

# ЕКОНОМІКА І УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 331.214.72

Надія ХОРУНЖАК

## ФОРМАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ І ОЦІНКИ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

*Зазначено, що предметом дослідження є теоретико-методичні засади практичної реалізації мотиваційної функції оплати праці. Вказано, що в умовах ринкової економіки, посилення конкуренції та дефіциту висококваліфікованих працівників мотиваційні важелі є основою забезпечення суб'єктів господарювання необхідними кадрами. Теоретичне обґрунтування і розробка практичних рекомендацій щодо формування ефективної моделі мотивації працівників актуальна й важлива для управління трудовими ресурсами на підприємстві.*

*Метою статті є обґрунтування елементів та формалізація моделі мотивації працівників, яка відповідає сучасним управлінським і персоналізованим запитам, а також оцінка її ефективності. Завдання дослідження полягає у розробці методики і побудові формалізованої моделі мотивації працівників, обґрунтуванні її складових елементів. Дослідження та його результати базуються на використанні загальнонаукових і спеціальних методів. Системний підхід дозволив виробити концепцію оцінки ефективності мотиваційної функції оплати праці, яка базується на узагальненні, емпіричних оцінках, аналізі, оцінці, формалізації чинників, котрі є визначальними для працівників при прийнятті рішення щодо їх мотивації до праці та визначені з використанням анкетування.*

*Результатом використання широкого спектру матеріалу та методики дослідження стало визначення базової основи та можливого варіанту мотиваційної моделі з подальшим обґрунтуванням підходу до її оцінки. Вихідною тезою при цьому є врахування класичного підходу до позиціонування ефективності та її сутнісної характеристики. Обґрунтовано висновок, що в мотиваційній моделі та моделі доходів працівників основним показником є оплата праці (заробітна плата). На основі дослідження позицій різних авторів, результатів проведених анкетувань (в т.ч. доступних в мережі Інтернет) визначено склад основних мотиваційних чинників і запропоновано відповідну удосконалену модель мотивації працівників. Відповідно до встановлених чинників, побудовано формалізовану математичну модель мотивації, яка дозволяє враховувати міру впливу кожного показника на результуючий показник (загальну мотивацію).*

*У результаті доповнення запропонованої моделі показниками доходів (за відповідними складовими) та надбавками і доплатами дозволеними чинним законодавством отримано узагальнену формалізовану математичну модель оцінки мотивації*

© Надія Хорунжак, 2018.

працівників. Вона може бути використана для порівняльного та прогнозного аналізу, вибору алгоритму практичної реалізації заходів, які відображають мотиваційні процеси на підприємстві. Розроблена модель також дозволяє враховувати для ідентифікації мотиваційних цілей статистичні, фінансово-економічні показники та показники прогнозування. Для практичної реалізації розробленої моделі в умовах комп'ютеризації сформовано структурну схему її функціонування на підприємстві з урахуванням запропонованих показників і алгоритмів їх обчислення, а також організації відповідних програмних модулів.

Ключові слова : мотивація, чинники, оплата праці, мотиваційна модель, удосконалення, формалізація, алгоритм, програмний модуль.

JEL E24; J31

**Постановка проблеми.** В умовах динамічного розвитку науки та техніки формування узагальненої мотиваційної моделі, здатної забезпечити досягнення високої результативності праці в різних галузях, вимагає врахування тих основних мотиваційних важелів, котрі мають вплив на спонукання до більш ефективного виконання працівниками своїх функціональних обов'язків. Загалом мотиваційні важелі, які використовуються суб'єктами господарювання, належать до управлінських комерційних таємниць, оскільки дозволяють отримати конкурентні переваги. Проте відсутність системних досліджень з проблем розробки нових мотиваційних моделей оплати праці пов'язана з труднощами вироблення мотиваційного механізму, який вимагає поєднання багатьох чинників і формування їхнього математичного вираження. При цьому така модель, як вихідна результуюча категорія повинна забезпечувати зростання ефективності діяльності суб'єкта господарювання та сприяти підвищенню якості виробництва продукції (товарів послуг).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В останні роки все більше уваги приділяється проблематиці матеріального стимулювання та посиленню мотиваційної функції оплати праці. Науковці здійснюють активний пошук розвитку системи мотивації для забезпечення оптимального співвідношення витрат на забезпечення стимулювання з отриманими фінансовими результатами господарювання.

Найбільш відомою теорією, яка проявила себе в практиці мотивації, є система, розроблена Г. Фордом. Її основні мотиваційні елементи: збільшення мінімальної заробітної плати; розгляд заробітної плати як частки участі кожного працівника в загальнофірмових доходах; запровадження стимулювання до навчання, освоєння суміжних професій та кар'єрного зростання; сприяння зростанню заощаджень та забезпечення можливостей вивільнення дружин працівників фірми від праці на основі становлення високих взаємовигідних тарифів; заохочення кредитування фірми її працівниками тощо. Ключовою тезою Г. Форда було твердження про те, що збільшення оплати праці на його заводах призводить до розвитку усієї економіки та інфраструктури країни [1, с. 57–58].

Практична реалізація такого підходу є основою успіху Г. Форда у його бізнесовій діяльності й продовжує бути актуальною та показовою для багатьох сучасних зарубіжних підприємств.

