

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-54>

УДК 303:338:657

ПРОГНОЗУВАННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ РОЗРОБКИ РІШЕНЬ В АНАЛІЗІ, АУДИТІ ТА ОПОДАТКУВАННІ

FORECASTING, PLANNING AND SIMULATION IN THE SYSTEM OF DEVELOPING DECISIONS IN ANALYSIS, AUDIT AND TAXATION

Лисенко Алла Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,
Центральноукраїнський національний технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8193-4267>

Lysenko Alla

Central Ukrainian National Technical University

У статті розглянуто системний підхід у розробці рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні, оснований на застосуванні інструментарію прогнозування, планування та моделювання. Встановлено, що розробка економічно обґрунтованих рішень, як системний процес, є циклічною послідовністю дій суб'єкта керування, спрямованою на вирішення проблем організації на основі їх всебічного аналізу, пошуку альтернатив та вибору найбільш оптимального варіанта з урахуванням конкретних умов. Автором досліджено основні стадії процесу розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні, узагальнено базові ознаки класифікації прогнозів, виокремлено види прогнозів, систематизовано загальні методи планування, найбільш часто застосовувані у процесі формування рішень, запропоновано етапи здійснення економіко-математичного моделювання в системі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні.

Ключові слова: прогнозування, планування, моделювання, система розробки рішень, аналіз, аудит, оподаткування.

The article discusses a systematic approach to the development of solutions in analysis, auditing and taxation, based on compliance with the basic laws of the functioning and development of economic systems and the application of forecasting, planning and modeling tools. It was established that the development of economically justified solutions, as a systemic process, is a cyclical sequence of actions of the management entity, aimed at solving the problems of the organization based on their comprehensive analysis, the search for alternatives and the selection of the most optimal option, taking into account specific conditions. The author researched the main stages of the decision-making process in analysis, audit and taxation (decision preparation; decision-making; decision implementation), summarized the basic characteristics of the classification of forecasts (by scale, horizon, forecasting objects, nature of the forecasting process), distinguished the types of forecasts within basic features of their classification (macroeconomic and microeconomic; short-term, medium-term and long-term; economic, social, scientific and technical and other; search, normative, intuitive), the scope of application of intuitive and formalized forecasting methods in decision-making in analysis, audit and taxation is outlined, general planning methods most often used in the process of decision-making are systematized (normative, balance, factor, economic-mathematical, calculation-analytical, programmatic-target), the areas of use of special tax planning methods are outlined, the stages of economic-mathematical modeling in the development system are proposed decisions in analysis, audit and taxation (collection and systematization of information for building a model; choice of the form of connection between effective and factor indicators, selection of significant influencing factors; construction of an economic-mathematical model and assessment of its adequacy; conducting calculations and development of decision options), emphasis is placed on the expediency of using modern information technology solutions using the MS Excel spreadsheet and the MathCad computer mathematics system.

Keywords: forecasting, planning, modeling, solution development system, analysis, audit, taxation.

