розгортання	Вільне ПЗ	Наявність демоверсії	Наявність пробної версії
1	2	3	4	5	6	7	8
«Zoho People»	середній бізнес, ФОП, спеціаліст, некомерційна організація, корпорація, малий бізнес	Інтернет-сервіс	Веб-браузер, IOS, Android	мобільний пристрій, хмара (SaaS)	-	+	+
«OrangeHRM»	фрілансер, середній бізнес, ФОП, спеціаліст, некомерційна організація, корпорація, малий бізнес	Система, Інтернет-сервіс	Веб-браузер, IOS, Android	мобільний пристрій, сервер підприємства, хмара (SaaS)	+	+	+
«CakeHR»	фрілансер, середній бізнес, ФОП, спеціаліст, некомерційна організація, малий бізнес	Інтернет-сервіс	Веб-браузер, IOS, Android	мобільний пристрій, хмара (SaaS)	-	+	+
«Workable»	фрілансер, середній бізнес, ФОП, спеціаліст, некомерційна організація, корпорація, малий бізнес	Інтернет-сервіс	Веб-браузер, IOS, Android	мобільний пристрій, хмара (SaaS)	-	-	+
«BambooHR»	фрілансер, середній бізнес, ФОП, спеціаліст, некомерційна організація, малий бізнес	Інтернет-сервіс	Веб-браузер, IOS, Android	мобільний пристрій, хмара (SaaS)	-	-	+
«SAP SuccessFactors»	управління персоналом та кадрові процеси	хмарна платформа управління персоналом	веб-Інтерфейс	хмарне	-	+	+
«Workday HCM»	управління кадрами та фінансові процеси	хмарна платформа управління людськими ресурсами	Веб-інтерфейс	хмарне	-	+	+
«DeloPro»	управління кадрами та заробітною платою	ПЗ для управління персоналом	Веб-інтерфейс	локальне	-	+	+
«HugeProfit»	управління кадрами та заробітною платою	ПЗ для управління персоналом	Веб-інтерфейс	локальне	-	-	+
«ISpro»	управління персоналом та заробітною платою	ПЗ для управління персоналом	Веб-інтерфейс	локальне	-	+	+
«Scala HR»	управління персоналом та заробітною платою	ПЗ для управління персоналом	Веб-інтерфейс	хмарне та локальне	-	+	+
«Axapta HR Management»	середні та великі підприємства	HRM система	Веб-інтерфейс та моб. дод.	хмарне та локальне	-	+	+
«IRenaissance Human Resources / Payroll»	малі та середні підприємства	HRM система	Веб-інтерфейс	локальне	-	+	+
«Hurma System»	середній бізнес, ФОП, корпорація	Інтернет-сервіс	Веб-браузер	хмара (SaaS)	-	-	+
«Вчасно»	малі та середні підприємства	Інтернет-сервіс	Веб-інтерфейс	хмарний	-	+	+

«SAP SuccessFactors» – ця система має потужний функціонал та можливості інтеграції з іншими системами, що є наявними в компанії. Вона відповідає вимогам законодавства та дає підтримку користувачам. Разом із тим, вона є доволі дорогою [26].

«Workday HCM» – система, що має широкі функціональні та інтеграційні можливості з іншими системами. Вона також забезпечує відповідність вимогам законодавства та дозволяє підтримку користувачів. Однак, вона може бути досить дорогою, що не є виправданим у випадку неповного використання її функціоналу деякими компаніями [27].

«DELOrpo» – ця система спеціалізується на управлінні персоналом та оплаті праці. Вона має зручний інтерфейс та достатню функціональність. Однак, вона слабко орієнтована на компанії зі складною структурою та більшими вимогами до системи управління персоналом [28].

«HugeProfit» – ця система має широкий функціонал щодо управління кадрами, оплати праці, розрахунку податків та інших функцій. Вона має зручний інтерфейс та забезпечує підтримку користувачів. Однак, вона може бути менш зручною для великих компаній зі складною структурою [29].

«Вчасно» – ця система спеціалізується на управлінні кадрами, розрахунку зарплати та обліку робочого часу. Вона має зручний інтерфейс та достатню функціональність. Однак, вона може бути менш гнучкою та не має такого широкого функціоналу, що пропонують деякі інші системи [30].

«ISpro» – ця система має функціонал щодо управління кадрами та обліку робочого часу, зручний інтерфейс та добру функціональність. Проте, є менш гнучкою та менш функціональною, ніж інші системи [31].