Щодо нинішніх дослідників такого напрямку слід зауважити, що вивчаючи питання посилення мотиваційної ролі оплати праці, вони різносторонньо розглядають існуючі

мотиваційні механізми, прагнуть до формування більш досконалої інноваційної концепції мотивації [2–14]. Зокрема, ґрунтовні дослідження цієї проблематики здійснювали такі науковці, як: Н. Ф. Алексєєва, О. М. Баксалова, М. Д. Ведерникова, І. В. Голда, О. А. Грішнова, Д. В. Губенко, Р. В. Ільєнко, М. І. Іншин, А. М. Колот, С. О. Цимбалюк та ін.

У публікаціях зарубіжних науковців активно дискутується та розвивається проблематика мотивації та її зв'язку з заробітною платою, психологічними та іншими чинниками. Побудова відповідних моделей та їхнє обґрунтування здійснюється через використання таких дослідницьких прийомів та способів: анкетування; побудова кореляційних моделей; застосування теорії графів, економіко-математичного моделювання тощо. Також розвиваються принципи мотивації (в т. ч. через їх удосконалення, наприклад, принцип патерналізму), визначаються зв'язки мотивації з різними економічними показниками діяльності суб'єктів господарювання та ін. [14–20].

Загалом наукові результати досліджень полягають у формуванні ряду концептуальних позицій, які достатньо ефективно використовувалися різними суб'єктами господарювання при організації оплати праці з метою посилення її мотиваційної функції.

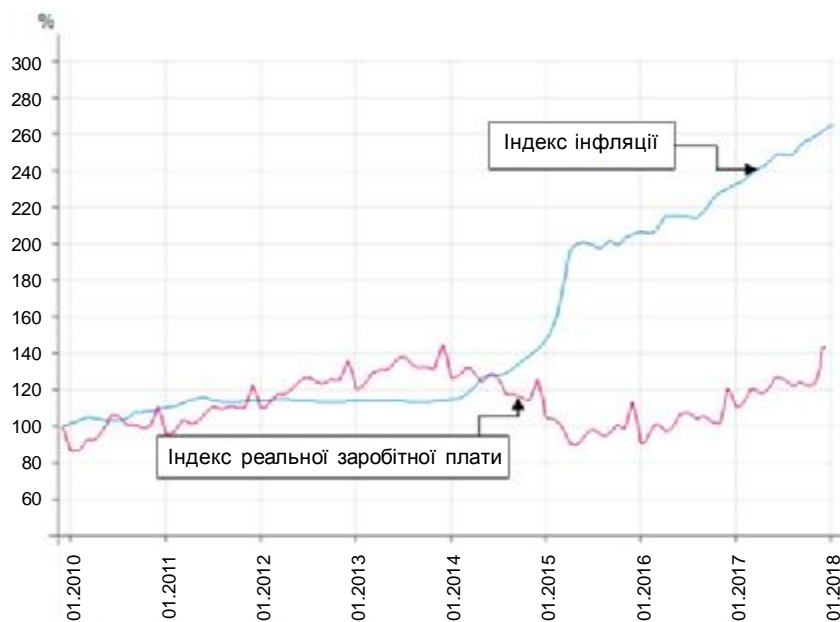
**Визначення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Розвиток ринкових умов, а також економічна стагнація національної економіки через невизначеність та кризовість потребують формування нових адаптованих і адекватних часу мотиваційних моделей оплати праці, що відповідають критерію ефективності. В цьому контексті вимагає подальшого дослідження проблема ідентифікації сучасних чинників мотивації, які змінюються залежно від соціально-економічних умов життя, методи встановлення взаємозв'язку між ними, підхід до їх формалізації та включення у загальну мотиваційну модель підприємства.

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні елементів та формалізації моделі мотивації працівників, яка відповідає сучасним управлінським і персоналізованим запитам, а також оцінювання її ефективності.

**Матеріал і методика дослідження** базуються на використанні загальнонаукових і спеціальних методів. Системний підхід дозволив виробити концепцію оцінки ефективності мотиваційної функції оплати праці, яка базується на узагальненні, емпіричних оцінках і формалізації чинників, котрі є визначальними для працівників при прийнятті рішення щодо їх мотивації до праці. Аналіз та оцінка служать основою цифрової ідентифікації чинників, котрі в науковій думці характеризуються як якісні та з позиції теорії не повною мірою піддаються кількісному вимірюванню (наприклад, моральне задоволення та мікроклімат в колективі і т. п.). Узагальнення виступає основою визначення поняття ефективності функціонування мотиваційної моделі, а абстрагування дозволяє виокремити найбільш важливі чинники та опустити ті з них, які не мають виключного впливу на мотивацію працівників.

**Основні результати дослідження.** Дослідження питань, пов'язаних з оплатою праці, вимагає врахування багатьох важливих показників і характеристик. Для формування цілісної дуки щодо того, наскільки вона відповідає реальним потребам населення та соціальним вимогам, необхідні аналітичні розрахунки, порівняння, узагальнення. Одним з найбільш показових у цьому плані є показник співвідношення рівня інфляції (індексу інфляції) та рівня реальної заробітної плати (індексу реальної заробітної плати). В ідеалі вони мали б бути наближеними одне до одного, тоді це свідчило б про відносну соціально-

економічну стабільність і відповідність отримуваних доходів населення тому рівню запитів, який характерний для досягнутого рівня розвитку країни. Натомість в останні роки в Україні існує суттєвий розрив між вищевказаними показниками, який почав посилюватися, починаючи з червня 2014 р. (рис. 1).



