

І. І. Нагорна,
к. е. н., доцент кафедри менеджменту підприємств,
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3644-8440>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.5.119

ПРОГНОЗУВАННЯ В СИСТЕМІ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ

I. Nahorna,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management of Enterprises,
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

FORECASTING IN THE BUSINESS PLANNING SYSTEM OF ENTERPRISES

У даній статті проведено теоретичні дослідження особливостей прогнозування в системі бізнес-планування підприємства та надання практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності процесу прогнозування в системі бізнес-планування.

Бізнес-планування базується на прогнозних оцінках, так як, тільки прогноз дозволяє в значній мірі здійснювати таку важливу і необхідну функцію планування, як передбачення, що ґрунтується на науковому аналізі дійсності, передбачених тенденцій і процесів у майбутньому.

В роботі було визначено та описано процес прогнозування в системі бізнес-планування підприємства, який формувався з таких основних етапів: визначення основних видів джерел потрібної інформації для формування мети бізнес-планування; збору даних про внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства для подальшого прогнозування в системі бізнес-планування; обробка необхідних даних (коригування, уточнення, сортування та ін.) для визначення подальшого прогнозу; визначення моделі, інструментів та методів прогнозування виходячи з поставленої мети та результатів прогнозу в системі бізнес-планування; визначення різноваріантності показників прогнозу в системі бізнес-планування; оцінка якості прогнозу в системі бізнес-планування.

Було сформовано класифікацію методів прогнозування в системі бізнес-планування: за ступенем формалізації, за загальним принципом дії та за способом одержання прогнозної інформації.

This article provides theoretical research on the features of forecasting in the business planning system of an enterprise and provides practical recommendations for improving the efficiency of the forecasting process in the business planning system.

Business planning is based on forecasting estimates, since only a forecast allows to a large extent to carry out such an important and necessary planning function as prediction, which is based on a scientific analysis of reality, predicted trends and processes in the future.

The work defines and describes the forecasting process in the business planning system of an enterprise, which was formed from the following main stages: determining the main types of sources of necessary information for forming the goal of business planning; collecting data on the internal and external environment of the enterprise for further forecasting in the business planning system; processing the necessary data (adjustment, clarification, sorting, etc.) to determine the further forecast; determining the model, tools and methods of forecasting based on the set goal and forecast results in the business planning system; determining the variability of forecast indicators in the business planning system; assessment of forecast quality in the business planning system.

A classification of forecasting methods in the business planning system was formed: by the degree of formalization, by the general principle of action and by the method of obtaining forecast information.

The article studies and considers practical recommendations for increasing the efficiency of forecasting in the business planning system of an enterprise using appropriate scientific methods and methodology. Quantitative methods for forecasting revenue volumes based on mathematical calculations are studied. Time series analysis is based on strategic observation of the patterns of sales volume development, determining the trends of these changes and the continuation of this trend for the planned period. It was found that trends in sales volume changes can be adjusted taking into account the cyclical nature of sales of products (services), seasonality, and also depend on changes in other significant factors (it is advisable to take into account the correlation and regression dependence of external factors influencing sales volumes).

Ключові слова: прогнозування, система бізнес-планування, процес прогнозування, методи прогнозування, якість прогнозу.

Key words: forecasting, business planning system, forecasting process, forecasting methods, forecast quality.

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

Оптимізація бізнес-процесів, раціоналізація використання ресурсів є основними шляхами забезпечення ефективного функціонування підприємств та його конкурентоспроможності в умовах сучасних викликів. Така бізнес спрямованість підприємства потребує планового підходу до управління бізнес-процесами, що регулюється бізнес-плануванням. Але сучасний бізнес функціонує в умовах наростання складності, невизначеності та динамічних змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі. Бізнес-планування дозволяє підприємству передбачити основні параметри розвитку, узгодити стратегічні цілі та засоби досягнення бажаного результату. Прогнозування виступає як один із інструментів процесу мінімізації ступеню невизначеності. Джерела виникнення невизначеності різноманітні і пов'язані з дією цілої низки факторів, які є як усередині організації, так і зовні. Розробка прогнозу зменшує непередбачуваність і дозволяє відібрати обмежену кількість управлінських рішень в діяльності підприємства. Тому удосконалення теоретичних засад та надання практичних рекомендацій щодо прогнозування в системі бізнес-планування з метою підвищення їх ефективності в умовах нових викликів є досить важливим як для науковців так і практиків.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питанням прогнозування та бізнес-планування підприємства присвячені праці таких науковців, як: Варналія З.С., Васильців Т.Г., Лупак Р.Л., Білик Р.Р. [1], Галушак М.П., Галушак О.Я., Кужди Т.І. [2], Карімова Г.І. [3], Клебанової Т.С., Курзенєва В.А., Наумова В.М. [4], Борисенко О. С., Шевченко А. В., Нетребко М.В. [5], Дячун О.Д. [6] та ін. Зазначені науковці розглядають різні аспекти прогнозування, розробки бізнес-планування, прогнозування соціально-економічних процесів,