«SCALA HR» – ця система має значний спектр функцій щодо управління кадрами та оплати праці, включаючи планування кар'єри, ефективність праці та ін. Вона має зручний інтерфейс та можливість інтеграції з іншими системами. Разом із тим, вона є менш доступною за ціною, ніж її аналоги [32].

«Ахартa HR Management» – ця система реалізує функції з управління кадрами та оплати праці, має зручний інтерфейс. Однак є

менш гнучкою та не настільки широко функціональною, ніж інші HRM-системи [33].

«IRenaissance Human Resources / Payroll» – ця система дозволяє управляти кадрами та оплатою праці. Вона характеризується дружнім інтерфейсом, проте програє аналогам у гнучкості та функціональності [34].

«HURMA» – ця система має достатній функціонал для управління кадрами, включаючи роботу з резюме, ведення кадрових досьє та інші функції. Вона характеризується дружнім інтерфейсом та можливістю інтеграції з іншими системами, хоча може поступатися деяким із них за функціональним навантаженням [35].

Більш ретельно функціональне призначення кожної з вище наданих систем розглянуто у табл. 3.

Кожен із цих програмних комплексів має свої переваги та недоліки, тому важливо обґрунтувати вибір оптимальної HRM-системи, що найкраще відповідає потребам та можливостям конкретної компанії. Для вирішення такої задачі автори статті пропонують застосувати метод багатокритеріального аналізу, що зумовлює потребу формування потужної множини дієвих та неколінеарних критеріїв порівняння, до яких віднесемо такі [36–38]:

- функціональні можливості: цей критерій оцінює, які функції забезпечує система управління персоналом, тобто оцінює, наскільки широким є її можливості;

- витрати на придбання, впровадження та експлуатацію: цей критерій оцінює кошти на придбання, встановлення та підтримку системи управління персоналом, враховуючи не лише ціну самої системи, але й витрати на її інтеграцію з іншими системами, навчання персоналу, підтримку, оновлення та ін.;

- інтеграція: цей критерій оцінює, наскільки добре інформаційна система управління персоналом інтегрується з іншими системами в компанії, такими, як бухгалтерська система, система управління виробництвом;

- відповідність вимогам законодавства: цей критерій оцінює, наскільки система управління персоналом відповідає вимогам законодавства,

принципам організації оплати праці, страхування тощо;

- масштабованість: цей критерій оцінює, наскільки легко інформаційна система управління персоналом може бути масштабована для використання в компанії різного розміру та складності;

- надійність: цей критерій оцінює, наскільки HRM є надійною і безпечною системою управління персоналом, тобто,

оцінює рівень захисту від вторгнень, збоїв та відмов;

- користувацька зручність: цей критерій оцінює, наскільки користувачі можуть легко працювати із системою, простоту та інтуїтивність інтерфейсу;

- підтримка та сервіс: цей критерій оцінює після продажного обслуговування HRM-системи фірмою-розробником, тобто визначає рівень підтримки та сервісу під час її використання клієнтами.