**Рис. 1. Графік динаміки зміни індексів інфляції та реальної заробітної плати у 2010–2017 рр. (наростаючим підсумком)**

Примітка. Джерело: <https://index.minfin.com.ua/labour/salary/index/>.

Як свідчить рис. 1, з 2016 р. вдалося дещо зупинити зростання розриву між індексом інфляції та індексом реальної заробітної плати й почати стабілізацію останнього з ухилом до підвищення. Таким чином, наприкінці 2017 р. індекс реальної заробітної плати досяг рівня 2014 р. Попри це індекс інфляції продовжує динамічно зростати, що продовжує негативно позначатися на рівні життя та вказує на недостатність заходів, що вживаються в державі щодо забезпечення зростання доходів населення.

В таких умовах важливим напрямом подолання диспропорцій в динаміці вищеназваних показників є розвиток системи внутрішньої мотивації працівників і формування відповідної мотиваційної моделі, яка може бути реалізована на підприємстві. Результатом використання широкого спектру матеріалу та методики дослідження стало визначення базової основи та можливого варіанту мотиваційної моделі з подальшим обґрунтування підходу до її оцінки. Вихідною тезою при цьому є врахування класичного підходу до позиціонування ефективності та її сутнісної характеристики. Зокрема, ефективність можна оцінити ступенем співвідношення отриманих результатів функціонування мотиваційної моделі  $M_{op}$  і потрібним результатом  $M_{max}$  [2]:

$$P = \left\langle M_{op} / M_{max} \right\rangle. \quad (1)$$

Потрібний результат  $M_{max}$  полягає у забезпеченні мотиваційної функції оплати праці з урахуванням показників впливу чинників та вагових коефіцієнтів. Отриманим результатом функціонування мотиваційної моделі  $M_{op}$  є реальний рівень забезпечення функції мотивації оплати праці. Співвідношення між  $M_{op}$  і  $M_{max}$  здійснюється за допомогою показників і показує, наскільки повно реалізована мотиваційна функція. На сьогодні не існує систематизованої множини показників, які б могли охарактеризувати ефективність функціонування мотиваційної функції оплати праці. Формалізація моделі оцінки таких показників дозволить ще на ранніх етапах здійснювати обґрунтований вибір підприємств, на яких можна повною мірою реалізувати власні можливості та отримувати необхідний рівень оплати праці. Проведені дослідження позицій різних авторів [1–13], результатів проведених анкетувань (в т. ч. доступних в мережі Інтернет) свідчить, що на мотивацію працівників впливають такі основні чинники, як: перспективність кар'єрного росту; рівень оплати праці; стабільність та своєчасність оплати праці; моральне задоволення від професії та мікроклімату в колективі; можливість самовираження; впевненість у постійній зайнятості; відповідність норм праці її оплаті; виробіток. Відповідно до них, можна побудувати формалізовану математичну модель мотивації працівників, яка б дозволила враховувати міру впливу кожного показника на результуючу мотиваційну модель:

$$M = b_1 * \Pi_{пкр} + b_2 * \Pi_{роп} + b_3 \Pi_{ссоп} + b_4 * \Pi_{мзімк} + b_5 * \Pi_{мс} + b_6 * \Pi_{впз} + b_7 * \Pi_{внпо} + b_8 * \Pi_{в} \quad , \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^8 b_j = 1 \quad ,$$

де показники:  $\Pi_{пкр}$  – перспективності кар'єрного росту;  $\Pi_{роп}$  – рівня оплати праці;  $\Pi_{ссоп}$  – стабільності та своєчасності оплати праці;  $\Pi_{мзімк}$  – морального задоволення та мікроклімату в колективі;  $\Pi_{мс}$  – можливості самовираження;  $\Pi_{впз}$  – впевненості у постійній зайнятості;  $\Pi_{внпо}$  – відповідності норм праці її оплаті;  $\Pi_{в}$  – виробіток;  $b_j$  – вагові коефіцієнти, які

встановлюють міру впливу кожного показника на результуючий показник мотиваційної моделі.

Треба зазначити, що важливу роль в даній моделі відіграють показники перспективності кар'єрного росту, рівня оплати праці, стабільності та своєчасності оплати праці. Безумовно, це пов'язано з тим, що заробітна плата для більшості працівників виступала й виступає головним джерелом доходів, а зменшення її тягне за собою кардинальне зниження життєвого рівня населення. Частка заробітної плати у структурі доходів населення стабільно займає більше 30%, тому підвищення рівня життя пов'язано саме з її рівнем. Зважаючи на це, мотиваційна модель повинна включати основні показники доходів працівників. Для цього може бути побудована математична модель, яка в основному

складається з чотирьох основних показників: соціальної допомоги та інших трансферів; доходів від власності; прибутку та змішаного доходу; заробітної плати. З урахуванням даних показників математична модель доходів працівників буде мати вигляд:

$$D_n = g_1 C_{сдм} + g_2 C_{де} + g_3 C_{пз\delta} + g_4 C_{зп}, \quad (3)$$

де  $\sum_{k=1}^4 g_k = 1$ ,  $C_{сдм}$  – показник соціальної допомоги та інших трансферів;  $C_{де}$  – показник

доходів від власності;  $C_{пз\delta}$  – показник прибутку та змішаного доходу;  $C_{зп}$  – показник заробітної плати;  $g_k$  – вагові коефіцієнти, які встановлюють міру впливу кожного показника

на результуючий показник моделі доходів населення.