моделювання та прогнозування в управлінні. Однак залишаються нерозкритими аспекти, пов'язані з особливостями теоретичних засад прогнозування в системі бізнес-планування підприємства з метою підвищення їх ефективності.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою дослідження є теоретичні особливості прогнозування в системі бізнес-планування підприємства та надання практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності процесу прогнозування в системі бізнес-планування.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Сучасні умови бізнес-середовища потребують від підприємств дієві інструменти бізнес-планування та прогнозування. Виникає потреба у здійсненні нових підприємницьких задумів, реалізації інноваційних та інших проектів, що потребують вміння розробляти бізнес-план із подальшою перспективою функціонування підприємства в довгостроковому періоді. Призначення бізнес-плану полягає у тому, що він допомагає підприємству реально оцінити бізнес-ідею, втілити її у відповідну документацію, обгрунтувати ефективність та виявити сильні та слабкі сторони проєкту, залучити необхідні фінансові ресурси та керувати процесом його реалізації. Розвиток бізнесу або конкретного підприємницького проєкту, отримання грошових коштів у інвесторів або кредитів у банку потребує формування докладного, чітко структурованого та ретельно обгрунтованого бізнес-плану. Бізнес-план використовується підприємствами не тільки для створення нового інноваційного підприємства, але і для розвитку вже існуючого бізнесу.

Бізнес-план є документом, який містить систему ув'язаних в часі й просторі та узгоджених з метою і ре-

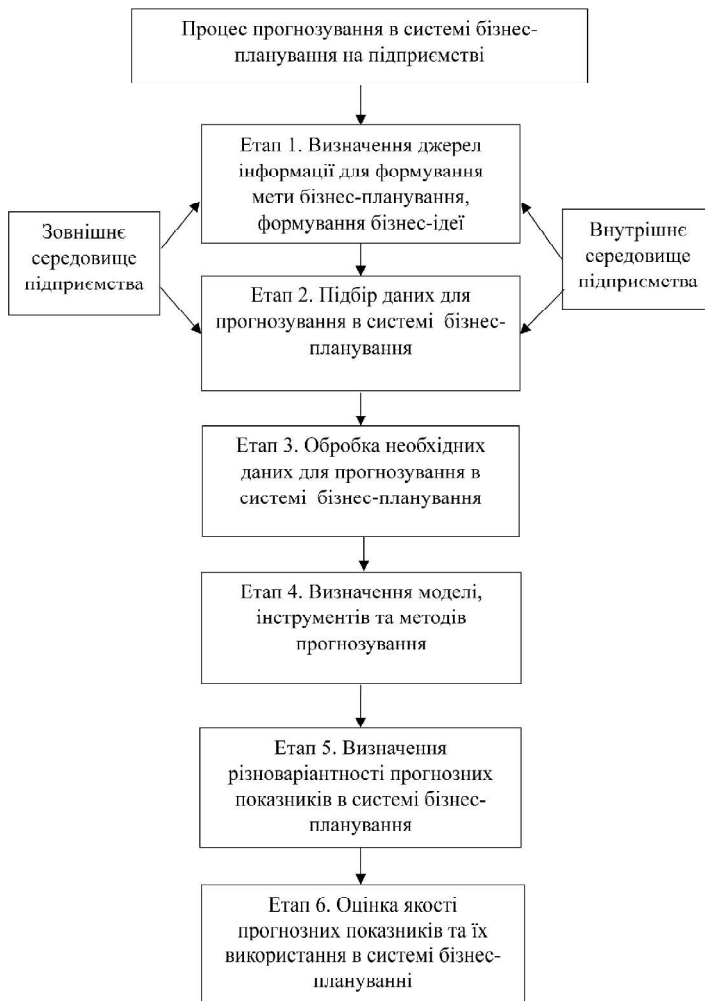


Рис. 1. Процес прогнозування в системі бізнес-планування підприємства

Джерело: сформовано автором.

