ВИДАВНИЧИЙ ДІМ «ІНЖЕК»

RAYEVNEVA O. V.
CHANKINA I. V.

MANAGEMENT MODELS OF INDUSTRIAL ENTERPRISE DEVELOPMENT UNDER THE NATIONAL ECONOMY TRANSFORMATION

MONOGRAPH

Kharkiv
«INZHEK» PH
2013

РАЄВНЄВА О. В.
ЧАНКІНА І. В.

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

МОНОГРАФІЯ

Харків
ВД «ІНЖЕК»
2013

УДК [658:330.4] 330.5: (043.5)
ББК 65.9(2)30
Р 16

Рекомендовано рішенням вченої ради Харківського національного економічного університету (*Протокол № 9 від 26.06.2013 р.*)

Резенценти: **Малярець Л. М.** – докт. екон. наук, професор, завідувач кафедри вищої математики та економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет;

Комазов П. В. – канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики і статистики, Інститут економіки «Класичний приватний університет»

Раєвнєва О. В., Чанкіна І. В.

Р 16 Моделі управління розвитком промислового підприємства в умовах трансформаційної економіки: Монографія. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2013. – 264 с. Укр. мова

ISBN 978-966-392-435-9

Монографію присвячено удосконаленню теоретико-методичних положень та розробці комплексу економіко-математичних моделей управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України. Запропоновано концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства, яка враховує вплив трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку національної економіки і спрямована на розробку адекватних управлінських рішень відповідно до ресурсних можливостей підприємства. Математичним підґрунтям розробленої концепції виступають методи економетричного моделювання та системної динаміки.

Рекомендовано для наукових працівників, фахівців у галузі економіки та управління, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

ББК 65.9(2)30

ISBN 978-966-392-435-9

© Раєвнєва О. В., Чанкіна І . В., 2013
© ВД «ІНЖЕК», 2013

ЗМІСТ

ВСТУП 9

Розділ 1. Дослідження трансформаційних перетворень ринкової економіки України 13

1.1. Трансформація як джерело перетворення світового ринкового простору 13

1.2. Тенденції розвитку промислових підприємств у сучасних умовах господарювання 28

1.3. Типологія трансформаційних ефектів національної економіки 47

Висновки до розділу 1 58

Розділ 2. Сучасні теорії та концепції управління розвитком підприємства 61

2.1. Теоретичний та категоріальний базис управління розвитком підприємства 61

2.2. Сучасні економіко-математичні методи і моделі управління розвитком підприємства 80

Висновки до розділу 2 87

Розділ 3. Моделювання діагностики розвитку промислового підприємства під впливом трансформаційних ефектів національної економіки 89

3.1. Концептуальна модель управління розвитком промислового підприємства 89

3.2. Побудова складноструктурованої системи інформаційного простору дослідження 97

3.3. Розробка діагностичної моделі розвитку промислового підприємства 111

3.4. Прогнозування стану розвитку промислового підприємства 126

Висновки до розділу 3 140

Розділ 4. Розробка рішень з управління розвитком промислового підприємства 142
4.1. Методичний підхід до формування та вибору рішень з управління розвитком підприємства 142
3.2. Побудова імітаційної моделі розвитку промислового підприємства 154
4.3. Моделювання сценаріїв управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки 166
Висновки до розділу 4 179
ВИСНОВКИ 181
ЛІТЕРАТУРА 184
ДОДАТКИ 203

ЗМІСТ

INTRODUCTION 9

Chapter 1. Study of transformational conversions of the market economy of Ukraine 13

1.1. Transformation as a source of conversion of the world market environment 13

1.2. Tendencies of development of industrial companies under modern economic conditions 28

1.3. Typology of transformational effects of the national economy 47

Chapter 1 conclusions 58

Chapter 2. Modern theories and concepts of management of enterprise development 61

2.1. Theoretical and categorical basis of management of enterprise development 61

2.2. Modern economic and mathematical methods and models of management of enterprise development 80

Chapter 2 conclusions 87

Chapter 3. Modelling diagnostics of industrial enterprise development under influence of transformational effects of the national economy 89

3.1. A conceptual model of management of industrial enterprise development 89

3.2. Construction of a complex-structured system of information space of the study 97

3.3. Development of a diagnostic model of development of an industrial enterprise 111

3.4. Forecasting the state of development of an industrial enterprise 126

Chapter 3 conclusions 140

Chapter 4. Development of solutions on management of development of an industrial enterprise.....142
4.1. Methodical approach to formation and selection of solutions on management of enterprise development.....142
4.2. Construction of an imitation model of development of an industrial enterprise.....154
4.3. Modelling scenarios of management of development of an industrial enterprise under influence of transformational effects of the national economy.....166
Chapter 4 conclusions.....179
CONCLUSIONS.....181
BIBLIOGRAPHY.....184
SUPPLEMENTS.....203

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку світової економіки більшість країн знаходяться в умовах трансформації економіки. Особливо це стосується постсоціалістичних країн, в яких такі процеси є всеохоплюючими і торкаються усіх її галузей. В 1991 р. біфуркація привела до інтенсивних системних трансформацій в усіх постсоціалістичних країнах, відбулися саме трансформація геополітичного устрою і трансформація економічної системи. Але перетворення, що мали місце в першій половині 90-х рр., не дали очікуваного позитивного результату, призвели до виникнення системної кризи в економіці України та занепаду галузей економіки. Багато які з підприємств опинились у кризовому стані, оскільки для управління підприємствами використовували методи, що не відповідають ринковим перетворенням, а нове покоління управлінців намагається копіювати закордонний досвід. Все це свідчить про те, що складність умов трансформаційних перетворень в економіці України та їх тривалість створюють домінантний вплив на процеси функціонування та розвитку вітчизняних підприємств. Сучасні складні відкриті соціально-економічні системи (СЕС) підприємства не є відокремленими, вони функціонують в умовах активного впливу зовнішнього середовища і змушені адаптуватися відповідним чином до його змін та своїх ресурсних можливостей. У зв'язку з цим все більшої актуальності набуває моніторинг основних тенденцій змін в економіці України та формування зважених, адекватних цим змінам атракторів подальшого розвитку підприємств. Актуальність обраного наукового напряму підтверджено тим, що за цією тематикою працювали лауреати Нобелівської премії: Д. Б'юкенен, С. Кузнець, Г. Саймон, Р. Фріш, Т. Сарджет.

Увага національних та зарубіжних вчених до цієї тематики підкреслює особливу значущість і необхідність продовження дослідження управління розвитком підприємства в нових умовах функціонування світової та національної економіки. Насамперед подальшого дослідження потребують розробки щодо визначення впливу трансформаційних ефектів, властивих

економіці України, на розвиток промислових підприємств як особливих факторів агресивного впливу зовнішнього середовища. Так, потребують удосконалення формування інформаційного простору дослідження управління розвитком підприємства, засоби та інструменти діагностики і прогнозування розвитку підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів зовнішнього середовища, побудова сценаріїв управління розвитком машинобудівних підприємств.

Таким чином, використання економіко-математичного моделювання як сучасного інструменту управління розвитком вітчизняних підприємств є актуальним і потребує подальшого дослідження, аналізу та впровадження.

Метою роботи є удосконалення теоретико-методичних положень та розробка комплексу економіко-математичних моделей управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України.

Перший розділ монографії присвячений дослідженню загальних тенденцій протікання трансформаційних перетворень в економіці України. Аналіз тенденцій розвитку світової економіки дозволив зробити висновок про наявність трансформаційних перетворень в розвитку світового господарства, що є джерелом перетворення світового економічного простору. Було проведено фактографічний аналіз розвитку вітчизняних підприємств за трьома напрямками, такими як дослідження зовнішнього середовища на макрорівні (економіки України) та мезорівні (галузей економіки), і тенденцій розвитку самих підприємств. Дослідження робіт з транзитології, а також з закономірностей розвитку економіки України дозволили розробити схему формування трансформаційних ефектів національної економіки.

Другий розділ присвячений дослідженню теоретичних підходів до управління розвитком підприємства. У роботі доведено, що основою управління розвитком відкритих соціально-економічних систем – підприємств – в умовах нестабільності та динамізму змін зовнішнього середовища є теорія систем, теорія розвитку, концепція сталого розвитку, теорія управління, транзитологія, теорія організації. Аналіз зазначених теорій дозволив удосконалити категоріальний апарат та принципи управління

розвитком промислових підприємств з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки. Критичний аналіз існуючих підходів до моделювання управління розвитком промислових підприємств, поставлена мета та завдання дозволили сформувати економіко-математичний інструментарій дослідження – методи економетричного моделювання, системної динаміки, спектрального аналізу, що дає змогу менеджерам підприємства формувати адекватні до змін впливу трансформаційних ефектів національної економіки рішення з урахуванням його розвитку.

У *третьому розділі* запропоновано концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства з урахуванням впливів трансформаційних ефектів, а також комплекс моделей діагностики та прогнозування розвитку підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів зовнішнього середовища та нелінійного перебігу внутрішніх процесів підприємства. Аналіз практики функціонування українських промислових підприємств дозволив висунути чотири основні гіпотези, що є основою для побудови концептуальної моделі управління їх розвитком. Запропонована концептуальна модель складається з трьох комплексних етапів. Перший етап моделі дозволяє побудувати адекватний інформаційний простір дослідження та складається з двох алгоритмічних моделей: формування обґрунтованого переліку внутрішніх показників підприємства та формування інформаційного простору дослідження трансформаційних ефектів національної економіки. Другим етапом концептуальної моделі є діагностика та прогнозування стану розвитку підприємства, який містить модель діагностики розвитку підприємства та моделі прогнозування показників внутрішнього і зовнішнього середовища. Гармонійне поєднання комплексу запропонованих моделей дозволяє визначити тенденцію розвитку підприємства під впливом трансформаційних ефектів національної економіки.

У *четвертому, заключному, розділі* запропоновано методичний підхід до побудови сценаріїв розвитку машинобудівного підприємства, реалізація якого дозволить розробити комплекс заходів щодо управління розвитком промислового підприємства, які враховують вплив трансформаційних ефектів національної економіки. З метою виявлення ієрархії впливу трансформаційних ефектів на сфери життєдіяльності підприємства в ро-

боті використано кореляційний аналіз, що відображає щільність зв'язку між трансформаційними ефектами та певними сферами життєдіяльності підприємства. Моделювання поведінки промислового підприємства пропонується базувати на сценарному підході, який дозволяє сформувати унікальний для певного промислового підприємства комплекс сценаріїв управління його розвитком, що враховують сукупний вплив перебігу економічних процесів його внутрішнього і зовнішнього середовища.

Автори виражають глибоку подяку шановним рецензентам та усім, хто сприяв оприлюдненню цієї наукової роботи.

РОЗДІЛ 1
Дослідження трансформаційних перетворень ринкової економіки України

1.1. Трансформація як джерело перетворення світового ринкового простору

В більшість країн світу в останні десятиріччя відбуваються зміни в усіх сферах суспільного життя. Світове господарство перебуває в процесі постійних змін: відбувається не лише утворення та руйнування економічних та соціальних уторень, але й зміна економічного та політичного укладу країн. Тому відчизняні та закордонні вчені в свої дослідженнях приділяють особливу увагу вивченню цих закономірностей, пошуку джерел таких перетворень та прогнозування перспектив розвитку світової економіки та окремих країн.

Як що в середині XX ст. на світовому економічному та політичному просторі конкурували два гіганти США та СРСР, то події останніх десятиріч: розпад соціалістичного табору, утворення та розширення Європейського Союзу, посилення позицій Китаю – суттєво змінили ситуацію. Як відмічають експерти [187; 200], дані трансформації призведуть до формування нової світової фінансової системи. Так, МВФ відмічає, що в 2013 році вперше країни, що розвиваються, забезпечуть половину світового ВВП.

Наявність відповідних перетворень в світовій економіці підтверджується дослідженнями, проведеними у Chatham House, – одному з найвідоміших британських аналітичних центрів. Експертами даного центру виділено такі закономірності розвитку світової промисловості [159]:

1. Частка промисловості у ВВП зменшується. Частка промисловості у світовому ВВП скорочується вже кілька років поспіль. У розвинених країнах на сектор послуг припадає все більша частка. В Азії частка промисловості у ВВП постійна. Але ця стабільність ілюзор-

на: в Японії вона знизилася, а в Китаї – зросла. При цьому в Індії та Південній Кореї вона мало змінилася.

2. Концентрація виробництва в країнах, що розвиваються. 15 років тому на частку країн, що розвиваються, припадало лише 20% доданої вартості в промисловості, сьогодні – вже третина. При цьому промисловість у країнах, що розвиваються, продовжує зростати. Справжньою зіркою став Китай: у 2000 році він був найбільшим виробником в трьох галузях – тютюновій, текстильній та виробництва товарів зі шкіри. 10 років потому Китай став лідером у виробництві одягу, виробів з гуми та пластику, металургії, електричного обладнання та машин. У 2011 році він перегнав США як промисловий виробник номер один у світі.
3. Промисловість стає все складнішою. Ще одна важлива тенденція – вторгнення промислових технологій в нові галузі, такі як інформаційні технології. Особливо ця тенденція помітна в розвинених країнах, де практично не залишилося фабрик з виробництва взуття або одягу.У країнах, що розвиваються, зростали всі галузі виробництва: текстильна, виробництво металів і обладнання, медичної техніки. Ці товари вироблялися як для внутрішнього користування, так і на експорт.
4. Світ залежить від транснаціональних корпорацій (ТНК). Початок XXI ст. характеризується зростанням значення ТНК, в основному через їх інвестиції в країни, що розвиваються. За допомогою цих інвестицій передається не тільки капітал, а й технології, і способи ведення бізнесу. Все більше транснаціональних корпорацій з'являються в країнах, що розвиваються.

Більш ґрунтовний аналіз глобальних тенденцій світової економіки передбачає виявлення окремих країн та їх об'єднань, що впливають на загальні тенденції розвитку світової економіки. Для цього, як правило, використовують низку важливих показників, що характеризують динаміку й стан світової економіки. Одним з найбільш важливих і часто застосовуваних вважається показник виробництва валового внутрішнього продукту (ВВП). Цей показник є вираженням загального обсягу кінцевих товарів і послуг, що виготовлені на території тієї або іншої країни, неза-

лежно від національної приналежності діючих там підприємств. Світові статистичні організації [93; 198; 201] використовують різні групування. Одна з найрозповсюдженіших методик передбачає групування країн світу на 7 регіонів: Північна Америка, Латинська Америка, Європа, Країни колишнього СРСР, Азія та Океанія, Середній Схід та Африка. ВВП країн світу наведено в Додатку А табл. А.1, табл. А.2. Використовуючи такий поділ, у базу дослідження покладений аналіз питомої ваги кожного з регіонів в загальносвітовому ВВП за чотири останні десятиріччя (*рис. 1.1*).

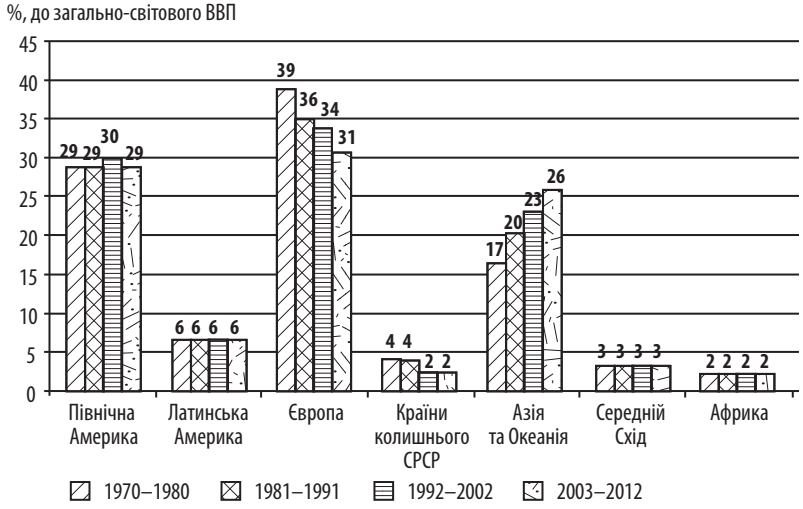

Рис. 1.1. Вклад регіонів у загальносвітовий ВВП, %

· складено за матеріалами [174]

З рис. 1.1 видно, що найбільший вклад в загальносвітовий ВВП в останні 43 роки вносять Північна Америка, Європа, Азія та Океанія. Доцільно відмітити, що ВВП країн Північної Америки на протязі всього періоду стабільно складав 29%, а внесок Європейських країн становить в середньому 35%, але ці країни за останнє десятиріччя на 7% зменшили свій вклад в загально світовий ВВП. Країни Азії та Океанії є таким регіоном світу, що інтенсивно розвивається, їх внесок в загальносвітовий ВВП в середньому складає 21,5%, за 43 роки ці країни збільшили свій внесок

на 9%. Для більш детального аналізу таких змін доцільно виділити окремі країни зазначених регіонів, ВВП яких має найбільший внесок в загальносвітовий ВВП (*рис. 1.2*).

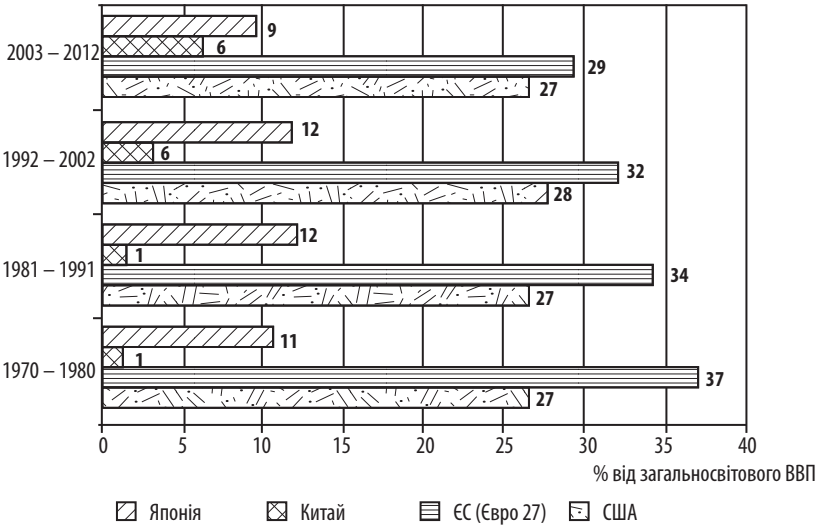

Рис. 1.2. Внесок країн та їх об'єднань в загальносвітовий ВВП,%

· складено за матеріалами [174]

З рис. 1.2 видно, що найбільший внесок в загальносвітовий ВВП мають США, ЄС (Євро 27), Японія та Китай. Зокрема, саме за рахунок значного збільшення питомої ваги ВВП Китаю можна спостерігати зростання долі регіону в цілому. Спостерігається стабільна тенденція зменшення внеску ВВП країн Євросоюзу. З метою аналізу природи таких змін проаналізовано внесок країн ЄС в загальносвітовий ВВП. Аналіз дозволив виділити 4 основні країни, що мають найбільший внесок в загальносвітовий ВВП – це Німеччина, Великобританія, Франція та Італія. Динаміку зміни внеску цих країн в загальносвітове ВВП зображено на *рис. 1.3.*

З графіку видно, що внесок в загальносвітовий ВВП за всіма зазначеними країнами значно зменшився за останні 43 роки, особливо значне зменшення характерне для Німеччини (на 2,2%).

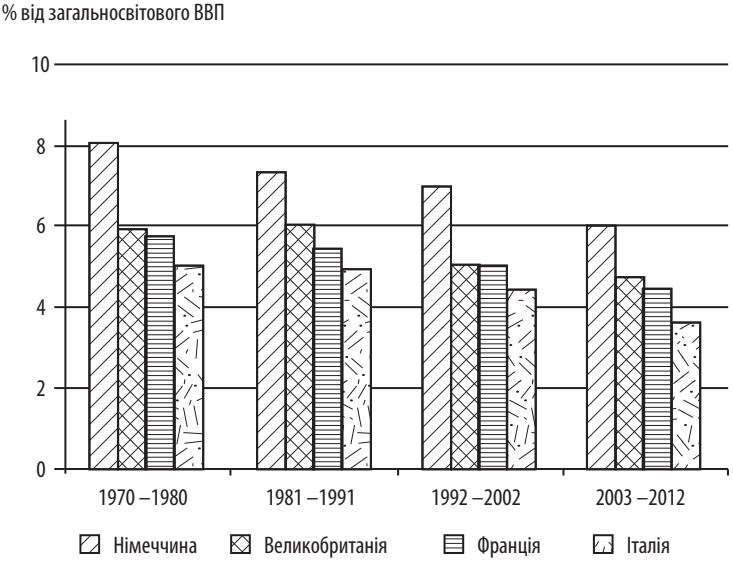

Рис. 1.3. Внесок Європейських країн в загальносвітовий ВВП,%

· складено за матеріалами [174]

Таким чином, проведений аналіз внеску країн в загальносвітовий ВВП дозволив виділити США, ЄС та Японію як країни, що мають вплив на тенденції розвитку світової економіки, а також відмітити Китай як країну, що великими темпами збільшує свій вклад в загальносвітовий ВВП. На *рис. 1.4* наведено динаміку ВВП означених країн.

З графіку видно, що за весь проаналізований період значно збільшився обсяг загальносвітового ВВП. Країнам, що аналізуються, притаманна також тенденція збільшення обсягу ВВП, при цьому тенденції збільшення ВВП майже однакові для США та ЄС, зміна обсягу ВВП Японії є незначною в порівнянні з іншими країнами. Для Китаю характерне поступове значне збільшення обсягу ВВП протягом 1990 – 2012 рр., незважвючи на загальносвітову тенденцію до зменшення показника в 2009 рр., що була характерна для інших країн.

Аналіз світових тенденцій розвитку на підставі абсолютних значень показника ВВП доцільно доповнити порівняльним аналізом темпів зрос-

тання ВВП. З цією метою розглянуто зміну цього показника за період 1970 – 2012 рр. (*рис. 1.5*).

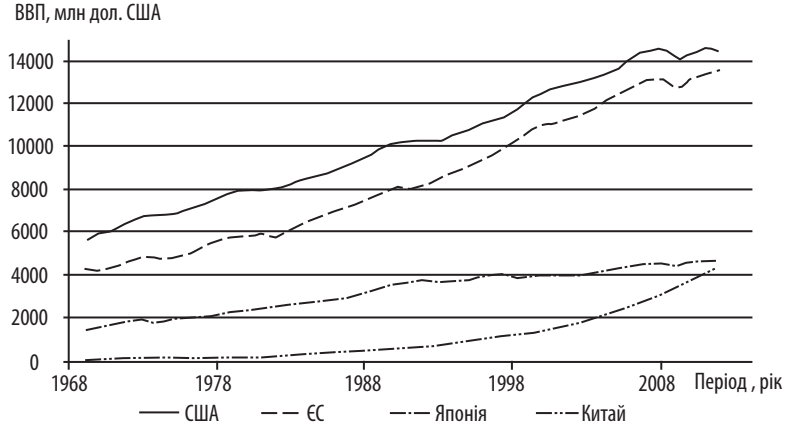

Рис. 1.4. Динаміка ВВП за 1969–2012 рр., млн дол. США

· складено за матеріалами [174]

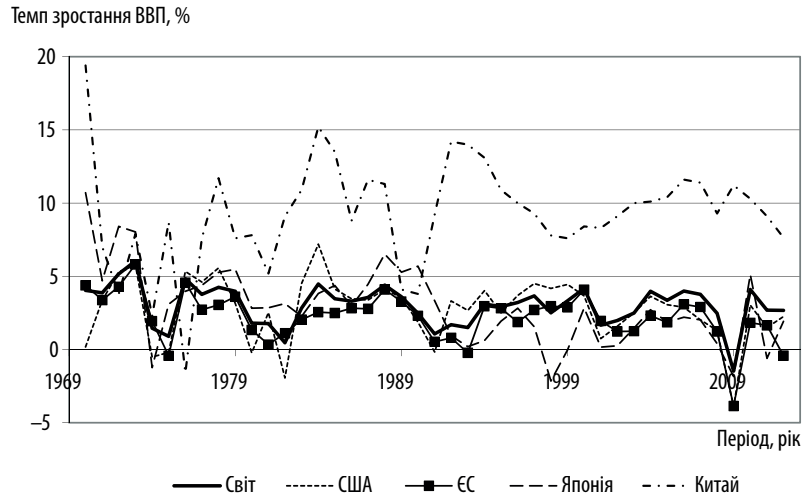

Рис. 1.5. Динаміка темпів зростання ВВП за 1970–2012 рр., %

· складено за матеріалами [174]

Темп зростання ВВП має нелінійний характер. Аналіз наведеної тенденції з 1970 року дозволив виявити три етапи розвитку світової економіки:

перший – з 1970 по 1991 рр., коли ВВП зростало нестабільно, темп зростання світового ВВП коливався в інтервалі від 0 до 6%, а для зазначених країн, що мають вплив на розвиток світової економіки, в інтервалі 1%–11%;

другий період – 1991 – 2008 рр., в цей період тенденції розвитку є більш стабільними, темп зростання світового ВВП коливається в інтервалі 2–4%;

третій період – з 2009 по 2012 рр., даний період характеризується нестабільною тенденцією зміни ВВП, зі спадом в 2009 р.

Зазначені тенденції не притаманні Китаю, який збільшував обсяг ВВП протягом всього періоду, що аналізувався, а за період з 1991 року, незважаючи на загальносвітові тенденції, темп зростання ВВП країни змінювався в інтервалі від 7% до 14%.

Таким чином, проведений аналіз підтверджує тезу про наявність суттєвих трансформацій в світовій економіці та їх вплив на її розвиток.

Розглянемо поняття трансформація та основні підходи до його трактування в рамках транзитологічних досліджень вітчизняних та закордонних авторів. Один із сучасних наукових підходів полягає у визнанні глобальної ролі пертворень та трансформацій в розвитку як окремої країни, так і світової економіки в цілому. Так, український вчений Д. Чистилін пропонує розглядати розвиток суспільних та політичних систем у вигляді послідовності: економічне зростання → трансформація → економічне зростання → трансформація, трактуючи таку динаміку як прояв завершених фаз інституційно-економічного довгого циклу розвитку суспільної системи. У відповідності до даного підходу розвиток економічної системи є процесом підвищення її стійкості щодо впливів зовнішнього середовища шляхом накопичення структурної інформації, введення якої в систему підвищує кількість організації системи та зменшує її ентропію, а також приводить до зміни структури системи.

Існування безлічі підходів до інтерпретації перетворень як всередині окремої країни, так і світовому просторі призвели до виникнення нового

науково напряму дослідження. Транзитологія – це теорія, предметом якої є проблеми економічної трансформації, а об'єктом – економіка країни або країн, що знаходяться в процесі переходу від одного стану соціально-економічної системи до якісно іншого стану. Як наукова дисципліна вона виникла на початку XX ст., однак раніше її проблеми знайшли відображення в марксистській літературі, оскільки саме тут, у теорії суспільно-економічних формацій, було вперше поставлено питання про можливість і неминучість зміни одного економічного ладу іншим. У даний час, у силу зрозумілих історичних причин, у центрі уваги вчених-транзитологів знаходяться питання переходу від централізовано планованої соціалістичної економіки до ринкової капіталістичної, що розглядаються в тісному зв'язку з політичними, соціокультурними та іншими аспектами.

Відому підготовчу роль у становленні транзитології в її сучасному вигляді відіграло те, що протягом 1960 – 70-х рр. в основному в соціалістичних країнах досліджувалися проблеми підвищення ефективності господарської системи шляхом розширення сфери дії ринкових відносин («ринковий соціалізм», «теорія вдосконалення господарського механізму», «теорія оптимального функціонування соціалістичної економіки»). Принципові особливості цих концепцій містяться у: 1) визнанні в тій чи іншій формі конвергенції капіталізму і соціалізму як суті необхідних перетворень; 2) відмові від легітимації приватної власності на засоби виробництва. Ці концепції склали теоретичну основу перших кроків реформаторських урядів у напрямку до ринкової демократії (роботи А. Аганбегяна, Н. Петракова, Н. Федоренко, С. Шаталіна, В. Брюса (V. Brus), О. Ланге (O. Lange), Л. Самуель (L. Samueli), О. Шика (O. Sik)). Дослідження, що до того перебували на периферії економічної думки, опинилися в центрі уваги економістів зі світовим ім'ям. Серед них Р. Дорнбуш (R. Dornbusch), Дж. Сакс (J.Sachs), М. Оулсон (M. Olson), Дж. Стігліц (J. Stiglitz), М. Бруно (M. Bruno), С. Фішер (S. Fisher) та інші [142].

Таким чином, становлення транзитології як науки містить такі етапи [141]:

Перший етап (кінець 1960-х рр. – 1989 – 91 рр.) Початок формування транзитологічної проблематики пов'язаний з дослідженнями С. Хантінгтона [178] і Б. Мура, присвяченими аналізу перетворень суспільства

(кінець 1960 рр.). Початок сучасної транзитології умовно пов'язують з публікацією в 1970 р. статті Д. Растоу «Переходи до демократії: спроба динамічної моделі» [192]. Ця робота позначила завершення періоду формування транзитології як науки на основі знаменитої теорії модернізації.

Поява більшості робіт цього періоду було викликана усвідомленням необхідності концептуалізації цілої хвилі переходів до демократії в Південній Європі в 1970-рр. (Португалія, Іспанія, Греція) та Латинській Америці в 1980-х рр. (Аргентина, Бразилія, Чилі, Уругвай). Класична теорія переходу припускає, що «транзит», який визначався Г. О'Доннеллом і Ф. Шміттер як «проміжок (інтервал) між одним політичним режимом та іншим» [186], розпадається на три основних стадії: лібералізацію, демократизацію і консолідацію. Лібералізація означає ерозію несучих конструкцій (політико-ідеологічних, в першу чергу) авторитарного режиму. Часто вона здійснюється в умовах кризи легітимності влади, викликаної економічними проблемами. Демократизація є стадією, наступної за лібералізацією, причому остання готує для неї основу. Основна відмінність лібералізації від демократизації полягає в тому, що лібералізація передбачає скорочення репресій і розширення свобод у рамках існуючого авторитарного режиму, в той час як демократизація передбачає зміну режимів. Однак навіть настання стадії демократизації, коли відбувається інституціоналізація демократичного режиму, не гарантує створення міцних основ стабільної демократії. Критичне значення в цьому сенсі набуває теоретично фінальна стадія – консолідація демократії. Вона може бути визначена як складний і багатоплановий процес зміцнення інститутів демократії, розвитку та вкорінення демократичних цінностей, поведінкових норм і установок у свідомості індивідів і соціальних груп, що знаменує завершення транзиту та затвердження стабільної демократичної політичної системи. Консолідація, у свою чергу, розпадається на два етапи: негативну консолідацію, тобто стримування, зниження, якщо не усунення, будь-яких серйозних викликів демократії, і позитивну консолідацію – впровадження та закріплення демократичних цінностей і установок в свідомості і поведінці мас і еліт [190].

Таким чином, жорстка фіксація стадіального характеру перехідних процесів – одна з особливостей першого етапу еволюції транзитологічного знання.

Другий етап (кінець 1980-х – друга половина 1990-х рр.) еволюції теорії переходів пов'язаний з припиненням функціонування комуністичних режимів в СРСР і країнах Центральної та Східної Європи та опису закономірностей цього процесу на основі парадигм транзитології. Так, С. Хантінгтон [141] вважав, що дані демократичні перетворення стали центральним компонентом «третьої хвилі демократизації». На даному етапі транзитологічні дослідження почали розвиватися в рамках використання теоретичних моделей, сконструйованих на основі досвіду південноєвропейських і латиноамериканських переходів, до аналізу транзитів в країнах соціалістичного табору та СРСР [193]. Загалом другий етап відзначився виходом класичних робіт з теорії та практиці демократичних транзитів – «Третя хвиля» (1991) С. Хантінгтона (і «Демократія і ринок» (1992) А. Пшеворської, «Проблеми демократичного транзиту та консолідації» (1996) Х. Лінца і А. Степана, «Динаміка демократизації» (2000) Д. Прідхема та інших досліджень. Поява фундаментальної монографії Л. Даймонда «Розвиток демократії: на шляху до консолідації» (1999) стало свідченням зростання інтересу до вивчення консолідації демократії.

З методологічної точки зору, на даному етапі відбулося відчутне зміщення акценту з дослідження структурних факторів і передумов транзиту на аналіз ролі еліт (процедурних факторів) та наслідків переходу. З економічної точки зору, суттєвим є те, що окремим науковим напрямком у рамках транзитології виділилося вивчення проблем і суперечностей «подвійних транзитів» («dual transitions») – одночасного переходу до політичної демократії та ринкової (капіталістичної) економічної системі. Поява цієї проблематики пов'язана зі специфікою трансформаційних процесів у посткомуністичних суспільствах. Основні проблеми, які витікали з логіки «подвійного руху» до демократії, зазвичай пов'язувалися із соціальним розчаруванням від економічної лібералізації, що підриває легітимність новостворюваної демократії. Так, в багатьох країнах швидкий перехід до ринкової економіки характеризувався відмовою держави від багатьох соціальних зобов'язань, знеціненням заощаджень громадян, масованою і не завжди прозорою приватизацією, що приводили до різкого зниження рівня життя населення. До того ж ослаблення економіки та відсутність правил гри призводили до монополізації капіталу і олігархі-

зації політики. Виходячи з того, що життєздатна демократія і повноцінне громадянське суспільство неможливі без розвинених економічних основ, перехід має бути успішнішим, коли економічна лібералізація передує політичної. Ілюстрацією до цієї тези може послужити приклад Угорщини, де до моменту політичної трансформації існував деякий капіталістичний досвід (наприклад, рання приватизація). Подібним чином авторитаризм розвитку, що панував, наприклад, у Чилі, дозволив домогтися значних успіхів у побудові демократії цій країні після повалення режиму Піночета. З іншого боку, значну увагу в наукових колах привернула до себе теорія нобелівського лауреата А. Сена, згідно з якою розширення громадянських прав і політичних свобод – не наслідок, а необхідна передумова, умова капіталістичного розвитку та підвищення якості життя. Так, саме розширення сфери свободи визначає зростання життєвих, в тому числі економічних, шансів індивіда. Крім того, «політичні і громадянські права забезпечують населення можливістю привернути увагу до своїх потреб і зажадати від уряду відповідних дій» (зокрема, уникнути голоду) [124]. Таким чином, взаємозв'язок процесів економічної лібералізації та політичної демократизації далеко не однозначний.

Змістом третього періоду (кінець 90-х – теперішній час) розвитку транзитології є аналіз неоднозначних і тривалих транзитів у деяких країнах Центральної та Східної Європи (Румунія, Болгарія, Хорватія, Македонія, Албанія), а також у Росії та інших пострадянських країнах, що утворилися в результаті різкого зниження динаміки переходів певних форм проміжних напівавторитарних режимів [141]. Хвиля так званих «кольорових революцій», що прокотилась по Сербії, Грузії, Україні і Киргизстану, не була сприйнята багатьма дослідниками в якості нового імпульсу до демократичних перетворень, здатного зрушити з мертвої точки застиглий процес транзиту.

Усвідомлення того, що реальний політичний розвиток, особливо в країнах пострадянського простору, не вкладається в рамки транзитологічної схеми, зумовило зростання скептицизму по відношенню до транзитології як науки. Події, що відбувались на політичному на економічному просторі на початку XXI ст. виявили наступні *недоліки* транзитологічної теорії:

1. Політичний розвиток останніх п'ятнадцяти років виявив утопічність ідей транзитологів, про те що ліквідація комуністичної системи приведе до згладжування ідеологічних і цивілізаційних антагонізмів. Останні десятиріччя показали, що світова політична та економічна система все більше ускладнюється і диверсифікується, а місце комуністичних ідей займають нові, не менш небезпечні суперники демократії.
2. В останні роки все більше до себе привертає увагу питання якості перетворень новостворених демократій. Картина політичних режимів світу щорічно поповнюється новими партіями електоральних демократій – систем, демократична сутність яких обмежується лише виборчим механізмом і декоративним плюралізмом.
3. Майже всі пострадянські системи не пройшли тих етапів, що передбачались транзитологією, а рушили альтернативними маршрутами. Це поставило під серйозний сумнів жорстку стадійність перехідних процесів. В більшості своїй країни не пройшли етап демократичної консолідації, в результаті чого встановилися різного роду авторитарні режими. Найбільш очевидний він у тих країнах, де були відсутні необхідні структурні умови і передумови демократії.
4. Виходячи з аналізу подій, що відбувались в постсоціалістичних країнах, була переглянута кореляція між економічним розвитком і демократією.

Незважаючи на невідповідність постулатів транзитології, що були закладені наприкінці XX ст., тим подіям, що відбуваються в XXI ст., не можна говорити про крах дослідницького напрямку в цілому. Деякі вчені вважають, що починається четвертий етап розвитку даної теорії, якому притаманний пошук нових гіпотез і пояснювальних моделей, на підставі більш активного використання кількісного аналізу й якісного дослідження за допомогою формалізації моделей перехідних процесів.

На думку вчених-транзитологів, саме глобалізація є провідною та всеохоплюючою трансформацією сучасності, а модернізація окремих суспільств – її наслідком [38; 40].

На *рис. 1.6* наведено класифікацію категорій транзитології.

Рис. 1.6. Основні категорії транзитології

Існує декілька різних підходів до трактування терміну «трансформація», основні з яких наведені в *табл. 1.1.*

Таблиця 1.1

Основні підходи до трактування терміну «трансформація»

Джерело	Трактування терміна
1	2
Мочерний С. Трансформація. Економічна енциклопедія у трьох томах. Т. 3. К.: Вид. центр «Академія», 2002.– с. 687.	Трансформація – це процес перетворення однієї економічної системи на іншу, що супроводжується відмиранням одних елементів, рис, властивостей і появою інших, передбачає послаблення одних типів і форм власності й посилення інших, зміну економічної структури, а отже, послаблення дії одних економічних законів і посилення інши, система економічних категорій («товар», «вартість», «заробітна плата», «прибуток» та ін.) набуває якісно нового змісту, в різних країнах потребує неоднакового часу, здійснюється неоднаковими темпами і зумовлена низкою загальних і специфічних причин
Трансформаційні процеси і регуляторна політика в економіці України: монографія. – Ірпінь: Національна академія ДПС України, 2004. – 222 с.	Трансформація – зміна, перетворення виду, форми, істотних властивостей чого-небудь. Фактично, трансформація – це суть процесу розвитку, вияв діалектичних змін форм і фаз існування будь-яких систем та притаманних їм структур.
Краткий экономический словарь/ Под. ред. А. Н. Азрилияна. – 2-е изд. дополненное и переработанное – М.: Институт новой экономики, 2002. – 108 с.	Трансформація – це перетворення, видозміна

Закінчення табл. 1.1

1	2
Бодров В. Г. Трансформація економічних систем: концепції, моделі, механізми регулювання та управління: Навч. посіб. – К.: Вид-во УАДУ, 2002. – 122 с.	Трансформація – перехідний процес наявного господарського устрою в новий
Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін. – К.: Знання, 2008. – 431 с.	Трансформація – процес перетворень, який поєднує як еволюційну, так і революційну форми розвитку економічних систем. Момент переходу системи до іншої траєкторії розвитку трактується як елемент революційних зрушень (революційні трансформації), а процес адаптації системи до нової траєкторії та накопичення факторів, що призведуть до майбутньої катастрофи, визначається процесом її еволюційного розвитку (еволюційні трансформації).