З побудованих моделей можна зробити висновок, що в мотиваційній моделі та моделі доходів працівників одним з основних показників є оплата праці (заробітна плата). Треба зазначити, що оплата праці здійснюється за певними критеріями, які включають стаж роботи, різного роду надбавки, премії і т.д., тому в запропонованих моделях доцільно врахувати дані критерії. Для цього потрібно внести поправочні коефіцієнти (Кппч) для і-того працівника, які пропонується обраховувати згідно з підвищуючими та понижуючими чинниками коефіцієнтів надбавок  $K_n$  (для прикладу взято АПК) (табл. 1).

Таблиця 1

**Перелік і обсяги доплат і надбавок, що використовуються суб'єктами АПК для і-того працівника**

Перелік, визначений Генеральною угодою [21]	Розмір заохочення і-того працівника, $K_n$ :
<b>Доплати:</b>	
За суміщення професій (посад)	від 0.01
За розширення зони обслуговування або збільшення обсягу робіт	від 0.01
За виконання обов'язків тимчасово відсутнього працівника	0,01-1,00
За роботу у важких і шкідливих та особливо важких і особливо шкідливих умовах праці	0,04; 0,08-0,12 (важкі і шкідливі умови); 0,16; 0,20-0,24 (особливо важкі умови і особливо шкідливі умови)
На період освоєння нових норм трудових затрат	при погодинній оплаті – 0,10; при відрядній – 0,20
За керівництво бригадою (бригадиру, не звільненому від основної роботи)	0,15-0,40
За роботу у вечірній час – з 18 до 22 години (при багатозмінному режимі роботи)	$0,2^n$ , де $n$ – кількість годин у вечірній час
За роботу в нічний час (залежно від галузі)	$0,75^* m$ $0,50^* m$ $0,40^* m$ , де $m$ – кількість годин у нічний час
<b>Надбавки:</b>	
За високу професійну майстерність	0,12-0,24

Розроблена модель для більшої точності та обґрунтованості має враховувати коефіцієнт залежності від розміру основної заробітної плати  $K_{пр_i}$  – і-того працівника, який суттєво впливає на показник перспективності кар'єрного росту. Обидва коефіцієнти пропонується обчислювати згідно з наступними співвідношеннями:

$$K_{пр_i} = 1 + \sum_{j=1}^{10} K_{пр_{ij}} \quad (4)$$

$$K_{н_i} = \sum_{k=1}^9 K_{н_{ik}}, \quad (5)$$

де  $K_{пч_i}$  – коефіцієнт підвищуючих та понижуючих чинників.

Надалі включення цих поправочних коефіцієнтів у розрахункову формулу уможливить врахування прагнення до кар'єрного росту як елемента. Треба зазначити, що з урахуванням поправочних коефіцієнтів узагальнена мотиваційна модель набуде такого вигляду :

$$M = b_1 K_{пр_i} \Pi_{нкр} + (b_2 K_{пр_{ij}} + K_{н_i}) \Pi_{пон} + b_3 \Pi_{ссон} + b_4 \Pi_{мімк} + b_5 \Pi_{мс} + b_6 \Pi_{внз} + b_7 \Pi_{внто} + b_8 \Pi_e, \quad (6)$$

$$\sum_{j=1}^8 b_j = 1,$$

де  $K_{пр_i}$  - коефіцієнт перспективності росту і-того працівника.

Наступним етапом побудови узагальненої мотиваційної моделі є врахування в ній показників моделі доходів працівників. Після певних перетворень ми отримаємо показник заробітної плати:

$$\Pi_{пон} = C_{zn} = \frac{D_n - g_1 C_{сдт} - g_2 C_{дв} - g_3 C_{нзд}}{g_4}. \quad (7)$$