Таблиця 3

Основне призначення HRM-систем

Назва	Основне призначення
1	2
«Zoho People»	хмарна система, яка дозволяє автоматизувати процеси управління персоналом компанії, надає інструменти для ведення бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток, оцінки працівників, контролю над виконанням завдань, має зручний інтерфейс для спілкування між різними відділами та співробітниками компанії.
«OrangeHRM»	відкрите ПЗ (open-source) для управління персоналом, яке надає інструменти для ведення бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток, а також для контролю над виконанням завдань. Має безкоштовну та платну версії, а також дозволяє розширювати свої функціональність за допомогою додаткових модулів.
«CakeHR»	хмарна система, яка надає інструменти для ведення бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток, оцінки працівників, а також контролю над виконанням завдань. Вона також має функції управління навчанням, тобто дозволяє організовувати курси, тести та інші засоби для розвитку працівників.
«Workable»	хмарна система, яка надає інструменти для управління процесом найму нових співробітників, включаючи створення вакансій, публікацію їх на різних сайтах, відбір кандидатів, проведення співбесід та підготовку ofert. Вона надає інструменти для ведення бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток та оцінки працівників.
«BambooHR»	хмарна система, яка дозволяє вести бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток, оцінки працівників, а також здійснювати контроль над виконанням завдань. Вона має функції управління навчанням, зокрема, надає інструменти для організації курсів та відеоуроків для працівників.
«SAP SuccessFactors»	хмарна HRM-платформа, яка забезпечує автоматизацію та оптимізацію процесів управління персоналом, включаючи управління талантами, навчанням, винагородами та працевлаштуванням.
«Workday HCM»	хмарна платформа управління людськими ресурсами, яка дозволяє здійснювати управління кадрами, оплатою праці, бухгалтерським обліком та аналітикою.
«DeloPro»	здійснювати управління персоналом, включаючи управління трудовими договорами, оплатою праці, відпустками та кадровим обліком.
«HugeProfit»	платформа управління персоналом, яка надає функції з управління кадрами, оплати праці, бенефітами та аналітикою.
«ISpro»	ПЗ управління персоналом, яке забезпечує функції з управління трудовими договорами, оплатою праці, відпустками та обліком персоналу.
«Scala HR»	ПЗ управління персоналом, яке забезпечує функції з управління кадрами, оплатою праці, бенефітами та аналітикою.
«Ахартa HR Management»	ПЗ управління персоналом, яке забезпечує функції з управління трудовими договорами, оплатою праці, відпустками та обліком персоналу.
«IRenaissance Human Resources / Payroll»	ПЗ з управління персоналом та заробітною платою.
«Hurma System»	система, що дозволяє вести бази даних співробітників, зарплатного обліку, розкладу роботи, відпусток, оцінювання працівників, а також здійснювати контроль за виконанням завдань. Вона має функції управління навчанням, включаючи створення курсів та тестів для працівників, дозволяє вести облік робочого часу та здійснювати відповідні розрахунки зарплати.
«Вчасно»	дозволяє автоматизувати процеси управління кадрами та розрахунку зарплати.

Отже, автори статті пропонують, щоб кожен l -ий ($l = \overline{1, L}$, $L=8$) критерій порівняння– X_l – набував значення $x_{il} \in [1; 10]$, відповідно, для кожної i -ої HRM-системи ($i = \overline{1, n}$, $n = 15$), тобто оцінювання значення x_i

відбуватиметься за шкалою $[1;10]$, де 1 – це дуже погано, а 10 – дуже добре.

Результати критеріальних оцінок для кожної HRM-системи представлено у табл. 4.

Таблиця 4

Оцінки x_{il} для i -ої HRM-системи ($i = \overline{1, 15}$) за l -м критерієм X_l ($l = \overline{1, 8}$)

Назва HRM-системи	Функціональні можливості	Витрати	Інтеграція	Відповідність умов законодавства	Масштабованість	Надійність	Зручність	Підтримка та сервіс
«Workable»	8	6	7	8	7	8	8	8
«CakeHR»	7	7	7	8	6	7	9	7
«Orange HRM»	7	7	8	6	7	8	8	8
«BambooHR»	9	3	8	9	8	8	9	8
«Zoho People»	8	1	6	7	8	9	7	9
«DeloPro»	7	9	6	6	6	7	7	6
«HugeProfit»	5	8	4	5	4	4	6	5
«ISpro»	6	8	5	6	5	6	6	6
«Вчасно»	7	10	6	7	6	7	6	7
«SCALA HR»	6	7	6	7	6	7	6	6
«Axapta HR Management»	7	5	8	7	8	8	7	7
«HURMA»	10	8	7	10	10	9	9	9
«SAP success factors»	9	4	9	9	9	9	7	9
«Renaissance Human Resources / Payroll»	6	4	7	8	7	7	6	7
«Workday HCM»	9	2	9	9	9	9	9	9

Для розрахунку функції корисності за L критеріями, необхідно спочатку визначити вагу P_l кожного l -го критерію ($l = \overline{1, 8}$) у загальній системі оцінювання. Для цього ефективними є методи групового або індивідуального експертного оцінювання, результати дослідження ринку тощо.

Отже, згідно з узгодженими груповими експертними оцінками, ваги P_l обраних l -их критеріїв ($l = \overline{1, L}$, $L=8$) пропонуються такими:

- функціональні можливості – 0,25;
- витрати – 0,25;
- інтеграція – 0,1;
- відповідність законодавству – 0,1;
- масштабованість – 0,05;
- надійність – 0,1;
- користувацька зручність – 0,1;
- підтримка та сервіс – 0,05.

Разом із тим, ці ваги можуть бути адаптовані до цілей підприємства та рівня

відповідальності і посадових обов'язків працівників та інших більш значущих (на думку фінансового аналітика конкретного підприємства) критеріїв оцінювання.