Усі перераховані визначення мають єдиний зміст, тобто всі автори розуміють під поняттям «трансформація» зміни, перетворення економічних устроїв суспільства.

Поняття «трансформаційний ефект» має однозначне трактування. Найбільш типовий підхід до його розуміння запропоновано в роботі [72]. Трансформаційні ефекти – це наслідки кардинальної зміни принципів функціонування економічної системи, що спостерігаються (наприклад, переходу від централізовано планованої до ринкової економіки). Головні з них – трансформаційний спад і трансформаційні структурні зрушення. Цим двом ефектам, що відносяться до динаміки обсягів виробництва, відповідають пари аналогічних ефектів для динаміки цін – трансформаційна інфляція й трансформаційні зрушення цінових пропорцій. Відзначаються також часткові трансформаційні ефекти, наприклад, зміни в тривалості ділового циклу, вплив структури виробництва на статистичні оцінки загального економічного зростання й ін. Трансформаційні ефекти свідчать про якісні відмінності економіки перехідного періоду від економіки періодів стабільного розвитку.

Вітчизняний вчений-транзитолог Гасанов С. С. [34] виділяє наступні критеріїв завершення перехідного періоду (трансформації):

1. Перехідний період – це період міжсистемної трансформації, що здійснюється цілеспрямовано «зверху», а потім доповнюється спонтанними процесами змін «знизу». Коли другий потік змін стає провідним, це означає, що «пік» перехідного періоду пройдено.
2. Нові не формальні інститути остаточно витісняються сформованими формальними інститутами, що остаточно утверджують проведені перетворення.
3. Викорінювання приватної власності, тотальне одержавлення – визначальний критерій перетворення економічної системи на неекономічну. Однак роздержавлення, приватна власність – далеко не достатній критерій для того, щоб вважати перетворення централізовано-керованого господарства на ринкове закінченим, реальним.
4. Перехідна криза і перехідний процес – це не обов'язково одне й те саме. Системна криза може тривати, і водночас спостерігатися деяке зростання ВВП. Економічне зростання може розпочатися раніше, ніж закінчиться системна криза, навіть в умовах цієї кризи.
5. Досягнення докризового рівня ВВП зовсім не означає, що перехідний період закінчився. Перехід закінчується, коли завершується формування нового інституційного фундаменту економічної системи.

Аналіз зазначених критеріїв дає змогу прийти до висновку, що в сучасному світовому просторі трансформація є перманентним процесом, закінчення однієї трансформації не перешкоджає початку іншої. Перехідна економіка нового типу є складним комплексним феноменом, що поєднує загальні риси, притаманні всім трансформаційним процесам, особливі ознаки, характерні для постсоціалістичних транзицій, та унікальні властивості, притаманні економіці тієї чи іншої країни.

Таким чином можна зробити висновок, що сучасні національні економічні системи знаходились і знаходяться у процесі трансформації, пристосування до умов господарювання, що змінюються.

1.2. Тенденції розвитку промислових підприємств в сучасних умовах господарювання

На сучасному етапі історичного розвитку економіки більшість країн світу знаходиться в особливих умовах функціонування. Незважаючи на тенденції подальшої інформатизації та глобалізації в усіх галузях економіки, спостерігається таке явище як наростання невизначеності тенденцій розвитку. Незважаючи на наявність великого обсягу доступної інформації, активного розвитку інформаційних технологій, міжнародної комунікації, все більш складним виявляється процес прогнозування майбутнього стану економічних систем, зв'язку з великою кількістю чинників, що можуть впливати на їх поведінку, все більше розповсюджуються такі негативні явища як фінансово-економічні кризи, що призводять до банкрутств і погіршення соціально-економічної ситуації в країнах. Причини цього криються як в загальносвітових тенденціях розвитку, найважливішою з яких на сучасному етапі є прогресуюча глобалізація, так і в особливостях розвитку економіки кожної конкретної країни. Особливо це стосується постсоціалістичних країн, в яких процеси зміни економіки є всеохоплюючими і торкаються усіх її галузей. З розпадом СРСР відбулися зміни геополітичного утворення соціалістичного табору та докорінна перебудова економічних систем новостворених країн. Але ці трансформації не дали швидкого очікуваного результату – побудови ринкових відносин між суб'єктами господарювання, а призвели до виникнення системної кризи в економіці України та занепаду більшості галузей економіки. Зміна форми власності, становлення нової системи управляння державою, значні зміни в соціальній сфері свідчать про складність умов розвитку економіки України. Наша країна прагне увійти до світового ринку, де діють закони коінтеграційного розвитку через глобалізаційні процеси, тому на стан вітчизняної економіки мають вплив світові кризи, а саме криза 2007 – 2008 рр. Таким чином, сучасний етап розвитку вітчизняних підприємств характеризується нестабільністю їх розвитку, джерелом цього процесу є як внутрішня нестабільність, так і вплив складноструктурованого зовнішнього середовища. Для підтвердження зазначеної тези проведемо аналіз макро- та мікроекономічних показників розвитку вітчизняних підприємств.

З метою отримання системного погляду на процеси розвитку вітчизняних підприємств в роботі пропонується використовувати фактографічний аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємств за трьома основними напрямками:

1) аналіз основних тенденцій розвитку економіки України;

2) аналіз галузевих тенденцій розвитку економіки;

3) аналіз розвитку вітчизняних підприємств.

Для визначення характерних тенденцій розвитку економіки України в дослідженні пропонується використовувати основні показники соціально-економічного розвитку. Безперечно, найважливішим показником розвитку країни є ВВП, а темп зростання ВВП є показником, що дозволяє відслідковувати якісний характер зміни ВВП держави. Однак з урахуванням особливостей демографічного розвитку України (за часи незалежності наявне населення зменшилося на 11,7% на 2011 рік) доцільно використовувати темп приросту ВВП на душу населення. Тому аналіз основних тенденцій розвитку нашої держави починаємо з розгляду динаміки зазначеного показника. На *рис. 1.7* зображено темп приросту ВВП на душу населення з 1991 по 2012 рік.

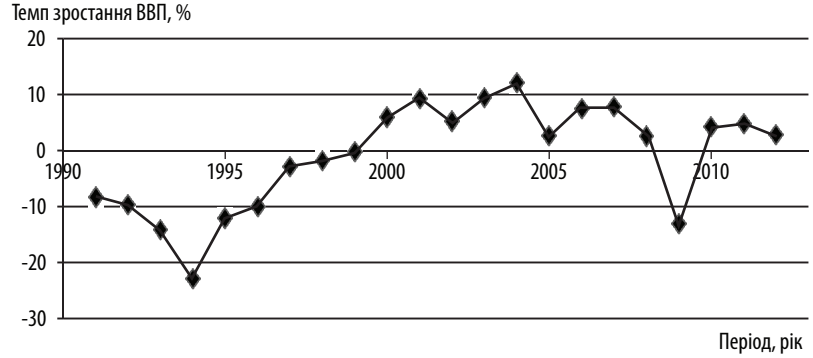

Рис. 1.7. Темп приросту ВВП на душу населення, %

З графіку видно, що за часи незалежності динаміка показника не була стабільною. Вже з 1991 р. по 1998 р. відбувалося зменшення ВВП на душу

населення, про що свідчить від'ємне значення темпу приросту показника. Найменше значення темпу приросту ВВП на душу населення відмічено в 1995 році. З 1999 року намітилася тенденція зростання ВВП на душу населення, яка має нестабільний характер. Лише в 2006 і 2007 рр. темп приросту ВВП на душу населення мав однакове значення, що свідчить про деяку стабілізацію в економіці, але вже в 2008 році даний показник зменшився майже в 3 рази, а в 2009 р. склав -14%. Таким чином, аналіз тенденцій зміни ВВП України за часи незалежності свідчить про нестабільний і неоднозначний характер його тенденції.

У багатьох випадках значні зміни ВВП спровоковані інфляційними коливаннями чи коливаннями курсу національної валюти. Тому для оцінки розвитку економіки України необхідно проаналізувати тенденції зміни індексу цін (*рис. 1.8*) та курсу національної валюти до долару США (*рис. 1.9*).

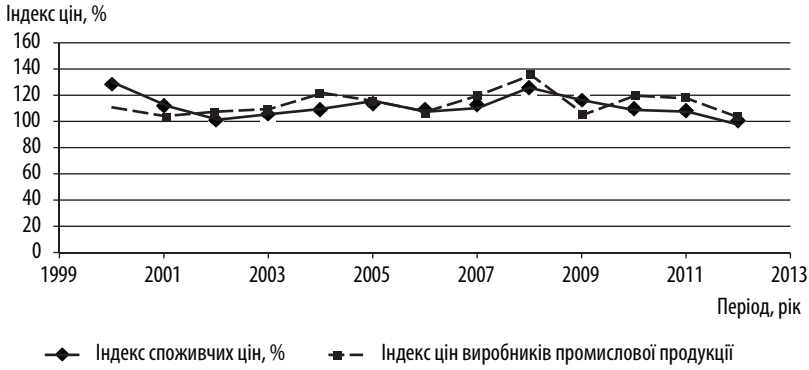

Рис. 1.8. Динаміка індексу цін, %

З графіку (рис. 1.8) видно, що індекс споживчих цін за 13 років змінювався від 100% до 128 %. Характер динаміки зміни показника нелінійний, найвищі значення показника відмічалися в 2000 та 2008 рр., найнижче – в 2002 році. Динаміка індексу цін виробників промислової продукції також має нелінійний характер, змінюється в тих же межах, що й індекс споживчих цін, найвищі значення показника відмічені всередині аналізованого періоду (2004 р.) та під кінець (2007, 2008, 2010 та 2011 рр.). Такі

тенденції зміни індексу цін виробників промислової продукції свідчать, що наявне зростання обсягу реалізації продукції зумовлене не стільки реальним зростанням виробництва, а більше зростанням індексу цін на товари промислового виробництва. Таким чином, збільшення індексів цін свідчить про інфляцію в усіх галузях економіки. Такі висновки підтверджує і аналіз динаміки зміни курсу гривні до долару США.

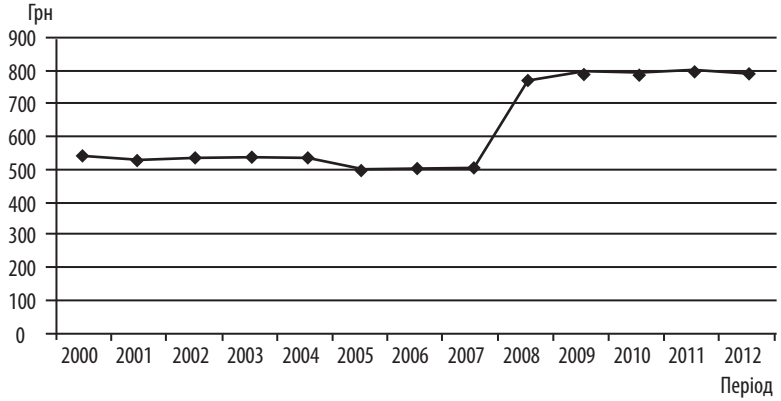

Рис. 1.9. Офіційний курс національної грошової одиниці до іноземних валют, на кінець року, грн за 100 дол.

Так з рис. 1.9 видно, що з 2000 по 2007 роки відбувалося незначне коливання курсу національної валюти, але в 2008 році відбулося значне зростання курсу гривні до долару США. В останні чотири роки аналізованого періоду курс майже не змінювався. Таким чином можна зробити висновки про наявність суттєвого інфляційного стрибка в 2008 році, що зумовлений кризовими явищами в світовій економіці.

Вчені та економісти відзначають, що динаміка зміни експорту та імпорту є важливим показником розвитку країни та визначення місця країни на світовому ринку [46;114;135]. На *рис. 1.10* відображено динаміку експорту та імпорту за 2000 – 2012 рр. З графіку видно, що за аналізований період значно збільшився обсяг як імпорту, так і експорту. Якщо до 2005 р. експорт хоча і незначно, але перевищував імпорт, що свідчило про позитивні тенденції розвитку економіки України, то з 2005 року імпорт

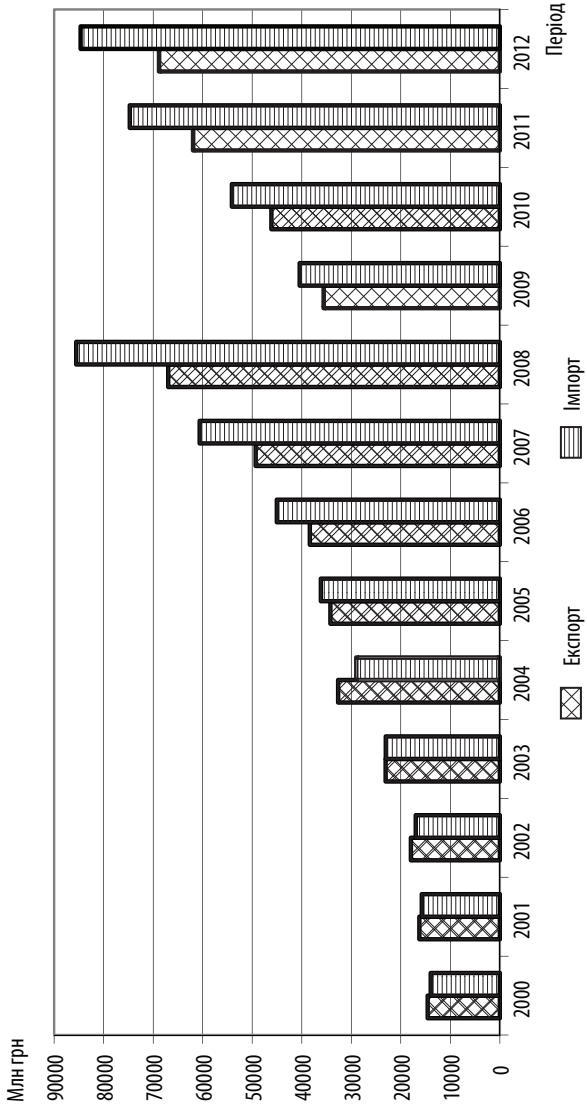

Рис. 1.10. Співвідношення експорту до імпорту, млн грн

почав перевищувати експорт та з кожним роком різниця між цими показниками значно зростає. Це свідчить про імпортоорієнтованість країни, неспроможність промисловості та сільського господарства забезпечувати потреби держави та їх недостатню конкурентоспроможність на світовому ринку.

Віддзеркаленням стану розвитку країни, зокрема фінансової сфери є наявність бюджетного дефіциту. На *рис. 1.11* зображено профіцит/дефіцит зведеного бюджету України за 2000 – 2012 рр. у відсотках до ВВП країни.

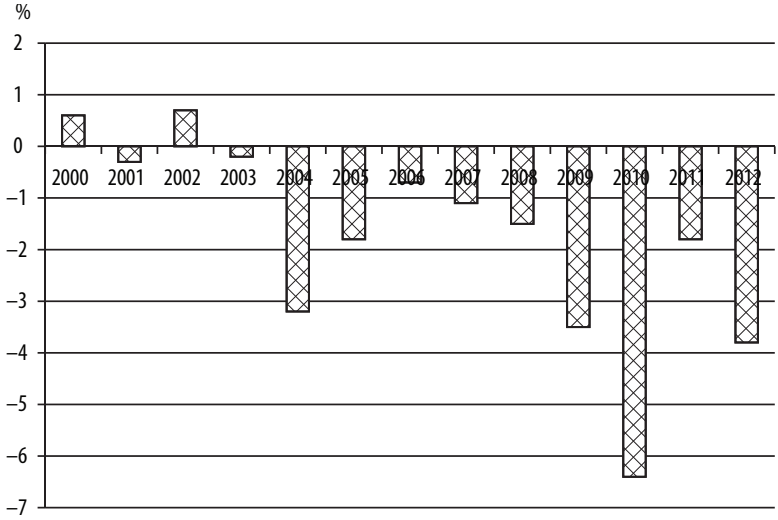

Рис. 1.11. Профіцит/дефіцит зведеного бюджету України за 2000 – 2012 рр.

На рис. 1.11 видно, що лише в 2000 та 2002 роках бюджет України не був дефіцитним. В 2010 році спостерігався максимальний обсяг дефіциту за аналізований період, що свідчить про наявність кризових явищ в економіці та незбалансованість політики управління державними фінансами.

Аналіз літературних джерел [46; 114; 135] показав, що одним з важливих показників, що відображають динаміку розвитку економіки країни, є обсяг реалізації товарів та послуг за видами економічної діяльності.

За інформацією Державного комітету статистики України [92] (Додаток А, табл. А.4, *рис. 1.12*), за останні 13 років обсяг промислової продукції в середньому складає 37% від загальної суми вироблених товарів та послуг, що значно більше, ніж за іншими видами діяльності.

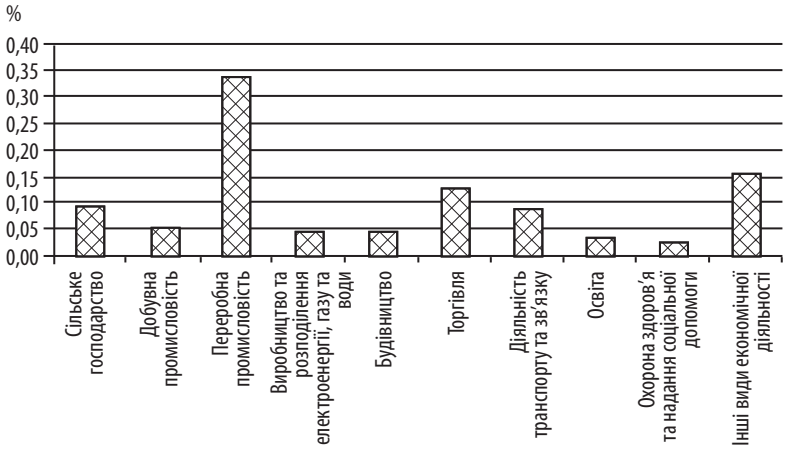

Рис. 1.12. Випуск продукції за видами економічної діяльності в 2012 р. (млн грн)

Таким чином, з метою визначення характерних особливостей розвитку економіки України доцільно використовувати аналіз обсягу реалізації промислової продукції. На *рис. 1.13* зображено динаміку обсягу реалізації промислової продукції з 2000 по 2012 рр. (Додаток А, табл. А.3).

За аналізований період спостерігається загальна тенденція до зростання обсягу промислової продукції, що є важливим фактором для зростання ВВП країни. В 2009 р. відбулося значне зменшення значення цього показника, що відображає наявну економічну кризу, спровоковану нестабільністю в світовій економіці. Незважаючи на тенденцію зростання обсягу реалізації промислової продукції, що намітилась 2010 та 2011 рр., в 2012 році відбулося значне зменшення даного показника.

Тобто аналіз тенденцій основних макроекономічних чинників розвитку України показав їх нестабільний характер, що віддзеркалює існування кризових явищ в економіці. Нестабільність розвитку економіки України

посилюється імпортоорієнтованістю країни, тобто залежністю від економік інших країн та коливань курсу валют.

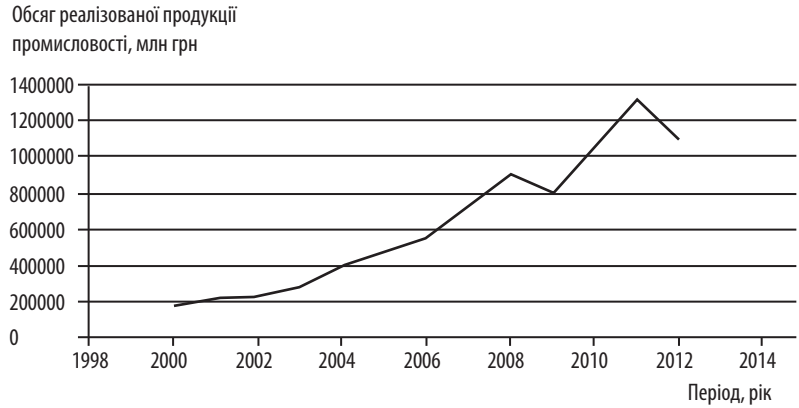

Рис. 1.13. Динаміка обсягу промислової продукції з 2000 по 2012 рр., млн грн

Аналіз галузевих тенденцій розвитку економіки України передбачає виділення домінуючих галузей економіки та визначення динаміки зміни їх основних показників. Аналіз статистичної інформації з 2001 по 2011 роки показав, що за обсягом реалізації промислової продукції переробна промисловість значно перевищує добувну промисловість. Структурно-динамічний аналіз переробної промисловості наведено на *рис. 1.14* (Додаток А, табл. А.6).

З наведених розрахунків видно, що протягом 11 років найбільший обсяг реалізації продукції мають 5 галузей: металургійне виробництво, виробництво харчової продукції, машинобудування, виробництво коксу, хімічна та нафтохімічна промисловість. Але за роки, що аналізуються, доля галузей в загальному обсязі виробництва нелінійно і неодноразово змінювалась.

Для визначення тенденцій розвитку зазначених галузей та загальних тенденцій розвитку промисловості України пропонується проаналізувати такі показники: індекс промислової продукції, частку збиткових підприємств та середню заробітну плату за галузями промисловості з 2000 по

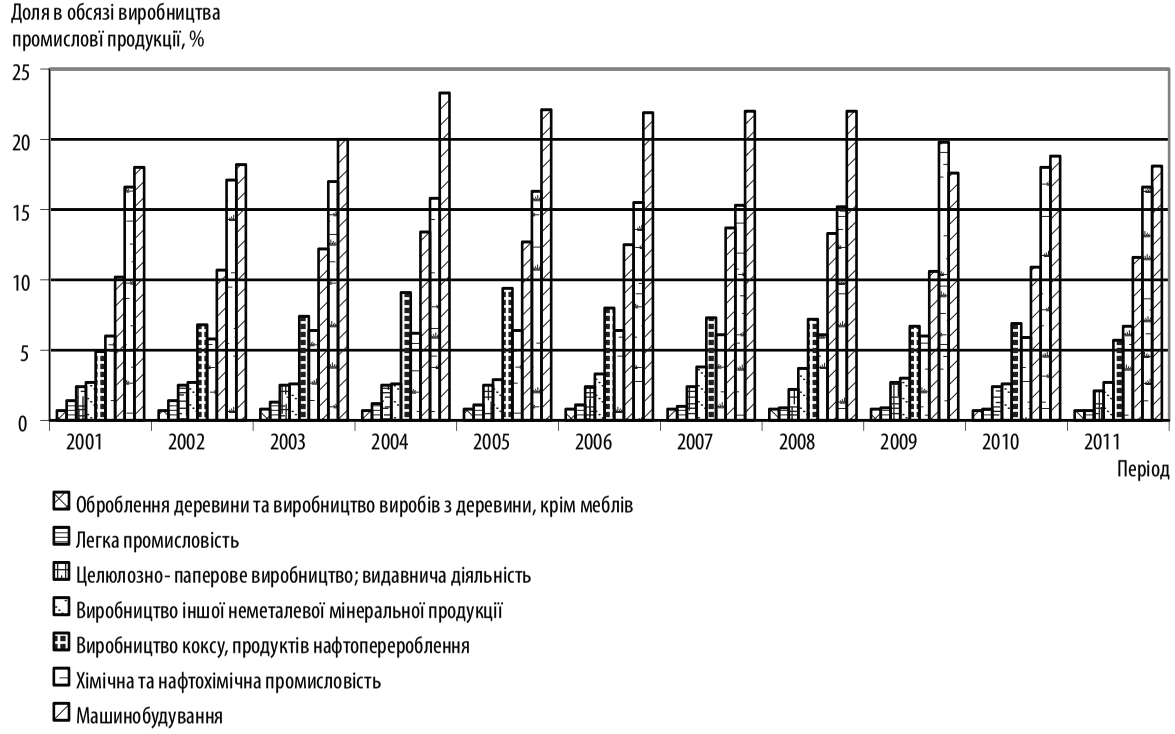

Рис. 1.14. Частка обсягу виробництва промислової продукції за галузями переробної промисловості, %

2011 рр.

На *рис. 1.15* (Додаток А, табл. А.7) відображена динаміка індексу промислової продукції домінуючих галузей промисловості.

З графіку видно, що харчова промисловість, металургія та хімічна промисловість розвиваються однонаправлено із загальною тенденцією розвитку промисловості України. Цей розвиток має нелінійний характер з незначними коливаннями. Переважною тенденцією для всіх галузей є зменшення індексу промислової продукції, в машинобудуванні він має найбільше значення (136,6%), а для нафтопереробної галузі – найменше (55,1%). Машинобудування відрізняється більшою варіабельністю індексу промисловості за весь період досліджень, що свідчить про нестабільність її розвитку, але виходячи з того факту, що середнє значення індексу промислової продукції (115%) вище ніж за іншими галузями, можна зробити висновок, що галузь має значний потенціал розвитку.

Важливим показником ефективності розвитку галузі є частка збиткових підприємств. На *рис. 1.16* (Додаток А, табл. А. 8) наведено динаміку зміни зазначеного показника за період з 2001 по 2011 рр. З графіку видно, що для галузей та промисловості в цілому характерна тенденція до зменшення частки збиткових підприємств в період з 2002 по 2007 рр., а починаючи з 2008 р. частка цих підприємств збільшується. Винятком є нафтопереробна промисловість, тому що для цієї галузі зменшення частки збиткових підприємств спостерігалося лише в період з 2003 по 2006 рр. На металообробну промисловість суттєво вплинула криза 2008 року, що спричинило зростання частки збиткових підприємств в 2009 р. Найменше значення частки збиткових підприємств було в 2011 році в машинобудівній галузі (32,3%).

Доповнити проведений аналіз розвитку галузей промисловості доцільно аналізом динаміки рівня середньої заробітної плати (*рис. 1.17*, Додаток А, табл. А.9).

З рис. 1.17 видно, що за весь період середня заробітна плата зростала за всіма галузями промисловості. У металургії (3804 грн), нафтопереробній (4170 грн) та хімічній промисловості (3874 грн) рівень заробітної плати вищій ніж середній по промисловості (3500 грн), а в харчовій (2893 грн) і машинобудуванні (3091 грн) значно нижче.

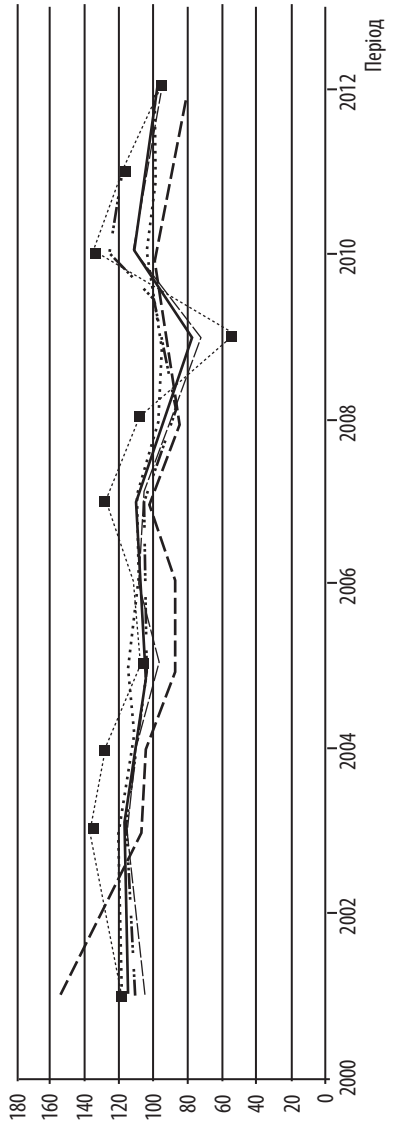

Рис. 1.15. Індекс промислової продукції за галузями промисловості, %

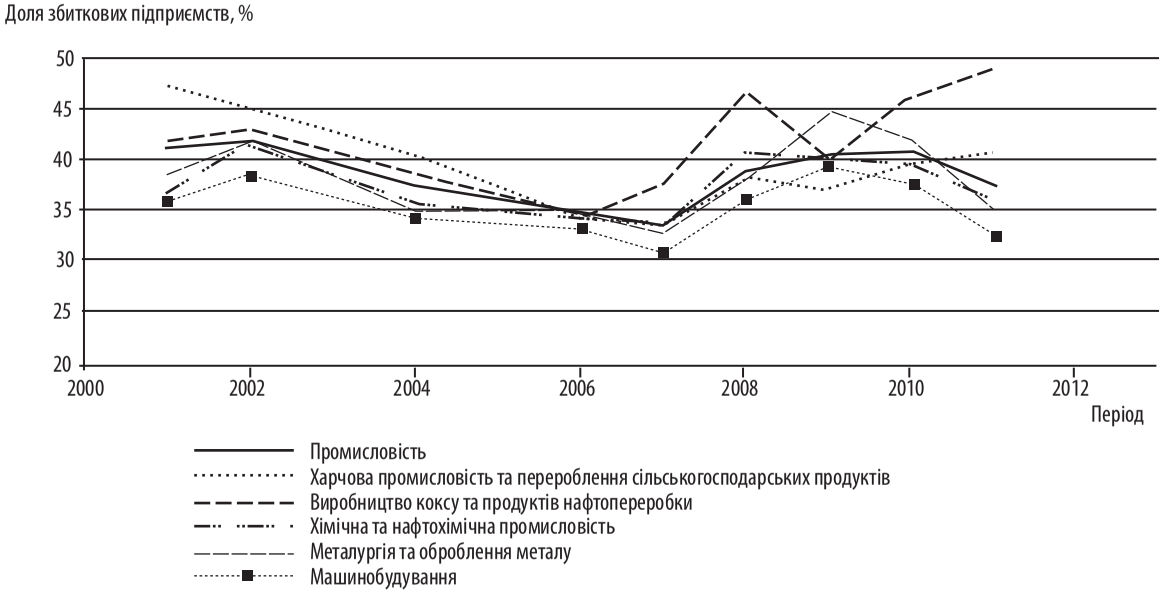

Рис. 1.16. Частка збиткових підприємств за галузями промисловості з 2001 по 2011 рр. (%)

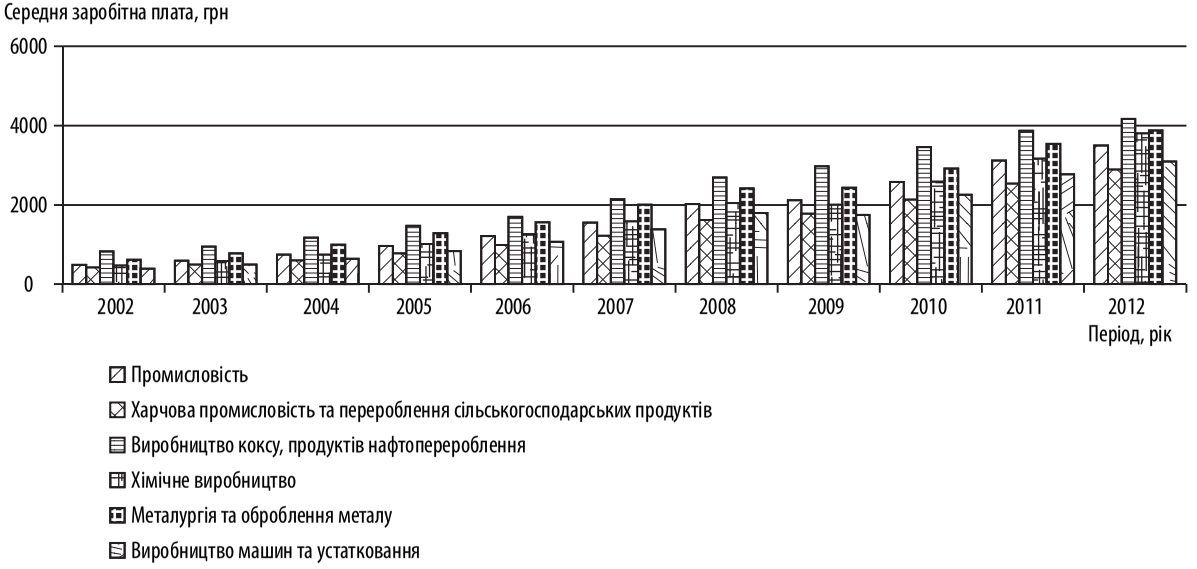

Рис. 1.17. Середня заробітна плата за галузями промисловості за 2002 – 2011 рр., грн

Таким чином, аналіз галузевих тенденцій розвитку економіки України виявив наявність 5 галузей, що чинять домінуючі вплив на розвиток економіки України та її промисловості. Аналіз основних показників розвитку галузей промисловості показав, що за період з 2002 по 2007 рр. відбувалася стабілізація розвитку промисловості, а в 2008 році намітилися кризові явища. У 2009 – 2012 рр. відбулася деяка стабілізація стану розвитку галузей. Аналіз індексу промислової продукції та частки збиткових підприємств свідчить про наявність динамічних змін в машинобудуванні і його лідируючи позиції за рівнем розвитку серед інших галузей, але в цій галузі низький рівень середньої заробітної плати, що свідчить про низький рівень соціальної забезпеченості робітників.

Попередній аналіз показав нестабільність розвитку зовнішнього середовища вітчизняних підприємств. Тому доцільно проаналізувати, яким чином розвивалися промислові підприємства за період з 2000 по 2012 рр. З цією метою проаналізовано динаміку зміни наступних показників: рентабельність операційної діяльності промислових підприємств, показники інноваційної активності, частка збиткових підприємств, рівень заборгованості за заробітною платою, середньорічна кількість найманих працівників у промисловості (Додаток А, табл. А.10).

Рентабельність операційної діяльності підприємств є важливим показником стабільності їх розвитку, що віддзеркалює ефективність використання ресурсів підприємства [22]. На *рис. 1.18* зображена динаміка зазначеного показника з період з 2000 по 2012 рр.

З графіку видно хвилеподібний, навіть циклічний характер зміни показника. Найнижчі рівні рентабельності підприємств відмічені в 2002 та 2003 рр., найвищі – в 2006, 2007 та 2011 рр. Але загальний рівень рентабельності підприємств є дуже низький та становить в середньому 4,58%, що значно нижче за загальносвітовий рівень. Так, наприклад, в країнах Євросоюзу рівень рентабельності підприємств складає 9% [201]. З 2008 р. намітилася спадна тенденція зміни цього показника. Таким чином, розвиток промислових підприємств дещо стабілізувався в 2005 – 2007 роках, але коливання як світової, так і національної економіки спровокувало погіршення в розвитку вітчизняних підприємств, про що свідчать динаміки таких важливих показників, як частка збиткових підприємств, рівень за-

боргованості по заробітній платі, середньорічна кількість найманих працівників у промисловості (Додаток А, табл. А.6).

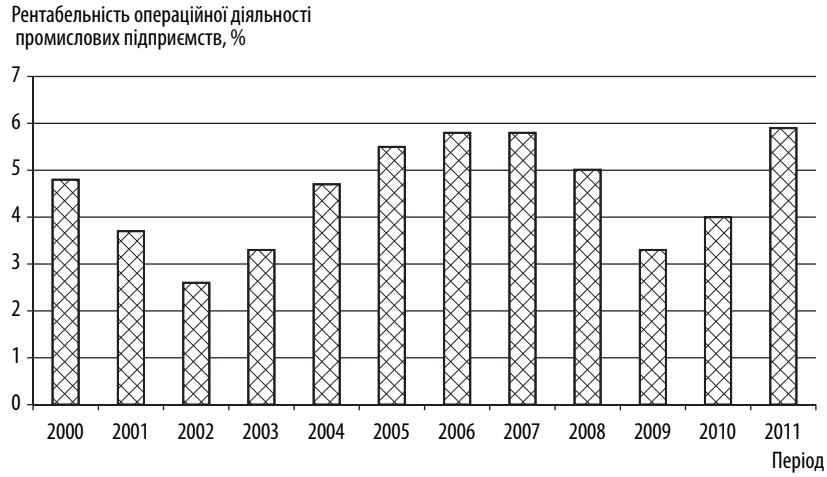

Рис. 1.18. Рентабельність операційної діяльності промислових підприємств, %

На думку вчених, джерелом виходу економіки країни з кризи, прискорення темпів її зростання є рівень інноваційної активності підприємств [92; 122]. Одними з найважливіших показників інноваційної активності є питома вага підприємств, що займаються інноваціями, кількість освоєних видів інноваційної продукції, кількість впроваджених технологічних процесів. Динаміка зазначених показників відображена в *табл. 1.2*.

З табл. 1.2 видно, що період з 2000 по 2002 рр. є періодом інноваційного зростання, який характеризується зростанням кількості освоєння виробництва нових видів продукції (49%), питомої ваги підприємств, що займаються інноваціями (18%). У період з 2003–2010 рр. відбувається значне зменшення освоєння виробництва нових видів продукції, зменшення питомої ваги підприємств, що займаються інноваціями, і лише кількість впроваджених нових технологічних процесів в середньому вище за попередній період. Такі тенденції вказують на зменшення інноваційної активності, перехід на більш дешеві форми впровадження інновацій, що призводить до зменшення потенціалу вітчизняних підприємств, які за

Таблиця 1.2

Інноваційна активність промислових підприємств

Показники	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Впроваджено нових технологічних процесів, кількість	1403	1421	1142	1482	1727	1808	1145	1419	1647	1893	2043	2510	2188
Освоєно виробництво нових видів продукції,* найменувань	15323	19484	22847	7416	3978	3152	2408	2526	2446	2685	2408	3238	3403
Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	18	16,5	18	15,1	13,7	11,9	11,2	14,2	13	12,8	13,8	16,2	17,4

показником питомої ваги підприємств, що займаються інноваціями (середнє значення якого за 11 років складає 14,75%) значно відстають від закордонних. Так, в країнах Євросоюзу в середньому 50 % підприємств звітували в 2008 році про участь в інноваційній діяльності [201].

Показник частки збиткових підприємств є важливим показником стану підприємств країни, що дає можливість діагностувати ступінь кризових явищ в економіці. Аналіз динаміки цього показника зображено на *рис. 1.19*. З графіку видно, що за період з 2000 по 2011 роки частка збиткових підприємств в середньому складає 38,3%, що є дуже високим значенням і свідчить про сильні кризові явища в економіці країни. У період з 2003 по 2007 рр. намітилась тенденція до зменшення цього показника, але вже в 2008 році частка збиткових підприємств знову зросла до рівня 39%, а в 2010 році вже склала 41%, а в 2011 р. – 34,5%, що свідчить про наявність позитивної тенденції в найближчій перспективі.