Постановка проблеми. У сучасному бізнес-середовищі відбуваються постійні зміни, спричинені впливом процесу глобалізації, соціально-економічних та політичних чинників, що зумовлює необхідність здійснення економічного обґрунтування рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні. Важливу роль у забезпеченні системного підходу у розробці та ухваленні установами та організаціями якісних рішень у зазначених сферах відіграють прогнозування, планування та моделювання. Поєднання зазначених інструментів дає можливість кращого розуміння наслідків прийняття рішень, забезпечує ефективне використання наявних ресурсів та успішне функціонування суб'єктів економічної діяльності. Тому дослідження прогнозування, планування та моделювання у контексті розробки рішень в сфері аналізу, аудиті та оподаткування є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у дослідження теоретико-методологічних аспектів та практики прогнозування, планування та моделювання у контексті розробки управлінських рішень як загалом, так і в сфері аналізу, аудиті та оподаткування зробили Базась М. Ф., Галушак М. П., Галушак О. Я., Дячун О. Д., Іванов С. В., Карімов Г. І., Круковська О. В., Кужда Т. І., Лозовська Л. І., Петков В. П., Самусевич Я. В., Скорина В. Є., Соловійов А. І., Старовойт В. А., Шашина М. В., Шершньова З. Є. та інші науковці. Так, Дячун О. Д. та Петков В. П. систематизували ознаки класифікації прогнозів, розглянули види та функції прогнозування [1; 2]. Бандоріна Л. М., Галушак Н. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І., Лозовська Л. І., Савчук Л. М., Удачина К. О. присвятили увагу дослідженню ролі прогнозування в процесі розробки рішень, розглянули сфери використання методів прогнозування в економіці [3; 4]. Особливості здійснення стратегічного планування та використання його результатів в управлінському процесі вивчали Шашина М. В., Шершньова З. Є., Мосійчук Д. О. [5; 6]. Базась М. Ф., Карімов Г. І., Старовойт В. А., Скорина В. Є. дослідили інструментарій економіко-математичного моделювання економічних процесів та прийняття управлінських рішень, загальні підходи в оцінці впливу моделювання на прийняття управлінських рішень [7; 8]. Іванов С. В. та Соловійов А. І. описали практику використання апарату економіко-математичного моделювання [9; 10].

Крім того, певна увага з боку науковців приділяється використанню інструментів про-

гнозування, планування та моделювання у контексті розробки рішень в сфері аналізу, аудиті та оподаткування. Так, роль бізнес-аналізу в системі управління підприємством, формалізацію процесу прийняття рішень в аналізі та аудиті в умовах невизначеності та ризику, окремі практичні аспекти управління економічним потенціалом розкрито у працях [11; 12; 13]. Особливості моделювання рішень в аналізі та аудиті дослідили Круковська О. В., Борковська В. В., Короленко О. Б. [14]. Самусевич Я. В. та Височина А. В. розкрили специфіку планування та розробки рішень в сфері оподаткування суб'єктів господарювання [15].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Необхідно зазначити, що інструментарій прогнозування, планування та моделювання у контексті розробки рішень в сфері аналізу, аудиті та оподаткування на сьогодні не є достатньо опрацьованим, не відслідковується системність у його розробці. Тому окреслена проблематика потребує подальшого дослідження науковцями та практиками.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Завданням даного дослідження є системний розгляд процесу розробки рішень в сфері аналізу, аудиті та оподаткування з використанням інструментарію прогнозування, планування та моделювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розробка економічно обґрунтованих рішень є системним процесом, що являє собою циклічну послідовність дій суб'єкта керування, спрямовану на вирішення проблем організації на основі їх всебічного аналізу, пошуку альтернатив та вибору найбільш оптимального варіанта з урахуванням конкретних умов.

Системний підхід до розгляду процесу розробки рішень базується на дотриманні основних законів функціонування та розвитку економічних систем: композиції, пропорційності, онтогенезу, інтеграції, інформованості, зважання на «вузькі місця», стійкості. Серед фундаментальних характеристик системи Таран-Лала О. М. виокремлює наступні: організованість, цілісність, складність, функціональна анізотропність, інерційність [16, с. 39].

Процес розробки рішень в сфері аналізу, аудиті та оподаткування, як і в будь-якій іншій сфері, включає три стадії:

1. Підготовка рішення. На цій стадії окреслюється проблема, здійснюється пошук, збір та аналітична обробка інформації для її вирішення.

2. Прийняття рішення. У межах даної стадії розробляють альтернативні варіанти, здійснюють їх оцінку, а також відбір критеріїв для вибору оптимального варіанта вирішення поставленого завдання.

3. Реалізація рішення. На цій стадії конкретизоване завдання доводиться до безпосередніх його виконавців, здійснюється контроль виконання поставленого завдання, оцінюється результативність прийнятого рішення.