сурсами заходів і дій, спрямованих на отримання прибутку, внаслідок реалізації підприємницького проекту [1, с. 10]. Такий підхід визначають, як планування зафіксоване у стислій та зрозумілій формі документа, який виступає інструментом досягнення мети та включає всі основні напрями діяльності суб'єкта бізнесу.

При формуванні бізнес-плану на підприємстві для внутрішнього користування, виділяють два напрями його застосування [1, с. 12]:

- як інструмент стратегічного планування та оперативного управління діяльністю підприємства. Розробка бізнес-плану вимагає визначення не тільки стратегічних напрямків і цілей діяльності, а й оперативних дій для досягнення таких. Тобто бізнес-план є основою поточного планування всіх аспектів діяльності підприємства, він сприяє глибшому усвідомленню працівниками особистих завдань, пов'язаних зі спільним для них бізнесом;

- як механізм аналізу, контролю й оцінки діяльності підприємства. Бізнес-план дає змогу аналізувати, контролювати й оцінювати успішність діяльності в процесі реалізації підприємницького проекту, виявляти відхилення від плану та своєчасно коригувати напрями розвитку бізнесу.

Найважливішою вимогою до розробки бізнес-плану є науковість та обґрунтованість розрахунків.

При розробці планів, і в першу чергу бізнес-плану, слід завжди оцінювати ймовірний характер розвитку зовнішніх факторів, вивчати процес зміни цінностей, мотивів поведінки та ін.

Бізнес-планування базується на прогнозних оцінках, так як, тільки прогноз дозволяє в значній мірі здійснювати таку важливу і необхідну функцію планування, як передбачення, що ґрунтується на науковому аналізі дійсності, передбачених тенденцій і процесів у майбутньому.

Прогнозування — це органічна частина процесу планування яку слід розглядати, як всю сукупність передпланових досліджень, що мають мету визначити ті задачі, які повинні бути вирішені в наступному періоді, і найкращі шляхи і засоби вирішення цих задач [2].

Прогноз — це своєрідна розвідка майбутнього з урахуванням досвіду минулого і теперішнього. Вивчення минулого і теперішнього необхідно для виявлення стійких тенденцій, можливих змін багатьох показників, що дозволяє більш обґрунтовано забезпечити планування найважливіших показників діяльності підприємства [2]. Прогнози ніби створюють наукову базу для планування, і плани в свою чергу повинні у все більшій мірі ґрунтуватися на висновках економічних прогнозів. Таким чином, прогнози служать основним видом інформаційного забезпечення планування та бізнес-планування.

Розглядаючи процес прогнозування в системі бізнес-планування на підприємстві, можна виділити наступні його етапи (див. рис. 1):

- Етап 1 — визначення основних видів джерел потрібної інформації для формування мети бізнес-планування;

- Етап 2 — включає збір даних про внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства для подальшого прогнозування в системі бізнес-планування;

- Етап 3 — обробка необхідних даних (коригування, уточнення, сортування та ін.) для визначення подальшого прогнозу;

- Етап 4 — визначення моделі, інструментів та методів прогнозування виходячи з поставленої мети та результатів прогнозу в системі бізнес-планування;

- Етап 5 — визначення різноваріантності показників прогнозу в системі бізнес-планування;

- Етап 6 — оцінка якості прогнозу в системі бізнес-планування.

Перший етап є досить важливим, основним критерієм його проведення є багатофакторність та багато-варіантність. Фактори зовнішнього та внутрішнього середовища є джерелами бізнес-ідей, втілених у сформульовану мету. Найбільш корисними джерелами є відгуки споживачів, продукція конкурентів, публікації в офіційних виданнях, наукові та конструкторські розробки. Враховуючи фактор корисності, найбільшу увагу слід приділяти думці споживачів.