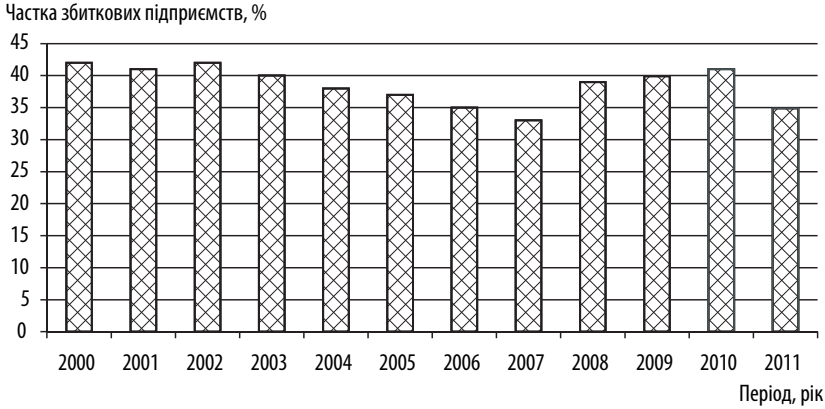

Рис. 1.19. Частка збиткових підприємств, %

Іншим важливим показником стану розвитку підприємств є заборгованість з виплати заробітної платні. Динаміка показника за період 2000 – 2012 рр. зображена на *рис. 1.20*.

З графіку видно, що за період з 2000 по 2007 рік заборгованість із заробітної платні значно зменшилась – на 87%, від загальної суми заборгованості в 2000 р. Але вже в 2008 році сума заборгованості зросла в 2

рази в порівнянні до 2007 року. При цьому середня сума заборгованості з виплати заробітної плати в 2010 склала 1340 млн грн, що свідчить про наявність значних кризових явищ в економіці країни. Хоча в останні два роки намітилася позитивна тенденція до зниження суми заборгованості.

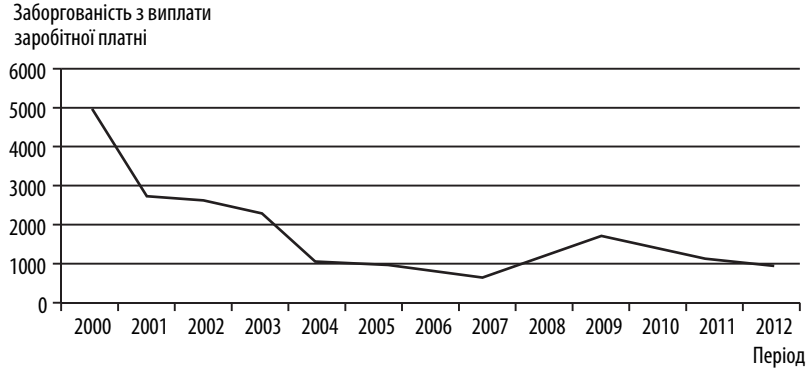

Рис. 1.20. Заборгованість з виплати заробітної платні, млн грн

Для визначення потенціалу розвитку підприємств, доцільно проаналізувати середньо річну кількість найманих працівників у промисловості. Динаміка показника за період 2000 – 2011 рр. зображена на *рис. 1.21*.

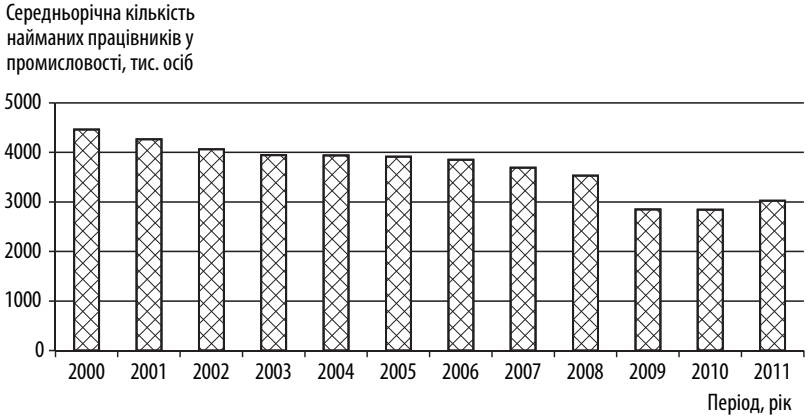

Рис. 1.21. Середньорічна кількість найманих працівників у промисловості, тис. осіб

З рис. 1.21 видно, що за аналізований період кількість найманих працівників промисловості значно зменшилась (на 1,6 млн осіб). При цьому в середньому за період частка економічно активного населення, що зайнято в промисловому виробництві, складає лише 19%, незважаючи на високий внесок зазначених підприємств у ВВП країни. Тобто така динаміка показує низький трудовий потенціал промислових підприємств та його значне зменшення за аналізований період.

З аналізу основних показників розвитку промислових підприємств за останні 13 років видно, що нестабільний характер розвитку економіки України провокує нестабільність розвитку промислових підприємств на тлі низького рівня потенціалу розвитку, про що свідчить низький рівень рентабельності від операційної діяльності, тенденція зменшення кількості найманих працівників та низький рівень інноваційної активності підприємств. Про кризовий стан вітчизняних підприємств свідчить і той факт, що більше третини їх є збитковими.

З метою отримання системного погляду на процеси розвитку вітчизняних підприємств в роботі виділено чотири рівня дослідження. Це дозволило виділити три основні етапи розвитку світової економіки з 1970 по 2012 рр., виявити наявність нелінійних тенденцій у розвитку як провідних країн світу, так і світової економіки загалом. Аналіз макроекономічних показників довів існування нестабільної тенденції розвитку економіки країни, що посилюється її імпортоорієнтованістю, а значить сильно залежить від коливань у світовій економіці. Наявність галузевих диспропорцій посилює кризові явища, що існують в національній економіці. Проведений аналіз показав, що вітчизняні промислові підприємства знаходяться у кризовому стані, тобто третина їх є збитковими.

Таким чином, проведені дослідження дали змогу зробити висновок про існування системної кризи в економіці України, що зумовлено нестабільністю розвитку світової економіки, існуванням структурних галузевих диспропорцій, низьким рівнем потенціалу розвитку промислових підприємств та імпортоорієнтованістю економіки. Доцільно відмітити, що підвищення рівня розвитку вітчизняних промислових підприємств можливо лише за рахунок підвищення внутрішніх показників розвитку, за рахунок покращення потенціалу розвитку та адекватного реагування

на неоднорідний вплив зовнішнього середовища. Нелінійність розвитку промислових підприємств зумовлена нелінійністю розвитку галузей народного господарства країни та світової економіки в цілому.

1.3. Типологія трансформаційних ефектів національної економіки

Проведені дослідження доводять існування особливих соціально-економічних умов в Україні, що безумовно впливають на розвиток підприємств. Нестаціонарність цих умов полягає в сильному агресивному впливі навколишнього середовища на діяльність вітчизняних промислових підприємств, що, на жаль, мають слабкий потенціал розвитку. Така ситуація зумовлена наявністю трансформаційних процесів в національній економіці, несформованістю політичної, соціальної, економічної системи країни. У роботі [40] зазначається, що існування трансформаційних ефектів є однією з ключових ознак перехідної економіки, найважливішими з яких є трансформаційний спад та трансформаційні зрушення.

Базуючись на наведених визначеннях та дослідженнях, проведених в роботах [34; 45], розроблена схема взаємозв'язку між трансформаційними ефектами, факторами, що їх викликають, соціально-економічними умовами та процесом функціонуванням підприємств (*рис 1.22*).

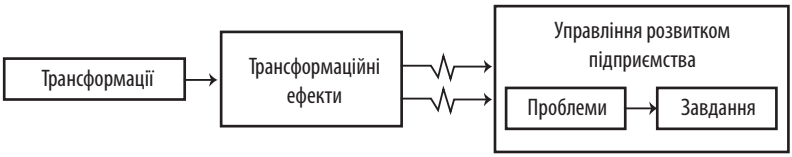

Рис. 1.22. Формування трансформаційних ефектів

Наведена схема базується на гіпотезі про те, що всі трансформації є джерелом виникнення певних трансформаційних ефектів, а останні, у свою чергу, формують конкретне соціально-економічне оточення, в якому існують промислові підприємства. Таке оточення є середовищем суперечностей, що зумовлюють механізм перманентного виникнення сучасних проблем та завдань управління розвитком підприємства.

На *рис. 1.23* показано місце трансформаційних ефектів в загальному процесі розвитку підприємства.

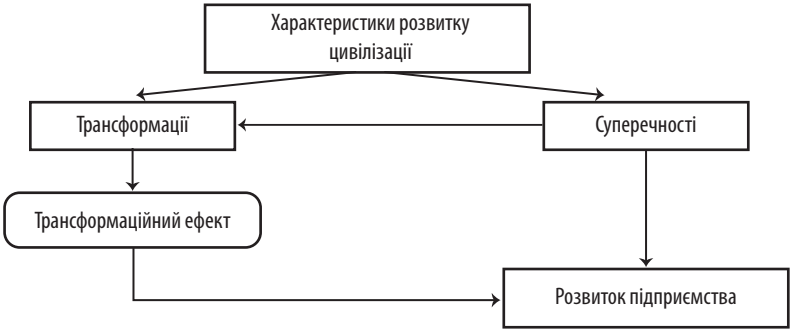

Рис. 1.23. Вплив трансформаційних ефектів на процес розвитку підприємства

Зазначена схема заснована на загальнофілософському підході та трактуваннях понять «ефект», «суперечності», «розвиток». Так, характеристики розвитку цивілізації формують окремі суперечності та трансформації, а трансформації, у свою чергу, проявляються у трансформаційних ефектах. Взаємодія суперечностей та трансформаційних ефектів проявляється в загальних особливостях розвитку соціально-економічних систем.

Вчені-транзитологи, економісти та політологи в більшості своїй вважають, що існує безліч різноманітних впливів, які провокують трансформацію та перетворення сучасних економічних систем. Вітчизняні та зарубіжні дослідники розрізняють впливи глобальні та локальні, внутрішньосистемні та міжсистемні, зворотні та необоротні, координовані (регульовані) та спонтанні, антагоністичні та засновані на соціальному партнерстві трансформації економічних систем [40]. Більшість вчених збігаються на думці, що основною причиною трансформацій сучасності є перехід до нового типу цивілізації [34; 40; 45; 76].

Незважаючи на різноманіття впливів, що виділяють вчені-транзитологи, інваріантним ядром більшості досліджень є виділення трансформаційних зрушень та трансформаційних спадів як найбільш суттєвих

характеристик розвитку цивілізації. У роботі [72] зазначено, що трансформаційні зрушення – це зміни в структурі економічної системи під впливом різних економічних і позаекономічних факторів, процесів управління економічною системою. Трансформаційний спад – це період падіння економічної активності. Звичайно під спадом розуміється скорочення виробництва національного продукту протягом шести або більше місяців. У динаміці трансформацій спад є лише однією з можливостей змін в розвитку соціально-економічної системи, тому доцільніше говорити про циклічність розвитку, як глобальний вплив на формування трансформації. Таким чином доцільно припустити, що характеристиками цивілізаційного розвитку першого рівня, тобто такими, що провокують виникнення вторинних трансформації в усіх країнах світу на різних етапах розвитку, є трансформаційні зрушення та циклічність розвитку світової економіки.

Характеристики розвитку цивілізації першого, глобального рівня провокують впливи, що породжують комплекс характеристик розвитку другого рівня, тобто тих, що притаманні окремим країнам світу в окремі історичні періоди їх розвитку. Аналіз літературних джерел [12; 45; 51; 68; 76] дозволив сформувати такий перелік характеристик цивілізаційного розвитку другого рівня:

- зміни світогосподарських зв'язків, пов'язані зі становленням та функціонуванням глобальної економіки.
- науково-технічний прогрес та науково-технічні революції.
- інноваційно-інформаційний розвиток, що приводить до прогресу механізмів та форм політичної та економічної демократії, зміцнення основ та умов соціальної справедливості, відповідальності та солідарності.
- особливості загальноцивілізаційного розвитку.
- геополітичні зрушення, зокрема розпад СРСР.

Характеристики цивілізаційного розвитку другого рівня є джерелами виникнення специфічних типів трансформацій для певних держав. Аналіз літературних джерел [12; 45; 51; 68] дозволив виділити основні підходи до визначення типів трансформації (*табл. 1.3*).

Таблиця 1.3

Основні підходи до визначення типів трансформації

Джерело	Типи трансформацій
1	2
Мельник Л. Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике: Энциклопедический словарь. Сумы: ИТД «Университ. кн.», 2005. – 288 с.	▸ інформатизація економіки, пов'язана із впровадженням новітніх засобів отримання та обробки інформації; ▸ екологізація суспільного життя, яка випливає з необхідності дематеріалізації виробництва та зниження екологічного пресу матеріально-енергетичного впливу на екосистеми планети; ▸ глобалізація як процес переходу від організації локальних (національних) економічних систем до формування єдиної загальнопланетарної системи життєзабезпечення людини
Леоленко П. М., Черепніна О. І. Сучасні економічні системи: навч. посібник. – К.: Знання, 2006.	▸ значні перетворення у системі розвиненої ринкової економіки (30 країн ОЕСР), які характеризуються успішним переходом від індустріального до постіндустріального суспільства та подальшим його розвитком; ▸ трансформації, що відбуваються у більш ніж 120 країнах Азії, Африки, Латинської Америки, пов'язані із затяжним переходом до індустріального суспільства за моделлю «модернізації навздогін»; ▸ перетворення, що охоплюють постсоціалістичні країни Центральної та Східної Європи, пострадянські республіки (29 країн за класифікацією ООН), які здійснюють перехід від планової до ринкової економіки. У межах цього трансформаційного процесу відбуваються формування та функціонування сучасних транзитивних економічних систем; ▸ становлення соціалістичної ринкової економіки в Китаї та В'єтнамі, перехід від капіталістичного до соціалістичного ладу через соціальне ринкове господарство (ринковий соціалізм); ▸ нові зміни світогосподарських зв'язків, пов'язані зі становленням та функціонуванням глобальної економіки
Ивлева Г. Трансформация экономической системы: обзор концепций и контуры общей теории// Общество и экономика. – №10. – 2009. – С. 7–40.	▸ локальні трансформації, які виявляються у самому відтворювальному процесі як зміна стадій, перетворення енергії та предметів. Зазначені трансформації здійснюються постійно, формою їхнього вираження є сам відтворювальний процес
	▸ функціональні трансформації, що виникають як відповідь на виклики зовнішнього середовища. Причиною виникнення таких трансформацій може бути відносно відокремлений і самостійний

Закінчення табл. 1.3

1	2
	цикл відтворення окремих функціональних ланок (окремих галузей народного господарства), а формою прояву – макроекономічна незбалансованість різного типу та глибини; ▸ міжсистемні трансформації, які виникають через неспроможність системи адекватно реагувати на зміни зовнішнього середовища. Формами прояву таких трансформацій є системна криза, економічна катастрофа, зміна принципів та характеру зв'язків між суб'єктами господарювання тощо.
Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін. – К.: Знання, 2008. – 431 с.	▸ перехід від індустріального до постіндустріального суспільства; ▸ соціально-економічні перетворення у країнах, що розвиваються; ▸ трансформації країн колишнього соціалістичного табору; ▸ трансформації, пов'язані з глобалізацією економіки.

Таким чином, на підставі критичного аналізу запропонованих підходів до виділення типів трансформацій запропоновано удосконалений перелік типів трансформацій та впливів, що викликають перетворення в економіках держав, а саме:

1. Характеристика розвитку цивілізації ІІ рівня: зміни світогосподарських зв'язків, пов'язані зі становленням та функціонуванням глобальної економіки. Трансформація: формування транснаціональних компаній, пристосування державних систем та окремих компаній до міжнародних стандартів та вимог.
2. Характеристика розвитку цивілізації ІІ рівня: науково-технічний прогрес та науково-технічні революції. Трансформація виробничих структур, зміна технологій виробництва.
3. Характеристика розвитку цивілізації ІІ рівня: інноваційно-інформаційний розвиток, що приводить до прогресу механізмів та форм політичної та економічної демократії, зміцнення основ та умов соціальної справедливості, відповідальності та солідарності. Трансформація: формування п'ятого, шостого та сьомого технологічного укладу розвитку (відповідно до етапу розвитку національного господарства), формування економіки знань.

4. Характеристика розвитку цивілізації ІІ рівня: особливості загальноцивілізаційного розвитку. Трансформація: капіталізація чи соціалізація суспільства, що супроводжується змінами в соціальній сфері, сфері державних гарантій та формування бюджетної системи.
5. Характеристика розвитку цивілізації ІІ рівня: геополітичні зрушення, зокрема розпад СРСР. Трансформація: перехід від планової до ринкової економіки. Така трансформація призводить до докорінних змін в економіці та інших сфер життєдіяльності країни, що спричинено необхідністю перебудови як економічних відносин, структури виробництва, галузевою структури, так і перетворення політичної і соціальної сфери.

Виходячи зі змісту наведених трансформацій можна зробити висновок про те, що для економіки України притаманні всі перераховані типи, але сила цих впливів різна. Основний вплив на країну здійснює перехід від колективної форми власності до приватної, що спричинив перехід від планової до ринкової економіки. Дія інших впливів є менш значущою для розвитку країни за рахунок певного ступеня «закритості» економіки України та здійснюється поступово, що призводить до часткових трансформацій інших типів.

Кожен з визначених типів трансформації конкретизується в певних видах трансформації, що зумовлюється конкретними історично-економічними умовами розвитку окремої країни. Основою даного твердження є наступні тлумачення категорій тип та вид [20]: вид – підлегле поняття, що входить до складу іншого, вищого поняття – роду, тип – зразок, модель, яким відповідає відома група предметів, явищ;

Автори робіт з транзитології, вивчення перехідних та трансформаційних процесів [23; 72; 89; 135] виділяють різні види трансформацій та їх особливостей (*табл. 1.4*).

Базуючись на виділених видах трансформацій з урахування аналізу робіт з транзитології та перехідної економіки [12; 34; 40; 45; 51; 68; 137; 169], а також робіт з аналізу процесів трансформації та розвитку економіки України [46; 104], виділено розширений перелік видів трансформацій економіки України. Зв'язок впливів з типами та видами трансформацій економіки України наведено на *рис. 1.24.*

Таблиця 1.4

Види трансформацій економіки України

Автор	Види трансформацій	Зміст виду трансформації
Системна трансформація економіки: історико-методологічний аспект: монографія/ [Л. Б. Ольшевський (кер.), Л. В. Осіпова, І. А. Черняхович та ін.]. – Вінниця: Власюк, 2005. – 207 с.	Вітчизняні ринки є ринками «підвищеного ризику»	Ринки, які функціонують при ненадійній системі взаєморозрахунків та низькому рівні торгової культури українських бізнесменів
	Значні субсидії держави не доходять до підприємств	Зумовлено політичною нестабільністю, корумпованістю державних органів влади, несформованістю впливу державних важелів впливу
Бузгалин А. В., Колганов А. И. Теория соціально-экономичесих трансформаций: учеб. для студентов эконических специальностей. – М.: ТЕИС, 2003. – 680 с.	Формування добуржуазних економічних відносин	Пов'язано з докорінним знищенням соціалістичного устрою та несформованістю капіталістичних відносин
	Нелінійний процес соціалізації	Призводить до загальнополітичного і соціального хаосу вседозволеності
Трансформаційні процеси та економічне зростання в Україні / За ред. акад. НАН України В. М. Гейця. – Х.: Вид-во «Форт», 2003. – 440 с.	Структурна деформація виробництва	Деформована структура економіки, успадкована від радянського періоду, створювала додаткові перешкоди на шляху запровадження механізмів ринкового саморегулювання і спричиняла інерційність структурних змін
	Зміна внутрішніх цін	Зумовлено переходом до світових цін та впливу міжнародної кон'юнктури
	Інерційність структурних зрушень в умовах пасивної ролі держави	Відсутність необхідних змін в структурі виробництва України пов'язана з прорахунками в макроекономічній політиці та послабленням впливу державних органів на формування міжгалузевих пропорцій

Запропонована класифікація свідчить про багатоаспектність даних трансформацій ринкової економіки України, складноструктурованість їх формування, що зумовлюють стохастичну поведінку та розвиток відкритої соціально-економічної системи.

Рис. 1.24. Схема зв'язку між трансформаціями та джерелом їх формування

Аналіз літературних джерел [46; 104; 114; 135] дозволив сформулювати перелік трансформаційних ефектів, що є наслідком певних видів трансформацій, які відбуваються в економіці України.

1. Зростання цін на сировину. На думку підприємців, цей ефект сильно стримує розвиток виробництва в Україні [91]. Такий ефект формується під впливом світової економічної кризи та високого ступеня ризикованості вітчизняного ринку.

Слабка збалансованість системи оподаткування спричинена перебудовами політичної та законодавчої системи країни. Для визначення даного ефекту доцільно використовувати показники, що віддзеркалюють динаміку зміни основних ставок оподаткування та бази оподаткування, експертну оцінку незбалансованості системи оподаткування.

2. Нестабільність законодавства стримує розвиток підприємств, стимулює їх тіньову діяльність. Цей ефект спричинений перебудовами політичної та законодавчої системи країни та інтенсивним впливом політичних відносин на економічні.
3. Регуляторний тиск на вітчизняні підприємства та корупція, що спричинені перебудовами політичної та законодавчої системи країни та інтенсивним впливом політичних відносин на економічні. Такий тиск призводить до зниження мотивації підприємців та активності іноземних інвесторів.
4. Структурна асиметрія ринку праці, що проявляється в нестачі кваліфікованих працівників на фоні загально високого рівня безробіття.
5. Обмежений доступ до кредитів не дає можливості промисловим підприємствам маневрувати позиковим капіталом, мати можливість бути мобільними в розрахунках з постачальниками. Такий ефект спричинений несформованістю фінансового ринку України
6. Обмежені потужності виробництва, що спричинені деформованістю структури виробництва, зниженням рівня науково-технічної та інноваційної діяльності підприємств, стають фактором критичного зниження конкурентоспроможності підприємств та стримують їх розвиток.

7. Нестабільність курсу валют спричинена насамперед кризами світової економіки, перебудовами політичної та законодавчої системи країни, інтенсивними впливами політичних процесів на економіку країни.
8. Інфляційна нестабільність спричинена насамперед кризами світової економіки, а її вплив посилюється слабкою законодавчою захищеністю виробників.
9. Зниження рівня інноваційної активності підприємств стає фактором критичного зниження їх конкурентоспроможності та стримують їх розвиток. Такий ефект спричинений зниженням загального рівня науково-інноваційної діяльності в країні та структурною деформацією виробництва.
10. Корупція, спричинена формуванням добуржуазних економічних відносин, структурною деформацією виробництва, слабкою законодавчою захищеністю виробників, перебудовою політичної та законодавчої системи країни. Наявність зазначеного ефекту підтверджується статистичними дослідженнями світових організацій [92; 94].
11. Зниження якості життя населення є ефектом, що впливає на всі сфери життєдіяльності держави, є суттєвим для функціонування національної економіки. Цей ефект зумовлений слабкою соціальною захищеністю населення.
12. Зростання обсягу експорту за рахунок сировинно-орієнтованих галузей економіки спричинене формуванням сировинно орієнтованого експорту країни. Це ефект спричиняє залежність економіки країни від світових цін на сировину, економічних криз світової економіки, призводить до збільшення цін на внутрішньому ринку сировини для вітчизняних виробників.

Зв'язок між перерахованими трансформаційними ефектами та видами трансформацій наведений на *рис. 1.25.*

Таким чином, на основі проведених досліджень виділено основні трансформаційні ефекти, що притаманні економіці України. У роботі набула подальшого розвитку схема узагальнення трансформаційних ефектів сучасної ринкової економіки, що є елементом новизни та, на відміну від

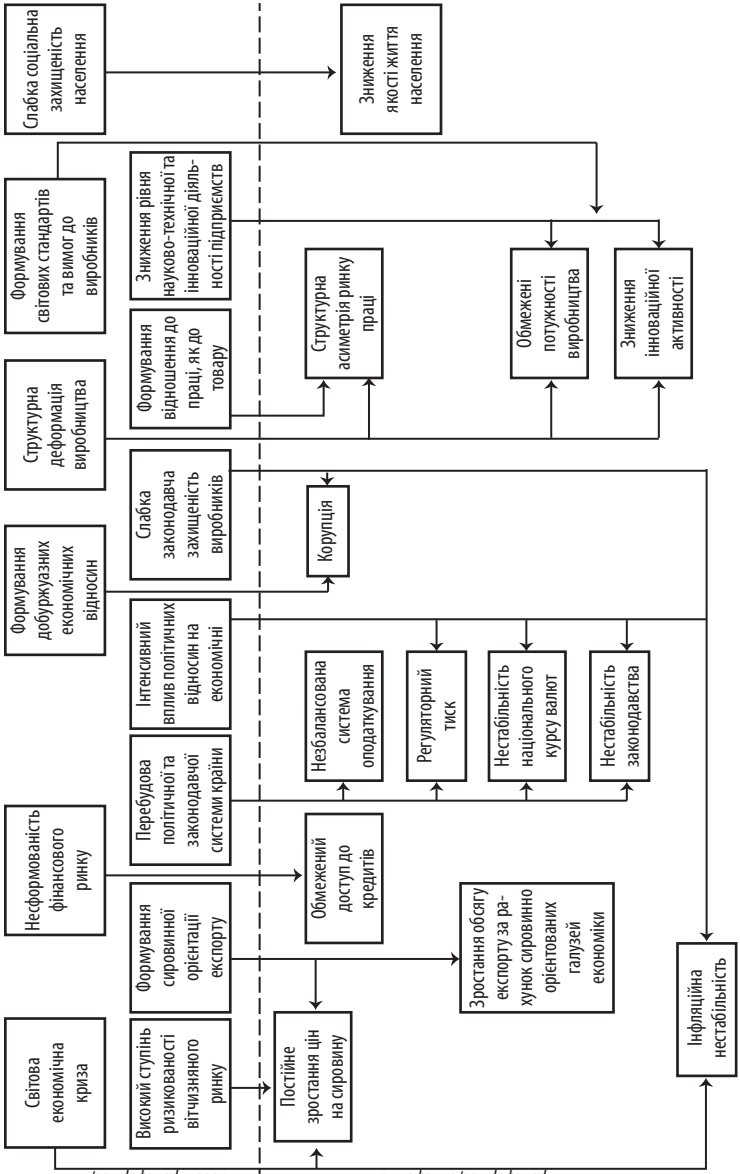

Рис. 1.25. Схема узагальнення трансформаційних ефектів сучасної ринкової економіки

існуючих, ураховує характер їх формування та особливості національної економіки. Залежності, наведені на запропонованій схемі, свідчать про неоднозначність даних ефектів, складноструктурованість їх формування й неоднозначний вплив на розвиток промислових підприємств. Можна зробити висновок, що управління розвитком вітчизняних підприємств вимагає урахування трансформаційних ефектів, відповідно до джерела їх формування та впливу на діяльність підприємств.

Висновки до розділу 1

1. Трансформаційні процеси є глобальним фактором розвитку як національних економік, так і світового економічного простору в цілому. Аналіз дослідження провідних вчених-транзитологів дозволив дійти висновку, що трансформація – це процес переходу соціально-економічної системи до іншої траєкторії розвитку та її адаптація до цієї траєкторії, що супроводжується відмиранням одних елементів, рис, властивостей і появою інших.

Загальна тенденція розвитку світової економіки має хвилеподібний, нелінійний характер, що підтверджується наявністю певних закономірностей у часовому ряді валового внутрішнього продукту (ВВП). На тлі того, що загальносвітовий ВВП складається з окремих значень ВВП окремих країн, визначено, що останні мають різний внесок в загальне значення ВВП. Для підтвердження цієї гіпотези встановлено країни домінуючого впливу на розвиток світової економіки. До таких країн відносяться США, ЄС та Японія, Китай, внески яких до загальносвітового ВВП складали 27%, 30%, 10%, 6% відповідно. Ці країни за останні 43 роки зберігають провідні позиції в світовій економіці та зумовлюють нелінійність її розвитку. Аналіз розвитку світової економіки з 1970 року дозволив виявити три етапи розвитку світової економіки:

І етап. З 1970 по 1991 рр., коли загальносвітовий ВВП зростав з високим темпом, але нестабільно. Загальний темп зростання світового ВВП коливався в межах від 0 до 6%, а для країн домінантного впливу – в межах 1% – 11%;

ІІ етап. З 1991 – 2008 рр. – період стабілізації темпів зростання світового ВВП, коли значення показника змінювалося в діапазоні 2 – 4%.

III етап. З 2009 по 2012 рр., даний період характеризується нестабільною тенденцією зміни ВВП, зі спадом в 2009 р.

2. Проведений аналіз тенденцій розвитку економіки України показав її більш нестабільний характер, ніж загальносвітовий розвиток. Так, з 1991 р. по 1998 р. відбувалося зменшення ВВП на душу населення, найменше значення темпу зростання ВВП на душу населення відмічено в 1995 році. З 1999 року намітилася тенденція зростання значень даного показника, яка має хвилеподібний характер. Лише в 2006 і 2007 рр. темп зростання ВВП на душу населення мав однакове значення, що свідчить про деяку стабілізацію в економіці, але вже в 2008 році він зменшився майже в 3 рази і досяг відмінного значення в 2009 р. Наявність стабілізаційних тенденцій в економіці України в 2005–2007 рр. підтверджуються і аналізом інших макроекономічних показників, таких як: обсяг виробництва промислової продукції, індекс цін, обсяг імпорту та експорту, курс національної валюти до долару США. Аналіз всіх показників свідчить про наявність значних кризових явищ в економіці України, що посилились за деякими показниками в 2007 та 2008 рр. Основними причинами нестабільності розвитку економіки є її залежність від імпорту та суттєві коливання цін на світових ринках по основних видах експортної продукції України, що зв'язані зі світовою економічною кризою.
3. Аналіз тенденцій розвитку галузей промисловості дозволив виявити домінуючий характер впливу розвитку металургійного виробництва, машинобудування та хімічної промисловості на тенденцію розвитку економіки України. Критерієм визначення домінуючого впливу виступав показник питомої ваги обсягу виробництва галузі у загальному обсязі виробництва промислової продукції. Визначені галузі з 2001 по 2010 рр. привносять в обсяг промислової продукції не менше 6%, тобто здійснюють суттєвий вплив на розвиток промисловості України. Аналіз індексу промислової продукції за період з 2000 по 2012 рр. показав, що всі зазначені галузі розвиваються нелінійно. Харчова промисловість, металургія та хімічна промисловість розвиваються односпрямовано із загальною тенденцією

розвитку промисловості України. Цей розвиток має хвилеподібний характер з незначними коливаннями в межах 100 – 120% в період з 2000 по 2007 рр. Машинобудування відрізняється більшою амплітудою коливання індексу промисловості в межах 107 – 135% за весь період досліджень. Для всіх галузей за 2008 – 2009 рр. явно зменшився індекс промислової продукції.

4. З аналізу основних показників розвитку промислових підприємств за останні 13 років видно, що нестабільний характер розвитку економіки України провокує нестабільність розвитку промислових підприємств на фоні низького рівня їх потенціалу розвитку. Про це свідчить низький рівень рентабельності підприємств від операційної діяльності, що змінювався в інтервалі 2,5–6%; зменшення кількості найманих працівників (за 12 років їх кількість скоротилося на 1,4 млн осіб і на 2011 рік склала 3,023 млн осіб) та низький рівень інноваційної активності підприємств, що за 12 років не перевищила 18% і на 2012 рік складає 17,4%.
5. Проведений аналіз дозволив дослідити схему формування трансформаційних ефектів. У роботі набула подальшого розвитку схема узагальнення трансформаційних ефектів сучасної ринкової економіки, що є елементом новизни та, на відміну від існуючих, ураховує характер їх формування та особливості національної економіки. Запропонована схема свідчить про неоднозначність даних ефектів, складноструктурованість їх формування й неоднозначний вплив на розвиток промислових підприємств. Можна зробити висновок, що управління розвитком вітчизняних підприємств вимагає урахування трансформаційних ефектів, відповідно до джерела їх формування та впливу на діяльність підприємств.

РОЗДІЛ 2
Сучасні теорії та концепції управління розвитком підприємства

2.1. Теоретичний та категоріальний базис управління розвитком підприємства

Проведений аналіз (п. 1.2) дозволяє зробити висновок, що характерною рисою зовнішнього середовища вітчизняних підприємств є нестабільність і невизначеність, які агресивно впливають на діяльність суб'єктів господарювання на тлі слабкого потенціалу розвитку самих підприємств. Такі висновки свідчать, що основним завдання внутрішнього менеджменту вітчизняних підприємств є підвищення їх конкурентоспроможності за рахунок посилення чи нарощування потенціалу з урахуванням неоднорідного впливу зовнішнього середовища. Дієвим інструментом вирішення цього завдання є моделювання процесів управління розвитком промислових підприємств з урахуванням сучасного етапу розвитку світової та національних економік. Аналіз літературних джерел з проблеми управління розвитком [77; 85; 105; 114; 132; 134; 136], монографічний аналіз та аналіз сучасної наукової думки (Додаток Б) довів, що теоретичною основою з цієї проблематики є:

1. Теорія систем;
2. Теорія розвитку;
3. Концепція сталого розвитку;
4. Теорія управління;
5. Транзитологія;
6. Теорія фірми (організації).

З метою визначення основних категорій, закономірностей, принципів, механізмів, тобто формування теоретико-методичних засад управління розвитком промислового підприємства пропонується провести аналіз

зазначених теорій по виділених елементах. Основу такого аналізу становить компаративний аналіз та запропонований в роботі [114] підхід, що в результаті дозволить сформувати гносеологічний базис дослідження (*рис. 2.1*).

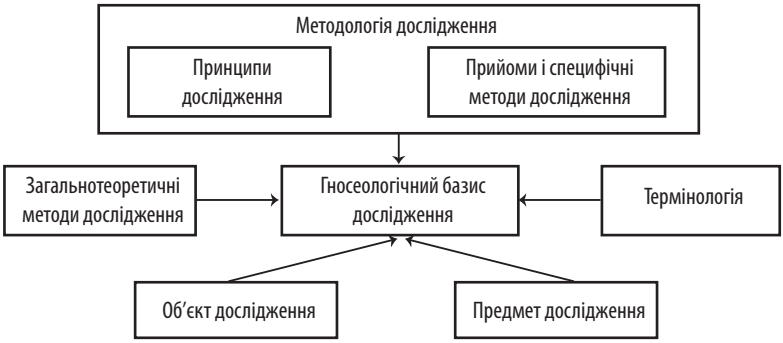

Рис. 2.1. Гносеологічний базис дослідження наукової теорії

1. Теорія систем. Загальна теорія систем, основи якої заклав в 40-х рр. XX століття Л. фон Берталанфі, – своєрідна метатеорія, що узагальнює вироблені різними галузями науки (включаючи системний аналіз і системний підхід) знання про системи та займається дослідженням системних теорій, виступаючи як наука про системи будь-яких типів [44]. Подальшим дослідженням теорії систем займались Дж. ван Гиг, М. Месарович, В. Г. Афанасьєв, А. І. Уйомов, Ю. А. Урманцев та інші.

До загальних системних закономірностей, на думку авторів [30; 114], належать:

- еквіфінальність – характеризує граничні можливості системи незалежно від початкових умов;
- історичність – відбиває безперервність і послідовність процесів виникнення, функціонування, розвитку і загибелі системи;
- потенційна ефективність – враховує при оцінці можливостей системи її потенціал, надійність функціонування і потужність;
- необхідне різноманіття – полягає у виборі необхідного мінімуму різних сценаріїв розвитку об'єкта управління.

Основною категорією загальної теорії систем виступає поняття системи. Аналіз літературних джерел показав існування різних підходів до трактування цього поняття *табл. 2.1*.

Таблиця 2.1

Трактування поняття «система»

Джерело	Трактування терміну
1	2
Садовський В. Н. Основания общей теории систем . – М.: Наука, 1974. – 279 с.	Система – це виділена дослідником сукупність змінних, властивостей або сутностей об'єкта, що досліджується
Афанасьєв В. Г. Системность и общество. – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.	Система – це множина елементів, зв'язаних між собою, які, у свою чергу, за певних умов можуть розглядатися як системи, а сама система – як один з елементів більш широкої системи
Клиланд Д., Кинг В. Пер. с англ. / Под ред. Верещагина И. М. Системный анализ и целевое управление. – Советское радио, 1974. – 280 с.	Система – це створена з визначеною метою природою чи людиною частина об'єктивного матеріального світу, яка складається з відносно стійких взаємодіючих і взаємопов'язаних елементів, розвиток і удосконалювання якої залежить від взаємодії з навколишнім середовищем
Добкин В. Н. Системный анализ в управлении. – М.: Химия, 1984. – 224с.	Система – це комплекс елементів, що знаходяться у взаємодії
Армад А. Д., Люри Д. И., Жерихин В. В. и др. Анатомия кризисов. – М.: Наука, 2000. – 238 с.	Система – це об'єкт, сукупність елементів якого повинна мати наступні ознаки: цілісність; наявність двох чи більше видів зв'язків (просторові, функціональні, генетичні); наявність рівнів і ієрархії рівнів, а також управління, мети і цілеспрямованості характеру, процесів самоорганізації, функціонування і розвитку
Раєвнєва О. В. Управляння розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 496 с.	Система – сукупність елементів, що утворюють єдине ціле через систему взаємопов'язаних і взаємозалежних процесів і відносин та має властивості, не притаманним окремо взятим її елементам.
Исследования по общей теории систем / Под. ред В. И. Садовского и Э. Г. Юдина. – М.: Прогресс, 1969.	Система – сукупність елементів, що знаходяться в певних відносинах один з одним та з середовищем

Закінчення табл. 2.1

1	2
Ерохина Е. А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный подход : монография, Томск: Изд-во Томского ун-та, 1999. – 160 с.	Системою є сукупність об'єктів і процесів, які називаються компонентами, взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою, що утворюють єдине ціле, що володіє властивостями, не властивими складовим його компонентів, взятим окремо

Аналіз літературних джерел [44; 114] дозволив виділити наступні базові принципи теорії систем:

Принцип системності відображає загальність погляду на об'єкти, явища і процеси світу як на систему з усіма властивими їй закономірностями.

Принцип ізоморфізму розуміється як наявність однозначної (власне ізоморфізм) чи часткової (гоморфізм) відповідності структури однієї системи структурі іншої, що дозволяє моделювати будь-яку систему за допомогою іншої.

Автор роботи [44] пропонує загальну схему якісного системного дослідження, що складається з наступних етапів (*рис. 2.2*).

Розглянемо більш детально кожен з етапів дослідження:

1. Встановлення якісної визначеності системи – загальносистемних та індивідуальних властивостей.
2. Визначення типу системи та особливостей її поведінки.
3. Виявлення головного системутворюючого фактора – функції (функцій) системи.
4. Виділення вхідних елементів (ресурсів) системи.
5. Вивчення структури системи як єдності компонентів і зв'язків, що включає в себе:
   а) декомпозицію системи – виділення всіх її рівнів, аж до елементарного;
   б) вивчення структури підсистем і особливостей елементів системи;
   в) дослідження функцій, які вони виконують в системі;

Рис. 2.2. Схема якісного системного дослідження

г) розгляд процесора – великого системного блоку, що складається з підсистем (у їх взаємозв'язках і взаємозалежності).

6. Виділення виходів системи (кінцевого продукту), їх кількісний і якісний аналіз.
7. Дослідження мети системи та її впливу на процеси, що відбуваються в системі.
8. Вивчення входів, виходів, підсистем у функціональному аспекті.
9. Системний синтез: дослідження організації системи в єдності структурного та функціонального аспектів з оцінкою рівня організованості (якщо це можливо) і його впливу на систему.