Важливе значення в системі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні відіграють прогнозування, планування та моделювання.

Прогнозування - це «процес розробки прогнозів на основі аналізу тенденції і закономірностей розвитку об'єкта» [3, с. 8]. Основними особливостями прогнозування є вміст елементів ймовірнісного розвитку системи у майбутньому та багатоваріантний характер прогнозу.

В аналізі, аудиті та оподаткуванні прогнозування є інструментом для передбачення майбутніх тенденцій розвитку та очікуваних результатів, який забезпечує можливість дослідження різних сценаріїв розвитку подій з метою максимального урахування можливостей, мінімізації ризиків аудиту, податкових та інших фінансових ризиків. Так, прогно-

зування витрат та доходів є основою розробки бюджету суб'єкта економічної діяльності та визначення плану його поточних дій. При цьому забезпечується формування короткострокових та довгострокових стратегій, раціональний розподіл ресурсів, конкретизуються поставлені цілі та завдання.

Основні ознаки класифікації прогнозів та їх види згруповані на рис. 1.

Макроекономічні прогнози розробляються на рівні національного господарства, а мікроекономічні – на рівні суб'єктів господарювання.

Короткотермінові прогнози охоплюють період до року, середньотермінові – від одного до трьох років, довготермінові – більше трьох років.

За об'єктами прогнозування виокремлюють економічні, соціальні, науково-технічні та інші процеси та явища в економіці загалом, її окремих ланках та комплексах.

За характером процесу прогнозування виокремлюють пошукові (дослідницькі), нормативні (визначають шляхи та терміни досягнення попередньо поставлених цілей) та інтуїтивні (засновані на творчому баченні).

Науковці виокремлюють й інші ознаки класифікації прогнозів: за можливістю впливу на хід процесу (активні та пасивні); за ступенем імовірності майбутніх подій (варіантні та інваріантні); за способом представлення резуль-