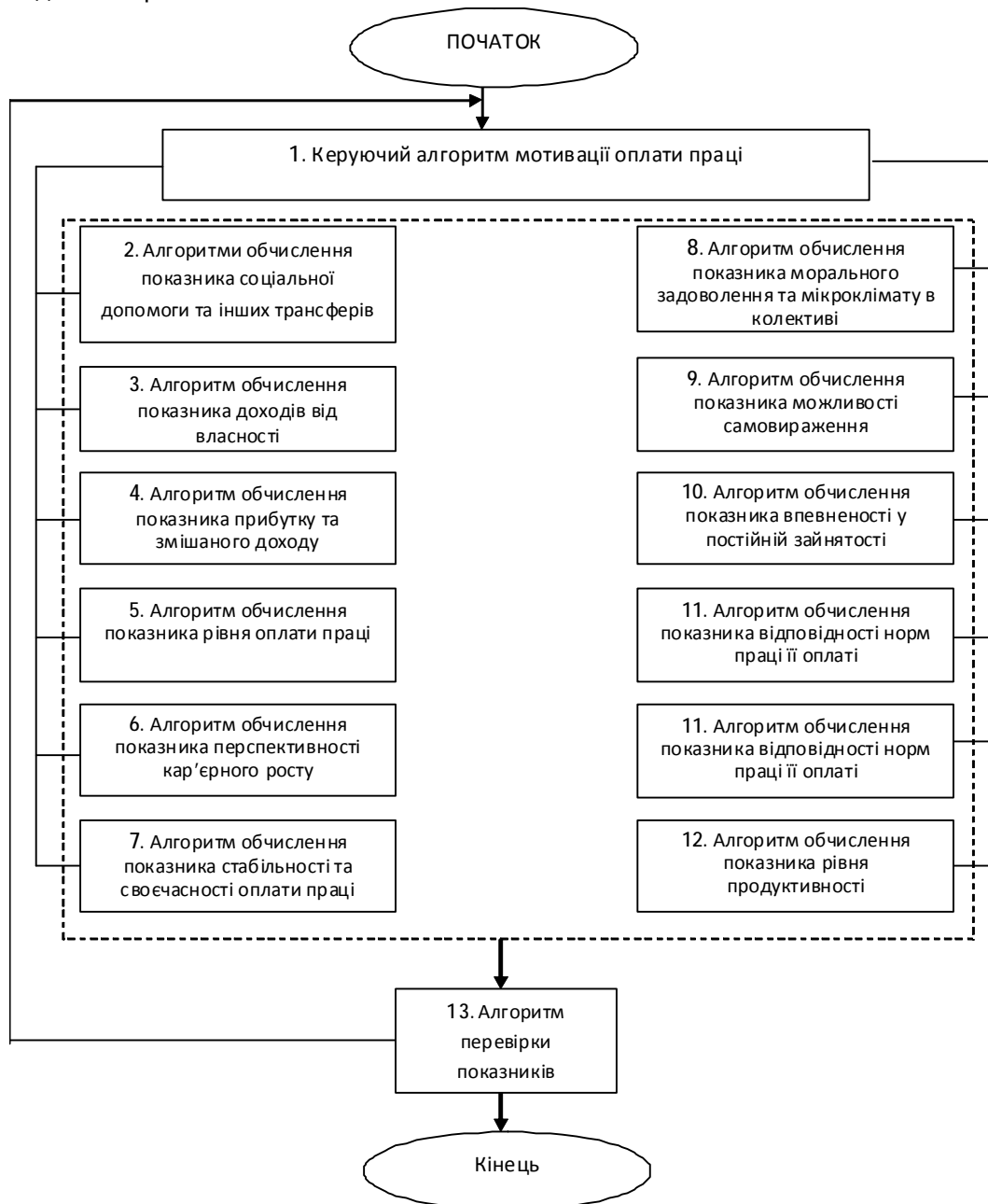
Отже, з урахуванням (7) узагальнена мотиваційна модель буде мати такий вигляд:

$$M = b_1 K_{пр_i} \Pi_{нкр} + \left( \frac{b_2 K_{пр_{ij}} + K_{н_i}}{g_4} \right) (D_n - g_1 C_{сдт} - g_2 C_{дв} - g_3 C_{нзд}) + b_3 \Pi_{ссон} + b_4 \Pi_{мімк} + b_5 \Pi_{мс} + b_6 \Pi_{внз} + b_7 \Pi_{внто} + b_8 \Pi_e \quad (8)$$

$$\sum_{j=1}^8 b_j = 1, \quad \sum_{k=1}^4 g_k = 1.$$

Один із критеріїв ефективності системи мотивації, як справедливо стверджує С. І. Гребінська [6; 91], – її вплив на досягнення стратегічної мети підприємства. Оскільки основною метою діяльності сучасних підприємств АПК є забезпечення прибутковості та підвищення якості продукції при мінімальних витратах, розроблена модель дозволить забезпечити зростання ефективності та якості в цій галузі. Отже, на основі вищевказаних показників запропоновано використання системного підходу щодо ефективності функціонування підприємств АПК. Завдяки цьому отримано узагальнену формалізовану математичну модель оцінки мотивації працівників, яка може бути використана для порівняльного та прогнозного аналізів, квазіоптимального вибору алгоритму для практичної реалізації заходів, які стосуються мотиваційних процесів на підприємстві. Розроблена модель також дозволяє враховувати для мотиваційних цілей статистичні, фінансово-економічні показники

та показники прогнозування. Розробку структурної схеми функціонування мотиваційної складової працівників на підприємстві та аналізу виконаємо згідно з запропонованими показниками, які обчислюються відповідними алгоритмами та забезпечують ефективність функціонування підприємств АПК на основі структурної організації програмних засобів, поданих на рис. 2.



**Рис. 2. Рекомендована структурна організація мотивації працівників**



Запропонований програмний модуль виконує адміністративні функції координації та управління виконання процесів компонентними програмними модулями алгоритму мотивації оплати праці. Алгоритми обрахунків показників соціальної допомоги та інших трансферів, показник доходів від власності, прибутку та змішаного доходу, рівня оплати праці, перспективності кар'єрного росту, стабільності та своєчасності оплати праці, морального задоволення та мікроклімату в колективі, можливості самовираження, впевненості у постійній зайнятості, відповідності норм праці її оплаті, рівня продуктивності.

Оцінка залежності росту заробітної плати від обсягу виробництва фірми й росту продуктивності на основі використання статистичних показників, алгоритм прогнозування на основі екстраполяційних методів, алгоритм визначення фінансово-економічних показників з використанням алгоритмів інтерполяції виконуються паралельно в мультипрограмному режимі. Програмні модулі виконуються в конвеєрному режимі згідно з їх часовою координацією на основі моделі мережевих та матричних моделей руху даних [22].

Для реалізації поставленого завдання доцільно вибрати мову програмування C++, а середовище програмування C++ Builder 6.0. Перевагами мови програмування C++ є гнучкість використання, інкапсуляція, поліморфізм, структурованість. Великою перевагою є тонкість програмного коду, що дозволяє зменшити затрати процесорного часу.