10. Визначення специфічних системних критеріїв ефективності та оптимальності, виходячи із загальносистемних понять ефективності та оптимальності та їх рівня, а також ефективності та оптимальності підсистем в їх співвідношенні один з одним і системою в цілому.

2. Теорія розвитку. Розвиток соціально-економічних систем досліджували вітчизняні та закордоні вчені протягом багатьох років. Доцільно відмітити суттєвий вклад наступних іноземних авторів: М. Бредлі, Р. Брейлі, А. Десаї, М. Дженсена, Е. Кім, Ж. Тіроль, , Н. Томас, Ф. Шерер, Й. Шумпетер, Ф. Перу, Р. Нельсон, Я. Певзнер, Р. Ентон, Б. Шаванс, А. Тройнбі, Д. Белл, У. Ростоу, Ф. Бодель та багато інших. Серед вітчизняних та російських авторів теорії розвитку присвятили свої роботи В. Геєць, В. Гончаров, П. Забєлін, П. Маковеєв, В. Марцин, О. Редькін, О. Терещенко, Л. Мельник, В. Пономаренко, М. Туган-Барановський, М. Кондратьєв, О. Богданов, І. Пригожин, М. Моісєєв, Д. Львов, С. Глаз'єв, С. Меншиков, О. Єрохіна, В. Маєвський, Л. Бальцерович, В. Забродський, В. Петренко, Т. Клебанова, Ю. Лисенко, О. Раєвнєва, Ю. Погорелов, Н. Цопа та ін. [114; 133; 170; 178].

Роботи зазначених та інших авторів формують основу теорії розвитку соціально-економічних систем. Об'єктом теорії розвитку є відкриті соціально-економічні системи різного рівня народногосподарського управління, предметом – процес розвитку відкритої соціально-економічної системи, що виражається в зміні її характеристик в просторі і часі.

Базовою категорією теорії розвитку є поняття «розвиток». Аналіз основних джерел з теорії розвитку свідчить про наявність безлічі підходів до визначення поняття розвитку соціально-економічної системи. Базуючись на аналізі, проведеному в роботі [114], та з урахуванням нових літературних джерел сформована таблиця основних підходів до визначення поняття «розвиток» (Додаток В) з метою формування системного уявлення про процес розвитку системи. Наявність різноманітних підходів до трактування поняття «розвиток» дозволяє зробити висновок про многогранність цього процесу та активне вивчення його особливостей закордонними та вітчизняними авторами.

Основні категорії теорії розвитку наведені в *табл. 2.2.*

Таблиця 2.2

Основні категорії теорії розвитку

Джерело	Категорія	Визначання
Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. – М.: Наука, 1987. – 304 с.	Еволюція	поступовий розвиток сутності при збереженні її якості в процесі кількісних змін (на відміну від революції, катастрофи, стрибка). Процес зміни, розвитку, перетворення когось, чогось
	революція	докорінна якісна зміна, різкий стрибкоподібний перехід від одного якісного стану до іншого, від старого до нового
Ерохина Е. А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный поход : монография, Томск: Изд-во Томского ун-та, 1999. – 160 с.	Катастрофа	стрибкоподібна зміна, що виникає у вигляді раптової відповіді системи на плавну зміну зовнішнього середовища
	Рівновага	стан закритої системи, при якому її макроскопічні параметри залишаються незмінними, тобто зберігається встановлена структура, функціонування, параметри її входів і виходів
Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Пер с англ. – М. : «Прогресс», 1982 г.	Економічний розвиток	це збільшення виробництва і споживання одних і тих самих товарів і послуг з часом
Арнольд В. И. Теория катастроф 2-е изд. доп. – М. : Наука Гл. ред. фин.-мат. Лит. 1990 – 128 с.	Біфуркація	термін походить від лат. bifurcus – «роздвоєний» і вживається в широкому сенсі для позначення всіляких якісних перебудов або метаморфоз різних об'єктів при зміні параметрів, від яких вони залежать
«Synergetic Economics» by Wei-Bin Zhang. Copyright © Springer-Verlag Berlin Heidelberg1991.	Нелінійність	властивість системи або елементів, яка визначається нелінійною залежністю їх характеристик, що означає порушення адитивності
Ожегов С. И. Словарь русского языка. – 19-е изд., испр. – М.: Рус. Яз., 1987. – 750 с.	Суперечність	означає наявність положень, при якому одне (висловлювання, вчинок, дія) виключає інше, не сумісне з ними
John W. Milnor, Math Department, Stony Brook University, Stony Brook NY	Аттрактор	сукупність внутрішніх і зовнішніх умов, що сприяють вибору самоорганзації одного з варіантів сталого розвитку; ідеальний кінцевий стан, до якого прагне система в своєму розвитку

Аналіз робіт з теорії розвитку [105; 114; 123; 134; 136] дозволив виявити наступні принципи теорії розвитку, наведені на *рис. 2.3*.

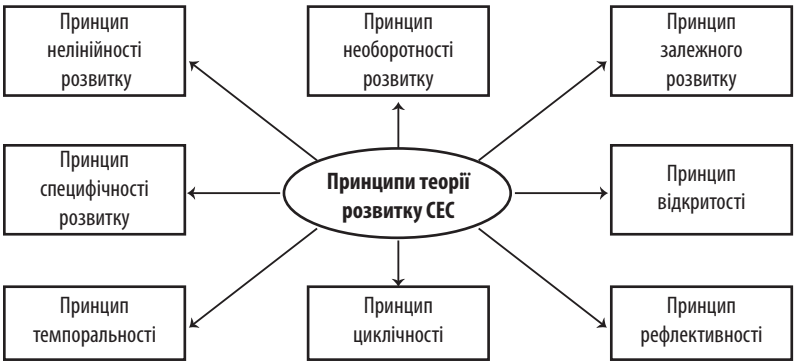

Рис. 2.3. Принципи теорії розвитку

На сьогоднішній день дослідники виділяють три основних групи моделей розвитку соціально-економічних систем:

- моделі однолінійного розвитку, засновані на ідеях стадійності, еволюціонізму, прогресу та універсальності (марксистська, постіндустріального суспільства, модернізації);
- моделі паралельного розвитку, які засновані на лінійній послідовності, одночасовості та синхронності еволюції різних історичних господарських форм (паралельного розвитку західної та східної цивілізацій, матричного розвитку світ-економіки Ф. Броделя, І. Валлерстайна);
- моделі цивілізаційного розвитку, що ґрунтуються на усвідомленні поліцентричності нелінійного руху (М. Данилевського, О. Шпенглера, А. Тойнбі, С. Хантінгтотт та ін.).

3. Концепція сталого розвитку. Природним удосконаленням наведених моделей наприкінці XX століття стала модель (концепція) сталого розвитку економіки, що визнана світовою спільнотою домінантною ідеологією розвитку людської цивілізації у XXI ст., стратегічним напрямом забезпечення матеріального, соціального і духовного прогресу суспільства [65].

Сталий розвиток – це ідеальна модель бажаного майбутнього розвитку суспільства, результат довготривалої стратегії оптимізації всієї діяльності людства та його взаємин з природним довкіллям [122].

Концепція сталого розвитку ґрунтується на п`яти головних принципах [65]:

1. Людство дійсно може надати розвитку сталого і довготривалого характеру, для того щоб він відповідав потребам людей, що живуть зараз, не втрачаючи при цьому можливості майбутнім поколінням задовольняти свої потреби.
2. Обмеження, які існують в галузі експлуатації природних ресурсів, відносні. Вони пов'язані із сучасним рівнем техніки і соціальної організації, а також із здатністю біосфери до самовідновлення.
3. Необхідно задовольнити елементарні потреби всіх людей і всім надати можливість реалізувати свої надії на більш благополучне життя. Без цього сталий і довготривалий розвиток просто неможливий. Одна з головних причин виникнення екологічних та інших катастроф – злидні, які стали у світі звичайним явищем.
4. Необхідно погодити стан життя тих, хто користується надмірними засобами (грошовими і матеріальними), з екологічними можливостями планети, зокрема, відносно використання енергії.
5. Розміри і темпи росту населення повинні бути погоджені з виробничим потенціалом глобальної екосистеми Землі, що змінюється.

У роботі [77] виділені консервативні та прогресивні методи концепції сталого розвитку. До консервативних методів автор відносить наступні:

1. Консервування: створення зон, де обмежується чи забороняється вплив людини на природу.
2. Обмеження: ліцензії, ліміти.
3. Заборони: передбачають введення заборон на окремі види економічної діяльності, що наносять шкоду оточуючому середовищу.
4. Регламентування економічної діяльності.
5. Стримування: економічні санкції, штрафи, підвищення цін, мита.

До прогресивних методів, на думку автора, відносяться:

1. Пільгове оподаткування.

2. Заохочення кредитуванням.

3. Сприятливе ціноутворення.

4. Державна підтримка ринку.

5. Негативна мотивація екодеструктивних аналогів.

4. Теорія управління. Наявність управління є істотною ознакою складної системи, що забезпечує її цілісність. Теорія управління займається методологічним забезпеченням процесу управління соціально-економічними системами. Об'єктом вивчення теорії управління є процес і механізми управління організацією [85]; її предметом – управлінські відносини, в яких проявляються одночасно економічні, соціальні та політичні відносини та інтереси, що знаходять вираження у впливі на суспільство або на його окремі елементи з метою їх упорядкування, збереження якісної специфіки, вдосконалення і розвитку [132]. Формування основ теорії управління організацією пов'язане з такими іноземними вченими, як Г. Мінцберг, Е. Мейо, Д. Макгрегор, Ч. Барнард, Д. Бодді, Р. Пейтон, М. Мескон, М. Альберт , Ф. Хедоурі та інші [171].

Базовою категорією теорії є управління. Аналіз літературних джерел [8; 42; 79; 80; 135] показав, що не існує єдиного підходу до визначення цієї категорії, тому проаналізуємо деякі основні трактування (*табл. 2.3*).

Таблиця 2.3

Трактування поняття «управління»

Джерело	Трактування терміна
1	2
Економічна кібернетика: підручник, у 2-х томах. – ТОВ «Юго-Восток, Лтд». Том 1: Економічна кібернетика, 2005. – 508 с.	Управління – функція організованих систем, що забезпечує збереження їх структури і системоформуючих властивостей, організацію відносин елементів, підтримку режиму діяльності, реалізацію програм розвитку і досягнення поставленої мети. Процес управління – це цілеспрямована дія на систему для зміни її поведінки (станів).
Теория организаций: учебник / Под. ред. В. Г. Алиева. – М.: Луч, 1999. – 204 с.	Управління – формування і реалізація впливу, обраних з множини можливостей на основі інформації, що забезпечує бажа-

Закінчення табл. 2.3

1	2
	ний рух (функціонування, поведінку) об'єкта, що приводить до визначеної мети
Ларин А. А. Теоретические основы управления. Ч.1: Процессы, системы и средства управления. Учебное пособие. – М.: РВСН, 1997. – с. 208	Управління – процес формування мети, відшукання і реалізація способів їх дослідження
Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. англ. – М.: Дело, 1997. – с. 156	Управління – це особливий вид діяльності, що перетворює неорганізований натовп на ефективну, цілеспрямовану і продуктивно працюючу групу.
Архипова Н. И., Кульба В. В. Управление в чрезвычайных ситуациях. – М. : РГГУ, 1998. –с. 124	Управління – визначення мети і факт (результат) її досягнення за допомогою необхідних та достатніх засобів, способів і впливів
Рубцов С. В. Целевое управление в корпорациях. Управление изменениями. – М.: 2001. – с. 156	Організаційне управління — це процес, спрямований на досягнення цілей організації за допомогою впорядкування перетворень вихідних субстанцій або ресурсів (праці, матеріалів, грошей, інформації тощо) в необхідні результати (вироби, послуги). Як відомо, керівники впливають перш за все на головний елемент організації — людей, координуючи їх діяльність

Наявність різних підходів трактування поняття «управління» свідчить про його складний характер, що визначається різноманітністю об'єктів управління та підходів до формування самої теорії управління. Інваріантним ядром усіх тлумачень терміну управління є наявність цілеспрямованої дії на систему для зміни її поведінки.

Інші основні категорії теорії управління наведені в *табл. 2.4*.

Управління також можна визначити шляхом дослідження його функцій, до яких відносяться: цілепокладання, аналіз, прогнозування, планування, організація, координація, мотивація, навчання, облік і контроль, комунікація, прийняття рішень [132].

Таблиця 2.4

Сутність категорій теорії управління

№ п/п	Джерело	Категорія	Визначання
1	Економічна кібернетика: Підручник, у 2-х томах.— ТОВ «Юго-Восток, Лтд». Том 1: Економічна кібернетика, 2005.— 508 с.	Система управління	Організована динамічна система із зворотним зв'язком, в структурі якого виділяють систему, що управляє, виробляє керуючі впливи для досягнення системою мети функціонування, і об'єкт управління (керовану систему), функціонування якої дозволяє системі виконувати її призначення
2	Мухин В. И. Основы теории управления: Ученик для вузов/ В.И. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 256 с.	Управлінські рішення	Рішення, на основі якого формуються управлінські впливи на об'єкт управління, що забезпечує досягнення мети управління
3	Мухин В. И. Основы теории управления: ученик для вузов/ В.И. Мухин. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 256 с.	Організаційна система	Суспільна система, в якій елементами є людина та колектив людей
4	Менеджмент организации: Учебное пособие для подготовки к итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера. Под общей ред. В. Е. Ланкина. – Таганрог: ТРТУ, 2006.	Структура управління	Впорядкована сукупність стійко взаємозалежних елементів, що забезпечують функціонування і розвиток організації як єдиного цілого
5	Румянцева З. П.Общее управление организацией. Теория и практика: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2003. – 304 с. — (Серия «Высшее образование»)	Управлінське рішення	Це концентроване вираження процесу управління на його заключній стадії

Етапи процесу управління включають наступні процедури [60]:

- збір і обробка початкової інформації;
- аналіз, діагностика, прогнозування, моделювання, систематизація (синтез);

- вироблення рішень, спрямованих на досягнення мети;
- планування, програмування, проектування, вироблення конкретних (часткових) управлінських рішень;
- організація діяльності з реалізації розв'язків;
- контроль за реалізацією;
- збір і обробка інформації про результати реалізації рішень, накопичення досвіду;
- повернення до початку ітераційної процедури.

В основі наведених процедур лежать сучасні принципи управління [119]:

1. Лояльність до працюючих;
2. Відповідальність – обов'язкова умова успішного управління;
3. Комунікації, що пронизують організацію зверху вниз, знизу вгору і по горизонталі;
4. Атмосфера, що сприяє розкриттю здібностей працюючих;
5. Пайова участь кожного працюючого в загальних результатах;
6. Своєчасна реакція на зміни в навколишньому середовищі;
7. Методи роботи з людьми, спрямовані на створення задоволеності від роботи;
8. Безпосередня участь менеджерів в груповій роботі – умова досягнення узгодженості й цілісності;
9. Уміння контактувати з постачальниками, покупцями, виконавцями та керівниками;
10. Етика бізнесу;
11. Чесне ставлення і довіру до людей;
12. Використання в роботі фундаментальних основ менеджменту;
13. Чітке уявлення про місце і роль організації в майбутньому;
14. Якість особистої роботи і постійне самовдосконалення.

5. Теорія організації – наука, що вивчає принципи, закони та закономірності виникнення організації як явища, її еволюції, механізми функціону-

вання, взаємодії її частин та елементів між собою, а також із зовнішнім середовищем для досягнення намічених або проектування нових цілей [3]. Вона визначає спосіб і порядок побудови моделі функціонування фірми. Аналізом природи економічної організації займалися представники неокласичної теорії: Ф. Тейлор, Ч. Барнард, Г. Мицберг, Г. Саймон, Д. Марч, Р. Сайерт, представники неоінституціалізму: Ф. Найт, Р. Коуз, О. Уильямсон, А. Алчиан, Х. Демсец, С. Ченг, Є. Фама, М. Йєнсєн, У. Мерклинг, О. Харт, Б. Клейн, Б. Холмстром, представники ресурсо-орієнтованого підходу Е. Пенроуз, Д. Річардсон, Б. Лоусбі, Н. Фосс, Б. Вернельфельд, І.Дірікс, К. Кул, Р. Рамєльт, представники інноваційного підходу: У. Лацонік, Й. Шумпетер.

Організаційні процеси і структури безпосередньо впливають на перебіг процесів виробництва, на вилучення внутрішньої економії. Організаційні структури як особливі, структуровані відносини між суб'єктами та об'єктами командного, колективного виробництва змінюються, і теорія зобов'язана включити розгляд процесу їх змін в свій склад [13].

Як зазначено в роботі [117], предметом вивчення теорії організації є аналіз процесів, що протікають в організаційних системах, включаючи закономірності та проблеми розвитку організацій, що представляють собою цілеспрямоване об'єднання в групи окремих людей для спільної діяльності. Саме в процесі співробітництва можна досягти найвищих результатів, направити колективні зусилля людей для реалізації спільних цілей. Теорія організації – це наука про основні закономірності, що регламентують життєдіяльність організацій, як реально існуючих об'єктів навколишнього середовища.

Основною категорією теорії є «організація». Визначення економічної організації дають фахівці в різних галузей науки, економісти, соціологи [13; 80; 81]. Деякі з визначень поняття «організація» наведені в *табл. 2.5.*

Проведений аналіз доводить, що в роботі доцільно використовувати наступне визначення поняття організація – це специфічне соціальне утворення, систематично орієнтоване на досягнення колективної цілі та діяльність.

Таблиця 2.5

Основні підходи до трактування терміну «трансформація»

Джерело	Трактування терміна
Белоусенко М. В.Загальна теорія економічної організації: організаційна еволюція індустріально економіки – Донецьк: ДонНТУ, 2006. – 432 с.	Організація –це сукупність формальних і неформальних норм (інституціональний кластер), що полегшують координацію
	Організація – це диференціація (глибока спеціалізація) індивідів, що об'єднуються в організацію
Мильнер Б. З. Теория организации: учебник. – 2-е узд., перераб. И доп. – М. :ИНФРА. – М., 2002. – 480 с.	Організація – це досягнення загальних для колективу, а не для окремих його суб'єктів, цілей
	Організація – це система, що самоорганізується на всіх етапах свого життєвого циклу
Управление качеством продукции. Международные стандарты серии 9000, 2002.	Організація – це група працівників і необхідних засобів з розподілом відповідальності, повноважень та взаємовідносин
Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка, 1993	Організація – це організованість, планомірний, продуманий пристрій, внутрішня дисципліна
Tom Peters and Robert H. Waterman, Jr. In Search of Excellence, 1982	Організація – це розумна система свідомо скоординованих видів діяльності, що не має зайвих елементів

Теорія організації базується на наступних принципах [18; 71; 80; 97; 116; 117; 169]:

1. Самозбереження – що полягає в тому, що кожна організована динамічна система протистоїть внутрішнім і зовнішнім руйнуючим впливам, використовуючи для цього значну частину свого потенціалу.

2. Розвитку – кожна організація в процесі свого розвитку прагне до оптимальної самореалізації як цілого, так і складових своїх елементів на основі їх активності та динамічної рівноваги.

3. Принцип синергії – будь-яка складна динамічна система прагне отримати максимальний ефект за рахунок своєї цілісності; прагне максимально використовувати можливості кооперування для досягнення ефектів.

4. Принцип інформованості-впорядкованості – чим більшою інформацією про внутрішнє і зовнішнє середовище володіє система, тим ефективніше її прагнення до впорядкованості та самоорганізації.

5. Принцип єдності аналізу і синтезу – кожна управляюча система прагне до найбільш ефективної функціональної та організаційної структури за рахунок постійного циклічного процесу аналізу-синтезу.

6. Принцип гармонії – кожна система прагне до оптимального взаємного розташування частин і до оптимального кількісного співвідношення між ними.

Основні методи теорії організації наведені на *рис. 2.4*.

Рис. 2.4. Методи теорії організації

Науковий інструментарій теорії організації включає чотири групи методів:

1. Формально-логічний метод .

2. Математичні методи;

3. Статистичні методи.

4. Організаційний метод.

Таким чином, на основі проведеного аналізу змістовного наповнення наведених вище теорій і концепцій, а також виходячи з мети дослідження, що спрямована на удосконалення теоретико-методичних засад та розроб-

ку комплексу моделей управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України, запропоновано методологічний базис досліджень (*табл. 2.6*).

Таблиця 2.6

Методологічний базис досліджень

Компоненти методології	Зміст компоненти
1	2
Об'єкт дослідження	процеси управління розвитком промислових підприємств в умовах нестабільності зовнішнього середовища та ринкової економіки України
Предмет дослідження	моделювання процесу управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки.
Термінологія	
Система	сукупність елементів, що утворюють єдине ціле через систему взаємопов'язаних і взаємозалежних процесів і відносин, має властивості, не притамані окремо взятим її елементам
Суперечність	означає наявність положень, при якому одне (висловлювання, вчинок, дія) виключає інше, не сумісне з ними
Розвиток	унікальний процес трансформації відкритої системи в просторі і часі, який характеризується перманентною зміною глобальних цілей його існування шляхом формування нової дисипативної структури і переводом його в новий атрактор функціонування
Сталий розвиток	ідеальна модель бажаного майбутнього розвитку системи, результат довготривалої стратегії оптимізації всієї діяльності людства та його взаємин з природним довкіллям
Управління	функція організованих систем, що забезпечує збереження їх структури і системоформуючих властивостей, організацію відносин елементів, підтримку режиму діяльності, реалізацію програм розвитку і досягнення поставленої мети. Процес управління – це цілеспрямована дія на систему для зміни її поведінки (станів).
Управління розвитком	під управлінням розвитком будемо розуміти цілеспрямовану дію на систему з метою трансформації відкритої системи в просторі і часі відповідно поставленої меті з урахуванням внутрішнього процесу самоорганізації системи
Трансформація	процес переходу соціально-економічної системи до іншої траєкторії розвитку та її адаптація до цієї траєкторії, що супроводжується відмиранням одних елементів, рис, властивостей і появою інших.

Продовження табл. 2.7

1	2
Трансформаційний ефект	наслідки кардинальної зміни принципів функціонування економічної системи, що спостерігаються
Прийоми та специфічні методи дослідження	моделювання – це метод, який полягає в основі оцінки й аналізу ретроспективних тенденцій функціонування і розвитку системи, визначення причин і джерел даних тенденцій дозволяє розробити комплекс економіко-математичних моделей управління системою. Типи моделювання різноманітні і відповідають поставленим завданням та меті досліджень. До основних типів моделювання відносяться: імітаційне, економетричне, структурне, нечітке.
Принципи дослідження	
1. Принцип нелінійності розвитку	цей принцип декларує присутність дестабілізуючих факторів (трансформаційних ефектів), що викликають істотні мультиплікативні ефекти, які в самій гострій формі свого прояву докорінно змінюють вектор розвитку промислового підприємства. Розвиток підприємства може розглядатися як лінійний лише при дуже короткому періоді квантування, при розгляді оперативного контуру управління
2. Принцип необоротності розвитку	стверджує, що соціально-економічна система, проходячи у своєму розвитку ланцюг динамічної рівноваги, може мати як конструктивний, так і деструктивний напрям руху
3. Принцип залежного розвитку	характеризує причинно-наслідковий зв'язок майбутньої поведінки системи, що розвивається, з минулим. Розвиток підприємства зумовлений його потенціалом і стадіями розвитку, таким же чином розвиваються всі економічні системи, що накладає визначені обмеження на їх розвиток. Формування інформаційного простору, що діагностує розвиток підприємства та компонент зовнішнього середовища, дозволяє формувати найбільш ймовірні сценарії розвитку
4. Принцип специфічності розвитку	відображає неоднозначність і унікальність розвитку як промислового підприємства, так і його зовнішнього середовища. Кожне підприємство унікально реагує на агресивний вплив зовнішнього середовища, що спровоковано особливостями внутрішнього потенціалу та неповторністю управлінських дій менеджменту
5. Принцип темпоральності	свідчить про тенденцію істотного скорочення періоду часу між причиною і результатом управлінських рішень з розвитку підприємства, тобто про підвищення чутливості до часу. Постійна дія трансформаційних процесів у зовнішньому середовищі вітчизняного підприємства суттєво скорочує час на прийняття адекватних управлінських рішень

Закінчення табл. 2.7

1	2
6. Принцип циклічності	відображає строгу послідовність стадій і фаз процесу розвитку промислових підприємств. Циклічність розвитку світової економіки є одним з принципів формування трансформаційних впливів на розвиток як глобальної соціально-економічної системи, так і окремого підприємства.
7. Принцип відкритості	відображає необхідність метаболізму соціально-економічної системи, яка розвивається, що є першопричиною її розвитку. Це зумовлює дестабілізацію розвитку промислового підприємства але є можливість підвищувати адаптивність підприємства.
8. Принцип динамічних рівноваг	полягає в можливості підприємства реагувати на зовнішні впливи та внутрішні збурення, тим самим вирішуючи протиріччя та прагнучи до стану тимчасової рівноваги.
9. Принцип рефлективності	відображає реакцію промислового підприємства на ті чи інші однотипні впливи зовнішнього середовища. За рахунок постійного аналізу зовнішнього середовища та характеру його агресивної поведінки, керівництво підприємства має можливість та повинно формувати набір управлінських рішень, що дає можливість реагувати на однотипні впливи зовнішнього середовища.
10. Принцип багатьох рівнів	відображає розвиток підприємства на декількох внутрішніх і зовнішніх рівнях. Цей принцип втілюється в розгляді трирівневого зовнішнього середовища підприємства.
11. Принцип адаптивності управління розвитком	динамізм зовнішнього середовища, складноструктурованість його впливів вимагає постійної адаптації підприємства до цих впливів за рахунок формування адекватних управлінських рішень та їх вчасної реалізації
12. Принцип коеволюції	полягає в необхідності урахування не лише внутрішніх можливостей розвитку підприємства, але й стадій розвитку складноструктурованого зовнішнього середовища.
13. Принцип множини атракторів розвитку	пов'язаний з нелінійностю та стохастичністю процесу розвитку, передбачає наявність безліч атракторів розвитку підприємства. Цей принцип формує необхідність вибору доцільного атрактору розвитку підприємства як головну задачу управління розвитком.
14. Принцип інформаційного забезпечення	полягає в необхідності доступу до своєчасної та релевантної інформації та формування комплексу адекватних методів і моделей обробки інформації.

Сформований теоретико-методичний базис дослідження є підґрунтям розробки концептуальної моделі управління розвитком підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів ринкової економіки України.

2.2. Сучасні економіко-математичні методи і моделі управління розвитком підприємства

Проведені в роботі дослідження довели існування специфічних умов розвитку промислових підприємств України. В умовах, що склалися під впливом трансформаційних ефектів, кризових явищ в економіці країни та низькому потенціалі розвитку більшості підприємств, завдання управління розвитком промислових підприємств потребують використання сучасних економіко-математичних методів і моделей, які забезпечують повну діагностику стану підприємства, прогнозування його розвитку та раціональне прийняття управлінських рішень, в умовах зовнішнього середовища, що швидко змінюється. Виходячи з цього, необхідно приділити увагу обґрунтуванню економіко-математичного апарату для вирішення певних завдань розвитку соціально-економічних систем.

Аналіз літературних джерел [15; 56; 67; 71; 75; 103; 142] дозволив виявити, що не існує однозначної класифікації економіко-математичних методів та моделей, вітчизняні та закордонні вчені пропонують безліч критеріїв їх класифікації. На *рис. 2.5* наведено основні з існуючих класифікаційних ознак та групування методів та моделей за ними.

Наведені методи і моделі використовуються в різних галузях економіки для розв'язання різних завдань наукових досліджень. Але специфіка теорії розвитку і управління розвитком відкритих соціально-економічних систем має свої особливості, тому потребує використання особливих методів і моделей. Проаналізуємо основні методи та моделі, які вчені пропонують використовувати для управління розвитком соціально-економічних систем. У додатоку Ж у табл. Ж.1 проведено порівняльний аналіз підходів вчених до вибору економіко-математичних методів в управлінні розвитком підприємством.

Узагальнюючи зазначене вище, можна зробити висновок про те, що розроблено безліч економіко-математичних методів, застосування кож-

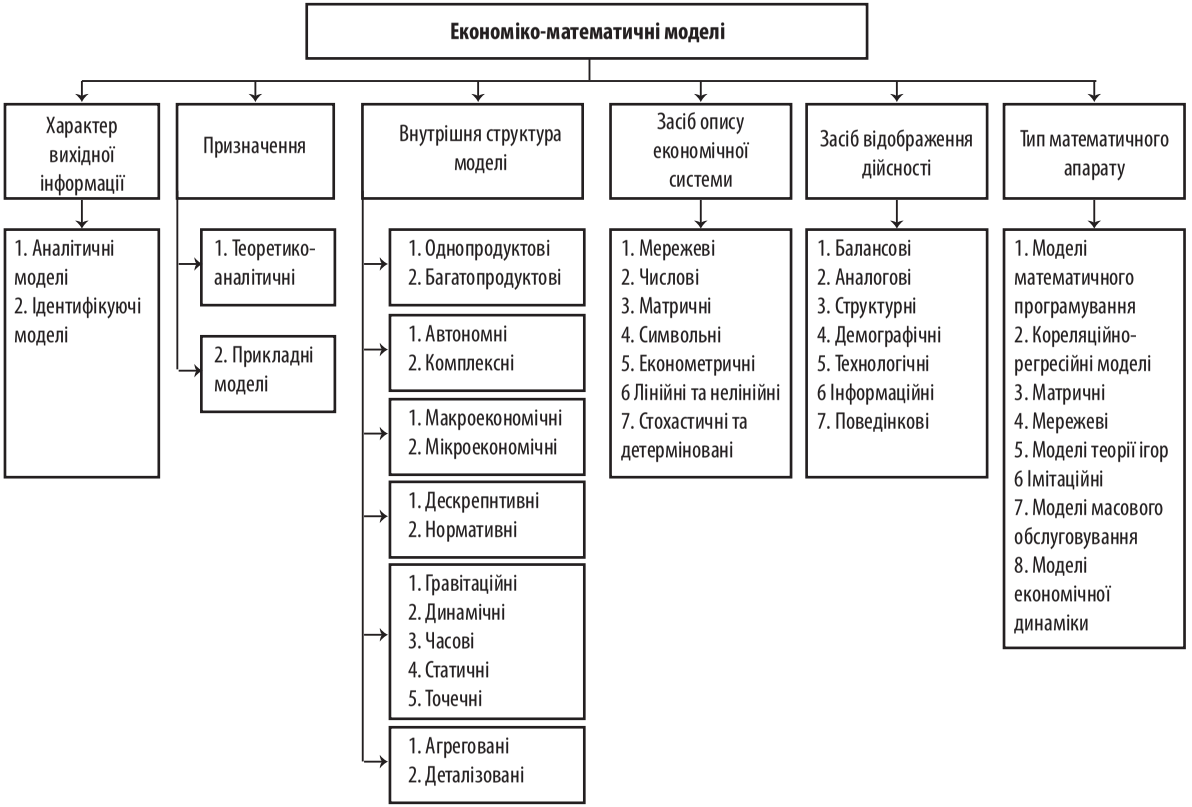

Рис. 2.5. Класифікація економіко-математичних методів і моделей

ного з яких обумовлено поставленими завданнями та умовами функціонування системи, що моделюється. Виходячи з особливостей процесу управління розвитком підприємства, з урахуванням трансформаційних процесів, в яких вони існують, пропонується обирати методи моделювання, що можуть забезпечити гнучкість системи управління підприємством, реалізуються з використання ЕВМ, можуть бути використані за умов обмеженості вихідного інформаційного простору. Порівняльний аналіз методів та моделей, що використовуються для управління розвитком промислового підприємства різними авторами [25; 53; 99; 101; 103; 114], наведено в додатку Г на табл. Г.1. На основі проведеного аналізу та з урахуванням мети дослідження в роботі пропонується використовувати наступні методи та моделі (*рис. 2.6*).

Розглянемо більш детально кожну групу методів.

1. Економетричні моделі (багатофакторні моделі, моделі розкладання рядів динаміки, системи рівнянь) як інструмент дослідження процесів розвитку соціально-економічних систем різного рівня ієрархії, що є добре розробленим інструментарієм і має широке використання. Перш за все зазначені методи і моделі використовуються з метою прогнозування та виявлення особливостей взаємозв'язку показників, що досліджуються.

Більшість явищ і процесів в економіці знаходяться в постійній взаємному і всеохоплюючому об'єктивному зв'язку. Дослідження залежностей і взаємозв'язків між об'єктивно існуючими явищами і процесами відіграє велику роль в економіці. Воно дає можливість глибше зрозуміти складний механізм причинно-наслідкових відносин між явищами. Для дослідження інтенсивності, видів і форми залежностей широко застосовується кореляційно-регресийний аналіз, який є методологічним інструментарієм при вирішенні завдань прогнозування, планування та аналізу господарської діяльності підприємств [16].

Системи одночасових рівнянь дозволяють відобразити складну структуру впливу зовнішнього середовища на розвиток підприємства та спрогнозувати зміни показників його розвитку з урахуванням прогнозу зміни показників розвитку зовнішнього середовища та зміни внутрішніх показників за рахунок проведення управлінських рішень. Існують приклади зазначеного використання, але недослідженим є використання си-

Рис. 2.6. Модельний базис управління розвитком промислового підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів

стем одночасових рівнянь з метою порівняльного аналізу різних сценаріїв розвитку підприємства та оцінки доцільності управлінських рішень. Але саме завдяки такому використанню в роботі пропонується провести ретельний аналіз можливостей підвищення рівня розвитку промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки.

2. Імітаційні моделі дозволяють прогнозувати розвиток системи, аналізувати різноманітні сценарії розвитку та управління системою. Саме тому цей інструментарій має широке використання при дослідженні управління розвитком підприємств. Серед основних етапів процесу імітаційного моделювання можна виокремити такі:

- аналіз характеристик і закономірностей функціонування керованого (досліджуваного) об'єкта: виокремлення на змістовному (вербальному, концептуальному) рівні системи обмежень (ресурсних, фізичних, правових, соціальних тощо), визначення показників вимірювання та оцінки результатів, формулювання цілей, гіпотез та проблем розвитку;
- конструювання імітаційної моделі: перехід від реального об'єкта до логічних схем, які імітують його поведінку, та алгоритмів (моделей), формальна постановка задач, що розв'язуються за допомогою імітаційного моделювання;
- підготовка системи даних для моделі: формування інформаційного забезпечення, необхідного для функціонування імітаційної моделі, зокрема, визначення структури та способів подання даних, джерел їх отримання, форм і режимів зберігання, встановлення взаємозв'язків і взаємозалежності між різними масивами та базами даних;
- програмна реалізація імітаційної моделі: створення чи адекватне використання існуючих програмних продуктів, що забезпечують можливість безпосередньої практичної реалізації моделі на персональних комп'ютерах;
- оцінка адекватності моделі: порівняння результатів, накопичених у процесі дослідної експлуатації моделі, на підставі інформації,

отриманої про реальний об'єкт, який імітується, виявлення та аналіз розбіжностей і в разі необхідності внесення корекцій до моделі;

- проведення імітаційних експериментів. Очевидно, що даний етап є цільовим (власне кажучи, заради нього й будується імітаційна модель). Він включає в себе стратегічне та тактичне планування експериментів, власне експериментування («імітаційні експерименти»), котре завершується інтерпретацією отриманих результатів і прийняттям на підставі зроблених висновків рішень щодо оцінювання та управління об'єктом (підприємством, банком, фінансовою фірмою, торговельною організацією, холдингом тощо) [117].

До позитивних якостей імітаційного моделювання можна віднести:

- надання дослідникові (системному аналітику) можливості спостереження як кінцевого результату стосовно до показників аналізованого об'єкта, так і процесу його функціонування, що дає змогу одержати шуканий результат;
- широкі можливості щодо масштабування в процесі функціонування модельованого об'єкта;
- забезпечення багатоваріантності досліджень;
- багатофункціональність імітаційних моделей, що відображається в можливостях гнучкого вибору та наступних модифікаціях системи цілей і критеріїв, які бажано розглянути під час проведення імітаційних експериментів.

На думку автора роботи [100], доцільно звернути увагу на пізнавальний зворотний вплив, результати, що його чинять, одержані в межах імітаційних експериментів, та на отримання інформації, яку використовують теоретичні (аналітичні) економіко-математичні моделі. Аналіз та узагальнення накопичених у процесі імітаційних експериментів даних досить часто дозволяє краще зрозуміти якісні та кількісні закономірності, притаманні поведінці керованих об'єктів, і відобразити їх в аналітичному вигляді. Це додатково вказує на справедливість того, що успішне розв'язання задач моделювання та управління функціонуванням таких складних слабкоформалізованих систем, як промислові підприємства, потребує комплексного використання цілісної системи моделей і методів як теоретико-

аналітичної, так і емпіричної (імітаційної) природи. Останнє міститься в тому, що імітаційні моделі широко використовують аналітичні моделі як органічні складові, котрі є основою, на якій ґрунтуються концептуальні співвідношення, характеристики в структурі будь-якої більш-менш складної імітаційної моделі.

Таким чином, незважаючи на суттєвий недолік імітаційних моделей, що полягає у певному ступені припущень та спрощень, що використовуються при розрахунках, імітаційні моделі є майже універсальним інструментом сценарного підходу. Для отримання більш обґрунтованих результатів моделювання необхідно розширювати можливості імітаційних моделей, доповнюючи їх додатковими блоками, для оцінки результатів використання того чи іншого сценарію розвитку. Тому, з метою дослідження можливих управлінських рішень з підвищення рівня розвитку промислових підприємств, доцільно вводити блок оцінки витрат на проведення управлінських заходів, що дозволить не лише розробити набір сценаріїв розвитку підприємства, але й отримати оцінку затратності кожного зі сценаріїв.

3. Контент-аналіз – метод досліджень текстів чи іншої подібної інформації, систематична процедура, метою якої є об'єктивний аналіз змісту будь-якого тексту. Вперше контент-аналіз було застосовано у 1640 році у Швеції. Там, під час дискусії з офіційним лютерантством, теологи порівняли апокрифічну збірку релігійних гімнів «Пісні Сіону» з гімнами офіційної церкви та підрахували кількість основних релігійних ідей та їх висвітлення (позитивне, негативне чи реальне). Вже наприкінці 1960-х рр. контент-аналіз став методологією, найбільш поширеною у магістерських роботах, які захищали в американських університетах [122; 165]. На сучасному етапі розвитку вітчизняної економічної наукової думки [60; 100] контент аналіз широко використовується з метою систематизації інформації, формування концептуальних засад дослідження, формування категоріального базису дослідження.

4. Методи спектрального і гармонічного аналізу дозволяють аналізувати макроекономічні цикли розвитку та особливості циклічних процесів розвитку підприємства. Сучасний етап розвитку економіки характеризується наявністю таких специфічних тенденцій, за яких більшість по-

казників, що її описує, мають нелінійний характер. Циклічність розвитку характерна і для економіки України. Її розвиток перебуває під синергетичним впливом трансформаційних ефектів перетворення національної економіки і тенденцій розвитку світової економіки. Вплив даних факторів призводить до виникнення неоднозначних ефектів національного розвитку. В таких умовах виникає необхідність використовувати специфічні методи дослідження нелінійності і циклічності зміни показників. Одним із сучасних методів спектрально-гармонічного аналізу є розклад ряду в ряд Фур'є, що заснований на виділенні гармонік, за ступенем їх спектральної щільності [10; 158; 170; 180; 197; 199].