На другому етапі реалізації процесу прогнозування на підприємстві здійснюється підбір необхідних даних. У випадку системного процесу прогнозування та планування необхідне планове управління, що спирається на

інформаційні потоки, які описують стан об'єкта в даний момент часу.

Для ефективного збирання, аналізу та оперативної розробки прогнозів може бути створена інформаційно-аналітична служба підприємства (ІАСП). Інформація, яка збирається в ІАСП для обробки й аналізу, повинна відповідати таким вимогам:

- оперативність і своєчасність, тобто інформація про витрати, виручку, прибутки повинна надходити тоді, коли ще має сенс її аналізувати;
- вірогідність (щоб не витрачати додаткові зусилля та час на перевірку інформації);
- релевантність (істотність), тобто інформація повинна допомагати ухвалювати рішення;
- корисність (ефект від використання інформації повинен перевищувати витрати на її отримання);
- повнота і точність;
- зрозумілість, тобто інформація не повинна потребувати значних зусиль для "розшифровування";
- регулярність надходження.

Система збирання інформації, як правило, спирається на існуючу систему інформаційних потоків. Інформаційний процес, спрямований на отримання науково-технічної, виробничої, планової, контрольної, облікової й аналітичної інформації в інформаційних системах, є уніфікованим.

На третьому етапі необхідно обробити одержані дані, що здійснює організована експертна група в ІАСП. До складу ІАСП повинні входити фахівці з основних напрямів діяльності підприємства й особи, що ухвалюють відповідальні рішення, які обробляють, систематизують, узагальнюють та упорядковують одержану інформацію. За допомогою фахівця з прогнозування визначаються основні напрямки, за якими надалі здійснюватиметься прогноз. Ці напрямки відповідають основним складовим підприємства, обробляється маркетингова, виробнича, фінансова та загальноекономічна інформація, що безпосередньо стосується обраної бізнес-ідеї, способів її реалізації, можливих перешкод та сприятливих чинників. Цей етап у системі прогнозування показників є важливий тому, що підготовлена інформація дозволяє оперативно визначити прогнозні значення.

На четвертому етапі визначають модель прогнозування за якою буде відбуватися сам прогноз виходячи з поставленої мети та добору об'єктів, що будуть прогнозуватися. Економіко-математичні моделі, які використовують у прогнозуванні, можна розділити на групи залежно від:

- цілі моделювання та прогнозування;
- особливостей модельованого об'єкта;
- використовуваного математичного апарату.

Вимоги до прогнозної моделі:

- модель має бути адаптивною й еволюційною;
- модель має бути досить абстрактною;
- модель повинна задовольняти умовам, що обмежують час розв'язання задачі;
- модель повинна реалізовуватися за допомогою технічних засобів і сталої термінології, забезпечувати потрібну точність прогнозу та мінімум витрат на його розроблення.

На п'ятому етапі розраховуються прогнозовані значення показників за обраною моделлю для прогнозування майбутніх величин досліджуваних змінних. На основі аналізу минулих і сучасних тенденцій розвитку підприємства, обліку нових факторів, що виникають та очікуваних у майбутньому, прогноз повинен давати "набір" можливих варіантів розвитку бізнес-ідеї в майбутньому. Аналізуючи ці варіанти, із квазіоптимальних варіантів приймається одне — оптимальне для подальшого бізнес-планування.

На шостому етапі проводиться оцінка якості прогнозу в системі бізнес-планування. Після розробки прогнозу мають бути визначені критерії, по яким може бути оцінена точність прогнозу. Зазвичай для оцінки прогнозу використовують два методи: диференціальний і інтегральний. Інтегральний метод передбачає узагальнену оцінку якості прогнозу на базі оцінки якості прогнозу по приватних критеріях.

При диференціальному методі оцінюють набори показників окремих складових якості прогнозу, що мають досить чіткий об'єктивний сенс. Цими критеріями можуть бути:

- 1) ясність і чіткість завдання на прогноз;
- 2) відповідність прогнозу завданню;
- 3) своєчасність розробки прогнозу;
- 4) професійний рівень розробки прогнозу;
- 5) надійність використаної інформації і т.д.

