УДК 658.8

Дупляк О. М.
кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри автоматизованих систем
і моделювання в економіці
Хмельницького національного університету

Єдлічко А. О.
студент
Хмельницького національного університету

Dupliak O. M.
PhD in Economics,
Senior Lecturer Automated Systems
and Modeling in Economics
Khmelnytsky National University

Yedlichko A. O.
Student
Khmelnytsky National University

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ

ANALYSIS APPROACHES TO MODELING AND FORECASTING WAGE

Анотація. У роботі розглянуто існуючі підходи до моделювання та прогнозування заробітної плати, їх переваги та недоліки. Визначено кращі методи моделювання та прогнозування в сучасних кризових умовах. Визначено основні доходи населення, де головною статтею є заробітна плата. Визначено цілі щодо планування майбутніх подій, які впливають на заробітну плату. Досліджено, що передбачена заробітна плата зумовить комфортні умови для використання населенням власних коштів, водночас заощаджуючи гроші на майбутнє, особливо в кризових умовах. Проаналізовано, що для роботодавця оптимальний розподіл фонду оплати праці є джерелом економії грошей та збільшення продуктивності праці, а для держави заробітна плата працівників – це база оподаткування податку на доходи фізичних осіб, який є одним з основних бюджетоутворюючих податків. Використання розглянутих підходів дозволить здійснити моделювання та прогнозування об'єкту дослідження.

Ключові слова: заробітна плата, середня заробітна, моделювання, прогнозування, економіко-математичне моделювання, системний аналіз, метод аналізу ієрархій.

Вступ та постановка проблеми. У кризових та нестабільних умовах країни прогноз середньої заробітної плати шляхом застосування традиційних економіко-математичних методів призводить до екстраполяції минулих тенденцій на майбутнє, тому завжди варто розглядати різні підходи до прогнозування та моделювання. Навіть у деяких випадках ураховуючи не тільки чисто математичні розрахунки, а й інші фактори нечислового характеру, у тому числі політичні та не гнучке законодавство.

Досягнення поставленої мети дозволить комплексно здійснювати прогнозування середньої заробітної плати в країні, використовуючи не тільки математичні методи моделювання, а й аналітичні, які дозволять урізноманітнити важливі фактори впливу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальні проблеми оплати праці досліджували такі вчені, як: У. Тейлор, А. Аткінсон, Р. Фрімен. Дж. Данлоп. Вітчизняні вчені, праці яких були присвячені дослідженню проблем оплати праці: О. Кочемировська, О. Кузьмін, Н. Болотіна, В. Приймак, О. Валецька, Е. Лібанова, О. Грішнова, О. Дубовська, О. Стефанишин, А. Череп, О. Жук, І. Петрова С. Покропивний, О. Іляш, Г. Завіновська, А. Колот, М. Крупка, Т. Костишина, Г. Куліков, Л. Шульгінова, В. Лагутін, Г. Міщук, В. Онищенко, В. Онікієнко, В. Петюх, О. Поліщук, О. Стецуріна та ін.

Економіко-математичне моделювання як основний підхід до моделювання та прогнозування використовували у своїх працях М.О. Оліскевич, В.В. Дружиніна, О.І. Чорноус, Н.В. Новицька тощо. Системний аналіз та метод аналізу ієрархій як методи для прогнозування були розглянуті в праці В.В. Близнюка.

Для моделювання і прогнозування завжди використовували традиційні методи, такі як економіко-математичне моделювання, метод крайніх точок, метод середніх точок та ін.

Метою даної роботи є оцінка різних підходів до прогнозування моделювання середньої заробітної плати в Україні, враховуючи кризові та нестабільні умови життя населення.

Результати дослідження. Заробітна плата – дуже важливий елемент суспільного життя. Для населення це 70% від усього доходу. Для роботодавця оптимальний розподіл фонду оплати праці є джерелом економії грошей та збільшення продуктивності праці. Для держави заробітна плата працівників – це база оподаткування податку на доходи фізичних осіб, який є одним з основних бюджетоутворюючих податків.

Насамперед необхідно визначити суть заробітної плати. Заробітна плата – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому виразі, яку власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу.

Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства, установи, організації і максимальним розміром не обмежується [1].

У залежності від сфери використання терміну «заробітна плата» використовують наступні визначення (рис. 1):

Для того щоб проаналізувати середній показник по країні, використовують розмір середньої заробітної плати. Джерело [2] визначає середню заробітну плату як макроекономічний показник, який вираховується як середнє арифметичне значення заробітних плат певної групи працівників (наприклад по підприємству, по галузі, по регіону). Розраховується виходячи з фонду оплати праці працівників (включаючи оплату праці сумісників), премій, надбавок, винагород за підсумками роботи за рік і одноразових заохочень [2].

Даний показник досить зручний, щоб дослідити та проаналізувати його значення по усій країні, не виділяючи окремої галузі, підприємства чи установи.

Основною метою даної роботи є розгляд підходів до аналізу, моделювання та прогнозування заробітної плати.