5. Компаративний аналіз. В соціологічних науках під компаративним аналізом прийнято розуміти опис і пояснення подібностей відмінностей (головним чином відмінностей) умов або результатів розвитку великих соціальних одиниць, зазвичай – регіонів, країн, суспільств і культур [196]. В сучасних економічних дослідженнях [50; 95; 125] апарат компаративного аналізу широко використовується з метою аналізу основних категорій дослідження, порівняння умов функціонування соціально-економічних систем, аналізу підходів до управління. Таким чином, можна зробити висновок, що даний метод дозволяє порівнювати різноманітні теоретичні підходи дослідження та аналіз умов функціонування підприємства. І тому компаративний аналіз доцільно використовувати при формуванні інформаційної бази дослідження.

Таким чином, на основі узагальнення існуючих підходів до вибору адекватного математичного інструментарію управління розвитком підприємства та з урахуванням мети дослідження запропоновано комплекс економіко-математичних методів, що формують інструментально-модельну підтримку побудови концептуальної моделі дослідження.

Висновки до розділу 2

1. З метою формування теоретико-методологічного підґрунтя управління розвитком промислового підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів зовнішнього середовища в роботі проведено аналіз методологічного апарату наступних теорій: те-

орія систем, теорія розвитку, концепція сталого розвитку, теорія управління, транзитологія, теорія організації. Аналіз визначених теорій проводився по напрямам: дослідження категоріального апарату, закономірностей, принципів та основних методів. На підставі узагальнення представленого матеріалу та з урахуванням мети дослідження уточнено об'єкт, предмет дослідження, визначено його тезаурус, виділено принципи дослідження.

2. Критичний аналіз існуючих підходів до моделювання управління розвитком та адаптації відкритих соціально-економічних систем – промислових підприємств – дозволив виявити широкий спектр економіко-математичних методів та моделей, що може бути використаний для підтримки формування адекватних управлінських рішень на промислових підприємствах з урахуванням мети дослідження, довів доцільність використання економетричних методів та моделей, імітаційних моделей, компаративного аналізу, методів спектрального та гармонічного аналізу.

РОЗДІЛ 3
Моделювання діагностики розвитку промислового підприємства під впливом трансформаційних ефектів національної економіки

3.1. Концептуальна модель управління розвитком промислового підприємства

Дослідження, проведені в першому розділі, довели існування системної кризи в економіці України, що зумовлено нестабільністю розвитку світової економіки, існуванням структурних галузевих диспропорцій, низьким рівнем потенціалу розвитку промислових підприємств та імпортоорієнтованістю економіки. Така ситуація зумовлює нестабільний атрактор розвитку вітчизняних підприємств. Прийняття управлінських рішень щодо стабілізації атрактору розвитку потребують використання гнучкого інструментарію економіко-математичного моделювання. Таким чином, мета дослідження, що спрямована на розробку теоретико-методичного забезпечення управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України, є актуальною.

Аналіз літературних джерел [14; 24; 25; 27; 53; 110] та існуючої економічної ситуації дозволив сформувати низку гіпотез дослідження:

Гіпотеза 1. При формуванні траєкторії розвитку підприємства необхідно враховувати вплив трансформаційних ефектів функціонування національної економіки.

Гіпотеза 2. Траєкторія розвитку підприємства є результатом сполучення потенціальних і реальних можливостей сфер його життєдіяльності.

Гіпотеза 3. Підвищення адаптивних якостей управління розвитком підприємства викликає необхідність використання економіко-математичного інструментарію моделювання економічних процесів, заснованих на сценарному підході.

Гіпотеза 4. Специфічною особливістю управління розвитком підприємства в умовах високого ступеня нестабільності складноструктурованого зовнішнього середовища виступає необхідність врахування хвилеподібних, нелінійних тенденцій перебігу внутрішніх та зовнішніх процесів.

У роботі під концептуальною моделлю розуміється абстрактна модель, яка визначає структуру модельованої системи, властивості її елементів і причинно-наслідкові зв'язки, властиві системі та істотні для досягнення мети моделювання. Враховуючі наведені гіпотези та використовуючи обґрунтований комплекс економіко-математичних методів (п. 2.2), розроблено концептуальну модель, метою якої є формування системи адаптивних управлінських рішень з управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки (*рис. 3.1*).

Перший етап. Моделі побудови інформаційного простору дослідження. Етап передбачає виконання 6 задач та має на меті розробку інформаційного забезпечення оцінки внутрішнього середовища підприємства та трансформаційних ефектів економіки України. Урахування трансформаційних ефектів економіки України дозволить збільшити рівень адекватності оцінки розвитку підприємства в існуючих умовах. Тобто спрямованістю етапу є формування системи обґрунтованих показників розвитку промислового підприємства та його зовнішнього оточення. Вихідною інформацією для розв'язання завдань етапу є аналіз літературних джерел, існуючої статистичної звітності, а також обґрунтований перелік трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України.

Інформаційний простір досліджень формується на базі узагальнення основних наукових підходів, щодо показників функціонування промислових підприємств, монографічного та компаративного аналізу, зіставлення їх з існуючою статистичною звітністю.

Характеристика завдання (3) першого етапу наведена в *табл. 3.1.*

Обрані методи вирішення завдань дозволяють не тільки вибрати найбільш інформативні показники рівня розвитку, провести редукцію вибірки, але й визначити характер взаємозв'язку між основними показниками. Таким чином, результатом виконання завдань етапу є формування

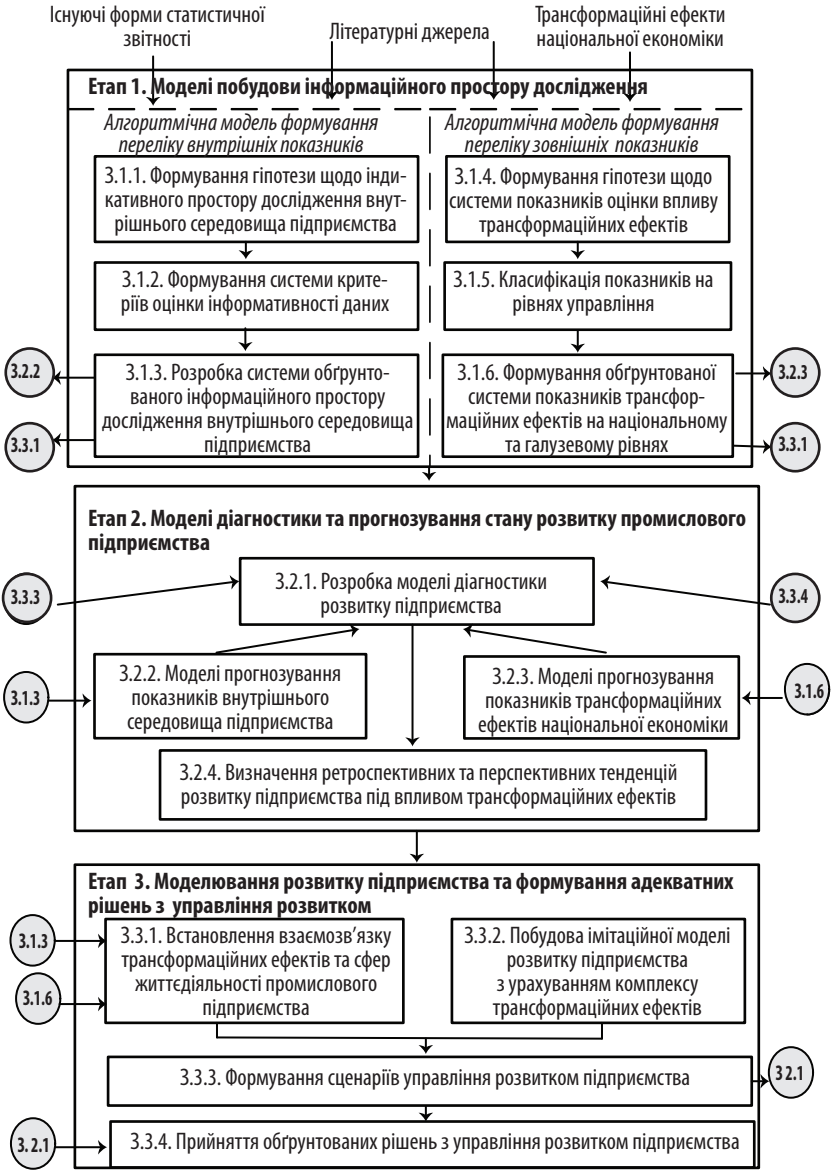

Рис. 3.1. Концептуальна модель управління розвитком промислового підприємства

Таблиця 3.1

Характеристика завдань першого етапу моделі дослідження

Назва завдання	Економічний зміст	Вихідні дані	Інструментарій	Зв'язок із завданнями дослідження
1	2	3	4	5
3.1.1. Формування гіпотези щодо інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства	Формування первісного переліку показників, що віддзеркалюють внутрішнє середовище підприємства	Аналіз статистичної звітності, аналіз літературних джерел	Аналіз показників внутрішнього середовища підприємства	Загальний перелік показників внутрішнього середовища підприємства
3.1.2. Формування системи критеріїв оцінки інформативності даних	Формування загального переліку показників за сферами життєдіяльності підприємства	Перелік показників інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства (результат реалізації З 1.1) Аналіз підходів до виділення сфер життєдіяльності підприємства	Монографічний, компаративний, контент-аналіз	Загальний перелік показників за сферами життєдіяльності підприємства
3.1.3. Розробка системи обґрунтованого інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства	Формування необхідного та доцільного переліку показників розвитку підприємства відповідно до сфер його життєдіяльності	Перелік показників за сферами діяльності (результат реалізації З 1.2). Аналіз методів редукції показників дослідження	Кореляційний аналіз	Складноструктурована система обґрунтованого інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства

Закінчення табл. 3.1

1	2	3	4	5
3.1.4. Формування гіпотези щодо системи показників оцінки впливу трансформаційних ефектів	Побудова первісного переліку показників, що віддзеркалюють вплив трансформаційних ефектів	Трансформаційні ефекти національної економіки, результати аналіз опитувань підприємців, аналіз літературних джерел	Монографічний, компаративний, контент-аналіз	Загальний перелік показників відповідно до трансформаційних ефектів
3.1.5. Класифікація показників впливу трансформаційних ефектів по рівнях народно-господарського управління	Групування показників по національному і галузевому рівням	Загальний перелік показників відповідно до трансформаційних ефектів (результати реалізації З 1.4)	Компаративний, контент-аналіз	Система показників трансформаційних ефектів національної економіки, система показників трансформаційних ефектів галузевого рівня
3.1.6. Формування обґрунтованих систем показників трансформаційних ефектів на національному і галузевому рівнях	Виділення показників, що відображають агресивність зовнішнього середовища підприємства	Система показників національної економіки, система показників трансформаційних ефектів галузевого рівня (результати реалізації З 1.5)	Кореляційний аналіз	Обґрунтована системи показників трансформаційних ефектів на національному і галузевому рівнях

інформаційно та економічно обґрунтованих систем показників зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, що становить інформаційну основу для подальших досліджень.

Другий етап. Моделі діагностики та прогнозування стану розвитку промислового підприємства. Цільова спрямованість етапу полягає в оцінці рівня розвитку промислового підприємства з урахуванням тенденцій розвитку зовнішнього оточення. Етап передбачає виконання чотирьох основних завдань, характеристика яких наведена в *табл. 3.2.*

Таблиця 3.2

Характеристика завдань II етапу концептуальної моделі дослідження

Назва завдання	Економічний зміст	Вихідні данні	Інструментарій	Результати вирішення
1	2	3	4	5
3.2.1. Розробка моделі діагностики розвитку підприємства	Оцінка розвитку підприємства в залежності від впливу трансформаційних ефектів національної економіки	Система обґрунтованого інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства (результат реалізації 3.1.3); обґрунтована система показників трансформаційних ефектів на національному і галузевому рівнях (результат реалізації 3.1.6)	Економетричні моделі (багатофакторний аналіз, система одночасових рівнянь)	Діагностична модель розвитку підприємства у вигляді системи одночасових рівнянь
3.2.2. Моделі прогнозування показників внутрішнього середовища підприємства	Аналіз тенденцій зміни основних показників внутрішнього середовища підприємства та побудова прогнозу	Система обґрунтованого інформаційного простору дослідження внутрішнього середовища підприємства (результат реалізації 3.1.3)	Економетричні моделі часових рядів	Прогноз основних показників розвитку підприємства
3.2.3. Моделі прогнозування показників трансформаційних ефектів національної економіки	Аналіз тенденцій зміни показників зовнішнього середовища	Обґрунтована система показників трансформаційних ефектів (результат реалізації 3.1.6)	Економетричні моделі часових рядів	Прогнозу зміни показників зовнішнього середовища

Закінчення табл. 3.2

1	2	3	4	5
3.2.3. Моделі прогнозування показників трансформаційних ефектів національної економіки	Аналіз тенденцій зміни показників зовнішнього середовища	Обґрунтована система показників трансформаційних ефектів (результат реалізації 3.1.6)	Економетричні моделі часових рядів	Прогноз зміни показників зовнішнього середовища
3.2.4. Визначення тенденції розвитку підприємства під впливом трансформаційних ефектів	Діагностика майбутнього розвитку підприємства з урахуванням потенціалу розвитку підприємства та існуючих тенденцій розвитку зовнішнього середовища	Діагностична модель розвитку підприємства (3.2.1), прогноз основних показників розвитку підприємства (3.2.2), прогноз зміни показників зовнішнього середовища (3.2.3)	Економетричні методи (багатофакторний аналіз, система одночасових рівнянь)	Майбутня тенденція розвитку підприємства

У результаті реалізації другого етапу формується короткостроковий прогноз розвитку промислового підприємства з урахуванням його потенціалу та впливу трасформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України.

Третій етап. Моделювання розвитку підприємства та формування адекватних рішень з його управління. Цільова спрямованість етапу полягає у формуванні доцільної системи управлінських рішень, що дозволить адекватно реагувати підприємству на трансформаційні ефекти національної економіки та зміни його внутрішнього середовища. Етап передбачає виконання чотирьох завдань, характеристика яких наведена в *табл. 3.3*.

Перше завдання етапу потребує виділення сфери діяльності підприємства, яка є найбільш чутливою до впливів трансформаційних ефектів зовнішнього середовища, а також встановлення взаємозв'язку між показниками розвитку підприємства та виділення тих первісних показників, що можуть служити важелями впливу. Реалізації моделей взаємозв'язку трансформаційних ефектів та сфер діяльності підприємства передбачає розрахунок коефіцієнтів парних кореляцій між сформованими системами

Таблиця 3.3

Характеристика завдань III етапу концептуальної моделі дослідження

Назва завдання	Економічний зміст	Вихідні данні	Інструментарій	Результати вирішення
3.3.1. Встановлення взаємозв'язку трансформаційних ефектів та сфер життєдіяльності промислового підприємства	Аналіз впливу трансформаційних ефектів на окремі сфери життєдіяльності підприємства	Загальний перелік показників за сферами життєдіяльності підприємства (результат реалізації 3.1.2); загальна система показників трансформаційних ефектів на національному і галузевому рівнях (результат реалізації 3.1.5)	Кореляційний аналіз	Ієрархія сфер життєдіяльності підприємства за рівнем впливу на них трансформаційних ефектів
3.3.2. Побудова імітаційної моделі розвитку підприємства з урахуванням комплексу трансформаційних ефектів	Розробка базової моделі та її адаптація до умов функціонування конкретного підприємства	Ієрархія сфер життєдіяльності підприємства за рівнем впливу на них трансформаційних ефектів (результат реалізації 3.3.1)	Імітаційне моделювання за концепцією системної динаміки	Адаптована імітаційна модель
3.4.3. Формування сценаріїв управління розвитком підприємства	Розрахунок значень системи управляючих коефіцієнтів моделі, проведення імітаційних експериментів	Ієрархія сфер життєдіяльності підприємства за рівнем впливу на них трансформаційних ефектів (результат реалізації 3.3.1), адаптована імітаційна модель (результат реалізації 3.3.2)	Економетричні моделі часових рядів	Значення результуючих показників відповідно до сценаріїв розвитку
3.4.4. Прийняття обґрунтованих рішень з управління розвитком підприємства	Діагностика майбутнього розвитку підприємства з урахуванням потенціалу розвитку підприємства та існуючих тенденцій розвитку зовнішнього середовища	Діагностична модель розвитку підприємства (3.2.1), значення результуючих показників відповідно до сценаріїв розвитку (результат реалізації 3.3.3)	Економетричні методи	Оптимальний сценарій розвитку підприємства

показників, що дозволяє виявити ті сфери життєдіяльності підприємства, на які найбільше впливають трансформаційні ефекти й управляти якими доцільно для невілювання впливу ефектів на розвиток підприємства в цілому. *Друге завдання* етапу передбачає розробку системи прогнозів показників розвитку підприємства за допомогою економетричних методів прогнозування та імітаційного моделювання. Імітаційна модель розвитку підприємства під впливом зовнішнього середовища використовується не лише як інструмент прогнозування, але і як механізм формування стратегій розвитку промислового підприємства. *Третє завдання* передбачає формування сценаріїв розвитку підприємства відповідно до ієрархії сфер життєдіяльності та проведення імітаційних експериментів за кожним з сценаріїв. *Четверте завдання* полягає в перерахунку діагностичної моделі, порівняння одержаних результатів за кожним сценарієм з плановою траєкторією розвитку підприємства та вибір найбільш ефективного сценарію розвитку.

Реалізація концептуальної моделі дозволяє сформувати такий сценарій управлінських рішень, що дозволить адекватно реагувати на трансформаційні ефекти національної економіки, використовуючи потенціальні та загальні можливості підприємства. Дана модель дозволяє підвищити якість прийняття управлінських рішень на підприємстві завдяки використанню збалансованого комплексу економіко-математичних методів та моделей, що дозволяє врахувати можливості підприємства та агресивний вплив зовнішнього середовища. Таким чином, в роботі розроблено концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства, яка, на відміну від існуючих, враховує агресивний вплив трансформаційних ефектів національної економіки на підприємство.

3.2. Побудова складноструктурованої системи інформаційного простору дослідження

Найважливішим етапом будь-яких досліджень, а особливо тим, що передбачають розробку та використання економіко-математичних методів та моделей, є формування обґрунтованого інформаційного простору формування якісних управлінських впливів на об'єкт дослідження. У сучасних умовах інформаційний простір наукових досліджень,

як правило, є багатовимірним, що, у свою чергу викликає необхідність обережного та доцільного звуження переліку показників дослідження за умов збереження його інформативності.

Перший етап концептуальної моделі дослідження (рис. 3.1) передбачає реалізацію моделей відбору показників розвитку підприємства та містить дві групи завдань. Перша група завдань спрямована на формування системи показників, що оцінюють внутрішній стан розвитку підприємства (З 1.1 – З 1.3); друга група націлена на виявлення показників оцінки зовнішнього середовища та динаміки його розвитку (З 1.4 – З 1.5). Суттєві відмінності в логіці та послідовності операцій при побудові системи показників внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства зумовили формування двох алгоритмів реалізації завдань даного етапу.

За тих умов, що етап концептуальної моделі дослідження (рис. 3.1) передбачає розробку діагностичної моделі дослідження у вигляді системи одночасових рівнянь, то до інформаційного простору дослідження висуваються наступні вимоги:

1. Внутрішнє середовище повинно описувати не більше п'яти показників. Всі показники повинні мати суттєвий вплив на обсяг реалізованої продукції підприємства.
2. Показники, що описують зовнішнє середовище, необхідно розділити на дві групи: перша оцінює вплив трансформаціних ефектів, що формуються на національному рівні, друга – на галузевому.
3. Серед показників, що характеризують вплив трансформаційних ефектів на національному рівні необхідно виділити не більше п'яти, що впливають на рівень ВВП країни.
4. Для оцінки впливів трансформаційних ефектів на галузевому рівні необхідно виділити не більше п'яти показників, що пливають на рівень обсягу реалізації продукції галузі.

Встановлення обмеження щодо п'яти показників по кожному з рівнянь системи зумовлено обмеженнями довжини вихідного ряду ендогенних чинників. Данна вимога відповідає обмеженню, що висувається до кількості екзогенних змінних в моделі: $n \geq 2^k$, де n – довжина ряду, k – кількість екзогенних факторів.

З метою формування системи показників, що оцінюють внутрішній стан розвитку підприємства, доцільно використовувати алгоритм, запропонований на *рис. 3.2.*

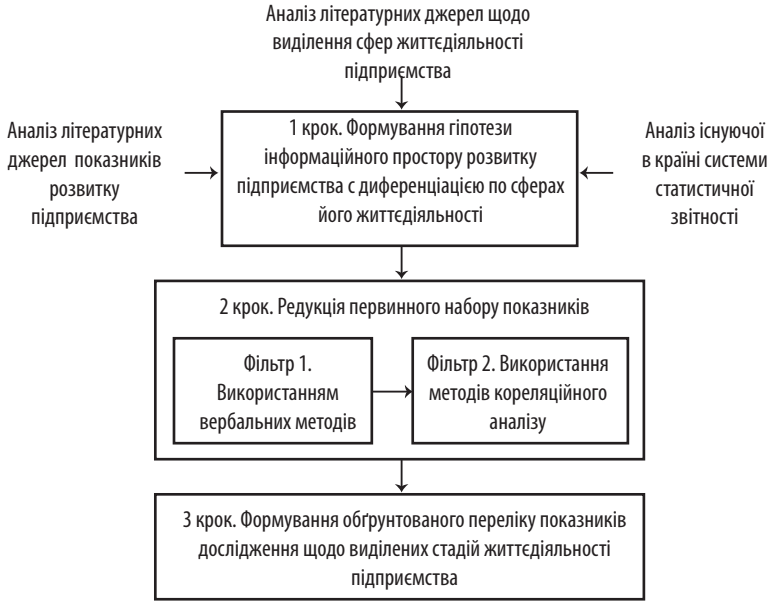

Рис. 3.2. Алгоритмічна модель формування обґрунтованого переліку внутрішніх показників підприємства

Алгоритм складається з трьох основних кроків. *Перший крок* передбачає формування гіпотези інформаційного простору розвитку підприємства. В основу формування системи показників внутрішнього стану підприємства пропонується покласти сфери життєдіяльності (підсистем) підприємства. Існує декілька підходів до виділення підсистем підприємства. Так, основоположник теорії стратегічного управління І. Ансофф [7] виділяє дві підсистеми: 1) матеріально забезпечуюча підсистема, яка зайнята переробкою вступників ресурсів на товари і послуги; 2) керуюча підсистема, завдання якої полягає в керівництві і контролі за діяльністю організації. Решта підходів можна розділити на два типи – ресурсний та

функціональний. Прихильники ресурсного підходу виділяють [101; 119] фінансові, матеріальні, трудові та інформаційні ресурси як основу діяльності підприємства. Згідно з функціональним підходом [3; 128], процес функціонування підприємства поділяють на виробництво, маркетинг, науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, фінансове управління, загальне управління, управління трудовими ресурсами, культура та імідж підприємства.

Проаналізувавши й узагальнивши розглянуті підходи та виходячи з мети дослідження, виділено шість основних сфер внутрішнього середовища підприємства (*рис. 3.3*). Таке виділення сфер життєдіяльності підприємства відповідає ресурсно-функціональному підходу.

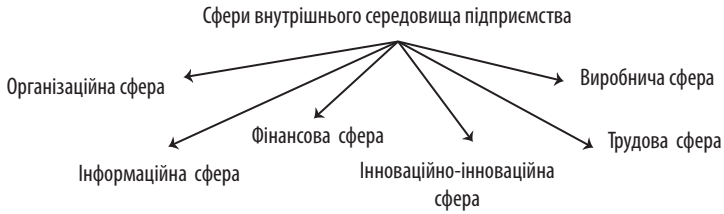

Рис. 3.3. Структура внутрішнього середовища підприємства

Аналіз статистичної звітності підприємств дозволив виявити низький рівень інформаційного забезпечення за такими сферами як інноваційно-інвестиційна, інформаційна і організаційна. Таким чином, подальші дослідження в роботі будуть сконцентровані на трьох сферах діяльності підприємства, а саме: фінансовій, трудовій та виробничій. Ці сфери забезпечують формування основних ресурсів для функціонування та розвитку інших сфер.

Проведений аналіз літературних джерел [2; 4; 9; 32; 41; 44; 49; 61; 62; 70; 91; 114; 120; 121; 129; 160; 161; 167; 173] дозволив сформувати гіпотезу щодо оцінки показників стану промислового підприємства. У табл. Е.2 (додаток Е) наведено підходи вітчизняних та закордонних авторів до виділення показників за кожною зі сфер життєдіяльності підприємства. Загальний перелік показників, що наведено в додатку Д, табл.Д.2, є результатом реалізації першого кроку алгоритму (рис. 3.2).

Другий крок алгоритму передбачає редукцію первинного набору показників. Редукція проводиться з використанням двох фільтрів. Перший фільтр використовує вербальні методи дослідження, а другий – методи кореляційного аналізу. Вербальні методи дозволяють обробляти неформалізовану інформацію. У роботі для звуження інформаційного простору проведено компаративний аналіз робіт вітчизняних та закордонних вчених-економістів щодо пропозицій використання певних показників, що відбивають стан внутрішнього середовища підприємства (додаток Е). Результат звуження простору наведено на *рис. 3.4*, що проведено на основі виділення тих показників, які найчастіше зустрічаються в роботах вітчизняних та закордонних вчених (стовпчик 24, Додаток Е, табл. Е.2).

Другий фільтр призначений для підвищення ступеня обґрунтованості редукції інформаційного простору дослідження шляхом використання кореляційного аналізу. Він дозволяє врахувати специфіку розвитку конкретного підприємства за рахунок визначення конкретних показників, що здійснюють суттєвий вплив на один з показників ефективності діяльності підприємства, – обсяг реалізації продукції. Результатом є виділення таких індикаторів, що відображають кожну зі сфер життєдіяльності підприємства. З цією метою доцільно використовувати коефіцієнт парної кореляції, що розраховується за формулою [177]:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \overline{y})^2}}, \qquad (2.1)$$

де x_i, y_i – значення рівнів факторної і результативної ознак;

$\overline{x}, \overline{y}$ – середні значення рівнів ознак.

Критерієм вибору показників, що здійснюють суттєвий вплив на діяльність підприємств виступає умова $r_i \to \max$. У табл. 3.4 наведені розрахунки, проведені для ВАТ «Коннектор», ПАТ «Автрамат», ВАТ «Турбоатом».

Показники розвитку підприємсва за сферами життєдіяльності

Фінансова сфера	Трудова сфера	Виробнича сфера
1. Коефіцієнт автономії 2. Коефіцієнт заборгованості 3. Коефіцієнт довгострокової фінансової незалежності 4. Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел 5. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами 6. Коефіцієнт маневреності 7. Коефіцієнт поточної ліквідності 8. Коефіцієнт швидкої ліквідності 9. Коефіцієнт абсолютної ліквідності 10. Рентабельність капіталу 11. Рентабельність власного капіталу 12. Рентабельність перманентного капіталу 13. Оборотність капіталу 14. Оборотність власного капіталу 15. Оборотність кредиторської заборгованості 16. Рентабельність активів за чистим прибутком 17. Рентабельність операціної діяльності 18. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	1. Чисельність персоналу 2. Частка основних робітників у загальній чисельності ППП 3. Структура робітників за розрядами 4. Коефіцієнт оборотності з прийому 5. Коефіцієнт оборотності з вибуття 6. Коефіцієнт плинності кадрів 7. Коефіцієнт стійкості кадрів 8. Продуктивність праці 9. Середня заробітна плата основних робітників	1. Коефіцієнт зносу 2. Коефіцієнт оновлення 3. Коефіцієнт вибуття 4. Фондоозброєність 5. Коефіцієнт оборотності оборотних активів 6. Коефіцієнт оборотних запасів 7. Матеріаломісткість продукції 8. Матеріаловіддача 9. Енергоємність продукції 10. Фондовіддача 11. Фондомісткість 12. Рентабельність ОФ 13. Чиста рентабельність виробництва

Рис. 3.4. Показники розвитку промислового підприємства

Таблиця 3.4

Показники розвитку підприємства

Сфера діяльності	Показники розвитку підприємства	Коефіцієнти парної кореляції		
		ВАТ «Коннектор»	ПАТ «Автрамат»	ВАТ «Турбоатом»
1	2	3	4	5
Фінансова сфера	1. Коефіцієнт автономії	–0,33	0,25	–0,88
	2. Коефіцієнт заборгованості	0,35	–0,25	0,88
	3. Коефіцієнт довгострокової фінансової незалежності	–0,37	0,45	–0,88
	4. Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел	–0,14	–0,39	0,094
	5. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	0,77	0,55	–0,80
	6. Коефіцієнт маневреності	**0,84**	0,57	–0,63
	7. Коефіцієнт поточної ліквідності	0,65	0,30	–0,65
	8. Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,67	0,41	**0,90**
	9. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,7	–0,064	–0,102
	10. Рентабельність капіталу	0,156	0,2	0,62
	11. Рентабельність власного капіталу	0,18	0,18	0,7
	12. Рентабельність перманентного капіталу	0,18	0,18	0,7
	13. Оборотність капіталу	0,81	**0,93**	0,84
	14. Оборотність власного капіталу	**0,92**	0,75	**0,984**
	15. Оборотність кредиторської заборгованості	–0,39	0,67	0,57
	16. Рентабельність активів за чистим прибутком	0,15	0,18	0,57
	17. Рентабельність операційної діяльності	–0,38	0,45	–0,33
	18. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	–0,54	**0,82**	0,51
	19. Рентабельність витрат (по собівартості)	0,16	0,12	0,25

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4	5
Трудова сфера	1. Чисельність персоналу	–0,78	–0,83	–0,6
	2. Частка основних робітників у загальній чисельності ППП	0,057	0,46	0,72
	3. Структура робітників за розрядами	0,053	0,47	–0,69
	4. Коефіцієнт оборотності з прийому	0,22	0,17	0,011
	5. Коефіцієнт оборотності з вибуття	0,09	0,65	–0,92
	6. Коефіцієнт плинності кадрів	0,068	0,61	–0,92
	7. Коефіцієнт стійкості кадрів	–0,086	–0,60	0,92
	8. Продуктивність праці	**0,85**	**0,91**	**0,99**
	9. Середня заробітна плата основних робітників	0,54	0,89	–0,33
Виробнича сфера	1. Коефіцієнт зносу	0,64	0,67	0,78
	2. Коефіцієнт оновлення	–0,59	–0,11	0,50
	3. Коефіцієнт вибуття	0,4	–0,60	0,46
	4. Фондоозброєність	0,44	–0,42	0,81
	5. Коефіцієнт оборотності оборотних активів	–0,77	0,55	0,81
	6. Коефіцієнт оборотних запасів	–0,57	0,70	–0,13
	7. Матеріаломісткість продукції	0,79	–0,078	–0,027
	8. Матеріаловіддача	–0,69	–0,22	–0,123
	9. Енергоємність продукції	0,56	–0,30	0,57
	10. Фондовіддача	0,72	0,98	0,6
	11. Фондомісткість	–0,9	–0,95	–0,25
	12. Рентабельність ОФ	0,87	0,88	0,86
	13. Чиста рентабельність виробництва	0,15	0,18	0,56

Враховуючи економічну доцільність використання показників та обмеження, виділено чотири показники (які виділені в таблиці жирним шрифтом), які доцільно використовувати на другому етапі дослідження для побудови системи одночасових рівнянь. Як видно з табл. 3.4, для трьох підприємств важливим показником виробничої сфери є рентабельність основних фондів, для трудової – продуктивність праці. Ще однією

загальною особливістю для підприємств є від'ємне значення коефіцієнту кореляції між показниками обсягу реалізованої продукції та чисельність персоналу, що свідчить про наявність суттєвих недоліків в кадровій політиці на підприємствах. У фінансовій сфері виділені показники для підприємств різняться. Так, для ВАТ «Конектор» найважливішими показниками фінансової сфери є коефіцієнт маневреності та оборотність власного капіталу, для ПАТ «Автрамат» – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості та оборотність капіталу, для ВАТ «Турбоатом» – коефіцієнт швидкої ліквідності та оборотність власного капіталу.

Існування особливих соціально-економічних умов в Україні, безумовно, впливає на розвиток підприємств. Нестандартність цих умов, зумовлених особливостями побудови ринкової економіки, полягає в сильному агресивному впливі навколишнього середовища на вітчизняні промислові підприємства, що мають слабкий потенціал розвитку. Така ситуація посилюється наявністю трансформаційних процесів в національній економіці, несформованістю політичної, соціальної, економічної системи країни. Підвищення рівня розвитку вітчизняних промислових підприємств можливо лише за рахунок покращення потенціалу їх розвитку та впровадженням ефективних механізмів реагування на неоднорідний вплив зовнішнього середовища. За цих умов актуальності набуває використання економіко-математичних методів і моделей для підтримки управлінських рішень.

У роботі [40] зазначається, що наявність складноструктурованих трансформаційних ефектів є однією з специфічних характеристик перехідної економіки. Трансформаційні ефекти – це наслідки кардинальної зміни принципів функціонування економічної системи, що спостерігаються [72]. Таким чином, доцільно базувати дослідження зовнішнього середовища на тезі, що трансформаційні ефекти є проявом агресивного впливу національної економіки. Ще однією особливістю економіки України є наявність особливих умов розвитку, притаманних окремим галузям промисловості. Базуючись на зазначеному вище, запропонований алгоритм формування інформаційного простору ознак для оцінки агресивності зовнішнього середовища функціонування підприємства машинобудування містить наступні кроки (*рис. 3.5*).

Рис. 3.5. Алгоритм формування інформаційного простору дослідження

1 крок. В роботі виділено трансформаційні ефекти, що існують в межах національної економіки та відповідно до яких сформовано перелік показників (дип. п.1.3). Аналіз літературних джерел дозволив проаналізувати підходи до виділення показників оцінки зовнішнього середовища додаток Е, табл. Е.1. Виділені ефекти та відповідно до них показники наведено в *табл. 3.5* (стовпчики 1, 2), *рис. 3.6*.

Таблиця 3.5

Трансформаційні ефекти національної економіки та показники, що їх віддзеркалюють

Трансформаційні ефекти	Показники трансформаційних ефектів	Сфери впливу	Коефіцієнт парної кореляції	Система обґрунтованих показників дослідження
1	2	3	4	5
Зростання цін на сировину	Індекс цін на промислову продукцію	Національна економіка	0,45	Індекс цін машинобудування
	Індекс цін машинобудування	Машинобудування	0,8135	

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5
Інфляційна нестабільність	Індекс споживчих цін	Національна економіка	0,37	
	Індекс цін машинобудування	Машинобудування	0,8135	
Нестабільність національного курсу валют	Курс національної валюти до долару США	Національна економіка	0,42	Курс національної валюти до Євро
	Курс національної валюти до Євро	Національна економіка	0,87	
Обмеженість доступу до кредитів	% ставка за кредитами банків	Національна економіка	–0,65	Кредиторська заборгованість підприємств перед банками
	Кредиторська заборгованість підприємств перед банками	Машинобудування	0,85	
Корупція	Індекс корупції за методикою Transparency International	Національна економіка	0,309	Показник експертної оцінку незбалансованості законодавства. Агрегований показник якості регуляторної політики за розрахунком
	Агрегований показник контролю за корупцією в країні за розрахунком Світового банку	Національна економіка	0,64	
Незбалансована система оподаткування	Dumy-перемінна за зміною ставок податку та податкового законодавства податок з прибутку юридичних осіб	Національна економіка	–0,46	Світового банку
	Показник експертної оцінки незбалансованості системи оподаткування	Національна економіка	–0,67	
Незбалансованість законодавства	Показник експертної оцінку незбалансованості законодавства	Національна економіка	0,78	

Закінчення табл. 3.5

1	2	3	4	5
	Dumy-перемінна зміни «Закон України про підприємництво»	Національна економіка	0,036	
Регуляторний тиск	Агрегований показник якості регуляторної політики за розрахунком Світового банку	Національна економіка	0,72	
Зниження якості життя населення	Середній рівень доходів населення	Національна економіка	0,49	Чисельність населення із середньодушовими загальними доходами на місяць, нижчими прожиткового мінімуму
	Прожитковий мінімум	Національна економіка	0,98	
	Квінтильний коефіцієнт диференціації загальних доходів населення,	Національна економіка	–0,62	
	Чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчими прожиткового мінімуму	Національна економіка	–0,99	
Зниження інноваційної активності суб'єктів господарювання	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями	Машинобудування	0,61	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями
Структурна асиметрія ринку праці	Показник структурного безробіття	Національна економіка	–0,88	Показник структурного безробіття
Обмежені потужності виробництва	Інвестиції в основний капітал	Національна економіка	0,953	Інвестиції в основний капітал

2 крок. Аналіз літературних джерел [40; 46; 122], міжнародних та вітчизняних статистичних ресурсів [92; 101] дозволив розділити показники

за сферами впливу, на ті що відображають особливості розвитку економіки України в цілому – національний рівень та машинобудування галузевий рівень (табл. 3.5 стовпчик 3). Галузь переробної промисловості – машинобудування обрано за тих умов, що об'єктом дослідження в роботі виступають машинобудівні підприємства різного масштабу виробництва.

3 крок. Кореляційний аналіз використовується з метою виявлення тісноти взаємозв'язку між показниками та усунення ефекту мультиколінеарності в економіко-математичних моделях. Крім того, цей метод дозволяє здійснити групування інформаційного простору. Для виділення показників, що найкраще відображають агресивність впливу трансформаційних ефектів галузевого та загальнонаціонального середовища на розвиток окремого підприємства, пропонується оцінювати рівень впливу показників національної економіки на ВВП країни та галузевих показників на динаміку обсягу реалізованої продукції машинобудівної галузі промисловості. Значення коефіцієнтів праної кореляції наведено в табл. 3.5 (стовпчик 4).

4 крок. Відповідно до значення коефіцієнтів парної кореляції виділено шість показників впливу національної економіки та три показники галузевого впливу, що й сформувало фінальний перелік показників (табл. 3.5, стовпчик 5).

Таким чином, запропонований алгоритм дозволяє сформувати адекватну та економічно обґрунтовану систему показників, що відображають розвиток підприємства та агресивність впливу складноструктурованого зовнішнього середовища і є підґрунтям для діагностики розвитку підприємства за рівнями даного впливу на підставі розробки моделей його реагування на такий вплив.

Рис. 3.6. Показники, що відображають трансформаційні ефекти національної економіки

3.3. Розробка діагностичної моделі розвитку промислового підприємства

В управлінні розвитком діагностика стану соціально-економічної системи відіграє суттєву роль, бо вона дозволяє виявити внутрішні проблеми системи та вплив на них зовнішніх факторів. Лише аналіз особливостей стану конкретного підприємства дозволить сформувати комплекс управлінських рішень адекватних ситуації, що склалась. Тобто діагностика підприємства спрямована на виділення суперечностей в його функціонуванні.