Прикладом використання інтегрального методу може служити критерій "інтегральна якість експертного прогнозу". Якість експертного прогнозу визначається по таким критеріям, як [3]:

- компетентність (або, в загальному вигляді, якість) експерта;
- якість інформації, що представляється експертам;
- якість експертної інформації, що поступає від експертів;
- рівень технології розробки прогнозу.

Якщо період прогнозування вже завершився, то необхідно зіставити прогнозовані значення показників і параметрів з отриманими в результаті ходу прогнозованих подій, що реалізувався насправді.

Якість прогнозу, що розробляються за допомогою експертних методів прогнозування залежить, перш за все, від компетентності самої групи спеціалістів. Різниця застосування індивідуальних і колективних методів в способі отримання інформації от спеціалістів — експертів: в індивідуальних — думка кожного експерта невідома групі, а в колективних — вона висловлюється в голос, або йде обговорення кожної думки, а тому думка кожного експерта відома всім членам групи.

Обґрунтованість і надійність прогнозів в бізнес-плануванні забезпечується, в першу чергу, розвитком методологічного апарату та досягненням теорії прогнозування. На даний час, налічуються понад 150 різних методів прогнозування. В практиці прогнозування практично використовують 15-20 методів.

Всі методи прогнозування в системі бізнес-планування, можна класифікувати [4] (див. рис. 2):

- за ступенем формалізації;
- за загальним принципом дії;
- за способом одержання прогнозної інформації.

За ступенем формалізації розрізняють інтуїтивні й формалізовані методи. Інтуїтивні методи використовують в тих випадках, коли неможливо врахувати вплив багатьох факторів через значну складність об'єкта прогнозування чи відсутність звітної офіційної інформації про об'єкт прогнозування.

По способу одержання інформації від експертів інтуїтивні прогнози діляться на:

- методи індивідуальних експертних оцінок;
- методи колективних експертних оцінок.

До методів індивідуальних експертних оцінок відносять наступні методи: інтерв'ю, аналітичний, побудови сценаріїв, психоінтелектуальної генерації ідей.

До методів колективних експертних оцінок відносять наступні: метод "комісій", колективної генерації ідей, метод Дельфі, та матричний.

Для кожного з цих методів існують особливості в отриманні інформації от групи, але є спільна риса всіх методів — наявність групи експертів, інформація від якої виступає базою в розробці самого прогнозу.

З урахуванням загальних дій і способів одержання прогнозової інформації формалізовані методи діляться на дві групи:

- методи прогнозової екстраполяції;
- методи моделювання.

До методів прогнозової екстраполяції відносять наступні методи: найменших квадратів, експонентного згладжування, плинних середніх, адаптивного згладжування.

До методів моделювання — структурне, матричне та імітаційне моделювання.

Для підвищення ефективності прогнозування в системі бізнес-планування підприємства, слід використовувати відповідні наукові методи та методологію. Зауважимо, що необхідно не лише обрати найкращий метод прогнозування, але застосовувати поєднання декількох методів з метою одержання найбільш точних даних, а також застосувати окрім кількісних і якісні методи прогнозування. У випадку, коли неможливо чи складно застосувати кількісні методи прогнозування — використовують якісні. Ці методи можуть використовуватись також для дослідження тенденцій змін ринкової кон'юнктури, цін, нових товарів (послуг), технологій, поведінки покупців та ін.

Кількісні методи прогнозування обсягів доходу базуються на математичних розрахунках. До них відносять:

- аналіз часових рядів (метод тенденції (екстраполяції трендів, циклічності, сезонності, кореляції, регресії);
- метод аналогій;
- нормативний метод;