Велику роль при обранні мови програмування відіграє наявність зовнішніх модулів, що забезпечують виконання операцій з великими числами. Запропонований підхід дозволяє здійснювати оцінку ефективності обліково-аналітичного забезпечення на основі використання економіко-статистичних методів і математичного моделювання та в реальному часі визначати перспективні напрями удосконалення мотиваційної моделі в підприємствах АПК на основі фактичних даних про ресурсне забезпечення та існуючі зовнішні чинники.

Також для дослідження взаємозв'язку між показниками, які використовуються в мотиваційних моделях, можна скористатися статистичними методами з використанням кореляційних моделей на основі статистичних даних. Якщо розглядати залежність двох параметрів, то такий зв'язок є парною кореляцією, в іншому випадку – множинною. Для того, щоб побудувати залежності між розглянутими параметрами слід послідовно виконати дії: встановити задачу, яку потрібно розв'язати, зібрати статистичні дані, встановити вигляд функції регресії та тісноту зв'язку, дослідити чисельні значення параметрів регресії, встановити адекватність моделі. Тобто, на початку розглядається задача, встановлюється зв'язок між аргументами і результируючим показниками на основі функції  $Y = f(x)$ . Після

чого збираються статистичні дані на основі вибірки спостережень. Нехай вибірка спостережень  $(k_b)$  обчислюється згідно з співвідношенням [8]:

$$K_b = \frac{h^d \cdot s^2 \cdot N}{h^d \cdot s^2 + N \cdot (\Delta \bar{y})^2}, \quad (9)$$

де  $N$  – величина генеральної сукупності;  $h^d$  – коефіцієнт довіри;  $s^2$  – дисперсія значень ознаки в генеральній сукупності;  $\Delta \bar{y}$  – гранична помилка випадкової безповторної вибірки.

Причому дисперсія  $s^2$  показує кучність випадкової величини та характеризується відхиленням випадкової величини від середнього значення. Крім того, середнє квадратичне відхилення обчислюється на підставі такого співвідношення [13]:

$$s = \frac{1}{6 \cdot R}, \quad (10)$$

де  $R$  – варіаційний розмах коливань, зумовлений як різниця максимального і мінімального значень ознаки. Отже, для встановлення величини  $R$  потрібно проаналізувати дані на основі граничних помилок згідно з абсолютними величинами  $\Delta \bar{y}$ , які залежать від точності отриманих результатів.

Після проведеного збору даних проводиться кореляційно-регресійний аналіз, який ґрунтується на таких етапах: визначення зв'язку між  $y$  та  $x$ , встановлення основних параметрів рівняння зв'язку (рівняння регресії), обчислення параметрів тісноти зв'язку, оцінка надійності кореляційного зв'язку. При використанні методу кореляційно-регресійного аналізу опрацювання даних потрібно виконати певні умови: факторні та результативні ознаки мають задовольняти закон нормального розподілу, тобто з імовірністю 0,997 min та max значення ознак лежать в межах:  $[\bar{y} \pm 3s_y]$  та  $[\bar{x} \pm 3s_x]$ .

Слід зазначити, що виконання кореляційно-регресійного аналізу потребує задіявання значного ресурсу, оскільки він є трудомістким, тому для його проведення застосовують комп'ютерні засоби. Програмні засоби передбачають розрахунок усіх рівнянь регресії: прямої, параболи, гіперболи, показової функції та ін. Крім того, основною перевагою використання комп'ютерних засобів є те, що вибір функції, яка найбільш точно показує зв'язок, здійснюється в автоматичному режимі (за мінімальною сумою квадратів відхилень фактичних даних від розрахункових).

**Висновки.** За основу здійснення узагальнення та спроби формалізації мотиваційної моделі та оцінки її ефективності взято підприємства АПК (без особливого акценту на всю специфіку, яка у них є щодо оплати праці та мотивації працівників) через зосередження лише на вимогах Галузевої угоди [21]. З огляду на це, запропонована модель адекватно оцінюватиме ефективність мотивації і суб'єктів інших галузей національної економіки.

**Перспективи подальших досліджень.** В подальшому запропоновану модель доцільно розвивати й удосконалювати з використанням економіко-математичного інструментарію, застосування показників (в т. ч. поправочних), які ідентифікуються щодо конкретно взятого суб'єкта господарювання. Загалом мотивація як рушій прогресу незаслужено ігнорується на підприємствах попри достатню актуальність і розвиток в науковій думці підходів до її ідентифікації та оцінки ефективності.

#### Список використаних джерел

1. Форд Г. *Моя жизнь, мои достижения [Электронный ресурс]* / Г. Форд; пер. под ред. инженера-технолога В. А. Зоргенфрея. – Л. : Время, 1924. – Режим доступа : <http://n-t.ru/ri/fr/mz.pdf>.
2. Айвазян С. А. *Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных / Справочное издание* / С. А. Айвазян, И. С. Енюков, Л. Д. Мешалкин ; под ред. С. А. Айвазяна. – М. : Финансы и статистика, 1983. – 471с.
3. Алексеева Н. Ф. *Удосконалення мотивації трудової діяльності працівників машинобудівних підприємств* / Н. Ф. Алексеева, І. С. Приходько // Вісник КрНУ ім. Михайла Остроградського. – 2012. – № 3(74). – С. 174–178.