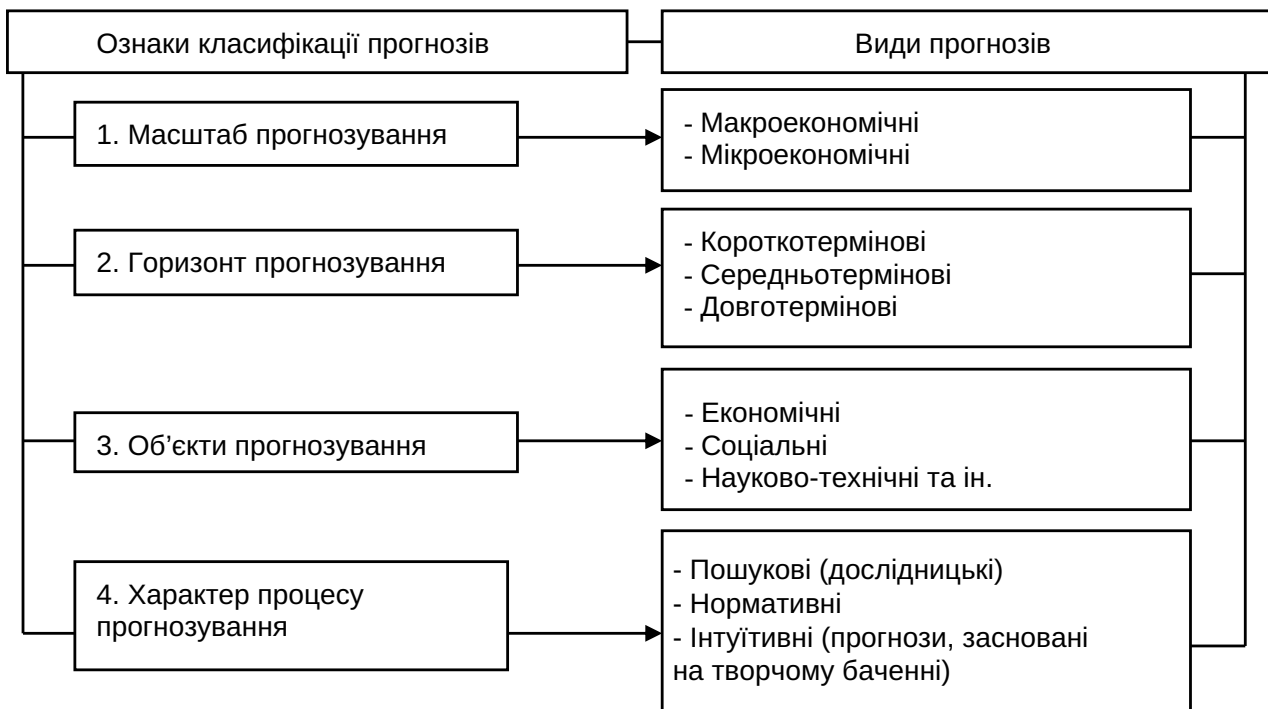


Рис. 1. Основні ознаки класифікації прогнозів та їх види
Джерело: узагальнено автором на підставі [1; 3]

татів (точкові та інтервальні); за розподілом ймовірності (симетричні та асиметричні); за підходами у прогнозуванні (пошукове та нормативне); за ступенем визначеності (детерміновані, випадкові та імовірнісні); за кількістю методів прогнозування (симплексні, дуплексні, комплексні); за ступенем охоплення об'єктів прогнозування (часткові та загальні) [3, с. 22; 4, с. 11, 16, 21, 22].

Загальні методи прогнозування прийнято класифікувати за двома групами: інтуїтивні (індивідуальні, колективні) та формалізовані (екстраполяція, моделювання) [17]. При розробці рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні широко застосовують такі індивідуальні методи прогнозування, як анкетування, розробка сценаріїв розвитку подій. З переліку колективних методів прогнозування найчастіше застосовується метод генерації ідей. При прогнозуванні тенденцій розвитку процесів та явищ на основі урахування їх розвитку за минулі періоди використовують метод екстраполяції.

Якщо прогноз є первинним, то план – вторинним, залежним від результатів прогнозування. У межах процесу планування Петков В.П. виокремлює такі основні види управлінської діяльності: розподіл ресурсів; адаптація до зовнішнього середовища; внутрішня координація; усвідомлення організаційних процесів [2, с. 59].

Планування аудиту та аналізу дозволяє систематизувати обсяги та зміст аналітичних та аудиторських процедур, а розробка податкового календаря забезпечує вчасну сплату податкових платежів.

При розробці рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні використовують наступні загальні методи планування (рис. 2):

У сфері податкового планування Самусевич Я. В. та Височина А. В. виокремлюють загальнодержавне та колективне подат-

кове планування [15]. Основним завданням загальнодержавного податкового планування є «регламентація оподаткування і контроль за сплатою податків, зборів та обов'язкових платежів» [15, с. 33]. Основне завдання корпоративного податкового планування – «сплата податків, зборів та обов'язкових платежів, а також їх оптимізація» [15, с. 33].

При розробці рішень в сфері оподаткування використовують не лише загальні методи прогнозування та планування, які є універсальними, а й спеціальні методи податкового планування, які дають можливість використати переваги облікової політики, здійснити заміну операції з обтяжливим оподаткуванням на операцію з більш низьким рівнем оподаткування, делегувати податки підприємству-сателіту, зменшити базу оподаткування та знизити внаслідок цього обсяг податкових зобов'язань. Результати прийнятих у такий спосіб рішень слід ретельно проаналізувати та перевірити на предмет законності здійснення. При цьому реалізуються функції аналітики та контролю в управлінському процесі.