Оцінювання значення функції корисності здійснимо за такою залежністю:

$$U_i = \sum_{l=1}^n x_{il} \cdot P_l,$$

де U_i – корисність i -ої HRM-системи, $i = \overline{1, 15}$;

x_{il} – значення l -го критерію ($l = \overline{1, 8}$) для i -ої HRM-системи ($i = \overline{1, 15}$), причому $x_{il} \in [1; 10]$;

P_l – вага l -го критерію.

Розрахуємо на базі отриманих значень критеріїв (див. табл. 4) та їх ваг функції корисності для кожної досліджуваної HRM-системи:

$$U_{\text{Zoho People}} = 0,25 \cdot 8 + 0,25 \cdot 1 + 0,1 \cdot 6 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 8 + 0,05 \cdot 9 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 9 = 5,55;$$

$$\begin{aligned}
 U_{\text{Orange HRM}} &= 0,25 \cdot 7 + 0,25 \cdot 7 + 0,1 \cdot 8 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 + 0,05 \cdot 8 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 8 = 6,85; \\
 U_{\text{CakeHR}} &= 0,25 \cdot 7 + 0,25 \cdot 7 + 0,1 \cdot 7 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 7 = 6,9; \\
 U_{\text{Workable}} &= 0,25 \cdot 8 + 0,25 \cdot 6 + 0,1 \cdot 7 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 7 + 0,05 \cdot 8 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 8 = 6,95; \\
 U_{\text{Bamboo HR}} &= 0,25 \cdot 9 + 0,25 \cdot 3 + 0,1 \cdot 8 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 8 + 0,05 \cdot 8 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 8 = 6,8; \\
 U_{\text{SAPSuccessFactors}} &= 0,25 \cdot 9 + 0,25 \cdot 4 + 0,1 \cdot 9 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 9 = 7,1; \\
 U_{\text{Workday HCM}} &= 0,25 \cdot 9 + 0,25 \cdot 2 + 0,1 \cdot 9 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 = 6,8; \\
 U_{\text{DELOpro}} &= 0,25 \cdot 7 + 0,25 \cdot 9 + 0,1 \cdot 6 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 6 = 6,85; \\
 U_{\text{Huge Profit}} &= 0,25 \cdot 5 + 0,25 \cdot 8 + 0,1 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,05 \cdot 4 + 0,05 \cdot 4 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 5 = 5,4; \\
 U_{\text{Вчасно}} &= 0,25 \cdot 7 + 0,25 \cdot 10 + 0,1 \cdot 6 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 = 7,15; \\
 U_{\text{ISpro}} &= 0,25 \cdot 6 + 0,25 \cdot 8 + 0,1 \cdot 5 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 5 + 0,05 \cdot 6 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 6 = 6,05; \\
 U_{\text{SKALA HR}} &= 0,25 \cdot 6 + 0,25 \cdot 7 + 0,1 \cdot 6 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 6 = 6,4; \\
 U_{\text{Axapta HR}} &= 0,25 \cdot 7 + 0,25 \cdot 5 + 0,1 \cdot 8 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 8 + 0,05 \cdot 8 + 0,1 \cdot 7 + 0,05 \cdot 7 = 6,35; \\
 U_{\text{IRenaissance}} &= 0,25 \cdot 6 + 0,25 \cdot 4 + 0,1 \cdot 7 + 0,1 \cdot 8 + 0,05 \cdot 7 + 0,05 \cdot 7 + 0,1 \cdot 6 + 0,05 \cdot 7 = 5,65; \\
 U_{\text{HURMA}} &= 0,25 \cdot 10 + 0,25 \cdot 8 + 0,1 \cdot 7 + 0,1 \cdot 10 + 0,05 \cdot 10 + 0,05 \cdot 9 + 0,1 \cdot 9 + 0,05 \cdot 9 = 8,5.
 \end{aligned}$$

Отже, згідно з результатами, «HURMA» є найбільш корисною системою для нашої компанії, оскільки має найвищі значення функції корисності серед усіх розглянутих систем.

Під час вибору HRM-системи важливо звернути увагу на всі аспекти її роботи та перевірити, чи дійсно вона відповідає потребам компанії. Разом із тим, рейтинги можуть слугувати лише допоміжним інструментом, але остаточне рішення має

бути зроблене на основі ретельного аналізу та порівняння різних HRM-систем на основі запропонованої авторами математичної моделі лінійних зважених сум.

5. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Проаналізовано існуючі на ринку HRM-систем найбільш відомі їх представники, зокрема, «Zoho People», «OrangeHRM», «CakeHR», «Workable», «BambooHR», «SAP SuccessFactors», «Workday HCM», «DeloPro», «HugeProfit», «ISpro», «Scala HR», «Axapta HR Management», «IRenaissance Human Resources / Payroll», «Hurma System», «Вчасно», здійснено їх багатокритеріальне оцінювання. Виявлено, що використання автоматизованих систем управління персоналом може суттєво полегшити роботу HR-менеджерів та забезпечити більш ефективний контроль над процесами найму та утримання персоналу. Однак, такі системи можуть мати свої недоліки, такі як складність налаштування та високі витрати на їх впровадження та підтримку.

Авторами запропоновано застосування лінійної моделі зважених сум для побудови функції корисності для кожної з досліджуваних HRM-систем, що уможливило обґрунтувати вибір оптимального програмного продукту – того, що має максимальне значення функції корисності, а саме, «HURMA». Його застосування сприяє підвищенню конкурентоспроможності бізнесу, покращенню фінансового становища суб'єкта господарювання та оптимізації процесу управління ним.

Література

1. Колот А. М. Інноваційна праця та її інтелектуалізація як стратегічні вектори становлення нової економіки. *Економіка і організація управління*. 2018. №1. С. 9-20. URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/5732> (дата звернення 24.03.2023 р.)
2. Писаревська Г. І., Аграмакова Н. В., Семенченко А. В. HR-брендинг як складова бізнес стратегії підприємства. *Вісник ХДУ. Серія Економічні науки*. 2019. №33. С. 176-180. URL: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2019-33-34> (дата звернення 24.03.2023)
3. Чупріна М. О., Жалдак Г. П. Особливості HR-менеджменту в умовах діджиталізації бізнесу. *Сучасні підходи до управління підприємством*. 2020. №5. С. 107-119. URL: <http://spu.fmm.kpi.ua/article/view/204745> (дата звернення 24.03.2023)
4. Грищенко Д. Г., Йосифчук Я. М. Формування HR-бренду компанії та його оцінювання. *Економіка та суспільство*. 2021. №6. С. 26-31. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-31> (дата звернення 24.03.2023)