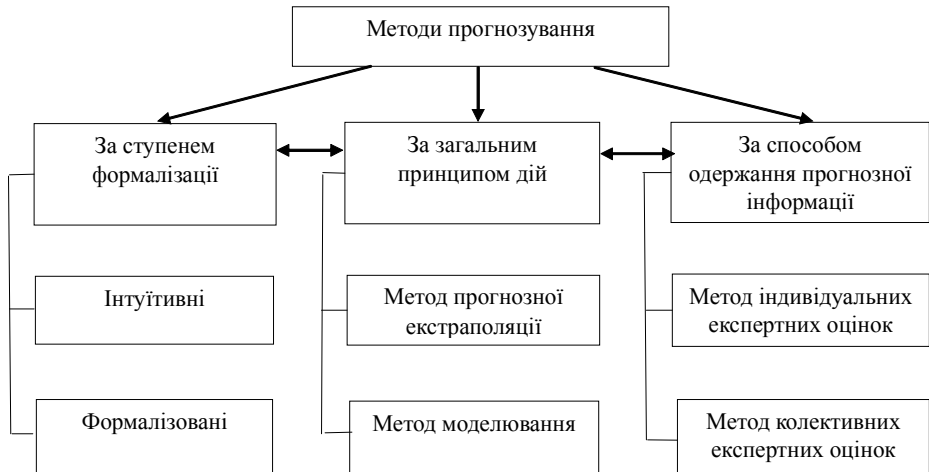


Рис. 2. Методи прогнозування в системі бізнес-планування

Джерело: сформовано автором на основі [4].

- метод рівня споживання (включаючи еластичність попиту по доходах та цінах);

- економіко-математичні методи;

- стандартного розподілу ймовірностей та ін.

Аналіз часових рядів базується на стратегічному спостереженні закономірностей розвитку обсягів продаж, визначенні тенденцій цих змін та продовження цієї тенденції на плановий період. Водночас тенденції щодо зміни обсягів продаж можуть коригуватись із врахуванням циклічності збуту продукції (послуг), сезонності, а також залежати від зміни інших вагомих чинників (доцільно врахувати кореляційну та регресійну залежність зовнішніх факторів впливу на обсяги продаж).

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Прогнозування в системі бізнес-планування підприємства покликано виконувати двостороннє завдання: з одного боку, базуючись на минулому і теперішньому, спрогнозувати сценарій розвитку як близького так і далекого майбутнього підприємства, а з іншої сторони, визначити основи сучасного стану діяльності з врахуванням наукового передбачення. Бізнес-план, що базується на даних прогнозу, орієнтований лише на майбутнє. Прогнозування повинно орієнтуватись на практичні потреби бізнес-планування, тому результати прогнозних оцінок слід наблизити до прийнятої в бізнес-плануванні періодизації. Таким чином, прогнози повинні випереджати бізнес-плани та містити оцінку ходу, наслідків виконання або невиконання планів.

Однак в процесі розвитку діяльності підприємства з'являються нові непередбачені умови зовнішнього середовища, які можуть бути не враховані в момент розробки бізнес-плану. Тому подальші дослідження можуть бути спрямовані на визначення оптимальних складових бізнес-плану та оцінки впливу ризиків на процес його реалізації.

Література:

1. Бізнес-планування підприємницької діяльності: навч. посіб. / З. С. Варналій, Т. Г. Васильців, Р. Л. Лу-

пак, Р. Р. Білик. Чернівці: Технодрук, 2019. 264 с. URL: https://www.lute.lviv.ua/fileadmin/www.lac.lviv.ua/data/kafedry/Ekonomiky/Docs/2020_Biznes-planuvannja_pidprijemnickoji_dijalnosti.pdf

2. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник для економічних спеціальностей. — Тернопіль: ФОП Паляниця, 2021. — 160 с. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/36761/1/%d0%9f%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba_%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%bd%d0%be%d0%b7.pdf

3. Карімов Г. І. Моделювання та прогнозування в управлінні: навч. посібник / Г. І. Карімов — Кам'янське: ДДТУ, 2018. — 163 с. URL: <https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/7/33/7-33-b3.pdf>

4. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. — Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. — 656 с. (Укр. мов.). URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/11691>

5. Борисенко О. С., Шевченко А. В., Нетребко М. В. Методичне забезпечення підготовки бізнес-плану як ключового складника стратегічного управління діяльністю підприємства. Проблеми системного підходу в економіці. 2020. Вип. 1 (75). С. 90—97.

6. Дячун О. Д. Прогнозування продажу та його методи в системі управління підприємством / Дячун О. Д. // Сучасні соціально-економічні проблеми теорії та практики розвитку економічних систем: колективна монографія. Т.: ФОП Осадця Ю. В., 2016. С. 129—150. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/21275>

7. Кравченко М. О., Салабай В. О. Роль цифрових трансформацій бізнес-процесів підприємств. Економічний вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут". Київ, № 26 (2023). С. 148—153. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/286988/280934> (DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.286988>).