Також в аналізі, аудиті та оподаткуванні широко застосовуються математичні та аналогові моделі. Економіко-математичні моделі дозволяють описувати різні аспекти діяльності, включаючи фінансово-економічні процеси загалом та сферу аналізу, аудиту та оподаткування зокрема. Урахування при побудові економіко-математичних моделей очікуваних змін в системі управління забезпечує розробку оптимальної фінансової стратегії, спрямованої на мінімізацію негативного впливу змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі на функціонування суб'єктів економічної діяльності.

Іванов С. В. виокремлює наступні етапи економіко-математичного моделювання: постановка економічної проблеми та її якісний аналіз; розробка економіко-математичної

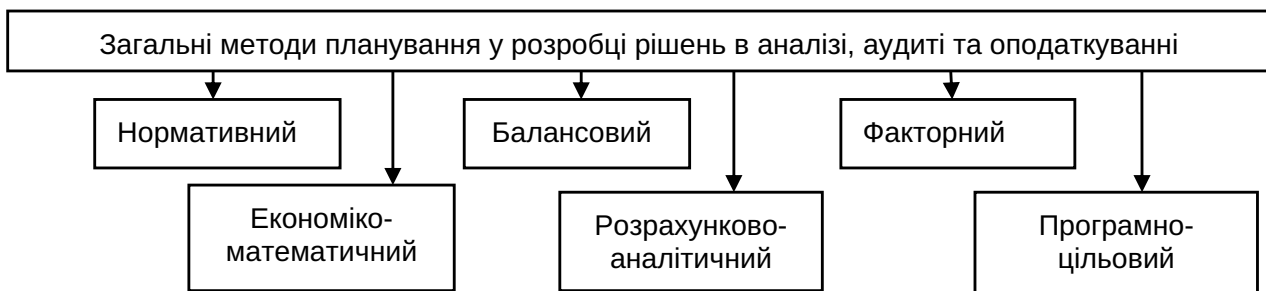


Рис. 2. Загальні методи планування, найбільш часто використовувані при розробці рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні

Джерело: узагальнено автором на підставі [15]

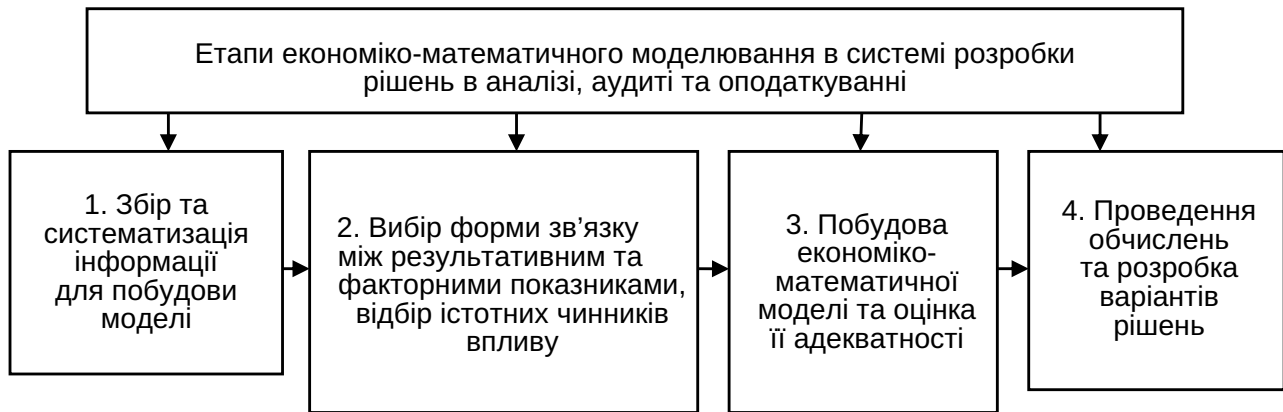


Рис. 3. Етапи економіко-математичного моделювання в системі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні

Джерело: розроблено автором

моделі та її математичний аналіз; підготовка початкової інформації; чисельне рішення; аналіз чисельних результатів та їх застосування [9, с. 95].