5. Ринкевич Н. С. Організаційна культура підприємств: виклики, загрози та тенденції. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. №3. С. 123-136. URL: [http://www.evd-journal.org/download/2019/3\(57\)/15-Rynkevych.pdf](http://www.evd-journal.org/download/2019/3(57)/15-Rynkevych.pdf) (дата звернення)
6. Чайкіна А. О., Івасенко Н. О. Особливості впровадження HR-менеджменту в діяльність банківської установи. *Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*. 2021. №4. С. 53 –59. URL: <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PolitNTU/11212> (дата звернення 24.03.2023)
7. Hermans, M., Ulrich, Michael D. (2021) How symbolic human resource function actions affect the implementation of high-performance work practice: The mediating effect of influence on strategic decision-making, pp. 245–253. DOI: 10.1111/1748-8583.12361.
8. Hauff, S. (2019) Analytical strategies in HRM systems research: a comparative analysis and some recommendations. *The International Journal of Human Resource Management* 32(9), pp. 1923 – 1952. DOI: 10.1080/09585192.2018.1547779.
9. Hauff, S., Alewell, D., & Hansen, N. K. (2017) HRM systems strength and HRM target achievement – Towards a broader understanding of HRM processes. *Human Resource Management*, 56(5), 715–729.
10. Snell, S., Morris, S. (2019) Time for realignment: the HR ecosystem. *Academy of Management Perspectives* 35(2), pp. 219 – 236. DOI: 10.5465/amp.2018.0069.
11. Saks, Alan M. (2021) Caring human resources management and employee engagement, pp. 430-444. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100835.
12. Beijer S, R Peces, M van Veldhoven and Paauwe, J. (2019) The turn to employees in the measurement of human resource practices: a critical review and proposed way forward. *Human Resources Management Journal*, pp. 1– 17 DOI: 10.1111/1748-8583.12229.
13. Jeronimo, H., Teresa Correia de Lacerda, Paulo Lopes Henriques (2020) From Sustainable HRM to Employee Performance: A Complex and Intertwined Road, pp. 511-534. DOI: 10.1111/emre.12402.
14. Miao, R., Bozionelos, N., Zhou, W., Newman, A. (2020) High-performance work systems and key employee attitudes: the roles of psychological capital and an interactional justice climate, pp. 530-546. DOI: 10.1080/09585192.2019.1710722.
15. Garg, S., Jiang, K., Lepak, David P. (2020) HR practice salience: explaining variance in employee reactions to HR practices, pp. 420-435. DOI: 10.1080/09585192.2020.1792533.
16. Sorribes, J., Celma, D., Martinez-Garcia, E. (2021) Sustainable human resources management in crisis contexts: Interaction of socially responsible labor practices for the wellbeing of employees, pp. 720-741. DOI: 10.1002/csr.2111.
17. Abbas, J. (2020). Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management. *Journal of Cleaner Production*, 244, Article 118806. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118806.
18. Greasley, K., Thomas, P. (2020) HR analytics: The onto-epistemology and politics of metricized HRM, pp. 245–253. DOI: 10.1111/1748-8583.12283.
19. Heffernan, M., Cafferkey, K., Harney, B., Townsend, K., Dundon, T. (2021) HRM system strength and employee well-being: the role of internal process and open systems, pp. 4-8. DOI: 10.1111/1744-7941.12302.
20. Van De Voorde, K., Beijer, S. (2015) HPWS, HR attributions and employee outcomes. *Human Resource Management Journal*, 25, pp. 62– 78. DOI: 10.1111/1748-8583.12062.
21. Zoho People. Сайт ресурсу компанії Zoho People. URL: <https://www.zoho.com/people/> (дата звернення 24.03.2023)
22. Orange HRM. Сайт ресурсу компанії Orange HRM. URL: <https://www.orangehrm.com/> (дата звернення 24.03.2023)
23. CakeHR. Сайт ресурсу компанії CakeHR. URL: <https://blog.sage.hr/hr-management-software-cakehr-a-layer-cake-of-human-resource-services-analytics/> (дата звернення 24.03.2023)
24. Workable. Сайт ресурсу компанії Workable. URL: <https://www.workable.com> (дата звернення 24.03.2023)
25. BambooHR. Сайт ресурсу компанії BambooHR. URL: <https://www.bamboohr.com/> (дата звернення 24.03.2023)
26. SAP SuccessFactors. Сайт ресурсу компанії SAP SuccessFactors. URL : <https://www.successfactors.com/> (дата звернення 24.03.2023).
27. Workday HCM. Сайт ресурсу компанії Workday HCM. URL: <https://www.workday.com/> (дата звернення 24.03.2023)
28. DELOpro. Сайт ресурсу компанії DELOpro. URL: <https://www.delopro.com.ua/> (дата звернення 24.03.2023)
29. HugeProfit Сайт ресурсу компанії HugeProfit. URL: <https://h-profit.com/> (дата звернення 24.03.2023)
30. Вчасно. Сайт ресурсу компанії Вчасно. URL : <https://vchasno.ua/> (дата звернення 24.03.2023)
31. ISpro. Сайт ресурсу компанії ISpro. URL: <https://ispro.ua/> (дата звернення 24.03.2023)
32. SCALA HR. Сайт ресурсу компанії SCALA HR. URL : <https://www.scala.hr/> (дата звернення 24.03.2023)
33. Ахарта HR Management. Сайт ресурсу компанії Microsoft Dynamics AX. URL: [https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/ax/#sort=relevancy&f:@version=\[Microsoft%20Dynamics%20AX\]](https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/ax/#sort=relevancy&f:@version=[Microsoft%20Dynamics%20AX]) (дата звернення 24.03.2023)
34. iRenaissance Human Resources / Payroll. Сайт ресурсу компанії iRenaissance Human Resources / Payroll. URL: <https://renaissancehr.co/> (дата звернення 24.03.2023)
35. HURMA. Сайт ресурсу компанії HURMA. URL: <https://hurma.ua/> (дата звернення 24.03.2023).

36. Азарова А. О., Присяжнюк М. В. Обґрунтування вибору оптимального програмного продукту управління збутом на підприємстві засобами лінійної моделі зважених сум. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С. 10–14. URL : <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/191.pdf> (дата звернення 10.04.22 р.).
37. Азарова А. О., Ткачук А., Лозан Б. О. Інформаційні засоби підвищення ефективності управління персоналом на вітчизняних підприємствах. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2018. № 18. С. 6 – 9.
38. Азарова А. О., Роїк О. М., Лобанкіна І. С. Впровадження та використання автоматизованих систем підвищення продуктивності праці на підприємств за умов кризи. *Економічний простір*. Дніпропетровськ : ПДАБА. 2010. № 42. С. 125 – 132.