4. Ведернікова М. Д. Мотиваційна функція тарифної системи оплати праці робітників / М. Д. Ведернікова, О. М. Баксалова // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 3. – С. 11–13.
5. Голда І. В. Засоби поліпшення мотивації праці. Суть матеріального стимулювання / І. В. Голда // Технології та дизайн. – 2013. – № 1(6). – С. 3–11.
6. Гребінська С. І. Розробка систем мотивації і оплати праці на основі використання зарубіжного досвіду / С. І. Гребінська // Вісник Хмельницького національного університету. Т. 2. – 2009. – № 5. – С. 91–94.
7. Грішнова О. А. Економіка праці та соціально-трудова відносина : підруч. / О. А. Грішнова. – К. : Знання, 2004. – 535 с.
8. Еськов А. Л. Мотивационный механизм в системе производственного менеджмента: проблемы и решения : моногр. / А. Л. Еськов. – Донецк : ИЭП, 2005. – 390 с.
9. Ільєнко Р. Вплив мотивації персоналу на підвищення рівня продуктивності праці / Р. Ільєнко, Д. Губенко // Проблеми і перспективи економіки та управління. – 2016. – № 1. – С. 58–62.
10. Іншин М. І. Особливості мотивації працівників в ЄС / М. І. Іншин // Часопис Київського університету права. – 2015. – № 2. – С. 140–143.
11. Колот А. М. Мотивація персоналу: підруч. / А. М. Колот, С. О. Цимбалюк. – К. : КНЕУ, 2011. – 397 с.
12. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. [для вузов] / Н. Ш. Кремер. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 573 с.
13. Курносова О. О. Прогнозування соціально-економічних процесів: навч.-метод. посіб. [для студ. спец. 6.030502 “Економічна кібернетика” усіх форм навчання] / О. О. Курносова. – Горлівка, АДІ ДВНЗ “ДонНТУ”, 2008. – 62 с.
14. Boss W. Erfolgreich Mitarbeiter Motivieren im Werkzeugbau / Wolfgang Boos, Michael Salmen, Thomas Kuhlmann, Tobias Hensen, Maximilian Stark / Gestaltung: Janina Schmitz. – Aachen : WBA (Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH), 2016. – 28 s.
15. Chamorro T. Does Money Really Affect Motivation? A Review of the Research [Електронний ресурс] / Tomas Chamorro-Premuzic // Harvard business review. – 2013. – APRIL 10. – Режим доступу: <https://hbr.org/2013/04/does-money-really-affect-motiv>.
16. Lesniewski M. A. Wynagrodzenia w procesie motywowania pracowniwyw / M. A. Lesniewski, J. Berny // Administracja i Zarzadzanie. – 2012. – № 22. – S. 451–462.
17. Mazur M. Motywowanie pracowniwyw jako istotny element zarzadzania organizacj / Marta Mazur // Nauki społeczne socisl sciences. – 2013. – № 2(8). – S. 156–182.
18. Miller S. Salary Budgets Expected to Rise 3% in 2017 [Електронний ресурс] / Stephen Miller // Society for Human Resource Management. – 2016. – Jul. – Режим доступу : <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/compensation/pages/salary-budgets-2017.aspx>.
19. Shishkin S. From Salary to the Performance-based remuneration of Russian physicians: How Motivation at Work is changing Basic research Program working Paper Series / Sergey Shishkin, Aleksandr Temnitsky // Public and Social Policy. – 2017. – 08/PSP. – 25 p.

20. Wong K. *Employees Are More Motivated When Companies Are Transparent About Salary* [Електронний ресурс] / Kristin Wong // CUT. – 2017. – June 6. – Режим доступу : <https://www.thecut.com/article/salary-transparency-males-employees-more-motivated.html>.
21. Галузева угода, укладена між Міністерством аграрної політики та продовольства України, Всеукраїнським об'єднанням організацій роботодавців "Федерація роботодавців агропромислового комплексу та продовольства України" і Професійною спілкою працівників агропромислового комплексу України в харчовій та переробній промисловості на 2014–2016 рр. від 17 січня 2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://minagro.gov.ua/node/11267>.
22. Николайчук Я. М. *Теорія інформації* / [вид. друге, виправлене] / Я. М. Николайчук. – Тернопіль : ТзОВ "Терно-граф", 2010. – 536 с.