В системі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні пропонуємо виокремлювати такі етапи економіко-математичного моделювання (рис. 3).

Вибір методів прогнозування та планування й адекватність розробленої економіко-математичної моделі здійснюють істотний вплив на формування рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні. Значна увага при розробці рішень приділяється використанню сучасних інформаційних технологій, які дають можливість вирішувати поставлені завдання з використанням табличного процесора MS Excel та системи комп'ютерної математики MathCad.

Висновки. Розробка рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні має здійснюватися з урахуванням системного підходу та базуватися на інструментарії прогнозування, планування та моделювання. Системний підхід забезпечує виокремлення основних стадій процесу розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні (підготовка рішення; прийняття

рішення; реалізація рішення), узагальнення базових ознак класифікації прогнозів (за масштабом, горизонтом, об'єктами прогнозування, характером процесу прогнозування), видів прогнозів (макроекономічні та мікроекономічні; короткотермінові, середньотермінові та довготермінові; економічні, соціальні, науково-технічні та інші; пошукові, нормативні, інтуїтивні), загальних методів планування, найбільш часто використовуваних при розробці рішень (нормативний, балансовий, факторний, економіко-математичний, розрахунково-аналітичний, програмно-цільовий), а також етапів економіко-математичного моделювання в системі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні (збір та систематизація інформації для побудови моделі; вибір форми зв'язку між результативним та факторними показниками, відбір істотних чинників впливу; побудова економіко-математичної моделі та оцінка її адекватності; проведення обчислень та розробка варіантів рішень). Перспективою подальших досліджень є розробка економіко-математичних моделей та огляд сфери використання методів прогнозування та планування в процесі розробки рішень в аналізі, аудиті та оподаткуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Дячун О. Д. Прогнозування продажу та його методи в системі управління підприємством. Сучасні соціально-економічні проблеми теорії та практики розвитку економічних систем : колективна монографія. Тернопіль : ФОП Осадца Ю. В., 2016. С. 129–150.
2. Петков В. П. Сутність, функції і види стратегічного планування в організації. *Науковий вісник Дніпропетровського ДУВС*. 2022. № 2. С. 58–63.
3. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник для економічних спеціальностей. Тернопіль : ФОП Паляниця, 2021. 160 с.