References

1. Kolot A. M. (2018) Innovative work and its intellectualization as strategic vectors of the formation of a new economy. *Economics and management organization*. No. 1. P. 9-20. URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/5732> (access date 03/24/2023)
2. Pisarevska G. I., Agramakova N. V., Semenchenko A. V. (2019) HR-branding as a component of the company's business strategy. *KSU Bulletin. Economic sciences series*. No. 33. P. 176-180.
3. Chuprina M. O., Zhaldak G. P. (2020) Peculiarities of HR management in the conditions of digitalization of business. *Modern approaches to enterprise management*. No. 5. P. 107-119.
4. Hryshchenko D. G., Yosifchuk Y. M. Formation of the company's HR brand and its evaluation. *Economy and society*. 2021. No. 6. P. 26-31.
5. Rynkevych N. S. (2019) Organizational culture of enterprises: challenges, threats and trends. *Economic Herald of Donbass*. No. 3. P. 123-136.
6. Chaikina A. O., Ivasenko N. O. (2021) Peculiarities of implementing HR-management in the activity of a banking institution. *Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic National University*. No. 4. P. 53-59.
7. Hermans, M., Ulrich, Michael D. (2021) How symbolic human resource function actions affect the implementation of high-performance work practice: The mediating effect of influence on strategic decision-making, pp. 245–253. DOI: 10.1111/1748-8583.12361.
8. Hauff, S. (2019) Analytical strategies in HRM systems research: a comparative analysis and some recommendations. *The International Journal of Human Resource Management* 32(9), pp. 1923 - 1952.
9. Hauff, S., Alewell, D., & Hansen, N. K. (2017) HRM systems strength and HRM target achievement – Towards a broader understanding of HRM processes. *Human Resource Management*, 56(5), 715–729.
10. Snell, S., Morris, S. (2019) Time for realignment: the HR ecosystem. *Academy of Management Perspectives* 35(2), pp. 219 – 236. DOI: 10.5465/amp.2018.0069.
11. Saks, Alan M. (2021) Caring human resources management and employee engagement, pp. 430-444. DOI: 10.1016/j.hrmr.2021.100835.
12. Beijer S, R Peccei, M van Veldhoven and Pauwe, J. (2019) The turn to employees in the measurement of human resource practices: a critical review and proposed way forward. *Human Resources Management Journal*, pp. 1–17 DOI: 10.1111/1748-8583.12229.
13. Jeronimo, H., Teresa Correia de Lacerda, Paulo Lopes Henriques (2020) From Sustainable HRM to Employee Performance: A Complex and Intertwined Road, pp. 511-534. DOI: 10.1111/emre.12402.
14. Miao, R., Bozionelos, N., Zhou, W., Newman, A. (2020) High-performance work systems and key employee attitudes: the roles of psychological capital and an interactional justice climate, pp. 530-546. DOI: 10.1080/09585192.2019.1710722.
15. Garg, S., Jiang, K., Lepak, David P. (2020) HR practice salience: explaining variance in employee reactions to HR practices, pp. 420-435. DOI: 10.1080/09585192.2020.1792533.
16. Sorribes, J., Celma, D., Martinez-Garcia, E. (2021) Sustainable human resources management in crisis contexts: Interaction of socially responsible labor practices for the well-being of employees, pp. 720-741. DOI: 10.1002/csr.2111.
17. Abbas, J. (2020). Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management. *Journal of Cleaner Production*, 244, Article 118806. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118806.
18. Greasley, K., Thomas, P. (2020) HR analytics: The onto-epistemology and politics of metricized HRM, pp. 245–253. DOI: 10.1111/1748-8583.12283.
19. Heffernan, M., Cafferkey, K., Harney, B., Townsend, K., Dundon, T. (2021) HRM system strength and employee well-being: the role of internal processes and open systems, pp. 4-8. DOI: 10.1111/1744-7941.12302.
20. Van De Voorde, K., Beijer, S. (2015) HPWS, HR attributions and employee outcomes. *Human Resource Management Journal*, 25, pp. 62– 78. DOI: 10.1111/1748-8583.12062.
21. Zoho People. Zoho People resource site. URL: <https://www.zoho.com/people/> (access date 03/24/2023)