Поняття «діагностика» прийшло в економіку з медицини і в загальному вигляді має значення «розпізнання, визнання». У роботах багатьох вчених [9; 11, 17; 41; 43; 121; 114] розглядається діагностика як важливий механізм, що передує формування управлінських рішень щодо розвитку соціально-економічних систем.

Економічна діагностика підприємства – аналіз і оцінка економічних показників роботи підприємства на основі вивчення окремих результатів, неповної інформації з метою виявлення можливих перспектив його розвитку і наслідків поточних управлінських рішень. Як підсумок діагностики на основі оцінки стану господарства і його ефективності робляться висновки, необхідні для прийняття невідкладних важливих рішень, наприклад, про цільове кредитування, про купівлю або продаж підприємства, про його закриття тощо [20; 115].

З метою діагностики розвитку підприємства використовуються різноманітні методи, а саме: економічного аналізу, балансового методу, факторні методи, кон'юнктурного аналізу, технічного аналізу, методи економіко-математичного моделювання та інші. Перевагою методів економіко-математичного моделювання є не тільки кількісна оцінка ретроспективного та поточного стану розвитку підприємства, а й можливість отримання майбутніх значень аналізованих показників з метою визначення перспектив його розвитку.

Варто відзначити, що в практиці опису поведінки соціально-економічних систем широкого використовуються рівняння регресії. Будь-яка економічна система – це складна система з безліччю входів і виходів із

складною структурою взаємозв'язків показників, що характеризують діяльність цієї системи. Тому для опису механізму функціонування таких систем з урахуванням стохастичного прояву збурень зовнішнього середовища, виходячи з мети дослідження, пропонується для опису поведінки машинобудівного підприємства використовувати систем взаємопов'язаних регресійних рівнянь і тотожностей.

Аналіз літературних джерел з економетрії та економіко-математичного моделювання [5; 69; 86; 88; 101] дозволив сформувати алгоритм побудови діагностичної моделі розвитку підприємства, процес розвитку якого характеризується різноманітними впливами зовнішнього середовища у вигляді певних трансформаційних ефектів (*рис. 3.7*).

Рис. 3.7. Алгоритм побудови діагностичної моделі розвитку підприємства

Вихідними даними моделі виступають показники внутрішнього і зовнішнього середовища, що сформовані в п. 3.2.

Крок 1. Специфікація моделі. На даному кроці побудови економіко-математичної моделі на підставі попереднього аналізу розглянутого економічного об'єкта або процесу в математичній формі виражаються виявлені зв'язки і співвідношення, а значить, параметри і змінні, які на даному етапі бачаться істотними для мети дослідження. На даному кроці в роботі необхідно вирішити два завдання:

- встановлення обґрунтованої кількості рівнянь в системі рівнянь, що віддзеркалює поведінку машинобудівного підприємства;
- визначення членів системи рівнянь.

Специфікацією моделі є вибір формули зв'язку змінних [61].

Змінні, що можуть входити у систему рівнянь, поділяють на екзогенні, ендогенні та лагові. Класифікація змінних на ендогенні та екзогенні залежить від теоретичної концепції прийнятої моделі. Економічні змінні можуть виступати в одних моделях як ендогенні, а в інших – як екзогенні змінні. Позаекономічні змінні входять до системи лише як екзогенні змінні. Як екзогенні змінні також можуть розглядатися значення ендогенних змінних за попередній період часу (лагові змінні).

Виділяють наступні типи систем регресійних рівнянь:

Система незалежних регресійних рівнянь (зовні не пов'язаних). У даному випадку кожна залежна змінна $y_i, i=\overline{1,n}$ розглядається як функція деякого набору чинників $x_{j,}\ j=\overline{1,m}$

$$\begin{cases} y_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + ... + a_{1n}x_n + \varepsilon_1, \\ y_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n + \varepsilon_2, \\ ..... \\ y_m = a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + ... + a_{mn}x_n + \varepsilon_m. \end{cases} \quad (3.2)$$

Набір чинників у рівняннях (3.2) може варіювати. Кожне рівняння системи незалежних рівнянь може розглядатися самостійно, а його параметри можуть бути знайдені на основі методу найменших квадратів (МНК). Даний тип системи рівнянь використовується у випадку аналізу економічних процесів чи явищ, що не залежать один від одного. Суттєвою перевагою даної моделі є простота пошуку її параметрів, а недоліком –

суттєве спрощення і неврахування залежності між ендогенними змінними, що існує в більшості прикладних задач.

Система рекурсивних рівнянь. В таких системах в одному з рівнянь міститься єдина залежна змінна $y_i, i=\overline{1,n}$, яка в наступному рівнянні присутня як факторна змінна. У третє рівняння ці ендогенні змінні з попередніх рівнянь можуть бути включені як факторні.

$$\begin{cases} y_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + ... + a_{1n}x_n + \varepsilon_1, \\ y_2 = b_{21}y_1 + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n + \varepsilon_2, \\ y_3 = b_{31}y_1 + b_{32}y_2 + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n + \varepsilon_2, \\ ..... \\ y_m = b_{m1}y_1 + ... + b_{m,m-1}y_{m-1} + a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + ... + a_{mn}x_n + \varepsilon_m. \end{cases} \quad (3.3)$$

В такій системі кожне наступне рівняння включає в якості факторів всі залежні змінні попередніх рівнянь поряд з набором власних факторів *x*. Кожне рівняння цієї системи може розглядатися самостійно, і його параметри також визначаються методом найменших квадратів [5; 21; 189]. Даний тип системи рівнянь використовується для діагностики і аналізу стану соціально-економічної системи, що має строгу ієрархічну структуру. Недоліком даної моделі є відсутність урахування зворотного зв'язку з системою.

Найбільшого поширення в економетричних дослідженнях набула система взаємозалежних (одночасових) рівнянь. У ній одні й ті самі залежні змінні в одних рівняннях входять у ліву частину, тобто є ендогенними, а в інших рівняннях – в праву частину рівнянь та виступають як факторні змінні. Система взаємозалежних рівнянь отримала назву системи спільних, одночасових рівнянь. Загальна структура системи одночасових рівнянь характеризується наявністю повної системи взаємозв'язків ендогенних і зумовлених змінних, що визначається при загальнотеоретичному аналізі модельованого явища і уточнюється в ході специфікації та ідентифікації моделі. Система одночасових рівнянь у структурній формі і при відсутності лагових змінних може бути записана таким чином:

$$\begin{cases} y_1 = b_{12}y_2 + b_{13}y_3 + ... + b_{1m}y_m \quad + a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + ... + a_{1n}x_n + \varepsilon_1, \\ y_2 = b_{21}y_1 + b_{23}y_3 + ... + b_{2m}y_m \quad + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n + \varepsilon_2, \\ y_3 = b_{31}y_1 + b_{32}y_2 + ... + b_{3m}y_m \quad + a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + ... + a_{2n}x_n + \varepsilon_2, \\ ..... \\ y_m = b_{m1}y_1 + b_{m2}y_2 + ... + b_{m,m-1}y_{m-1} + a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + ... + a_{mn}x_n + \varepsilon_n. \end{cases} \quad (3.4)$$

Певним обмеженням використання даного типу моделі є відсутність єдиного прозорого алгоритму пошуку параметрів моделі та наявність випадків, коли параметри моделі не можуть бути обчислені.

Структурна форма моделі дозволяє побачити вплив змін будь-якої екзогенної змінної на значення ендогенної змінної. Доцільно як екзогенні змінні вибирати такі змінні, які в подальшому можуть бути об'єктом регулювання. Змінюючи їх і керуючи ними, можна заздалегідь мати цільові значення ендогенних змінних. На відміну від попередніх систем кожне рівняння системи одночасових рівнянь не може розглядатися самостійно і для знаходження його параметрів традиційний МНК непридатний. З цією метою використовуються спеціальні прийоми оцінювання. Для визначення структурних параметрів моделі структурна форма моделі має бути трансформована в приведену форму моделі.

Специфікація моделі має проводитися відповідно до мети діагностики. В роботі діагностику оцінки рівня розвитку підприємства пропонується проводити з урахуванням динаміки змін зовнішнього оточення. Тому в системі рівнянь необхідно врахувати складноструктурованість зовнішнього середовища промислового підприємства (*рис. 3.8*).

Рис. 3.8 доводить необхідність використання в системі трьох рівнянь. Тому в роботі висувається гіпотеза про доцільність систему рівнянь проектувати на основі або системи рекурсивних, або одночасових рівнянь. Запропонована система рівнянь має наступний загальний вигляд:

$$\begin{cases} y_1 = f(x_1^1, x_2^1, x_3^1, x_4^1, x_5^1, y_2, y_3), \\ y_2 = f(x_1^2, x_2^2, x_3^3, y_1, y_3), \\ y_3 = f(x_1^3, x_2^3, x_3^3, x_4^3, y_1, y_2). \end{cases} \quad (3.5)$$

де *перше рівняння* відображає особливості розвитку національної економіки: y_1 – ВВП України за рік, $x_j^1, j=\overline{1,5}$ – показники трансформаційних ефектів, що проявляються на національному рівні (показники наведено в табл. 3.5);

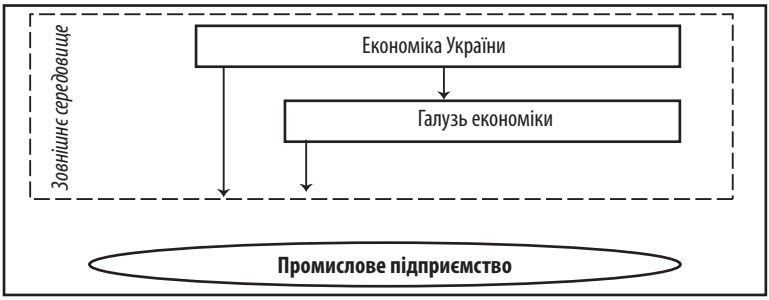

Рис. 3.8. Структура зовнішнього середовища

друге рівняння відображає особливості розвитку машинобудівної галузі промисловості: y_2 – обсяг реалізації продукції галузі за рік, $x_j^2, j=\overline{1,3}$ – показники трансформаційних ефектів, що проявляються на рівні галузі промисловості (показники наведено в табл. 3.5);

третє рівняння відображає розвиток промислового підприємства: y_3 – обсяг реалізації продукції підприємства за рік, $x_j^3, j=\overline{1,4}$ – показники розвитку підприємства (показники наведено в табл. 3.4).

Для діагностики стану розвитку підприємства пропонується використовувати один з часткових випадків системи 3.5:

Система рекурсивних рівнянь:

$$\begin{cases} y_1 = a_0^1 + a_1^1 x_1^1 + a_2^1 x_2^1 + a_3^1 x_3^1 + a_4^1 x_4^1 + a_5^1 x_5^1, \\ y_2 = a_0^2 + a_1^2 x_1^2 + a_2^2 x_2^2 + a_3^2 x_3^3 + a_4^2 y_1, \\ y_3 = a_0^3 + a_1^3 x_1^3 + a_2^3 x_2^3 + a_3^3 x_3^3 + a_4^3 x_4^3 + a_5^5 y_2. \end{cases} \quad (3.6)$$

Система одночасових рівнянь з пасивною адаптацією

$$\begin{cases} y_1 = a_0^1 + a_1^1 x_1^1 + a_2^1 x_2^1 + a_3^1 x_3^1 + a_4^1 x_4^1 + a_5^1 x_5^1 + a_6^1 y_2, \\ y_2 = a_0^2 + a_1^2 x_1^2 + a_2^2 x_2^2 + a_3^3 x_3^3 + a_4^2 y_1, \\ y_3 = a_0^3 + a_1^3 x_1^3 + a_2^3 x_2^3 + a_3^3 x_3^3 + a_4^3 x_4^3 + a_5^3 y_1 + a_6^3 y_2. \end{cases} \quad (3.7)$$

Система одночасових рівнянь з активною адаптацією

$$\begin{cases} y_1 = a_0^1 + a_1^1 x_1^1 + a_2^1 x_2^1 + a_3^1 x_3^1 + a_4^1 x_4^1 + a_5^1 x_5^1 + a_6^1 y_2 + a_7^1 y_3, \\ y_2 = a_0^2 + a_1^2 x_1^2 + a_2^2 x_2^2 + a_3^3 x_3^3 + a_4^2 y_1 + a_5^2 y_3, \\ y_3 = a_0^3 + a_1^3 x_1^3 + a_2^3 x_2^3 + a_3^3 x_3^3 + a_4^3 x_4^3 + a_5^3 y_1 + a_6^3 y_2. \end{cases} \quad (3.8)$$

У роботі аналізується лише пасивна адаптація підприємства, тому для діагностики розвитку підприємства доцільно використовувати моделі типу 3.6 та 3.7. Вибір типу системи рівнянь здійснюється окремо для кожного підприємства шляхом ітеративних експериментів таким чином, щоб обраний тип системи відповідав системі критеріїв адекватності моделі (табл. 3.6).

Крок 2. Перевірка індентифікованості моделі. Даний крок передбачає оцінку можливості однозначної оцінки значень параметрів системи рівнянь.

Безпосередня оцінка параметрів рівняння можлива лише у системах зовні не пов'язаних рівнянь, в якій виконуються класичні передумови побудови регресійної моделі, зокрема, некорельованість факторних змінних із залишками. Деякі з невідомих чинників, дія яких описується випадковими відхиленнями в рівняннях системи, можуть впливати на фактичні значення декількох ендогенних змінних. Тому присутність в якості факторних змінних в окремо взятому рівнянні фактичних значень ендогенних змінних може призвести до кореляції залишків даного рівняння з деякими з цих змінних.

У рекурсивних системах завжди можливо позбавлення від проблеми корельованості залишків з факторними змінними шляхом підстановки в якості значень факторних змінних не фактичних, а модельних значень ендогенних змінних, які виступають в якості факторних змінних. Модель-

ні значення ендогенної змінної, що є в наступному рівнянні факторною змінною, забезпечують можливість ідентифікації цього рівняння та ін. Таким чином, рекурсивна система завжди ідентифікується. І у випадку вибору рекурсивного типу системи рівнянь перевірка на ідентифікованість не має необхідності.

З позиції ідентифікації одночасові структурні моделі можна підрозділити на три види:

1) ідентифіковані;

2) неідентифіковані;

3) надідентифіковані.

Ідентифікація – це визначення можливості однозначного перерахунку коректно розрахованих значень параметрів системи у приведеній формі в структурні параметри.

Модель є ідентифікованою, якщо всі структурні її параметри визначаються однозначно за параметрами приведеної форми моделі, тобто якщо число параметрів структурної моделі дорівнює числу параметрів наведеної форми моделі. У цьому випадку структурні параметри моделі оцінюються через параметри наведеної форми моделі і модель ідентифікується.

Модель є неідентифікованою, якщо кількість приведених параметрів менше кількості структурних параметрів, і в результаті структурні параметри не можуть бути оцінені через параметри приведеної форми моделі.

Модель є надідентифікованою, якщо число приведених параметрів більше числа структурних параметрів. У цьому випадку на основі параметрів приведеної форми можна отримати два або більше значень одного структурного параметру. У цій моделі кількість структурних параметрів менше числа параметрів наведеної форми. Надідентифікована модель на відміну від неідентифікованої моделі практично вирішувана, але вимагає для цього спеціальних методів обчислення параметрів.

Структурна модель завжди являє собою систему спільних рівнянь, кожне з яких потрібно перевіряти на ідентифікацію. Система одночасових рівнянь вважається ідентифікованою, якщо кожне рівняння системи

ідентифіковане: якщо хоча б одне з рівнянь системи неідентифіковано, то й вся система вважається неідентифікованою; надідентифікованою системою вважається модель, що містить хоча б одне надідентифіковане рівняння.

Якщо позначити число ендогенних змінних *i*-му рівнянні системи через H, а число екзогенних (зумовлених) змінних, які містяться в системі, але не входять в дане рівняння, через *D*, то умова ідентифікації моделі може бути записана у вигляді наступного рахункового правила:

1. $D + 1 = H$ – рівняння ідентифіковане;

2. $D + 1 < H$ – рівняння неідентифіковане;

3. $D + 1 > H$ – рівняння надідентифіковане.

Для системи рівнянь 3.6 що є рекурсивною, не існує проблем ідентифікації. Тому відповідно до запропонованого правила перевіримо кожне з рівнянь системи 3.7:

Для рівняння $y_1 = a_0^1 + a_1^1 x_1^1 + a_2^1 x_2^1 + a_3^1 x_3^1 + a_4^1 x_4^1 + a_5^1 x_5^1 + a_6^1 y_2$ виконується наступне співвідношення 8 > 2, що свідчить про надідентифікованість рівняння;

Для рівняння $y_2 = a_0^2 + a_1^2 x_1^2 + a_2^2 x_2^2 + a_3^3 x_3^3 + a_4^2 y_1$ виконується наступне співвідношення 10 > 2, що свідчить про надідентифікованість рівняння;

Для рівняння $y_3 = a_0^3 + a_1^3 x_1^3 + a_2^3 x_2^3 + a_3^3 x_3^3 + a_4^3 x_4^3 + a_5^3 y_1 + a_6^3 y_2$ виконується наступне співвідношення 9 > 3, що свідчить про надідентифікованість рівняння.

Розрахунки підтверджую той факт, що система рівнянь є надідентифікованою.

Крок 3. Вибір методу визначення параметрів моделі та їх оцінка. Більшість авторів [5; 21; 86; 101; 162] вважають, що для визначення параметрів надідентифікованої моделі доцільно використовувати двокроковий метод найменших квадратів, а для визначення параметрів точно індифікованної моделі – непрямий метод найменших квадратів.

Для автоматизації розрахунків параметрів системи рівнянь використовують різноманітні програмні пакети, такі як Statistica, EViews, STATA,

SAS та ін. В роботі пропонується використовувати пакет Eviews, що забезпечує особливо складний і тонкий інструментарій обробки даних, дозволяє виконувати регресійний аналіз, будувати прогнози у Windows-орієнтованому комп'ютерному середовищі. За допомогою цього програмного засобу можна дуже швидко виявити наявність статистичної залежності в аналізованих даних і потім, використовуючи отримані взаємозв'язки, зробити прогноз показників, що досліджуються.

Доцільно виділити такі сфери застосування Eviews:

- аналіз наукової інформації та оцінювання;
- фінансовий аналіз;
- макроекономічне прогнозування;
- моделювання;
- прогнозування стану ринків.

Особливо широкі можливості відкриває Eviews при аналізі даних, представлених у вигляді часових рядів. Пакет дозволяє оцінити параметри системи рівнянь різними методами, а також визначити критерії адекватності побудованої моделі.

Крок 4. Оцінка адекватності моделі. Етап оцінки адекватності моделі є одним з найважливіших в економіко-математичному моделюванні, бо саме він дає можливість оцінити доцільність використання розробленої моделі.

Система критеріїв, що застосовується в роботі:

- критерії адекватності моделі;
- критерії оцінки якості прогнозу;
- критерії автокорельованих залишків моделі.

Математична формалізація запропонованої системи критеріїв моделі наведена в *табл. 3.6*.

Апробація запропонованого алгоритму проведена на трьох підприємств машинобудування Харківського регіону – ВАТ «Коннектор», ПАТ «Автрамат», ВАТ «Турбоатом».

Таблиця 3.6

Система критеріїв моделі

№	Назва критерію	Формула розрахунку	Економічна інтерпритація
Критерії адекватності моделі			
1	Коефіцієнт детермінації	$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i-1}^{n} (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i-1}^{n} (Y_i - \overline{Y})^2}$	Змінюється від 0 до 1, чим ближче значення до 1, тим сильніше зв'язок між комплексом незалежних факторів та залежною змінною
2	Коефіцієнт Фішера	$F = \frac{\frac{R^2}{k-1}}{\frac{1-R^2}{n-k}}$	Якщо $\|F\| < F_{кр}$, модель не адекватна та коефіцієнт детермінації незначим
3	Коефіцієнт Ст'юдента	$t_{a_i} = \frac{a_i}{\sigma_{a_i}}$	Якщо $\|t_{a_i}\| < t_{кр}$, параметр моделі a_i незначим, а фактор x_i не суттєво впливає ендогенну змінну
Критерії оцінки якості прогнозу			
4	Середня абсолютна процентна помилка	$m.a.p.e. = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n} \frac{\|e_t\|}{y_t} \cdot 100\%$	0 < m.a.p.e. < 10% – модель забезпечує високу точність прогнозу; 10 < m.a.p.e. < 20% – модель забезпечує задовільну точність прогнозу; m.a.p.e. > 20% – модель неадекватна
Критерії автокорельованих залишків моделі			
5	Критерій Дарбіна-Уотсона	$DW = \frac{\sum_{t=2}^{T} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{T} e_t^2}$	$0 \le DW < d_1$ – наявна додатна автокореляція, $d_1 \le DW < d_u$ – висновок про наявність автокореляції не можна зробити за даним критерієм, $d_u \le DW < 4 - d_u$ – автокореляція вітсутня, $4 - d_u \le DW < 4 - d_1$ – висновок про наявність автокореляції не можна зробити за даним критерієм, $4 - d_1 \le DW \le 4$ – наявна від'ємна автокореляція

У п. 3.2 (табл. 3.5) сформовано систему показників зовнішнього середовища, що формують перші два рівняння діагностичної моделі.

x_{11} – агрегований показник якості регуляторної політики за розрахунком Світового банку;

x_{12} – інвестиції в основний капітал (млн грн);

x_{13} – курс національної валюти до Євро;

x_{14} – показник структурного безробіття (доля структурних безробітних в загальній кількості безробітних);

x_{15} – чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчими прожиткового мінімуму (% від загальної кількості населення);

x_{21} – індекс цін по машинобудівній галузі;

x_{22} – кредиторська заборгованість підприємств перед банками;

x_{23} – питома вага підприємств, що займалися інноваціями.

Підприємства, аналіз діяльності яких проводиться в роботі, є різними за масштабом і характером виробництва, тому показники розвитку підприємства (третє рівняння моделі) для кожного з них є різними. Система показників представлена в *табл. 3.7.*

Таблиця 3.7

Система показників розвитку підприємства

Умовне позначення	ВАТ «Турбоатом»	ВАТ «Коннектор»	ПАТ «Автрамат»
x_{31}	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Коефіцієнт маневреності	Оборотність власного капіталу
x_{32}	Оборотність власного капіталу	Оборотність капіталу	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості
x_{33}	Продуктивність праці	Продуктивність праці	Продуктивність праці
x_{34}	Рентабельність основних фондів	Рентабельність основних фондів	Рентабельність основних фондів

Використовуючи ПП Eviews 7.0 побудовано системи рекурентних та одночасових рівнянь для кожного з підприємств. Вид моделей та показники їх якості наведено в *табл. 3.8.*

Таблиця 3.8

Оцінка систем рекурсивних та одночасових рівнянь

№	Модель	Критерії оцінювання моделі		
		Коефіцієнт детермінації	Критерій Дарбіна-Уотсона	Середня абсолютна відсоткова помилка
1	2	3	4	5
	ВАТ «Коннектор»			
1	$y_1=4295,7\cdot x_{11}+3,37\cdot x_{12}+708,3\cdot x_{13}-16055,36\cdot x_{14}+5447,3\cdot x_{15}-341056$	0,998595	2,973708	3%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-56365,52\cdot x_{31}-42382\cdot x_{32}+230,7\cdot x_{33}+56912,47\cdot x_{34}+0,388\cdot y_2+9646$	0,954107	2,318277	10%
2	$y_1=5292\cdot x_{11}+4,67\cdot x_{12}+690,2\cdot x_{13}-13762\cdot x_{14}+5307,4\cdot x_{15}-397198,3-2,61\cdot y_2$	0,998811	2,006703	2%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-56365,52\cdot x_{31}-42382\cdot x_{32}+230,7\cdot x_{33}+56912,47\cdot x_{34}+0,388\cdot y_2+9646$	0,954107	2,318277	10%
3	$y_1=5280\cdot x_{11}+4,64\cdot x_{12}+685,2\cdot x_{13}-13700\cdot x_{14}+5300,4\cdot x_{15}-397180,3-2,8\cdot y_2$	0,998911	2,006703	1,5%
	$y_2=1384\cdot x_{21}+1095\cdot x_{22}-1,89\cdot x_{23}+0,458\cdot y_1-199787,9$	0,961934	1,911780	12%
	$y_3=443,7\cdot x_{31}-35075,5\cdot x_{32}+240,1\cdot x_{33}+15358,5\cdot x_{34}+1,12\cdot y_2-0,173\cdot y_1+3900,45$	0,979385	2,337638	7%
4	$y_1=5292\cdot x_{11}+4,67\cdot x_{12}+690,2\cdot x_{13}-13762\cdot x_{14}+5307,4\cdot x_{15}-397198,3-2,61\cdot y_2$	0,998811	2,006703	2%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-57441,46\cdot x_{31}+176030,6\cdot x_{32}+193,3\cdot x_{33}-839,7\cdot x_{34}+0,064\cdot y_1-8667,26$	0,936194	2,43	11%

Продовження табл. 3.8

1	2	3	4	5
	ПАТ «Автрамат»			
1	$y_1=4295,7\cdot x_{11}+3,37\cdot x_{12}+708,3\cdot x_{13}-16055,36\cdot x_{14}+5447,3\cdot x_{15}-341056$	0,998595	2,973708	3%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-20097,03\cdot x_{31}+1153,21\cdot x_{32}+194,96\cdot x_{33}+38476,24\cdot x_{34}+0,17\cdot y_2+3875,907$	0,990984	2,737922	4%
2	$y_1=5292\cdot x_{11}+4,67\cdot x_{12}+690,2\cdot x_{13}-13762\cdot x_{14}+5307,4\cdot x_{15}-397198,3-2,61\cdot y_2$	0,998811	2,006703	2%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-20097,03\cdot x_{31}+1153,21\cdot x_{32}+194,96\cdot x_{33}+38476,24\cdot x_{34}+0,17\cdot y_2+3875,907$	0,990984	2,737922	4%
3	$y_1=5280\cdot x_{11}+4,64\cdot x_{12}+685,2\cdot x_{13}-13700\cdot x_{14}+5300,4\cdot x_{15}-397180,3-2,8\cdot y_2$	0,998911	2,006703	1,5%
	$y_2=1384\cdot x_{21}+1095\cdot x_{22}-1,89\cdot x_{23}+0,458\cdot y_1-199787,9$	0,961934	1,911780	12%
	$y_3=116150,9\cdot x_{31}-700,89\cdot x_{32}+100,85\cdot x_{33}-111620,2\cdot x_{34}-0,867\cdot y_2+0,101\cdot y_1-6900,49$	0,998921	2,219854	1,5%
4	$y_1=5292\cdot x_{11}+4,67\cdot x_{12}+690,2\cdot x_{13}-13762\cdot x_{14}+5307,4\cdot x_{15}-397198,3-2,61\cdot y_2$	0,998811	2,006703	2%
	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=40052,9\cdot x_{31}+684,62\cdot x_{32}+165\cdot x_{33}+7031\cdot x_{34}+0,0022\cdot y_1+1959,23$	0,993601	2,857080	3%
	ВАТ «Турбоатом»			
1	$y_2=1381,5\cdot x_{21}+1093,377\cdot x_{22}-1,48\cdot x_{23}+0,31\cdot y_1-199754,7$	0,961534	1,911780	14%
	$y_3=-3443,75\cdot x_{31}-224145,9\cdot x_{32}+2851,562\cdot x_{33}+105456,5\cdot x_{34}+0,62\cdot y_2+29847,14$	0,998850	1,934313	4%
2	$y_1=5280\cdot x_{11}+4,64\cdot x_{12}+685,2\cdot x_{13}-13700\cdot x_{14}+5300,4\cdot x_{15}-397180,3-2,8\cdot y_2$	0,998911	2,006703	1,5%
	$y_2=1384\cdot x_{21}+1095\cdot x_{22}-1,89\cdot x_{23}+0,458\cdot y_1-199787,9$	0,961934	1,911780	12%
	$y_3=-3443,75\cdot x_{31}-224145,9\cdot x_{32}+2851,562\cdot x_{33}+105456,5\cdot x_{34}+0,62\cdot y_2+29847,14$	0,998708	1,934313	0,65%

Закінчення табл. 3.8

1	2	3	4	5
3	y_1=5292·x_{11}+4,67·x_{12}+690,2·x_{13}–13762·x_{14}+5307,4 ·x_{15}–397198,3–2,61·y_2	0,998811	2,006703	2%
	y_2=1381,5·x_{21}+1093,377·x_{22}–1,48·x_{23}+0,31·y_1–199754,7	0,961534	1,911780	14%
	y_3=–2731,15·x_{31}–320365,2·x_{32}+3389,53·x_{33}+76883,7·x_{34} – 0,77·y_2–0,087·y_1+31402,42	0,998958	1,73	1,6%
4	y_1=5292·x_{11}+4,67·x_{12}+690,2·x_{13}–13762·x_{14}+5307,4 ·x_{15}–397198,3–2,61·y_2	0,998811	2,006703	2%
	y_2=1381,5·x$_{21}$+1093,377·x$_{22}$–1,48·x$_{23}$+0,31·y$_1$–199754,7	0,961534	1,911780	14%
	y_3=–721,86·x_{31}+250821,5·x_{32}+3269,56·x_{33}+6447,85·x_{34} –0,016·y_1+19941,54	0,998503	2,07	1,5%

Аналіз критеріїв адекватності побудованих систем рівнянь дозволив сформувати наступні діагностичні моделі:

1. ВАТ «Коннектор»

$$\begin{cases} y_1 = -397180,3 + 5280x_1^1 + 4,64x_2^1 + 685,2x_3^1 - 13700,7x_4^1 + 5300,4x_5^1 - 2,8y_2 \\ y_2 = -199787,9 + 1384x_1^2 + 1095x_2^2 - 1,89x_3^3 + 0,458y_1 \\ y_3 = 39033,3 + -440,7x_1^3 + 350841,5x_2^3 + 244x_3^3 + 153330,5x_4^3 - 0,16y_1 + 1,09y_2 \end{cases} \quad (3.9)$$

2. ПАТ «Автрамат»

$$\begin{cases} y_1 = 97180,3 + 5280x_1^1 + 4,64x_2^1 + 685,2x_3^1 - 13700,7x_4^1 + 5300,4x_5^1 - 2,8y_2 \\ y_2 = -199787,9 + 1384x_1^2 + 1095x_2^2 - 1,89x_3^3 + 0,458y_1 \\ y_3 = -6828,59 + 116156,1x_1^3 + 805,6x_2^3 + 97,65x_3^3 + 111710,2x_4^3 + 0,098y_1 - 0,69y_2 \end{cases} \quad (3.10)$$

3. ВАТ «Турбоатом»

$$\begin{cases} y_1 = 97180{,}3 + 5280x_1^1 + 4{,}64x_2^1 + 685{,}2x_3^1 - 13700{,}7x_4^1 + 5300{,}4x_5^1 - 2{,}8y_{22} \\ y_2 = -199787{,}9 + 1384x_1^2 + 1095x_2^2 - 1{,}89x_3^3 + 0{,}458y_1 \\ y_3 = 29847 + 3443{,}75x_1^3 + 224145{,}9x_2^3 + 2851{,}56x_3^3 + 105456{,}5x_4^3 + 0{,}62y_2 \end{cases} \quad (3.11)$$

В результаті реалізації запропонованого алгоритму отримано систему рівнянь для трьох підприємств машинобудування. Проведений аналіз і наведені розрахунки в табл.3.8, рис. 3.1 – 3.3 (додаток З) підтверджують, що розроблені моделі є адекватними за комплексом критеріїв, а значить розроблені моделі можуть використовуватися для прогнозування та діагностики стану розвитку підприємств.

3.4. Прогнозування стану розвитку промислового підприємства

Метод прогнозування – сукупність прийомів, спрямованих на розробку прогнозів. Використання сучасних економіко-математичних методів дозволяє розробляти точні прогнози як короткострокові, так і довгострокові з урахуванням особливостей зміни кожного окремого показника стану підприємства з урахуванням нелінійного характеру їх зміни.

Для вибору адекватного інструментарію прогнозування в кожному окремому випадку необхідно враховувати завдання, що стоять перед дослідником, та специфіку динамічного ряду, на підставі якого будується прогноз. Так, з метою дослідження майбутнього розвитку підприємств машинобудування, необхідно не лише побудувати короткостроковий прогноз, але й виявити особливості зміни кожного окремого показника, що формують модель діагностики стану підприємства.

Аналіз літературних джерел [6; 15; 29; 35; 78; 109; 161; 172; 173; 177; 180; 189; 191] дозволив зробити висновок про те, що економетричні методи аналізу рядів динаміки є універсальним інструментарієм прогнозування зміни економічних показників на підставі аналізу їх структури. Критичний огляд існуючих економетричних методів та моделей, а також враховуючи мету дослідження, розроблено алгоритмічну модель прогнозування поведінки машинобудівного підприємства (*рис. 3.9*).

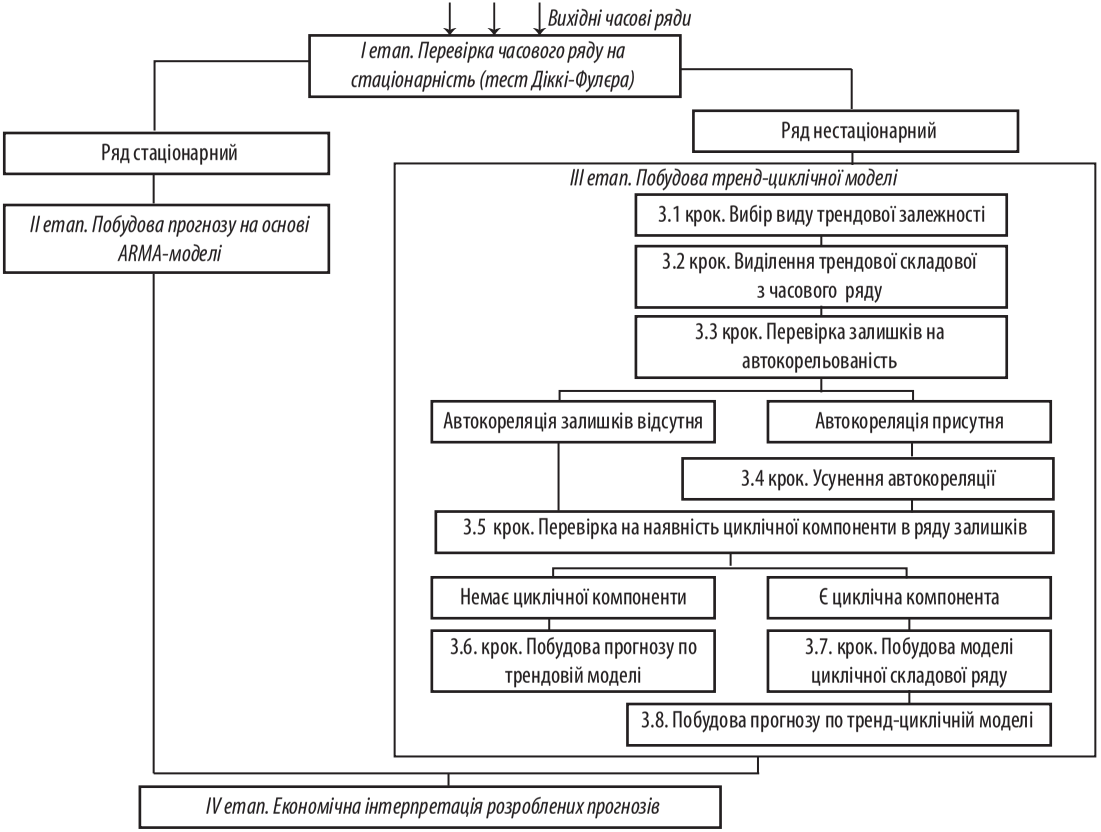

Рис. 3.9. Алгоритмічна модель прогнозування показників

Вона базується на техніці розкладання динамічного ряду на окремі його складові, перевірці наявності різних складових ряду, що дозволяє використовувати її для розробки прогнозу та аналізу тенденцій розвитку різних підприємств машинобудування, а також показників трансформаційних ефектів національної економіки.

В запропонованій алгоритмічній моделі використано наступну систему тестів та перевірок на наявність різних складових в ряду динаміки (*табл. 3.9*).

Таблиця 3.9

Тести та перевірки на наявність різних складових ряду динаміки

Завдання, що вирішує тест	Назва тесту	Формула розрахунку	Економічна інтерпритація
1	2	3	4
Перевірка на стаціонарність ряду	Тест Діккі-Фулєра	Існує три версії тесту: 1. На наявність одиничного кореня без урахування будь яких факторів, крім лагового значення першого порядку: $\Delta y(k) = b \cdot y(k-1) + \varepsilon(k)$ 2. На наявність одиничного кореня с урахуванням зміщення: $\Delta y(k) = a_0 + b \cdot y(k-1) + \varepsilon(k)$ 3. На наявність одиничного кореня с урахуванням зміщення і тренду: $\Delta y(k) = a_0 + a_1 k + b \cdot y(k-1) + \varepsilon(k)$	Якщо $b = 0$ (у цьому випадку $p = b + 1 = 0 + 1 = 1$), то в процесі присутній одиничний корінь, тобто ряд є нестаціонарним, і його порядок інтегрованості один $I(1)$. Якщо $b < 0$, то $a < 1$ і стаціонарним є ряд.
Перевірка залишків на автокореляцію	Тест Дарбіна-Уотсона	$DW = \frac{\sum (e_i - e_{i-1})^2}{\sum (e_i^2)}$ де e_i – ряд помилок	$0 \le DW < d_l$ – існує позитивна автокореляція, $d_l \le DW < d_u$ – висновок про наявність автокореляції не визначений, $d_u \le DW < 4 - d_u$ – автокореляція відсутня,

Закінчення табл. 3.9

1	2	3	4
			$4 - d_u \le DW < 4 - d_l$ – висновок про наявність автокореляції не визначений, $4 - d_l \le DW \le 4$ – існує негативна автокореляція
Перевірка на наявність циклічної компоненти	Розкладання в ряд Фур'є	$C(t) = \sum_k a_k \cos(\frac{2\pi}{T_k}(t-1)) + \sum_k b_k \sin(\frac{2\pi}{T_k}(t-1))$ де T – період окремого циклу	У розкладання ряду Фур'є включаються тільки ті складові, для яких гармоніки є значущими за критерієм щільності їх розподілу. Якщо жодна з гармонік не є значимою, то в ряді відсутня циклічна складова

З метою прогнозування стаціонарного ряду використовуються ARIMA-моделі [173; 177]. Авторегресійної інтегроване ковзне середнє (ARIMA) є узагальненням моделі авторегресійного змінного середнього. Ці моделі використовуються при роботі з часовими рядами для більш глибокого розуміння даних або передбачення майбутніх точок ряду. Зазвичай модель згадується як ARIMA(p, d, q), де p, d і q – цілі невід'ємні числа, що характеризують порядок для частин моделі (відповідно авторегресійної, інтегрованої ковзної середньої). Модель має наступний загальний вигляд:

$$(1-\sum_{i=1}^{p}\phi_i L^i)(1-L)^d X_t = (1+\sum_{i=1}^{q}\theta_i L^i)\varepsilon_t, \qquad (3.12)$$

де L – оператор затримки;

ϕ_i – параметри авторегресійної частини моделі;

θ_i – параметри ковзного середнього;

ε_t – значення помилки;

d – додатне ціле число, що задає рівень диференціювання.