4. Лозовська Л. І., Бандоріна Л. М., Савчук Л. М., Удачина К. О. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник. Дніпро : УДУНТ, 2022. 146 с.
5. Шашина М. В., Мосійчук Д. О. Управління плануванням стратегічного менеджменту на рівні підприємства в умовах економіки війни. *Economic Sinergy*. 2022. № 4. С. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2022-4-7>.
6. Шершньова З. Є. Стратегічне управління : підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : КНЕУ, 2004. 699 с.
7. Базась М. Ф., Старовойт В. А., Скорина В.Є. Моделювання економічних процесів та прийняття управлінських рішень. *Міжнародний збірник наукових праць*. 2006. Вип. 3(6). С. 33–39. URL: https://library.ztu.edu.ua/e-copies/Zbirnyk/Problems_%20accounting_3_6/33.pdf.
8. Карімов Г. І. Моделювання та прогнозування в управлінні : навч. посібник. Кам'янське : ДДТУ, 2018. 163 с.
9. Іванов С. В. Використання апарату економіко-математичного моделювання в практиці виробничо-торговельного підприємства. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 2(18). С. 94–100. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2015/No2/94-100.pdf>.
10. Соловійов А. І. Прогнозування та нейромережеве моделювання в управлінні аграрними виробничими структурами. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 8. Ч. 2. С. 87–90.
11. Лисенко А. М., Акімов С.С. Місце та роль бізнес-аналізу в системі управління підприємством. *Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології : IV Міжнар. наук.-практ. конф.: зб. тез*, м. Київ, 1–3 бер. 2023 р. Київ : НАУ, 2023. С. 111–112. URL: <http://dSPACE.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/12639>.
12. Alla Lysenko. Management of economic potential of agribusiness entities. *Modern management: theories, concepts, implementation*. Monograph. Editors: Marian Duczmal, Tetyana Nestorenko, Opole : The Academy of Management and Administration in Opole, 2021, pp. 394, pp. 93–104. URL: <http://dSPACE.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/12064>
13. Лисенко А. М. Формалізація процесу прийняття рішень в аналізі та аудиті в умовах невизначеності та ризику. *Облік і контроль в управлінні підприємницькою діяльністю : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф.*, 25 жовтня 2019 р. Кропивницький : ПП «Ексклюзив-систем», 2019. С. 140–142. URL: <http://kntu.kr.ua/doc/zbirnyki/teachers/2019/5.pdf>.
14. Круковська О. В., Борковська В. В., Короленко О. Б. Прийняття управлінських рішень : моделі та методи в аналізі та аудиті. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 6. С. 10–16. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.6.10>
15. Самусевич Я. В., Височина А. В. Податкове планування та основи податкової оптимізації : навчальний посібник. Суми : Сумський державний університет, 2021. 344 с.
16. Таран-Лала О. М. Функціонування соціально-економічних систем: теорія та практика : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2016. 332 с.
17. Швайка Л. А. Державне регулювання економіки: навчальний посібник. Київ : Знання, 2006. 435 с.

REFERENCES:

1. Dyachun O. D. (2016) Prohnozuvannia prodazhu ta yoho metody v systemi upravlinnia pidpriemstvom [Sales forecasting and its methods in the enterprise management system]. *Suchasni sotsialno-ekonomichni problemy teorii ta praktyky rozvytku ekonomichnykh system: kolektyvna monohrafiia – Modern socio-economic problems of the theory and practice of the development of economic systems: a collective monograph*. Ternopil: FOP Osadtsa Yu. V., pp. 129–150. (in Ukrainian)
2. Petkov V. P. (2022) Sutnist, funktsii i vydy stratehichnoho planuvannia v orhanizatsii [Essence, functions and types of strategic planning in the organization]. *Naukovyi visnyk Dnipropetrovskoho DUVS – Scientific Bulletin of the Dnipropetrovsk State University*, vol. 2, pp. 58–63. (in Ukrainian)
3. Galushchak M. P., Galushchak O. Ya., Kuzhda T. I. (2021) *Proghnozuvannja socialjno-ekonomichnykh procesiv* [Forecasting socio-economic processes]. Ternopil: FOP Palyanytsia, 160 p. (in Ukrainian)
4. Lozovska L. I., Bandorina L. M., Savchuk L. M., Udachyna K. O. (2022) *Proghnozuvannja socialjno-ekonomichnykh procesiv* [Forecasting socio-economic processes]. Dnipro: UDUNT, 146 p. (in Ukrainian)
5. Shashina M. V., & Mosiychuk D. O. (2022) Upravlinnia planuvanniam stratehichnoho menedzhmentu na rivni pidpriemstva v umovakh ekonomiky viiny [Management of strategic management planning at the enterprise level in the conditions of the war economy]. *Economic Synergy*, vol. 4, pp. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2022-4-7> (in Ukrainian)
6. Shershnyova Z. E. (2004) *Stratehichne upravlinnia: pidruchnyk* [Strategic management: textbook]. 2nd ed., revision. and additional. Kyiv: KNEU, 699 p. (in Ukrainian)