#### References

1. Ford G. *Moya zhizn moi dostizheniya* [My life is my achievements]. L.: Vremya, 1924, from: <http://n-t.ru/ri/fr/mz.pdf> [in Russian].
2. Ayvazyan S.A., Enyukov I.S., Meshalkin L.D. *Prikladnaya statistika: Osnovy modelirovaniya i pervichnaya obrabotka dannykh* [Applied statistics: Basic modeling and initial data processing]. Moskva: Finansy i statistika, 1983, 471 p. [in Russian].
3. Alekseyeva N.F., Prykhodko I.S. *Udoskonalennya motyvatsiyi trudovoyi diyalnosti pratsivnykh mashynobudivnykh pidpriyemstv* [Improvement of employee motivation in machine-building companies]. *Visnyk KrNU imeni Mykhayla Ostrohradskoho – Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*, 2012, Issue 3(74), p.174-178 [in Ukrainian].
4. Vedernikova M.D., Baksalova O.M. *Motyvatsiyna funktsiya taryfnoyi systemy oplaty pratsi robotnykh* [Motivational function of the tariff system of remuneration]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Herald of Khmelnytskyi National University*, 2010, Issue 3, p.11-13 [in Ukrainian].
5. Holda I.V. *Zasoby polipshennya motyvatsiyi pratsi. Sut' materialnoho stymulyuvannya* [Ways of improving work motivation. The essence of monetary incentives]. *Tekhnolohiyi ta dyzayn – Technology and Design*, 2013, Issue 1(6), p. 3-11 [in Ukrainian].
6. Hrebinska S.I. *Rozrobka system motyvatsiyi i oplaty pratsi na osnovi vykorystannya zarubizhnogo dosvidu* [Developing a system of motivation and remuneration based on foreign practice]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Herald of Khmelnytskyi National University*, 2009, Issue 5, Part 2. p. 91-94 [in Ukrainian].
7. Hrishnova O.A. *Ekonomika pratsi ta sotsialno-trudovi vidnosyny: Pidruchnyk* [Economics of Labor and Social-Labor Relations: a study guide]. Kyiv: Znannya, 2004, 535 p. [in Ukrainian].
8. Eskov A. L. *Motivatsionnyi mehanizm v sisteme proizvodstvennogo menedzhmenta: problemy i resheniya: monografiya* [Motivational framework in production management: challenges and solutions: monograph]. Donetsk: IEP, 2005, 390 p. [in Russian].
9. Ilyenko R., Hubenko D. *Vplyv motyvatsiyi personalu na pidvyshchennya rivnya produktyvnosti pratsi* [Impact of personnel motivation on the growth of labor productivity]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnya – Problems and Prospects of Economics and Management*, 2016, Issue 1, p. 58-62 [in Ukrainian].

10. Inshyn M. I. Osoblyvosti motivatsiyi pratsivnykiv v YeS [Features of work motivation in the EU]. Chasopys Kyivskoho universytetu prava – Bulletin of Kyiv University of Law, 2015, Issue 2. p.140-143 [in Ukrainian].
11. Kolot A.M., Tymbalyuk S.O. Motivatsiya personalu: pidruchnyk [Personnel Motivation: a study guide]. Kyiv: KNEU, 2011, 397 p. [in Ukrainian].
12. Kremer N.Sh. Teoriya veroyatnostey i matematicheskaya statistika: Uchebnik dlya vuzov [Theory of Probability and Mathematical Statistics: A Textbook for High Schools]. Moskva: YuNITI-DANA, 2004, 573 p. [in Russian].
13. Kurnosova O.O. Prohnozuvannya sotsialno-ekonomichnykh protsesiv [Forecasting of social and economic processes]. Horlivka: ADI DVNZ "DonNTU", 2008, 62 p. [in Ukrainian].
14. Boss W., Salmen M., Kuhlmann T., Hensen T., Stark M. Erfolgreich Mitarbeiter Motivieren im Werkzeugbau. Gestaltung: Janina Schmitz. Aachen : WBA (Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH), 2016, 28 p. [in German].
15. Chamorro T. Does Money Really Affect Motivation? A Review of the Research. Harvard business review, 2013, April 10, from: <https://hbr.org/2013/04/does-money-really-affect-motiv> [in English].
16. Lesniewski M.A., Berny J. Wynagrodzenia w procesie motywowania pracowniow [Salaries in the process of motivating employees]. Administracja i Zarzadzanie, 2012, Issue 22, p.451-462 [in Polish].
17. Mazur M. Motywowanie pracowniow jako istotny element zarzadzania organizacj [Motivating employees as an important element of organizational management]. Nauki społeczne social sciences, 2013. Issue 2(8), pp.156-182 [in Polish].
18. Miller S. Salary Budgets Expected to Rise 3% in 2017. Society for Human Resource Management, 2016, July, from: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/compensation/pages/salary-budgets-2017.aspx> [in English].
19. Shishkin S., Temnitsky A. From Salary to the Performance-based remuneration of Russian physicians: How Motivation at Work is changing. Basic research Program. Working Paper Series. Public and Social Policy, 2017, 25 p. [in English].
20. Wong K. Employees are more motivated when companies are transparent about salary. CUT, 2017, June 6, from: <https://www.thecut.com/article/salary-transparency-males-employees-more-motivated.html> [in English].
21. Haluzeva uhoda, ukladena mizh Ministerstvom ahraryoi polityky ta prodovolstva Ukrainy, Vseukrayinskym ob'yednannym orhanizatsiy robotodavtsiv "Federatsiya robotodavtsiv ahropromyslovoho kompleksu ta prodovolstva Ukrainy" i Profesiynoyu spilkooyu pratsivnykiv ahropromyslovoho kompleksu Ukrainy v kharchoviy ta pererobniy promyslovosti na 2014-2016 roky vid 17 sichnya 2014 r. [The sectoral agreement concluded between the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine, the All-Ukrainian Association of Employers Organizations "Federation of Employers of Agro-Industrial Complex and Food of Ukraine" and the Professional Union of Agribusiness Workers of Ukraine in the Food and Processing Industry for 2014-2016], from: <http://minagro.gov.ua/node/11267> [in Ukrainian].
22. Nykolaychuk Y.M. Teoriya informatsiyi [Theory of information]. Ternopil: TzOV "Ternohraf", 2010, 536 p. [in Ukrainian].

Редакція отримала матеріал 25 грудня 2017 р.