Моделювання – це дослідження певних систем, процесів, явищ, об'єктів унаслідок побудови і вивчення їх моделей. У результаті використання створених моделей можливо здійснити прогнозування. Процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного, систематично оцінювана інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку обраного предмета чи явища в перспективі. Результатом прогнозування є прогноз – знання про майбутнє і про ймовірний розвиток сьогочасних тенденцій конкретного явища – об'єкту в подальшому існуванні [3].

Для початку розглянемо економіко-математичне моделювання як підхід для моделювання та прогнозування заробітної плати.

При даному методі розробляються економіко-математичні моделі, що являють собою моделі економічних об'єктів або процесів, при описі яких використовуються математичні засоби. Цілі створення економіко-математичних моделей різноманітні: вони будуються для аналізу тих чи інших передумов і положень економічної теорії, логічного обгрунтування економічних закономірностей, обробки і приведення в систему емпіричних даних [3].

Економіко-математичне моделювання застосовували багато науковців. У роботі [6] моделювання та прогнозування здійснено на основі макроекономічних факторів впливу на динаміку середньорічної заробітної плати, де було здійснено емпіричне дослідження та економетричне моделювання взаємозв'язків між показниками вітчизняного ринку праці, яке враховує особливості соціально-економічного розвитку національної економіки [6].

Результатом наведеної роботи стало дослідження макропоказників ринку праці в країні, наслідком чого стала розробка трьох економетричних моделей, які описують динаміку середньомісячної заробітної плати, кількості зайнятих і безробітних протягом п'яти років.

У роботі автор стверджує, що статистичні тестування засвідчили високу якість створених моделей. Побудовані моделі у структурі цілісної макромоделі країни дозволяють здійснювати комплексний аналіз економічних процесів в національній економіці та прогнозувати її розвиток як на короткостроковий, так і на довгостроковий періоди.

Авторами [5] було використане економіко-математичне моделювання для дослідження рівня заробітної плати на мікрорівні. У своїй статті вони здійснили узагальнення теоретичних положень і розробили практичні рекомендації щодо забезпечення взаємозв'язку різних чинників функціонування підприємства і заробітної плати на промислових підприємствах в умовах економічної кризи.

Здійснивши аналіз даних підходів, зауважимо, що вони не є універсальними, так як, безперечно, прогнозовані дані з використанням отриманих моделей будуть близькими до реальних значень, але чи зможемо сказати, що ці дані будуть адекватними до дійсності, тобто чи зможуть вони відобразити реальний дохід населення. Також варто зауважити, що при кожному новому кризовому явищі в країні потрібно досліджувати нові чинники та будувати нові моделі.

Таким чином, економіко-математичне моделювання як метод моделювання заробітної плати на макро- і мікрорівнях досить дієвий, якщо прогнозування здійснюється в умовах стабільної економіки. Якщо ж моделювання відбувається на основі економічних показників країни, в якій спостерігається або стабільність, або криза, то цей підхід стає не універсальним, так як модель, що буде створена в результаті використання економіко-математичного моделювання, втрачатиме адекватність реальній дійсності і прийдеться створювати нову з дослідженням інших показ-

Підхід або певна позиція	Сутність поняття «заробітна плата»
Із позицій економіки праці та права	Заробітна плата – це винагорода або заробіток, обчислений у грошовому виразі, який за трудовим договором роботодавець сплачує працівникові за роботу, яку виконано або має бути виконано.
Із позицій економічної теорії	Заробітна плата – це економічна категорія, що відображає відносини між роботодавцем і найманим працівником із приводу розподілу новоствореної вартості. У цьому розумінні доречнішим є поняття «оплата праці», яка, крім власне заробітної плати, включає й інші витрати роботодавця на робочу силу.
В умовах ринкової економіки	Заробітна плата – це елемент ринку праці, що складається в результаті взаємодії попиту на працю та її пропозиції і виражає ринкову вартість використання найманої праці. У цьому розумінні найчастіше вживаються усереднені показники ставок оплати одиниці (наприклад, людино-години) праці певної якості.
Із позицій найманого працівника (як частина його доходу)	Заробітна плата – це основна частина його трудового доходу, який він отримує в результаті реалізації здатності до праці і який має забезпечити об'єктивно необхідне відтворення робочої сили.
Із позицій роботодавця (як витрати)	Заробітна плата – це елемент витрат виробництва, що включається до собівартості продукції, робіт (послуг).
Як мотиваційний чинник	Заробітна плата – це головний чинник забезпечення матеріальної зацікавленості працівників у досягненні високих кінцевих результатів праці.

Рис. 1. Трактування сутності заробітної плати за різними підходами [7]

ників функціонування економіки. Також варто зауважити, що в умовах нестабільності прогноз розміру заробітної плати в країні із застосуванням економіко-математичних методів у деяких випадках може призвести до екстраполяції минулих тенденцій на майбутнє, що зумовить помилкове управлінське рішення на мікрорівні та планування доходів для населення.