7. Bazas M. F., Starovoit V. A., & Skoryna V. E. (2006) Modeliuvannia ekonomichnykh protsesiv ta pryiniattia upravlinskykh rishen [Modeling of economic processes and management decision-making]. *Mizhnarodnyi zbirnyk naukovykh prats – International collection of scientific papers*. Vol. 3(6), pp. 33–39. Available at: https://library.ztu.edu.ua/e-copies/Zbirnyk/Problems_%20accounting_3_6/33.pdf (in Ukrainian)
8. Karimov G. I. (2018) Modeliuvannia ta prohnozuvannia v upravlinni: navch. posibnyk [Modeling and forecasting in management: training. manual]. Kamianske: DDTU, 163 p. (in Ukrainian)
9. Ivanov S. V. (2015) Vykorystannia aparatu ekonomiko-matematychnoho modeliuvannia v praktytsi vyrobnycho-torhovelnoho pidpriemstva [The use of the apparatus of economic and mathematical modeling in the practice of a production and trade enterprise]. *Ekonomika: realii chasu – Economics: realities of time*, vol. 2(18), pp. 94–100. Available at: <https://economics.net.ua/files/archive/2015/No2/94-100.pdf> (in Ukrainian)
10. Solovyov A. I. (2016) Prohnozuvannia ta neiromerezheve modeliuvannia v upravlinni ahranymy vyrobnychymy strukturamy [Forecasting and neural network modeling in the management of agricultural production structures]. *Naukovi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Scientific Bulletin of the Uzhgorod National University*. Vol. 8, part 2, pp. 87–90. (in Ukrainian)
11. Lysenko A. M., & Akimov S. S. (2023) Mistse ta rol biznes-analizu v systemi upravlinnia pidpriemstvom [The place and role of business analysis in the enterprise management system]. *Biznes-analytika: modeli, instrumenty ta tekhnologii : IV Mizhnar. nauk.-prakt. konf.: zb. tez – Business analytics: models, tools and technologies: IV International. science and practice conf.: coll. theses*, Kyiv, 2023. March 1–3. Kyiv: NAU, pp. 111–112. Available at: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/12639> (in Ukrainian)
12. Alla Lysenko (2021) Management of economic potential of agribusiness entities. Modern management: theories, concepts, implementation. Monograph. Editors: Marian Duczmal, Tetyana Nestorenko, Opole : The Academy of Management and Administration in Opole, pp. 93–104. Available at: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/12064>.
13. Lysenko A. M. (2019) Formalizatsiia protsesu pryiniattia rishen v analizi ta audyti v umovakh nevyznachenosti ta ryzyku [Formalization of the decision-making process in analysis and audit in conditions of uncertainty and risk]. *Oblik i kontrol v upravlinni pidpriemnytskoiu diialnistiu : materialy VII mizhnar. nauk.-prakt. konf. – Accounting and control in the management of entrepreneurial activity: materials of the VII International science and practice conference*, October 25, 2019. Kropyvnytskyi: "Exclusive-system" PE, pp. 140–142. Available at: <http://kntu.kr.ua/doc/zbirnyki/teachers/2019/5.pdf> (in Ukrainian)
14. Krukovska O. V., Borkovska V. V., & Korolenko O. B. (2021) Pryiniattia upravlinskykh rishen : modeli ta metody v analizi ta audyti [Making managerial decisions: models and methods in analysis and audit]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, vol. 6, pp. 10–16. Available at: DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.6.10> (in Ukrainian)
15. Samusevych Y. V., Vysochyna A. V. (2021) *Podatkove planuvannja ta osnovy podatkovoji optymizaciji* [Tax planning and the basics of tax optimization]. Sumy: Sumy State University, 344 p. (in Ukrainian)
16. Taran-Lala O. M. (2016) Funktsionuvannia sotsialno-ekonomichnykh system: teoriia ta praktyka: monohrafiia [Functioning of socio-economic systems: theory and practice: monograph]. Poltava: PUET, 332 p. (in Ukrainian)
17. Shvayka L. A. (2006) *Derzhavne rehuljuvannja ekonomiky* [State regulation of the economy]. Kyiv: Znannia. 435 p. (in Ukrainian)