Виділення кожної компоненти в ряді проводиться виходячи з обраного типу моделі декомпозиції [6; 35; 177]:

1. Адитивна модель, загальний вигляд моделі

$$Y(t) = T(t) + C(t) + I(t) + \varepsilon(t), \qquad (3.13)$$

де $Y(t)$ – вихідні значення, досліджуваного показника;

$T(t)$ – тренд, основна тенденція розвитку процесу;

$C(t)$ – циклічна складова;

$I(t)$ – випадкова складова, яка відображає вплив випадкових факторів;

$\varepsilon(t)$ – помилка моделі.

2. Мультиплікативна модель, загальний вигляд

$$Y(t) = T(t) \cdot C(t) \cdot I(t) \cdot \varepsilon(t). \qquad (3.14)$$

Наявність еволюторної складової ряду (тренду) може бути описано одній з наступних типів функцій *табл. 3.10.*

Таблиця 3.10

Типи функції трендової складової моделі

№ з/п	Тип еволюторної функції	Форма представлення
1	лінійна функція	$y(t) = a_0 + a_1 t$
2	поліном другого порядку	$y(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$
3	поліном n-го порядку	$y(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \ldots + a_n t^n$
4	гіпербола	$y_t = a_0 + \frac{a_1}{t}$
5	логарифмічна функція	$y_t = a_0 + a_1 \ln t$
6	квадратний корінь по t	$y_t = a_0 + a_1 \ln t$

Для визначення найбільш адекватної прогнозної трендової залежності в роботі використовувався критерій детермінації (табл. 3.6): чим ближче значення даного показника до одиниці, тим більш адекватно апроксимує трендова модель аналізований процес.

Перевірка адекватності моделі передбачає оцінку похибки моделі. Для оцінки точності прогнозу в економетричному аналізі використовується ряд критеріїв, наведений в *табл. 3.11.*

Таблиця 3.11

Критерії оцінки точності прогнозу

Назва критерію	Формула розрахунку	Примітки
середня помилка	$m.e. = \frac{\sum_{t=1}^{n} e_t}{n}$	e_t – помилка в t-й період; t – період часу; n – кількість показників
середня абсолютна помилка	$m.a.e. = \frac{\sum_{t=1}^{n} \lvert e_t \rvert}{n},$	
сума квадратів помилок	$s.s.e. = \sum_{t=1}^{n} e_t^2$	
середньоквадратична помилка	$m.p.e. = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} \frac{e_t}{y_t} \cdot 100\%$	
середня відсоткова помилка	$m.s.e. = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}{n}}$	y_t – значення показника в період t
середня абсолютна відсоткова помилка	$m.a.p.e. = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} \frac{\lvert e_t \rvert}{y_t} \cdot 100\%$	0 < m.a.p.e.< 10% – модель забезпечує високу точність прогнозу; 10 < m.a.p.e.< 20% – модель забезпечує задовільну точність прогнозу; m.a.p.e. > 20% – модель неадекватна

За наведеним на рис. 3.5 алгоритмом був побудований прогноз ендогенних змінних (табл. 3.7), що входять в діагностичні моделі трьох підприємств ВАТ «Коннектор», ПАТ «Автрамат», ВАТ «Турбоатом».

Для оцінки значущості тесту Діккі-Фулєра засобами ППП Eviews 7.0 використовується *t*-статистика Ст'юдента. В *табл. 3.12* наведено значення t статистики за всіма показниками, що прогнозуються.

Таблиця 3.12

Перевірка стаціонарності ряду за тестом Діккі-Фулєра

Показник	Значення t-статистики	Критичне значення, 5% порогу помилки	Економічна інтерпретація
1	2	3	4
Показники трансформаційних ефектів на національному та галузевому рівнях			
Агрегований показник якості регуляторної політики за розрахунком Світового банку	–1,17	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Інвестиції в основний капітал (млн грн)	0,19	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Курс національної валюти до Євро	1,8	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Показник структурного безробіття (доля структурних безробітних в загальній кількості безробітних)	–1,12	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчий прожитковий мінімум (% від загальної кількості населення)	–0,85	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Індекс цін по машинобудівній галузі	–2,3	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Кредиторська заборгованість підприємств перед банками	–2,6	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Питома вага підприємств, що займалися інноваціями	3,8	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Внутрішні показники розвитку ВАТ «Коннектор»			
Коефіцієнт маневреності	3,87	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Оборотність власного капіталу	–3,02	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Продуктивність праці	0,17	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Рентабельність основних фондів	1,92	–4,2	Ряд є нестаціонарним

Закінчення табл. 3.12

1	2	3	4
Внутрішні показники розвитку ВАТ «Турбоатом»			
Коефіцієнт швидкої ліквідності	–0,97	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Оборотність власного капіталу	1,45	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Продуктивність праці	2,9	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Рентабельність основних фондів	–1,7	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Внутрішні показники розвитку ПАТ «Автрамат»			
Оборотність власного капіталу	–1,56	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	–1,3	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Продуктивність праці	–1,48	–4,2	Ряд є нестаціонарним
Рентабельність основних фондів	–1,58	–4,2	Ряд є нестаціонарним

Аналіз розрахунків, наведених в табл. 3.12, свідчить, що всі показники, які формують інформаційний простір дослідження, представлені нестаціонарними рядами, тому для побудови прогнозу доцільно використовувати тренд-циклічну модель.

Проведений аналіз дозволив побудувати трендові моделі як для зовнішніх, так і для внутрішніх показників. У *табл. 3.13* наведено обраний вид декомпозиції для кожного з показників, трендова складова та за критерієм Дарбіна-Уотсона проведена оцінка залишків моделі на автокореляцію.

Таблиця 3.13

Побудова трендової складової ряду

Показник	Вид моделі декомпозиції	Трендова складова	Критерій Дарбіна–Уотсона
1	2	3	4
Показники трансформаційних ефектів на національному та галузевому рівнях			
Агрегований показник якості регуляторної політики за розрахунком Світового банку	адитивна	$0{,}033 \cdot t^4 - 0{,}8206 \cdot t^3 + 6{,}6128 \cdot t^2 - 17{,}499 \cdot t + 38{,}603$	2,29
Інвестиції в основний капітал (млн грн)	адитивна	$6988{,}8 \cdot e^{(t \cdot 0{,}262)}$	1,87

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4
Курс національної валюти до Євро	адитивна	$0{,}9654 \cdot t^3 - 21{,}952 \cdot t^2 + 183{,}92 \cdot t + 15{,}512$	2,2
Показник структурного безробіття (доля структурних безробітних в загальній кількості безробітних)	адитивна	$0{,}9653 \cdot t^3 - 21{,}951 \cdot t^2 + 183{,}92 \cdot t + 15{,}512$	1,78
Чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчими за прожитковий мінімум (% від загальної кількості населення)	адитивна	$0{,}0151 \cdot t^3 - 0{,}76 \cdot t^2 + 5{,}89 \cdot t + 19{,}711$	2,28
Індекс цін по машинобудівній галузі	адитивна	$0{,}0012 \cdot t^5 - 0{,}0714 \cdot t^4 + 1{,}3512 \cdot t^3 - 10{,}344 \cdot t^2 + 29{,}411 \cdot t + 92{,}513$	1,68
Кредиторська заборгованість підприємств перед банками	адитивна	$1781{,}3 \cdot e^{(t \cdot 0{,}4312)}$	2,267
питома вага підприємств, що займалися інноваціями	адитивна	$16{,}574 \cdot t^{-0{,}213}$	2,247
Внутрішні показники розвитку ВАТ «Коннектор»			
Коефіцієнт маневреності	адитивна	$0{,}0062 \cdot t^3 - 0{,}0365 \cdot t^2 - -0{,}0262 \cdot t + 0{,}7326$	2
Оборотність власного капіталу	адитивна	$0{,}0073 \cdot t^3 - 0{,}0666 \cdot t^2 + 0{,}1907 \cdot t + 0{,}2077$	2,21
Продуктивність праці	адитивна	$0{,}4998 \cdot t^3 - 5{,}8236 \cdot t^2 + 27{,}316 \cdot t + 13{,}267$	1,89
Рентабельність основних фондів	адитивна	$0{,}01 \cdot t^3 - 0{,}1526 \cdot t^2 - 0{,}6407 \cdot t - 0{,}3292$	1,987
Внутрішні показники розвитку ВАТ «Турбоатом»			
Коефіцієнт швидкої ліквідності	адитивна	$8{,}2655 \cdot e^{(t \cdot (-0{,}232))}$	1,78
Оборотність власного капіталу	адитивна	$0{,}0004 \cdot t^3 - 0{,}0056 \cdot t^2 + 0{,}026 \cdot t + 0{,}0336$	2,24
Продуктивність праці	адитивна	$8{,}6856 \cdot e^{(t \cdot 0{,}1967)}$	2,43

Закінчення табл. 3.13

1	2	3	4
Рентабельність основних фондів	адитивна	$-1{,}1494 \cdot t^3 + 3{,}9126 \cdot t^2 - 6{,}1814 \cdot t + 3{,}739$	1,89
Внутрішні показники розвитку ПАТ «Автрамат»			
Оборотність власного капіталу	адитивна	$-0{,}0061 \cdot t^3 + 0{,}0851 \cdot t^2 - 0{,}2152 \cdot t + 0{,}564$	2,3
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	адитивна	$0{,}00664 \cdot t^2 - -0{,}5 \cdot t + 1{,}2676$	2,4
Продуктивність праці	адитивна	$-0{,}5213 \cdot t^2 - +18{,}49 \cdot t + 7{,}5069$	2,897
Рентабельність основних фондів	адитивна	$-0{,}0034 \cdot t^2 - +0{,}0685 \cdot t + 0{,}0208$	1,75

Наведені розрахунки доводять наступне:

- для всіх показників доцільно використовувати адитивний тип декомпозиції, тому що $t_{расч} > t_{табл}$ $(t_{табл} = 3{,}106)$, а значить існує тренд в средньому;
- в жодній з моделей не спостерігається автокореляція залишків;
- проаналізовані показники апроксимуються поліноміальною та експоненціальною функціями.

Розкладання циклічної складової проводилося з використанням ППП Statistica 8.0. Даний пакет дозволяє оцінити стастичну значущість гармонік. У випадку, якщо жодна з гармонік не є значимою, формується висновок, що ряд немає циклічної складової. Проведені розрахунки показали, що серед представлених рядів лише деякі мають циклічну компоненту:

Інвестиції в основний капітал підприємств країни:

$$C = -7{,}42497\cos\left(\frac{2\pi}{13}(t-1)\right) + 26{,}67\cos\left(\frac{2\pi}{7}(t-1)\right) + 17{,}32\sin\left(\frac{2\pi}{7}(t-1)\right) -$$
$$-14\cos\left(\frac{2\pi}{4{,}66}(t-1)\right) - 35{,}46\sin\left(\frac{2\pi}{4{,}66}(t-1)\right) + 19{,}79\cos\left(\frac{2\pi}{3{,}5}(t-1)\right) -$$
$$-18{,}84\sin\left(\frac{2\pi}{3{,}5}(t-1)\right) + 2{,}96\cos\left(\frac{2\pi}{2}(t-1)\right).$$

Курс національної валюти до Євро:

$$C = 5,4\sin(\frac{2\pi}{13}(t-1)) + 9,73\cos(\frac{2\pi}{7}(t-1)) + 1,6\sin(\frac{2\pi}{7}(t-1)) +$$
$$+ 12\cos(\frac{2\pi}{4,66}(t-1)) - 8,7\sin(\frac{2\pi}{4,66}(t-1)) - 13,83\sin(\frac{2\pi}{3,5}(t-1)) -$$
$$- 9,07\cos(\frac{2\pi}{2}(t-1)).$$

Індекс цін на продукцію машинобудування:

$$C = -3,88\cos(\frac{2\pi}{4,66}(t-1)) + 2,59\sin(\frac{2\pi}{4,66}(t-1)) + 3,08\cos(\frac{2\pi}{3,5}(t-1)) +$$
$$+ 1,49\sin(\frac{2\pi}{3,5}(t-1)) - 3,23\cos(\frac{2\pi}{2}(t-1)).$$

Продуктивність праці ВАТ «Коннектор»:

$$C = -1,18\cos(\frac{2\pi}{13}(t-1)) + 4,62\cos(\frac{2\pi}{5}(t-1)) - 5,52\sin(\frac{2\pi}{3,33}(t-1)) -$$
$$- 2,49\cos(\frac{2\pi}{2}(t-1)).$$

Коефіцієнт швидкої ліквідності ВАТ «Турбоатом»:

$$C = -0,79\cos(\frac{2\pi}{13}(t-1)) - 1,51\cos(\frac{2\pi}{5}(t-1)) + 0,278\sin(\frac{2\pi}{5}(t-1)) -$$
$$- 1,044\cos(\frac{2\pi}{3,33}(t-1)) - 0,9\sin(\frac{2\pi}{3,33}(t-1)) - 0,21\cos(\frac{2\pi}{2,5}(t-1)) -$$
$$- 0,3\sin(\frac{2\pi}{2,5}(t-1)) - 0,36\cos(\frac{2\pi}{2}(t-1)).$$

Для реалізації завдання 3.2.4 визначення тенденцій розвитку підприємства під впливом трансформаційних ефектів використовуються резуль-

тати вирішення попередніх завдань. Це завдання передбачає формування короткострокового прогнозу розвитку промислового підприємства з урахуванням його ресурсних можливостей та сучасних тенденцій розвитку зовнішнього середовища. У *табл. 3.14* наведено прогнозні значення ендогенних змінних за кожним з рівнянь діагностичних моделей.

Таблиця 3.14

Прогнозні значення ендогенних змінних діагностичної моделі на 2013 – 2015 рр.

Назва показника	Прогнозні значення		
	2013	2014	2015
ВВП, млн грн	1448625	1502698	1689789
Обсяг реалізованої продукції машинобудування, млн грн	14403,2	18964,5	19876,5
Обсяг реалізованої продукції ВАТ «Коннектор»	54895,25	52689,4	51789,3
Обсяг реалізованої продукції ПАТ «Автрамат»	137852,5	144820,5	145002,3
Обсяг реалізованої продукції ВАТ «Турбоатом»	1437473	1545868	1550898

На *рис. 3.10* наведено фактичні, прогнозні та планові значення обсягу реалізації продукції аналізованих підприємств. Планові значення наведені відповідно до стратегії розвитку підприємства [93].

Аналіз розрахунків показав, що підприємства відрізняються не лише за розміром, але й за тенденціями розвитку. Так, для ВАТ «Коннектор» характерний циклічний характер зміни обсягу реалізації продукції. Планові значення за останні роки перевищують фактичні, що свідчить про суттєве недовиконання плану. За розробленим прогнозом на 2013 – 2015 рр. підприємство не перевищить планові показники.

Для ПАТ «Автрамат» тенденція розвитку є більш стабільною. Незначне недовиконання плану спостерігалося в 2008 році. У цьому випадку доцільно проводити політику підтримання траєкторії розвитку та посилення позицій підприємства.

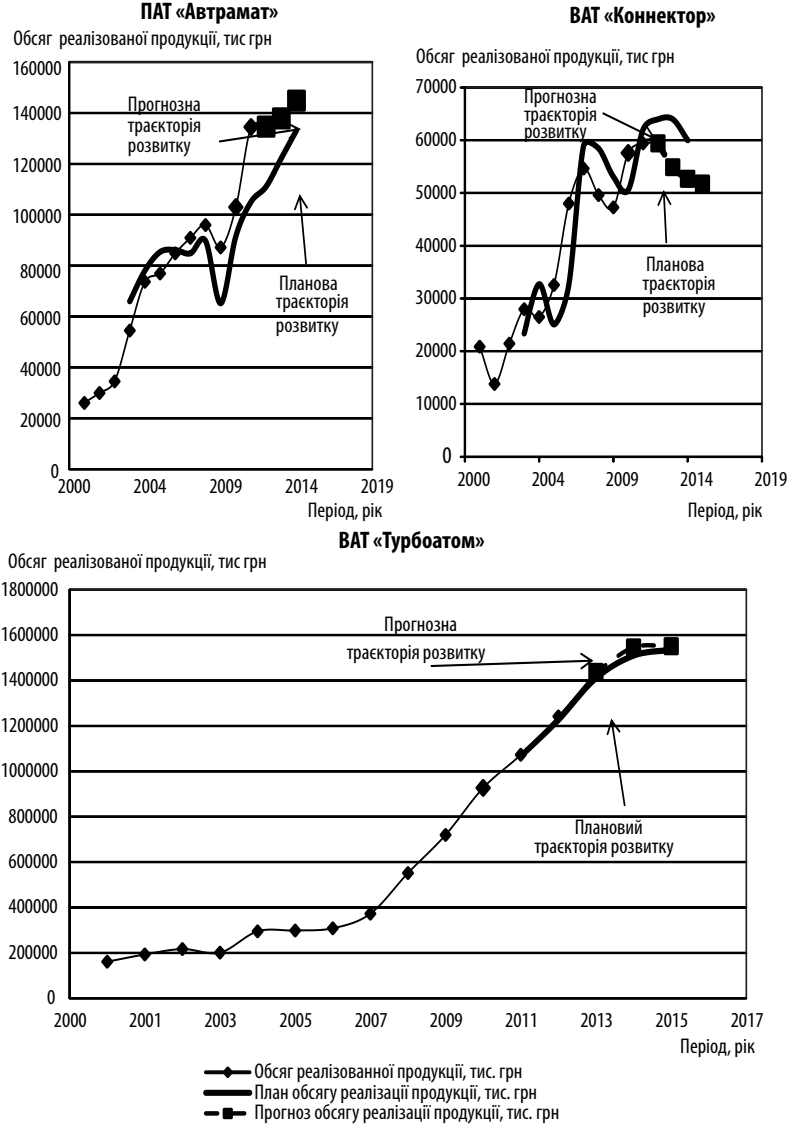

Рис. 3.10. Траєкторія зміни показника «обсяг реалізації продукції»

ВАТ «Турбоатом» є одним за лідерів тяжкого машинобудування в Україні. Обсяг реалізації продукції підприємством стабільно зростає протягом останніх чотирьох років та за прогнозом така тенденціє буде незмінною. З 2008 року підприємство стабільно перевищує план за показником, що аналізується. Відповідно до побудованого прогнозу та з урахування 5% меж прогнозних значень можливе незначне недовиконання плану в 2013 – 2015 рр. Тому доцільно підтримувати траєкторію розвитку, що сформувалася за рахунок покращення внутрішніх показників підприємства та постійного моніторингу змін в зовнішньому оточенні.

Візуальний аналіз дозволяє виявити наявність розбіжностей між плановим та фактичним показником обсягу реалізації продукції для ВАТ «Коннектор» та ПАТ «Автрамат». З метою більш детального аналізу проведена оцінка відхилення між плановими та фактичними значеннями обсягу реалізації продукції на цих підприємствах на підставі використання коефіцієнту детермінації, формула розрахунку якого наведена в табл. 3.6. Результати розрахунку для ВАТ «Коннектор» та ПАТ «Автрамат» наведені в *табл. 3.15*.

Таблиця. 3.15

Оцінка відхилень планової траєкторії від фактичних значень обсягу реалізації продукції

Підприємство	ВАТ «Коннектор»	ПАТ «Автрамат»
Коефіцієнт детермінації	0,4974858	0,4368745

Таким чином, можна зробити висновок про наявність суттєвих відхилень планової траєкторії від фактичних значень, що підтверджує гіпотезу про невідповідність планової траєкторії існуючій ситуації на обох підприємствах. Тому пропонується в якості нової планової траєкторії використовувати прогнозні значення, отримані в діагностичній моделі за тих умов, що вони віддзеркалюють реальні можливості підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів розвитку національної економіки та економіки галузі.

Таким чином, проведені дослідження дозволили побудувати комплекс адекватних моделей прогнозування, провести порівняння майбутньої тенденції розвитку аналізованих підприємств з їх плановою траєкторією та зробити попередні висновки щодо спрямованості рішень з управління розвитком підприємства.

Висновки до розділу 3

1. Відповідно до мети дослідження та з урахуванням існуючої економічної ситуації в країні сформовано чотири основні гіпотези щодо управління розвитком підприємства. На базі даних гіпотез та критичного аналізу сучасного апарату економіко-математичного моделювання запропоновано концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства, яка, на відміну від існуючих, враховує агресивний вплив трансформаційних ефектів національної економіки на підприємство. Розроблена концептуальна модель передбачає формування такого сценарію управління розвитком промислового підприємства, що дозволить адекватно реагувати на трансформаційні ефекти національної економіки, використовуючи ресурсні можливості підприємства.
2. З метою побудови адекватного інформаційного простору дослідження запропонована алгоритмічна модель формування обґрунтованого переліку внутрішніх показників підприємства та алгоритм формування інформаційного простору дослідження трансформаційних ефектів національної економіки. Апробація розробленої алгоритмічної моделі проведена на трьох підприємствах машинобудування Харківського регіону, в результаті чого сформовано обґрунтований перелік показників економічного розвитку підприємств. Відповідно до виділених в п. 1.3 трансформаційних ефектів сформовано перелік показників, що дозволяють оцінити їх вплив кількісно.
3. На основі аналізу літературних джерел з економетрії та економіко-математичного моделювання та з урахуванням особливої ролі процесу діагностики в управлінні промисловим підприємством

розроблено алгоритм побудови діагностичної моделі розвитку підприємства. Апробація даного алгоритму дозволила сформувати системи одночасових рівнянь для трьох підприємств машинобудування Харківського регіону.

4. З метою удосконалення існуючих підходів щодо прогнозування економічних показників та з урахуванням особливостей сформованого інформаційного простору розроблено комплекс моделей прогнозування показників розвитку підприємства.
5. З використанням діагностичні моделі та прогнозні значення показників розвитку підприємства проведена оцінка значення обсягу реалізації продукції підприємств трьох підприємств машинобудування Харківського регіону. Аналіз розрахунків показав, що підприємства відрізняються не лише за розміром, але й за тенденціями розвитку.

Так, для ВАТ «Коннектор» характерний циклічний характер зміни обсягу реалізації продукції. Планові значення за останні роки перевищують фактичні, та відповідно до прогнозу дана тенденція буде спостерігатися і в наступні роки.

ПАТ «Автрамат» має більш стабільну тенденцію розвитку: так, на період з 2012 по 2014 рр. прогнозується збільшення обсягу реалізації продукції підприємства. У такому випадку керівництву підприємства доцільно підтримувати існуючу тенденцію.

Обсяг реалізації продукції ВАТ «Турбоатом» стабільно зростає як у фактичному, так і прогнозному періодах, це підтверджує лідируючі позиції підприємства в галузі тяжкого машинобудування в Україні. З 2008 року фактична траєкторія перевищує планову.

6. Візуальний аналіз дозволив виявити невідповідність планової траєкторії розвитку існуючий ситуації на підприємствах ВАТ «Коннектор» та ПАТ «Автомат». Додатковий аналіз з використанням розрахунку коефіцієнту детермінації підтвердив дану гіпотезу. Це дозволило висунути пропозиції щодо корегування планової траєкторії розвитку підприємства відповідно до отриманих прогнозних значень з діагностичної моделі.

РОЗДІЛ 4
Розробка рішень з управління розвитком промислового підприємства

4.1. Методичний підхід до формування та вибору рішень з управління розвитком підприємства

Проведені дослідження дозволили зробити висновок, що підприємства машинобудування знаходяться під сильним впливом трансформаційних ефектів, які притаманні сучасному етапу розвитку національної економіки та провокують посилення нестабільності їх розвитку. Тому важливим завданням менеджменту підприємства є розробка рішень з управляння їх розвитком на підставі посилення адаптивних властивостей внутрішнього потенціалу. За цих підстав доцільно використовувати методи імітаційного аналізу, що дозволяють аналізувати динаміку перебігу процесів в ретроспективному та перспективному періоді, а також формувати різні сценарії розвитку підприємства.

Виходячи з трактування методики як алгоритму, процедури для проведення будь-яких націлених дій [52] та опираючись на підхід А. Петрова, що в своїй роботі [96] пропонує в структурі категорії «підхід» як цілісного явища виділити два рівні: теоретичний та процесуально-діяльнісний, доцільно запропонувати методичний підхід, що дозволяє сформувати комплекс рішень з управління розвитком підприємства.

Теоретичну складову даного підходу, що включає базові, вихідні концептуальні положення, ідеї та принципи, які виступають гносеологічною основою, становлять наступні твердження:

1. Трансформаційні ефекти здійснюють неоднаковий влив на сфери життєдіяльності підприємства;
2. Основою прийняття раціональних рішень з управління розвитком є формування комплексу сценаріїв, що враховує вплив трансформаційних ефектів національної економіки та можливостей підприємства;

3. Вибір найбільш доцільного сценарію проводиться на основі критерію максимального наближення прогнозної траєкторії розвитку підприємства до планової.

Процесуально-діяльнісна складова, що забезпечує здійснення та застосування в процесі реалізації концептуального підходу, адекватних його змісту способів функціонування, представлена алгоритмічною моделлю формування сценаріїв розвитку промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки (*рис. 4.1*).

Рис. 4.1. Алгоритмічна модель формування сценаріїв розвитку промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки

Розроблена алгоритмічна модель складається з чотирьох етапів. **Перший етап** передбачає встановлення зв'язку трансформаційних ефектів та сфер життєдіяльності промислового підприємства, що дозволяє провести упорядкування сфер життєдіяльності промислового підприємства за ступенем впливу на них трансформаційних ефектів та визначити характер впливу трансформаційних ефектів на розвиток промислового підприємства загалом. Основою даного етапу є реалізація наступного алгоритму (*рис. 4.2*):

Рис. 4.2. Алгоритм оцінки впливу зовнішнього середовища на сфери життєдіяльності промислового підприємства

1 крок. Визначення тісноти зв'язку між показниками внутрішнього середовища та показниками трансформаційних ефектів на підставі використання парних коефіцієнтів кореляції. Вибір кореляційного аналізу як інструменту дослідження сили взаємозв'язку між сферами життєдіяльності підприємства та певними трансформаційними ефектами обґрунтований тим, що його математичний апарат дозволяє дослідити інтенсивність і характер залежностей між показниками. Коефіцієнт парної кореляції розраховується за формулою (3.1).

2 крок. Визначення груп трансформаційних ефектів відповідно до сили впливу на діяльність підприємства за шкалою Чеддока. Дана шкала дозволяє визначити п'ять основних груп трансформаційних ефектів з різ-

ним ступенем впливу, що спрощує економічну інтерпретацію отриманих результатів.

3 крок. Присвоєння бальних оцінок відповідно до ступеня взаємозв'язку між показниками.

4 крок. Ранжування сфер життєдіяльності підприємства за ступенем впливу на них трансформаційних ефектів.

5 крок. Маркування від'ємних та додатних значень коефіцієнтів парної кореляції.

6 крок. Визначення сили впливу трансформаційних ефектів на сфери життєдіяльності підприємства.

В результаті реалізації алгоритму проводиться упорядкування сфер життєдіяльності промислового підприємства за ступенем впливу на них трансформаційних ефектів та визначення характеру впливу трансформаційних ефектів на розвиток промислового підприємства загалом.

Другий етап. Побудова імітаційної моделі розвитку підприємства з урахуванням впливу комплексу трансформаційних ефектів на розвиток підприємства. Реалізація цього етапу створює передумови розробки ефективних рішень з управління розвитком промислового підприємства за допомогою формування комплексу сценаріїв його можливої поведінки відповідно до впливів зовнішнього середовища, що спричиняють трансформаційні ефекти національної економіки.

Аналіз літературних джерел [55; 58; 56; 106; 171] дозволив виділити такі *основні етапи процесу імітаційного моделювання*:

- аналіз характеристик і закономірностей функціонування керованого (досліджуваного) об'єкта: виокремлення на змістовному (вербальному, концептуальному) рівні системи обмежень (ресурсних, фізичних, правових, соціальних тощо), визначення показників вимірювання та оцінки результатів, формулювання цілей, гіпотез та проблем розвитку;
- конструювання імітаційної моделі: перехід від реального об'єкта до логічних схем, які імітують його поведінку, та алгоритмів (моделей), формальна постановка завдання, що розв'язується;

- підготовка системи даних для моделі: формування інформаційного забезпечення, необхідного для функціонування імітаційної моделі, зокрема, визначення структури та способів подання даних, джерел їх отримання, форм і режимів зберігання, встановлення взаємозв'язків і взаємозалежності між різними масивами та базами даних;
- програмна реалізація імітаційної моделі: створення чи адекватне використання існуючих програмних продуктів, що забезпечують можливість безпосередньої практичної реалізації моделі на персональних комп'ютерах;
- оцінка адекватності моделі: порівняння результатів, накопичених у процесі дослідної експлуатації моделі на підставі інформації, отриманої про реальний об'єкт, який імітується, виявлення та аналіз розбіжностей і в разі необхідності внесення корекцій до моделі;
- проведення імітаційних експериментів. Очевидно, що даний етап є цільовим (власне кажучи, заради нього й будується імітаційна модель). Він включає в себе стратегічне та тактичне планування експериментів, власне експериментування («імітаційні експерименти»), котре завершується інтерпретацією отриманих результатів і прийняттям на підставі зроблених висновків рішень щодо оцінювання та управління об'єктом (підприємством, банком, фінансовою фірмою, торговельною організацією, холдингом тощо).

До *позитивних якостей імітаційного моделювання* можна віднести:

- надання дослідникові (системному аналітику) можливості спостереження як кінцевого результату стосовно до показників аналізованого об'єкта, так і процесу його функціонування, що дає змогу одержати шуканий результат;
- широкі можливості щодо масштабування в процесі функціонування модельованого об'єкта;
- забезпечення багатоваріантності досліджень;
- багатофункціональність імітаційних моделей, що відображається в можливостях гнучкого вибору та наступних модифікаціях сис-

теми цілей і критеріїв, які бажано розглянути під час проведення імітаційних експериментів.

Таким чином, незважаючи на суттєвий недолік імітаційних моделей, що полягає у певному ступені припущень та спрощень, які використовуються при розрахунках, імітаційні моделі є майже універсальним інструментом сценарного підходу. Для отримання більш обґрунтованих результатів моделювання необхідно розширювати можливості імітаційних моделей, доповнюючи їх додатковими блоками, для оцінки результатів використання того чи іншого сценарію розвитку.

В якості економіко-математичного інструментарію на даному етапі обрано модель системної динаміки, основною перевагою якої є побудова комплексу різноманітних сценаріїв функціонування та подальшого розвитку підприємства у відповідності до стохастичного перебігу ринкових процесів його зовнішнього середовища.

Побудова імітаційної моделі включає в себе декілька етапів. Їх взаємозв'язок показаний на *рис. 4.3* [106].

Перший блок передбачає виділення мети, відповідно до якої розробляється імітаційна модель. Зі свого боку, мета висуває умови до сценаріїв, що будуть розроблені з використанням даної моделі. В роботі, базуючись на проведених дослідженнях, такою метою виступає розробка сценаріїв розвитку промислового підприємства, що спрямовані на корегування відхилень у поведінці підприємства відповідно до планового атрактору його розвитку .

Призначенням **другого блоку** є розробка базової імітаційної моделі управління розвитком підприємства, що містить наступні кроки:

Крок 2.1. Вибір концепції побудови моделі. Даний вибір доцільно проводити відповідно до обраного підходу до сценарного аналізу діяльності підприємства. Сценарний аналіз дає можливість проводити аналіз функціонування соціально-економічної системи високої невизначеності. При цьому сценарій передбачає не ряд ізольованих тенденцій, а ряд багатовимірних моделей, які знаходяться у взаємозв'язку з комплексом факторів зовнішнього середовища.

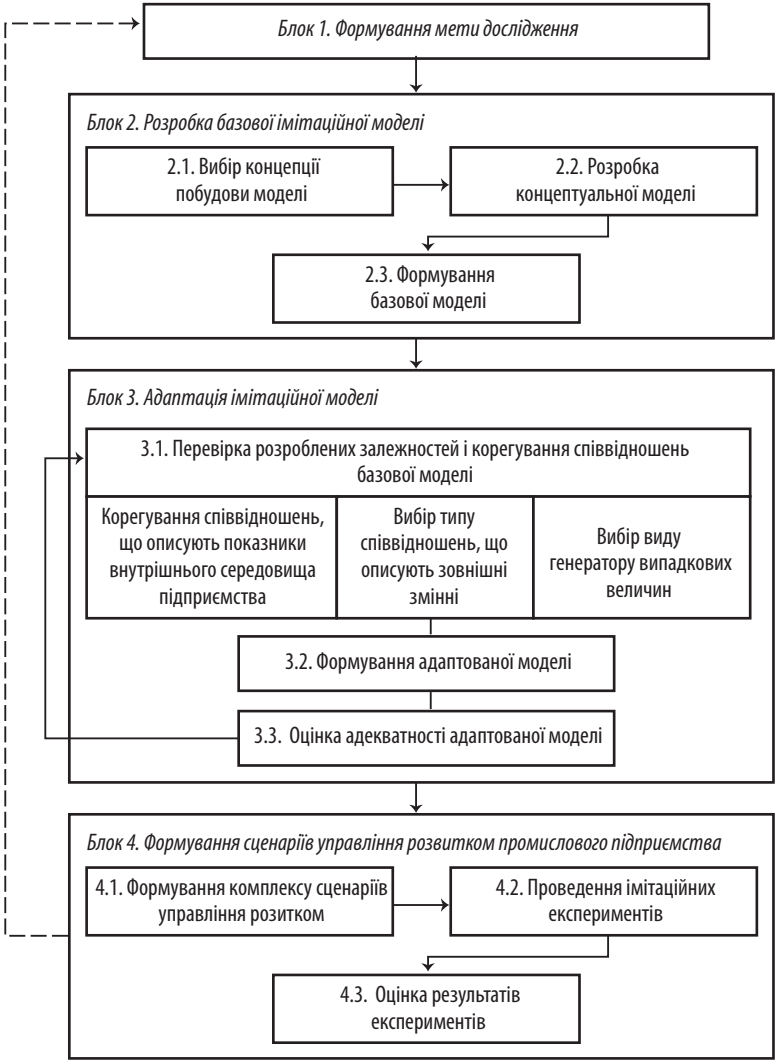

Рис. 4.3. Схема побудови імітаційної моделі управління розвитком промислового підприємства

Сценарний підхід як науковий метод почав використовуватися після Другої світової війни у військовій стратегії. З другої половини XX ст., цей метод почали використовувати для вирішення прикладних економічних завдань, що пов'язано з різким підвищенням рівня нестабільності світової економіки. З моменту розповсюдження сценарного підходу і придбання ним популярності в самих різних сферах, склалися різні школи в США (виходи з корпорації RAND), у Франції (G. Berger, F. Roubelat, M. Godet), також можна виділити сценарні школи Голландії і Швеції (Ph. vanNotten, T. J. B. M. Postma). Для сценарних шкіл Швеції та Голландії характерні якісні підходи при проведенні сценарних досліджень, де велика роль відається роботі з експертами. Для французької школи – з'єднання якісних і кількісних підходів.

Серед вітчизняних авторів сценарний підхід також має популярність. Так, необхідно підкреслити вклад Поспелова Д. А., що пропонує використовувати сценарний підхід в ситуаційному управлінні. А під сценарієм пропонує розуміти деяку мережу, вершини якої – це фактори, а дуги – закономірності, що описані спеціальним чином.

В імітаційному ж моделюванні найбільш розповсюдженими є три підходи до сценарного аналізу.

Агентний підхід, що використовується для дослідження децентралізованих систем. Особливістю даного підходу є аналіз динаміки функціонування систем з позиції вивчення індивідуальної поведінки її окремих активних об'єктів і взаємодії цих об'єктів в системі.

Дискретно-подієвий підхід, особливістю якого є моделювання лише основних подій в системі без огляду на безперервну природу подій. Засновником даного підходу є Джеффрі Гордоном.

Підхід системної динаміки, що базується на аналізі причинних зв'язків і глобальних впливів одних параметрів на інші в часі, а потім створена на основі цих діаграм модель імітується на комп'ютері. Даний підхід заснований Джеєм Форрестером в 1950 роках.

Проведений аналіз дозволив зробити висновок, що в основу побудови імітаційної моделі доцільно покласти концепцію системної динаміки Форрестера, тобто потокову концепцію [98; 119]. Такий вибір зумовле-

ний необхідністю отримання функціональних залежностей між показниками економічного розвитку підприємства, що, у свою чергу, дозволяє розробити універсальну імітаційну модель, яка може бути адаптована для прийняття рішень різними промисловими підприємствами.

Крок 2.2. Розробка концептуальної моделі. Розробка концептуальної моделі полягає у формуванні комплексу залежностей між рівневими, потоковими та додатковими змінними. Системно-динамічна модель складається з набору абстрактних елементів, що відображають різні властивості модельованої системи. Виділяються такі основні типи елементів:

1. Рівні – характеризують накопичені значення величин всередині системи. Рівні є значеннями змінних, накопичених в результаті різниці між вхідними та вихідними потоками. На діаграмах зображуються прямокутниками.
2. Потоки – швидкості зміни рівнів. Наприклад, потоки матеріалів, замовлень, грошових коштів, робочої сили, устаткування, інформації. Зображуються суцільними стрілками.
3. Функції рішень – функції залежності рівнів від потоків. Функція рішення може мати форму простого рівняння, що визначає реакцію потоку на стан одного або двох рівнів. Зображуються двома трикутниками у вигляді метелика.
4. Канали інформації, що з'єднують потоки з рівнями. Зображуються штриховими стрілками.
5. Лінії затримки (запізнювання) – служать для імітації затримки потоків. Характеризуються параметрами середнього запізнювання і типом несталої реакції. Другий параметр характеризує відгук елемента на зміну вхідного сигналу. Різні типи ліній затримки мають різний динамічний відгук.
6. Допоміжні змінні – розташовуються в каналах інформації між рівнями та функціями рішень і визначають деяку функцію.

Крок 2.3. Формування базової моделі.

Метою **третього блоку** схеми (рис. 4.3) є розробка на основі базової моделі її адаптивної форми шляхом виявлення ступеня відповідності розроблених співвідношень між змінними реальним процесам, що відбу-

вається на конкретному підприємстві. Для цього вирішуються наступні завдання.

Крок 3.1. Перевірка розроблених залежностей і коректності співвідношень базової моделі. Як зазначається вище, серед додаткових змінних моделі необхідно виділити ті, що індивідуально налаштовуються для кожного підприємства. Так, деякі з внутрішніх показників доцільно виразити як залежність від зовнішніх факторів чи від фактору часу, або використати генератор випадкових величин для корегування значень ряду в динаміці. Тому при перевірці розробленої базової моделі необхідно зробити наступне:

- провести корегування співвідношень, що описують показники внутрішнього середовища підприємства. Для кожного окремого підприємства необхідно виділити особливості формування окремих внутрішніх показників. Так, в запропонованій моделі виділяються внутрішні показники трьох типів:
  а) показники, що розраховуються однаково для всіх підприємств, формула розрахунку розроблена відповідно до їх економічного змісту;
  б) показники, що індивідуально коректуються з використанням генератору випадкових величин, чи мають сталі значення відповідні для кожного підприємства. Такий тип завдання змінних доцільно використовувати, коли виконуються обмеження для побудови трендової моделі;
  в) показники, що розраховуються як залежність від часової змінної чи зовнішніх факторів;
- здійснити вибір типу співвідношень, що описують зовнішні змінні. Зовнішні змінні в моделі являють собою показники тих трансформаційних ефектів, що мають найбільший вплив на розвиток підприємства. Зовнішні змінні в моделі можуть бути задані двома способами: як залежність від часу чи як масив значень. Вибір способу представлення показників, що відображають трансформаційні ефекти, в роботі визначається в результаті емпіричних ітераційних експериментів.