22. Orange HRM. Orange HRM company resource site. URL: <https://www.orangehrm.com/> (access date 03/24/2023)
23. CakeHR. CakeHR company resource site. URL: <https://blog.sage.hr/hr-management-software-cakehr-a-layer-cake-of-human-resource-services-analytics/> (access date 03/24/2023)
24. Workable. Workable company resource site. URL: <https://www.workable.com> (access date 03/24/2023)
25. BambooHR. BambooHR resource site. URL: <https://www.bamboohr.com/> (access date 03/24/2023)
26. SAP SuccessFactors. SAP SuccessFactors resource site. URL: <https://www.successfactors.com/> (access date 03/24/2023).
27. Workday HCM. Workday HCM company resource site. URL: <https://www.workday.com/> (access date 03/24/2023)
28. DELOpro. The website of the DELOpro company resource. URL: <https://www.delopro.com.ua/> (date of application 03/24/2023)
29. HugeProfit Resource site of the company HugeProfit. URL: <https://h-profit.com/> (access date 03/24/2023)
30. On time. Vchasno company resource site. URL: <https://vchasno.ua/> (date of application 03/24/2023)
31. ISpro. ISpro company resource site. URL: <https://ispro.ua/> (date of application 03/24/2023)
32. SCALA HR. SCALA HR company resource site. URL: <https://www.scala.hr/> (access date 24.03.2023)
33. Axapta HR Management. Microsoft Dynamics AX company resource site. URL: [https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/ax/#sort=relevancy&f:@version=\[Microsoft%20Dynamics%20AX\]](https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/ax/#sort=relevancy&f:@version=[Microsoft%20Dynamics%20AX]) (access date 03/24/2023)
34. iRenaissance Human Resources / Payroll. The iRenaissance Human Resources / Payroll resource site. URL: <https://renaissancehr.co/> (access date 03/24/2023)
35. PERUM. HURMA resource site. URL: <https://hurma.ua/> (date of application 03/24/2023).
36. Azarova A. O., Prysiazhnyuk M. V. Justification of the choice of the optimal software product for sales management at the enterprise by means of the linear model of weighted sums. Global and national economic problems. 2018. No. 22. P. 10–14.
37. Azarova A. O., Tkachuk A., Lozan B. O. Information tools for increasing the efficiency of personnel management at domestic enterprises. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. 2018. No. 18. P. 6-9.
38. Azarova A. O., Roik O. M., Lobankina I. S. Implementation and use of automated systems for increasing labor productivity at enterprises under crisis conditions. Economic space. Dnipropetrovsk: PDABA. 2010. No. 42. P. 125-132.

Abstract

AZAROVA Anzhelika, MIRONOVA Yuliia, YARMOLA Olena, POPLAVSKYY Anatolii **Justification of the choice of the optimal HRM system using mathematical modeling**

The article is devoted to developing an approach to justifying the optimal HRM system (system of human resources management) on economic entities using a linear model of weighted sums. The results of the study of the existing modern systems of human resources management, their criterion analysis, and the weight of evaluation criteria are the input data of such a mathematical model. The work explores the functionality and analyzes the most common human resources management systems, in particular, «Zoho People», «OrangeHRM», «CakeHR», «Workable», «BambooHR», «SAP SuccessFactors», «Workday HCM», «DeloPro», «HugeProfit», «ISpro», «Scala HR», «Axapta HR Management», «IRenaissance Human Resources / Payroll», «Hurma System», «Vchasno». The study revealed that the use of latest systems of human resources management provides many advantages which must be evaluated only by taking into account their shortcomings which allows for achieving an effective application of modern HRM systems. The constructed mathematical model made it possible to substantiate the optimal HRM system for the enterprise (or organization) today which is «HURMA».

Keywords: HRM-system, information systems, HR-management, linear model of weighted sums, assessment criteria of HRM-systems

Стаття надійшла до редакції 24.03.2023 р.

Бібліографічний опис статті:

Азарова А. О., Міронова Ю. В., Ярмола О. С., Поплавський А. В. Обґрунтування вибору оптимальної HRM-системи засобами математичного моделювання. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 1. С. 246-257.

Azarova A., Mironova Yu., Yarmola O., Poplavskyy A. (2023) Justification of the choice of the optimal HRM system using mathematical modeling. *Innovation and Sustainability*, № 1, pp. 246-257.