8. Цалко Т. Р., Невмержицька С. М. Система ключових показників ефективності як запорука ефективного управління бізнес-процесами в компанії. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. Вип. № 6 (74). С. 160—167. URL: https://stud.knuid.edu.ua/bitstream/123456789/14888/1/HAU_№6_%2874%292019_ч.2 стор.160—167.pdf (DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-6-46>).

9. Ковальчук К. Ф. Модель прогнозування показників розвитку малих підприємств в галузі промисловості. Ефективна економіка. 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6018>

10. Бондаренко Н. Роль прогнозування в системі управління бізнесом. Галицький економічний вісник. 2021. № 4 (71). С. 123—132. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/71/1006.pdf>

References:

1. Varnalij, Z.S. Vasylytsiv, T.H. Lupak, R.L. and Bilyk, R.R. (2019), *Biznes-planuvannia pidpriemnyts'koi diial'nosti* [Business planning of entrepreneurial activity], Tekhnodruk, Chernivtsi, Ukraine, available at: https://www.lute.lviv.ua/fileadmin/www.lac.lviv.ua/data/kafedry/Ekonomiky/Docs/2020_Biznes-planuvannja_pidprijemnickoji_dijalnosti.pdf (Accessed 05 Feb 2025).

2. Haluschak, M.P. Haluschak, O.Ya. and Kuzhda, T.I. (2021), *Prohnozuvannia sotsial'no-ekonomicznykh protsesiv* [Forecasting of socio-economic processes], FOP Palianytsia, Ternopil', Ukraine, available at: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/36761/1/%d0%9f%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba_%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%bd%d0%be%d0%b7.pdf (Accessed 05 Feb 2025).

3. Karimov, H.I. (2018), *Modeliuvannia ta prohnozuvannia v upravlinni* [Modeling and forecasting in management], DDTU, Kam'ians'ke, Ukraine, available at: <https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/7/33/7-33-b3.pdf> (Accessed 05 Feb 2025).

4. Klebanova, T.S. Kurzenev, V.A. and Naumov, V.M. (2015), *Prohnozuvannia sotsial'no-ekonomicznykh protsesiv* [Forecasting of socio-economic processes], KhNEU im. S. Kuznetsia, Kharkiv, Ukraine, available at: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/11691> (Accessed 05 Feb 2025).

5. Borysenko, O.S. Shevchenko, A.V. and Netrebko, M.V. (2020), "Methodological support for the preparation of a business plan as a key component of strategic management of the enterprise", *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi*, vol. 1 (75), pp. 90—97.

6. Diachun, O.D. (2016), "Sales forecasting and its methods in the enterprise management system", *Suchasni sotsial'no-ekonomiczni problemy teorii ta praktyky rozvytku ekonomichnykh system* [Modern socio-economic problems of the theory and practice of the development of economic systems], FOP Osadtsa Yu.V, Ternopil', Ukraine, pp. 129—150, available at: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/21275> (Accessed 05 Feb 2025).

7. Kravchenko, M.O. and Salabaj, V.O. (2023), "The role of digital transformations in the business processes of enterprises", *Ekonomichnyj visnyk NTUU "Kyivs'kyj politekhnichnyj instytut"*, vol. 26, pp. 148—153, available at: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/286988/280934> (Accessed 05 Feb 2025). DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.286988>

8. Tsalko, T.R. and Nevmerzhitska, S.M. (2019), "A system of key performance indicators as a key to effective management of business processes in the company", *Economics and enterprise management*, [Online], vol. 6 (74), available at: https://stud.knuid.edu.ua/bitstream/123456789/14888/1/HAU_№6_%2874%292019_ч.2-стор.160-167.pdf (Accessed 05 Feb 2025). DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-6-46>

9. Koval'chuk, K.F. (2017), "Model of forecasting indicators of development of small enterprises in industry", *Efektivna ekonomika*, vol. 4, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6018> (Accessed 05 Feb 2025).

10. Bondarenko, N. (2021), "The role of forecasting in the business management system", *Halyts'kyj ekonomichnyj visnyk*, vol. 4 (71), pp. 123—132, available at: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/71/1006.pdf> (Accessed 05 Feb 2025).

Стаття надійшла до редакції 19.02.2025 р.