Нечисловий підхід до прогнозування використовує автор у роботі [4], де при прогнозуванні стану ринку праці пропонується використовувати методологію аналітичного планування, яка дозволяє спрогнозувати перебіг процесів, які не мають числового виміру.

Таким чином, ученим було розроблено аналітичну модель оцінки стану ринку праці з визначенням основних цілей та варіантів політики суб'єктів ринку праці, системний аналіз та метод аналізу ієрархій. Даний метод полягає в декомпозиції проблеми на прості складові та обробці послідовності суджень особи, яка приймає рішення, за парними порівняннями, у результаті чого визначається відносна пріоритетність складових по відношенню їх впливу на сутність даної проблеми [4].

Позитивною стороною даного підходу є те, що в ньому використовують нечислові характеристики. А негативною стороною є так само числові характеристики, так як їх відкидати також не потрібно.

Як бачимо, знайти універсальний метод для моделювання та прогнозування досить важко. В одних роботах враховано тільки числові характеристики, в інших ними нехтують, і навпаки. Для того щоб здійснити правильне, точне та адекватне моделювання, потрібно враховувати всі чинники і обов'язково правильно їх інтерпретувати.

Тому важливо знайти комплексний метод, що поєднує в собі універсальність при різних кризових явищах. Водночас він повинен ураховувати не тільки числові характеристики явищ, що відбуваються. Тобто універсальний підхід обов'язково повинен володіти властивостями універсальності, адекватності, легкості та бути не громіздким при здійсненні розрахунків. Потрібно провести багато досліджень та розглянути різні підходи до моделювання та прогнозування, що і буде здійснено в майбутньому.

Висновки. Нами було розглянуто різні підходи для прогнозування моделювання середньої заробітної плати в країні, враховуючи кризові та нестабільні умови життя населення. Після аналізу декількох статей науковців, в яких для прогнозування явищ використані економіко-математичне моделювання, системний аналіз та метод аналізу ієрархій, зроблено висновок, що універсального методу для моделювання та прогнозування так і не було знайдено через недосконаліть наведених підходів. У деяких дослідженнях враховано тільки числові характеристики, і навпаки. Для того щоб отримані дані були адекватними реальності, потрібно обрати найкращий з них. Аналіз підходів був здійснений шляхом їх порівняння.

Майбутні дослідження дадуть змогу виявити комплексний підхід до моделювання та прогнозування заробітної плати і реалізовувати раціональні управлінські рішення на мікрорівні та оптимальний розподіл доходів населення.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про оплату праці» від 24 березня 1995 р. № 108/95-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rada.gov.ua.
2. Середня заробітна плата в країні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://index.minfin.com.ua.
3. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата звернення: 04.03.2016).
4. Близнюк В.В. Аналітичне моделювання майбутнього стану ринку праці України / В.В. Близнюк // Економіка і прогнозування. – 2001. – № 1. – С. 135–144.
5. Дружиніна В.В., Чорноус О.І. Оптимізація фонду заробітної плати на підприємствах в умовах економічної кризи / В.В. Дружиніна, О.І. Чорноус // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 9. – С. 112–117.
6. Оліскевич М.О. Економетричний аналіз взаємозв'язків між показниками ринку праці в Україні / М.О. Оліскевич // Регіональна бізнес-економіка та управління. – 2013. – № 2. – С. 24–29 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Rbetu_2013_2_6.
7. Тибінка Г.І. Організаційно-економічний механізм регулювання оплати праці в господарській системі України: дис. … канд. екон. наук: спец. 08.00.03 / Г.І. Тибінка. – Львів, 2014. – 263 с.

Аннотация. В работе рассмотрены существующие подходы к моделированию и прогнозированию заработной платы, их преимущества и недостатки. Определены лучшие методы моделирования и прогнозирования в современных кризисных условиях. Определены основные доходы населения, где главной статьей является заработная плата. Определены цели планирования будущих событий, которые влияют на заработную плату. Проанализировано, что для работодателя оптимальное распределение фонда оплаты труда является источником экономии денег и увеличения производительности труда, а для государства заработная плата работников – это база налога на доходы физических лиц, который является одним из основных бюджетообразующих налогов. Использование рассмотренных подходов позволит осуществить моделирование и прогнозирование объекта исследования.

Ключевые слова: заработная плата, средняя заработная, моделирование, прогнозирование, экономико-математическое моделирование, системный анализ, метод анализа иерархий.

Summary. This article illustrates current approaches to the modeling and forecasting wages, their advantages and disadvantages. Better modeling and forecasting methods in current crisis conditions are determined. The basic income of people where the main issue are wages, is determined. Objectives for planning future events that affect wages are mentioned. It is researched that provided wage will result in comfortable conditions for usage of the own funds of the public, while saving money for the future, in crisis situations especially. The analysis shows that the employer optimal allocation of payroll can be a source of saving money and increasing productivity. At the same time wages of workers are the source for personal income tax for state because it is one of the main budget-forming taxes. Using the approaches allow to implement simulation and prediction of the object of study.

Key words: wages, the average wage, modeling, forecasting, economic-mathematical modeling, system analysis, analytic hierarchy process.