Основними обмеженнями для побудови трендових моделей є наступне: недостатня довжина динамічного ряду; відсутність трендової складової в динамічному ряду; наявність синергетичного ефекту збільшення помилки імітаційної моделі, що викликане завданням показника як залежність від часу.

Лише у випадку, коли для показника не є властивою жодна із зазначених умов, він може бути заданий як змінна від часу з використанням трендової моделі; в усіх інших випадках доцільно використовувати масив значень.

- вибір виду генератору випадкових величин. При побудові імітаційних моделей використовується псевдогенератор випадкових величин [58; 168; 185]. Це алгоритм, що генерує послідовність майже незалежних величин, які розподілені за заданим законом. В більшості програмних продуктів, що дозволяють побудувати імітаційну модель, використовуються запрограмовані алгоритми [55; 64; 171]. Тому завдання дослідника міститься у виборі закону розподілу величин в ряду та його параметрів.

Крок 3.2. Формування адаптованої моделі. Полягає в представленні основних скорегованих закономірностей в обраній програмній оболонці.

Крок 3.3. Перевірка адекватності передбачає оцінку похибки моделі. Для оцінки точності прогнозу використовуємо низку критеріїв, таких як середня помилка, середня абсолютна помилка, сума квадратів помилок, середньоквадратична помилка, середня процентна помилка, середня абсолютна процентна помилка (табл. 2.11) та коефіцієнт Тейла, формула для розрахунку якого наведемо нижче:

$$\nu = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^{T} (\tilde{y}_t - y_t)^2}}{\sqrt{\sum_{t=1}^{T} y_t^{\,2}}}, \qquad (4.1)$$

де y – фактичні данні;

$\tilde{y}$ – результати розрахунку за моделлю.

Чим ближче цей коефіцієнт до нуля, тим вище адекватність моделі.

Блок 4. Формування сценаріїв розвитку промислового підприємства на основі імітацій за розробленою моделлю (рис. 4.3). Зміст цього блоку полягає в реалізації наступних кроків.

Крок 4.1. Розробка комплексу сценаріїв управління розвитком підприємства базується на наступних положеннях:

1. Значення управляючих параметрів в моделі задаються виходячи з прогнозу за трендовими моделями у випадках плавної тенденції розвитку процесу та виходячи з міркувань економічної доцільності у випадках структурних зсувів.
2. Формуються чотири типи сценаріїв управління розвитком підприємства:

І сценарій. Базовий сценарій, що враховує існуючі тенденції у внутрішньому та зовнішньому середовищі та не передбачає додаткових управлінських заходів. Проведення розрахунків за даним сценарієм дозволяє перевірити правильність обраної планової траєкторії (див. п. 3.4);

ІІ сценарій. Ураховує розробку та здійснення управлінських рішень на найбільш вразливу до впливу трансформаційних ефектів сферу життєдіяльності підприємства за умови незмінності інших сфер;

ІІІ сценарій. Ураховує розробку та здійснення управлінських рішень на дві найбільш вразливі сфери за умови незмінності третьої сфери;

IV сценарій. Ураховує розробку та здійснення управлінських рішень на три сфери життєдіяльності підприємства.

Крок 4.2. Проведення імітаційного експерименту. Реалізація даного кроку полягає в проведенні ряду емпіричних ітеративних експериментів в рамках реалізації кожного із зазначених вище сценаріїв управління розвитком підприємства та визначення майбутнього атрактору його розвитку.

Крок 4.3. Оцінка результатів експериментів. Реалізація даного кроку передбачає використання діагностичної моделі, що розроблена в п. 3.3. Сутність оцінювання полягає в тому, що змодельовані прогнозні значення показників підставляють у систему одночасових рівнянь та отримують майбутнє значення показника, який віддзеркалює атрактор розвитку

підприємства (в роботі обрано показник обсягу реалізації продукції). Результативне значення порівнюють зі значеннями показника планового атрактору. Відповідно до того, в якій мірі розрахований за сценарієм атрактор розвитку наближається до планового, сценарії сортуються за рівнем доцільності їх використання. Керівник підприємства може вибрати той сценарій, реалізація якого відповідає ресурсним можливостям підприємства.

Таким чином, в роботі запропонований методичний підхід до формування та вибору рішень з управління розвитком підприємства на підставі використання імітаційної моделі, що на відміну від існуючих опирається на оцінку впливу конкретних трансформаційних ефектів на національному і галузевому рівні. Кінцевим користувачем даного методичного підходу є топ-менеджмент підприємства (наприклад, заступник директора з економіки) у функціональні обов'язки якого входить розробка стратегії розвитку підприємства та її складових. Використання даного методичного підходу дозволяє підвищити ефективність управлінських рішень та ступінь адаптивності підприємства до агресивного впливу оточуючого середовища.

4.2. Побудова імітаційної моделі розвитку промислового підприємства

У п. 4.1 запропоновано та обґрунтовано методичний підхід щодо формування вибору різних сценаріїв розвитку промислового підприємства. Однією з головних складових даного методичного підходу є розробка й реалізація імітаційної моделі. Метою розробки даної моделі є формування комплексу сценаріїв управління розвитком промислових підприємств, що з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки дозволять корегувати чи підтримувати фактичну траєкторію розвитку промислового підприємства відповідно до планової.

Побудові імітаційної моделі передує реалізація алгоритму оцінки впливу зовнішнього середовища на сфери життєдіяльності промислового підприємства (рис. 4.2), що складається з шести основних етапів. У результаті проведених розрахунків отримана бальна оцінка сили впливу

трансформаційних ефектів на кожну сферу життєдіяльності підприємства, отримана за допомогою шкали Чеддока (*табл. 4.1*, додаток Ж).

Таблиця 4.1

Бальна оцінка сфер життєдіяльності підприємства за ступенем впливу на них трансформаційних ефектів

Сфера	Підприємства		
	ПАТ «Автрамат»	ВАТ «Турбоатом»	ВАТ «Коннектор»
Фінансова	30	25	38
Виробнича	34	34	42
Трудова	40	39	32

На *рис. 4.4* наведено схему ієрархії впливу трансформаційних ефектів на сфери життєдіяльності підприємства.

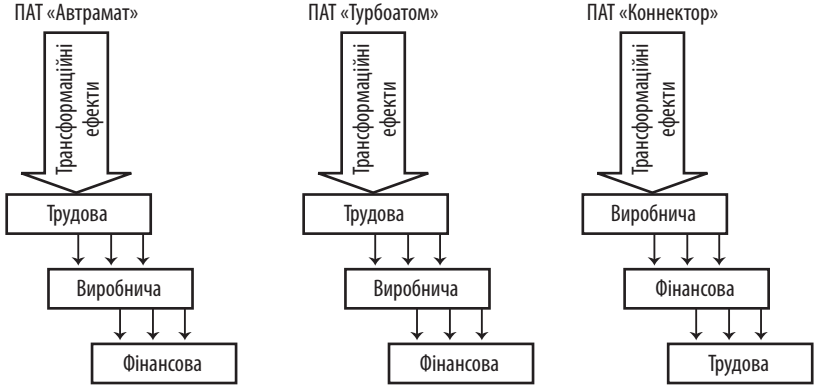

Рис. 4.4. Ієрархія сфер діяльності підприємства за ступенем впливу трансформаційних ефектів національної економіки

Першим блоком схеми побудови імітаційної моделі управління розвитком промислового підприємства (рис. 4.3) є формування мети дослідження. Тому відповідно до аналізу, проведеного в другому розділі, та висновків, сформованих в п. 3.4, виділені наступні системи цілей для підприємств:

1) ВАТ «Коннектор»:

1.1. Наближення фактичної траєкторії до планової в найближчі 3 роки.

1.2. Коректування, за необхідності, планової траєкторії.

2) ПАТ «Автрамат»:

2.1. Стабілізація атрактору розвитку підприємства за рахунок посилення внутрішнього потенціалу, а саме зменшення амплітуди коливання обсягу реалізації продукції.

2.2. Формування такої траєкторії розвитку на 2013– 2014 рр., що відповідає плановій траєкторії.

2.3. Коректування, за необхідності, планової траєкторії.

3) ВАТ «Турбоатом»:

3.1. Підтримка стабільної траєкторії розвитку на 2012 – 2014 рр.

Аналіз літературних джерел [33; 55; 64; 160] дозволив вибрати в якості програмної оболонки формування концептуальної імітаційної моделі середовище візуального програмування Vensim PLE.

Пакет Vensim призначений для побудови системно-динамічних моделей. Він підтримує безперервне моделювання; розроблений фірмою Ventana Systems. Пакет Vensim володіє засобами оптимізації і статистики; можливістю підключення до інших програм DLL-бібліотеки; простим графічним інтерфейсом, націленим на професіоналів; розширюваною бібліотекою функцій [64].

Як зазначено в п. 3.1 концепції системної динаміки Форрестера, в імітаційній моделі виділяють три основні абстрактні елементи рівня, потоки та додаткові змінні. Тому найголовнішими із завдань, що вирішуються при побудові імітаційної моделі, є класифікація змінних за цими групами та визначення залежностей між ними. Класифікація змінних базується на аналізі літературних джерел [56; 106] та фінансово-економічній звітності підприємств [93].

Відповідно до мети дослідження в імітаційній моделі розраховується чотири показники, що використовуються при розрахунку діагностичної моделі (див. п. 2.3). Для розрахунку зазначених показників використо-

вуються основні статті балансу. В залежності від їх формування в моделі вони представлені рівневими та додатковими змінними. В *табл. 4.2* наведено рівні моделі та формули їх розрахунку.

Таблиця 4.2

Основні рівні моделі

Назва	Позначення	Формула розрахунку
Власний капітал	VK	$VK(t+1) = VK(t) + zbVK(t) - zmVK(t)$
Залишкова вартість основних засобів	OZ	$OZ(t+1) = OZ(t) + OGOOZ(t) - AV(t) + izm$
Чисельність персоналу	KP	$KP(t+1) = KP(t) + KPin(t) - KPout(t)$
Дебіторська заборгованість	DZ	$DZ(t+1) = DZ(t) + ORVP(t) - IPDZ(t)$

Рівневі змінні формуються темповими змінними, що являють собою матеріальні потоки, які зумовлюють зменшення або збільшення статей балансу.

Таблиця 4.3

Темпові змінні моделі

Назва	Позначення	Формула розрахунку
1	2	3
Зменшення власного капіталу за рахунок вилучення на покриття збитків	$zmVK$	$zmVK(t) = \begin{cases} -FRZD \cdot Kpz, & FRZD > 0 \\ 0, & FRZD \le 0 \end{cases}$
Збільшення власного капіталу	$zbVK$	$zmVK(t) = \begin{cases} FRZD \cdot 0{,}75 \cdot Kreinv, & CHP > 0 \\ (FRZD + CHP) \cdot 0{,}75 \cdot Kreinv, & CHP \le 0,\ CHP + FRZD > 0 \\ FRZD, & CHP \le 0,\ CHP + FRZD \le 0,\ FRZD > 0 \\ 0, & CHP \le 0,\ FRZD \le 0 \end{cases}$
Кількість прийнятого персоналу	$KPin$	$Kpin(t) = Kop \cdot KP(t)$

Закінчення табл. 4.3

1	2	3
Кількість звільненого персоналу	*KPout*	$Kpout(t) = Kov \cdot KP(t)$
Обсяг грошових коштів спрямованих на оновлення основних засобів	*OGOOZ*	$OGOOZ(t) = \begin{cases} 0, & OZ(t) \geq Kfp \cdot OVplan(t) \\ Kfp \cdot OVplan(t) - OZ(t), & OZ(t) < Kfp \cdot OVplan(t) \end{cases}$
Амортизаційні відрахування	*AV*	$AV(t) = Ks \cdot OZ(t)$
Обсяг продукції, реалізованої без відстрочки платежу	*ORVP*	$ORVP(t) = (1 - Kkr) \cdot DZ(t)$
Інтенсивність погашення дебіторської заборгованості	*IPDZ*	$IPDZ(t) = Tpr \cdot DZ(t)$

Додаткові змінні в моделі представлені трьома групами:

- статті балансу, що розраховуються для всіх підприємств (табл. 4.4);
- внутрішні показники, що індивідуально налаштовуються;
- зовнішні показники.

Таблиця 4.4

Додаткові змінні базової моделі

Назва	Позначення	Формула розрахунку
1	2	3
Необоротні активи	*NA*	$NA(t) = NematerA(t) + NS(t) + OZ(t) + Dfi(t) + DDZ(t) + VPA(t)$
Валовий прибуток	*VP*	$VP(t) = CHD(t) - SS(t)$
Чистий прибуток(збиток)	*CHP*	$CHP(t) = FRZD(t) - PVZD(t)$
Фінансові результати від звичаної діяльності	*FRZD*	$FRZD(t) = VP(t) + ID(t) - IV(t)$
Податкові відрахування від звичайної діяльності	*PVZD*	$PVZD(t) = FRZD(t) \cdot 0{,}25$

Закінчення табл. 4.4

1	2	3
Плановий обсяг виробництва	*OVplan*	$Ovplan(t) = Ovfakt(t) \cdot \xi$
Оборотні активи	*OA*	$OA(t) = Z(t) + DZ(t) + GK(t) + PFI(t)$
Дебіторська заборгованість	*DZ*	$DZ(t+1) = DZ(t) + ORVP(t) - IPDZ(t)$

Частину внутрішніх показників, що відображають статті балансу, складно описати універсальними кінцево-різницевими рівняннями, тому доцільно їх налаштовувати індивідуально для кожного підприємства. Здебільшого їх можна виразити через зовнішні фактори, функцією від час чи з використанням відповідного генератору псевдовипадкових величин.

У випадку, коли залежність, за якою змінюється показник, складно описати математичною функцією, його значення задаються масивом. Таке спрощення допускається у випадках, коли відповідно до мети дослідження можна знехтувати можливістю управляти даним показником. У *табл. 4.5* наведено перелік індивідуальних для кожного підприємства внутрішніх показників.

Таблиця 4.5

Індивідуальні додаткові змінні моделі

Назва показника	Позначення
1	2
Нематеріальні активи	Nemater
Незавершене будівництво	*NS*
Довгострокові фінансові інвестиції	*Dfi*
Довгострокова дебіторська заборгованість	*DDZ*
Відстрочені податкові активи	*VPA*
Обсяг реалізованої продукції	*OR*
Зміна вартості основних засобів	*izm*
Фактичний обсяг виробництва	*Ovfakt*
Інші операційні і неопераційні доходи	*ID*
Інші операційні і неопераційні витрати	*IV*

Закінчення табл. 4.5

1	2
Запаси	*Z*
Поточні зобов'язання	*PZ*
Грошові кошти	*GK*
Поточні фінансові інвестиції	*PFI*

Зовнішні показники відображають трансформаційні ефекти, що впливають на розвиток підприємства. В результаті реалізації алгоритму оцінки впливу зовнішнього середовища на сфери життєдіяльності промислового підприємства (рис. 4.2), виділено 6 показників трансформаційних ефектів, що впливають на розвиток підприємств. У *табл. 4.6* наведено трансформаційні ефекти вплив яких враховується в моделі.

Таблиця 4.6

Зовнішні показники, що впливають розвиток підприємства

Трансформаційний ефект	Показник	Позначення
Обмежені потужності виробництва	інвестиції в основний капітал (млн грн)	*TE1*
Зниження якості життя населення	прожитковий мінімум	*TE2*
Обмеженість доступу до кредитів	кредиторська заборгованість підприємств перед банками	*TE3*
Структурна асиметрія ринку праці	показник структурного безробіття	*TE4*
Нестабільність національного курсу валют	курс національної валюти до Євро,	*TE5*
Зниження якості життя населення	чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчими прожиткового мінімуму (% від загальної кількості населення)	*TE6*

При розрахунку темпових та додаткових змінних використовується система коефіцієнтів. Саме за рахунок зміни коефіцієнтів можна здійснювати формування альтернативних сценаріїв розвитку підприємства (*табл. 4.7*).

Таблиця 4.7

Система коефіцієнтів моделі

№	Назва коефіцієнту	Умовне позначення
1	Коефіцієнт реінвестування	*Kreinv*
2	Питома вага собівартості в обсязі реалізації продукції	*Kss*
3	Коефіцієнт повернення продукції	*Kv*
4	Коефіцієнт оборотності з прийому	*Kop*
5	Коефіцієнт оборотності з вибуття	*Kov*
6	Фондомісткість продукції	*Kfp*
7	Коефіцієнт покриття збитків за рахунок власного капіталу	*Kpz*
8	Коефіцієнт списання основних фондів	*Ks*
9	Коефіцієнт реалізація продукції в кредит	*Kkr*
10	Темп приросту дебіторської заборгованості	*Tpr*

Виходячи з наведених вище досліджень засобами ППП VensimPLE сформовано базову імітаційну модель, що відображає основні причинно-наслідкові залежності управління розвитком підприємства (*рис. 4.5*).

На підставі базової імітаційної моделі сформовано комплекс адаптованих моделей для кожного з аналізованих підприємств. Відмінністю останньої моделі від базової є розрахунок додаткових змінних та визначення результуючих показників (екзогенних змінних діагностичної моделі), що характерні для кожного підприємства окремо. В *табл.4.8* наведено результуючі параметри моделі.

Проведений аналіз динаміки індивідуальних додаткових змінних моделі з використанням результатів реалізації першого етапу алгоритмічної моделі (рис. 4.1) дозволив побудувати моделі та формули розрахунку зазначених показників для трьох підприємств *(табл 4.9*).

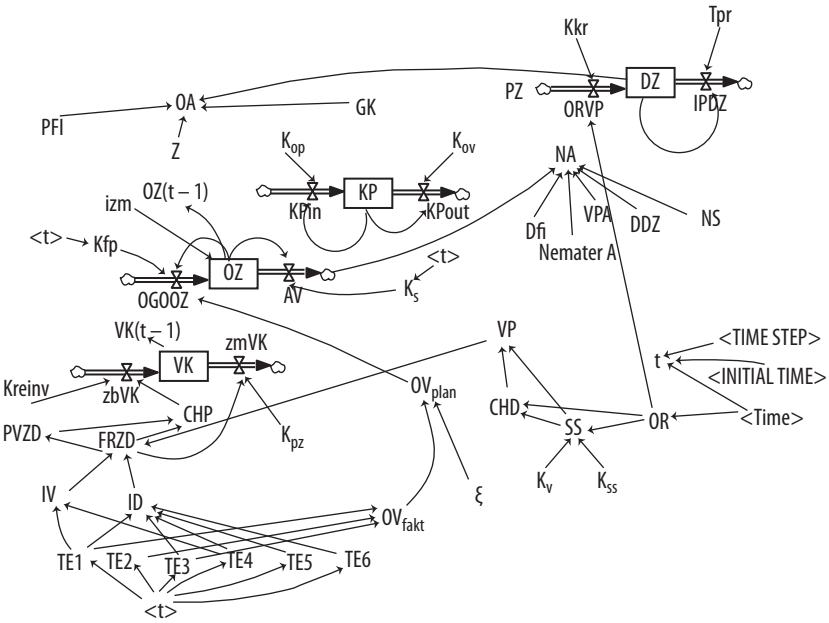

Рис. 4.5. Базова імітаційна модель розвитку підприємства

Таблиця 4.8

Результуючі параметри моделі

№	Умовне позначення	Назва показника	Формула розрахунку
1	**2**	**3**	**4**
ВАТ «Коннектор»			
1	*Km*	Коефіцієнт маневреності	$Km(t) = (VK(t) - NA(t))/VK(t)$
2	*OVK*	Оборотність власного капіталу	$OVK(t) = CHD(t)/((VK(t) + VK(t-1)/2)$
3	*PP*	Продуктивність праці	$PP(t) = OVfakt/KP(t)$
4	*ROF*	Рентабельність ОФ	$ROF(t) = VP(t)/((OZ(t) + OZ(t-1)/2)$
ВАТ «Турбоатом»			
1	*Kshl*	Коефіцієнт швидкої ліквідності	$Kshl(t) = (OA(t) - Z(t))/(VK(t) + PZ(t))$

Закінчення табл. 4.8

1	2	3	4
2	*OVK*	Оборотність власного капіталу	$OVK(t) = CHD(t)/((VK(t)+VK(t-1)/2)$
3	*PP*	Продуктивність праці	$PP(t) = OVfakt/KP(t)$
4	*ROF*	Рентабельність ОФ	$ROF(t) = VP(t)/((OZ(t) + OZ(t-1)/2)$
ПАТ «Автрамат»			
1	*Kodz*	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	$Kodz(t) = OR(t)/((DZ(t) - DZ(t-1))/2)$
2	*OVK*	Оборотність власного капіталу	$OVK(t) = CHD(t)/((VK(t) + VK(t-1)/2)$
3	*PP*	Продуктивність праці	$PP(t) = OVfakt/KP(t)$
4	*ROF*	Рентабельність ОФ	$ROF(t) = VP(t)/((OZ(t) + OZ(t-1)/2)$

Таблиця 4.9

Індивідуальні додаткові змінні моделі

Назва показника	Позначення	Формула розрахунку		
		ВАТ «Коннектор»	ПАТ «Автрамат»	ВАТ «Турбоатом»
1	2	3	4	5
Нематеріальні активи	*Nemater*	Середнє значення	7890.18+ STEP(–456,2006) +STEP(7320.5,2008)	Середнє значення
Незавершене будівництво	*NS*	2205.18 + STEP(–399.725,2004) + STEP(2320.4,2006) +STEP(–2262.85,2008)	Середнє значення	Середнє значення
Довгострокові фінансові інвестиції	*Dfi*	15+ STEP(368,2001) +STEP(595.1,2002) +STEP(156.257,2003)	867.58+ STEP(–56,06,2006) +STEP(72.5,2008)	Середнє значення
Довгострокова дебіторська заборгованість	*DDZ*	Середнє значення	Середнє значення	46656+ STEP (–12276,06,2006)

Закінчення табл. 4.9

1	2	3	4	5
Зміна вартості основних засобів	*izm*	*PULSE*(2008 , 1)· (-21000)	*izm*=*f*(TE1(*t*); TE2(*t*)TE3(*t*); TE6(*t*))	*izm*=*f*(TE1(*t*); TE3(*t*);TE4(*t*); TE6(*t*))
Фактичний обсяг виробництва	*Ovfakt*	*OV*(*t*) = *f*(TE1(*t*); TE2(*t*);TE3(*t*); TE4(*t*))	*OV*(*t*)=*f*(TE1(*t*); TE2(*t*)TE3(*t*); TE4(*t*))	*OV*(*t*) = *f*(TE1(*t*); TE2(*t*)TE3(*t*); TE4(*t*))
Інші операційні і неопераційні доходи	*ID*	*ID*(*t*)= *f*(TE1(*t*); TE3(*t*);TE4(*t*); TE5(*t*); TE6(*t*))	*ID*(*t*) = *f*(TE1(*t*); TE3(*t*);TE4(*t*); TE5(*t*); TE6(*t*))	*ID*(*t*)= *f*(TE1(*t*); TE3(*t*);TE4(*t*); TE5(*t*); TE6(*t*))
Інші операційні і неопераційні витрати	*IV*	*IV*(*t*)=f(TE1(*t*); TE4(*t*))	*IV*(*t*) = *f*(TE1(*t*); TE4(*t*))	*IV*(*t*)=*f*(TE1(*t*); TE4(*t*))

Вибір співвідношень, що віддзеркалюють показники трансформаційних ефектів, проводилось з наведених в п.4.1. Довжина рядів динаміки, що характеризують показники трансформаційних ефектів, складає 13 точок, що є достатнім для побудови трендової моделі. Для перевірки наявності трендової складової в динамічному ряді проведено наступні розрахунки (*табл. 4.10*).

Таблиця 4.10

Моделі оцінки зовнішніх показників, що впливають розвиток підприємства

Показник	Позначення	Вид моделі	Рівень значемості за критеріїм Стюдента параметри моделі (p)	R^2
1	2	3	4	5
Інвестиції в основний капітал (млн грн)	TE1	$699{,}5 \cdot e^{(t \cdot 0{,}262)}$	*p*(*a*0)=0,00001 *p*(*a*1)=0,0003	0,79
Прожитковий мінімум, грн	TE2	$244{,}23 \cdot e^{(0{,}095 \cdot t)}$	*p*(*a*0)=0,03 *p*(*a*1)=0,0245	0,978
Кредиторська заборгованість підприємств перед банками, (млн грн)	TE3	$1784{,}5 \cdot e^{(t \cdot 0{,}434)}$	*p*(*a*0)=0,0440 *p*(*a*1)=0,00001	0,94

Закінчення табл. 4.10

1	2	3	4	5
Показник структурного безробіття, (%)	ТЕ4	$0,9654 \cdot t^3 - 21,88 \cdot t^2 + 184,2 \cdot t + 15,89$	$p(a0)=0,00001$ $p(a1)=0,04$ $p(a2)=0,00807$ $p(a3)=0,0458$	0,975
Курс національної валюти до Євро	ТЕ5	$0,97 \cdot t^3 - 21,957 \cdot t^2 + 183,82 \cdot t + 15,54$	$p(a0)=0,0001$ $p(a1)=0,03$ $p(a2)=0,0205$ $p(a3)=0,02300$	0,951
Чисельність населення із середньодушовими загальними доходами у місяць, нижчими за прожитковий мінімум (% від загальної кількості населення)	ТЕ6	$0,0152 \cdot t^3 - 0,76 \cdot t^2 + 5,92 \cdot t + 20,12$	$p(a0)=0,00208$ $p(a1)=0,0452$ $p(a2)=0,01802$ $p(a3)=0,00489$	0,98

Відповідно до проведених розрахунків (*табл. 4.11)* можна зробити висновок, що всі моделі є адекватними і їх параметри значимі. Останнє обмеження – це існування синергетичного ефекту збільшення сумарної помилки моделі.

Розрахунки показали, що доцільно за всіма трьома підприємствами використовувати завдання зовнішніх показників як масив значень. Крім того, при збільшенні довжини ряду зростає якість побудованих динамічних моделей і можна зробити припущення, що при певній довжині ряду *n* два способи будуть давати однакову оцінку якості прогнозу.

Таблиця 4.11

Результуючі параметри моделі

№	Спосіб представлення зовнішніх показників	Середня абсолютна процентна помилка	Коефіцієнт Тейла
1	2	3	4
ВАТ «Коннектор»			
1	Змінна завдається як перелік значень динамічного ряду	<15%	$0,05 \le V \le 0,15$
2	Змінна завдається як залежність від часу	<23%	$0,2 \le V \le 0,3$

Закінчення табл. 4.11

1	2	3	4
ВАТ «Турбоатом»			
1	Змінна завдається як перелік значень динамічного ряду	<15%	$0,04 \le V \le 0,15$
2	Змінна завдається як залежність від часу	<25%	$0,2 \le V \le 0,3$
ПАТ «Автрамат»			
1	Змінна завдається як перелік значень динамічного ряду	<15%	$0,1 \le V \le 0,15$
2	Змінна завдається як залежність від часу	<20%	$0,15 \le V \le 0,2$

Таким чином, відповідно до проведених досліджень за схемою рис. 4.3 розроблено адаптивні імітаційні моделі для трьох підприємств, що представлені в додатку К. Розраховані моделі є адекватними, дозволяють розробити прогнози, що за оцінкою їх якості не поступаються розробленим за динамічними моделями (пункт 3.4). Тобто розроблені імітаційні моделі можна використовувати для подальших експериментів та формування сценаріїв розвитку підприємства.

4.3. Моделювання сценаріїв управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки

Моделювання поведінки промислового підприємства доцільно базувати на сценарному підході, який дозволяє сформувати унікальний для підприємства комплекс сценаріїв управління розвитку, що враховують синергетичний вплив перебігу економічних процесів його внутрішнього й зовнішнього середовища та обрати той чи інший у відповідності до завдань внутрішнього менеджменту. Розробка сценаріїв розвитку, як зазначено в п. 4.1, базується на імітаційній моделі. Відповідно до схеми побудови імітаційної моделі (рис. 4.3) формування сценаріїв розвитку підприємства здійснюється в три кроки. Кроки повторюються ітеративно до тих пір, поки не буде знайдений такий сценарій, що відповідає системі цілей підприємства, сформованій в п. 4.2.

Після розробки адекватних імітаційних моделей для кожного з підприємств доцільно перейти до експериментів щодо реалізації чотирьох сценаріїв розвитку підприємства (*табл. 4.12*). Дані сценарії були сформовані відповідно до проведеного аналізу по виділенню найбільш чутливої сфери життєдіяльності підприємства рис. 4.4.

З використанням даних показників проведено ряд експериментів над імітаційними моделями за кожним зі сценаріїв. В результаті для кожного з підприємств отримано комплекс результуючих параметрів моделі (*табл. 4.13*), що є екзогенними змінними в діагностичній моделі (див. п. 3.3).

Екзогенні змінні, що входять в перше та друге рівняння, розраховуємо за прогнозними моделями (див. п. 3.4), тобто ВВП та обсяг реалізації продукції машинобудування залишаються в тих самих значення, що наведені в табл. 3.14. Проаналізуємо отримані значення обсягу реалізації продукції для кожного підприємства відповідно до обраного сценарію.

За змодельованими значеннями побудований прогноз обсягу релізації продукції ВАТ «Коннектор» на 2013 – 2015 роки. Прогноз обсягу реалізації продукції та плановий атрактор наведено на *рис. 4.6.*

Як видно з графіку прогнозні значення, що розраховані на основі цих сценаріїв розвитку підприємства, перевищують значення за плановим атрактором розвитку на 2012 – 2014 рр. Проведемо аналіз отриманих результатів за кожним зі сценаріїв.

І сценарій. Тенденція зміни обсягу реалізації продукції за першим сценарієм відповідає плановій траєкторій, що підтверджує правильність вибору нової планової траєкторії, що ураховує вплив трансформаційних ефектів національної економіки. Суттєвим недоліком при реалізації даного сценарію є наявність спадної тенденції в 2013 – 2014 рр.

ІІ сценарій. Завдяки впливу на виробничу сферу обсяг реалізації продукції в 2013 р. може досягнути п'ятивідсоткової границі нової планової траєкторії, що є позитивною перспективою, але все ж спад в ці періоди спостерігається як і за базовим сценарієм.

Таблиця 4.12

Сценарії управління розвитком підприємств

Назва коефіцієнту	Умовне позначення	Значення I сценарій			Значення II сценарій			Значення III сценарій			Значення IV сценарій		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВАТ «Коннектор»													
Коефіцієнт реінвестування	*Kreinv*	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0202	0,0203	0,021	0,022	0,0203	0,021	0,022
Питома вага собівартості в обсязі реалізації продукції	*Kss*	0,428	0,428	0,428	0,412	0,402	0,398	0,412	0,402	0,398	0,412	0,402	0,398
Коефіцієнт повернення продукції	*Kv*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коефіцієнт оборотності з прийому	*Kop*	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,01	0,01	0,01
Коефіцієнт оборотності з вибуття	*Kov*	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,01	0,01	0,01
Фондомісткість продукції	*Kfp*	0,247	0,247	0,247	0,245	0,24	0,239	0,245	0,24	0,239	0,245	0,24	0,239
Коефіцієнт покриття збитків за рахунок власного капіталу	*Kpz*	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,022	0,0215	0,021	0,022	0,0215	0,021

Продовження табл. 4.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПАТ «Автрамат»													
Коефіцієнт реінвестування	*Kreinv*	0,0326	0,0326	0,0327	0,0326	0,0326	0,0327	0,0326	0,0326	0,0327	0,0354	0,0358	0,0365
Питома вага собівартості в обсязі реалізації продукції	*Kss*	0,529	0,531	0,533	0,529	0,531	0,533	0,52	0,52	0,518	0,52	0,52	0,518
Коефіцієнт повернення продукції	*Kv*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коефіцієнт оборотності з вибуття	*Kov*	0,762	0,767	0,772	0,760	0,76	0,76	0,760	0,76	0,76	0,760	0,76	0,76
Коефіцієнт оборотності з прийому	*Kop*	0,258	0,249	0,241	0,298	0,279	0,254	0,298	0,279	0,254	0,298	0,279	0,254
Фондомісткість продукції	*Kfp*	0,6128	0,69	0,777	0,6128	0,69	0,777	0,69	0,65	0,63	0,69	0,65	0,63
Коефіцієнт покриття збитків за рахунок власного капіталу	*Kpz*	0,0289	0,0292	0,0295	0,0289	0,0292	0,0295	0,0289	0,0292	0,0295	0,02	0,0198	0,0196
ВАТ «Турбоатом»													
Коефіцієнт реінвестування	*Kreinv*	0,0456	0,0456	0,0457	0,0456	0,0456	0,0457	0,0456	0,0456	0,0457	0,048	0,0501	0,0508
Питома вага собівартості в обсязі реалізації продукції	*Kss*	0,658	0,657	0,656	0,658	0,657	0,656	0,659	0,656	0,653	0,659	0,656	0,653

Закінчення табл. 4.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Коефіцієнт повернення продукції	*Kv*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коефіцієнт оборотності з прийому	*Kop*	0,106	0,1065	0,107	0,115	0,119	0,123	0,115	0,119	0,123	0,115	0,119	0,123
Коефіцієнт оборотності з вибуття	*Kov*	0,099	0,111	0,124	0,102	0,115	0,128	0,102	0,115	0,128	0,102	0,115	0,128
Фондомісткість продукції	*Kfp*	1,144	1,1094	1,076	1,144	1,1094	1,076	1,154	1,11	1,063	1,154	1,11	1,063
Коефіцієнт покриття збитків за рахунок власного капіталу	*Kpz*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблиця 4.13

Результати розрахунку за імітаціною моделлю для ВАТ «Коннектор»

Сценарії	Прогнозне значення екзогенних змінних				Обсяг реалізованої продукції, тис. грн	
	Коефіцієнт маневреності	Оборотність власного капіталу	Продуктивність праці	Рентабельність ОФ	Прогнозне значення	Планове значення
2013						
1	0,65	0,3454	79,3	0,85	56987,5	51789,3
2	0,65	0,3454	79,3	0,89	57987,5	
3	0,68	0,3789	79,3	0,90	57900,5	
4	0,70	0,3958	80,5	0,91	58987,5	
2014						
1	0,60	0,3897	78,8	0,845	52568,5	52689,4
2	0,60	0,3897	78,8	0,87	53568,5	
3	0,63	0,3987	78,8	0,88	54568,5	
4	0,634	0,4005	79.3	0,885	54568,5	
2015						
1	0,59	0,4023	81,3	0,86	53678,2	53894,8
2	0,59	0,4023	81,3	0,889	53968,4	
3	0,612	0,4023	81,3	0,892	54467,3	
4	0,623	0,4058	82.2	0,903	54584,0	

III сценарій. Одночасний вплив на виробничу та фінансову сфери дозволить дещо згладити наявну спадну тенденцію в останні два роки прогнозного періоду.

IV сценарій. Як видно з рис. 3.9, лише завдяки синергетичному ефекту від впливів на всі три сфери життєдіяльності підприємства можливо перевищення п'ятивідсоткової границі планової траєкторії на всьому прогнозному періоду, що свідчить про можливості адаптації розвитку підприємства до агресивного впливу трансформаційних ефектів національної економіки.

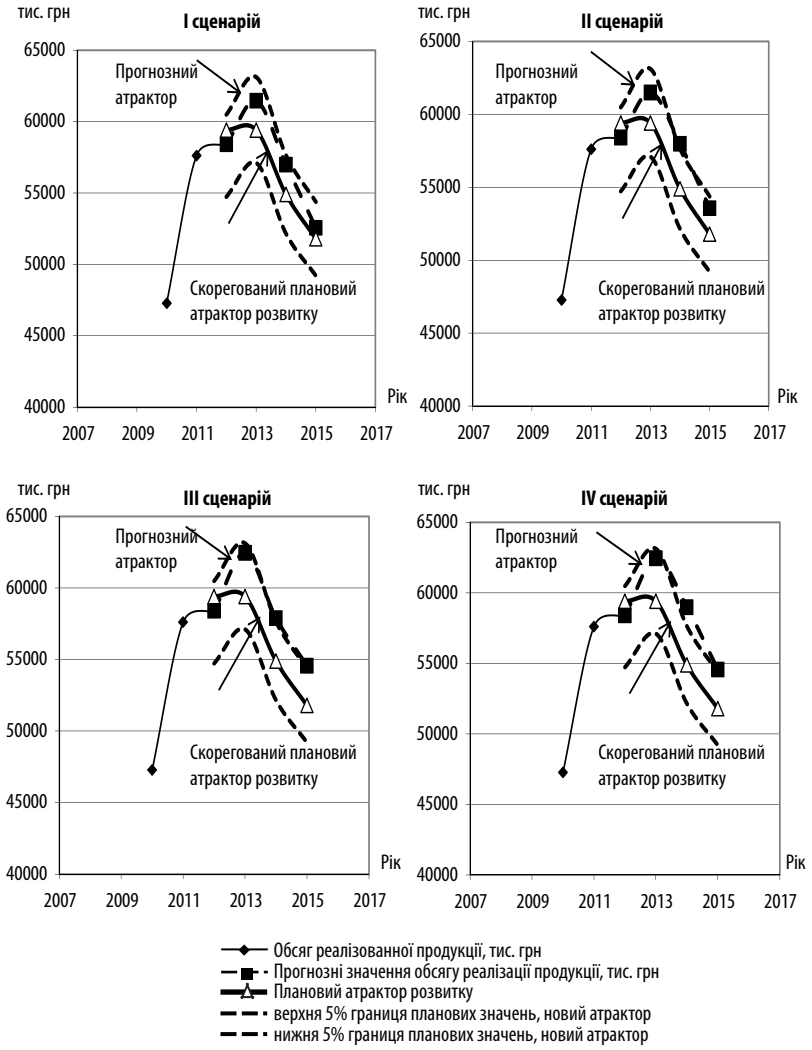

Рис. 4.6. Прогнози обсягу реалізації продукції для ВАТ «Коннектор» за чотирма сценаріями управління розвитком

Прогноз обсягу реалізації продукції для ПАТ «Автрамат» на 2013 – 2015 рр. з урахування чотирьох сценаріїв розвитку наведено на *рис. 4.7, табл. 4.14.*

Таблиця 4.14

Результати розрахунку за імітаціною моделлю для ПАТ «Автрамат»

Сценарії	Прогнозне значення екзогенних змінних				Обсяг реалізованої продукції, тис. грн	
	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	Оборотність власного капіталу	Продуктивність праці	Рентабельність ОФ	Прогнозне значення	Планове значення
2013						
1	4,28	3,96	75,59	0,436	112117,949	113242,8
2	4,28	3,96	84,78	0,436	115170,949	
3	4,28	3,96	85,45	0,478	115170,949	
4	4,69	4,36	86,02	0,4802	118117,743	
2014						
1	5,87	5,52	92,02	0,489	125929,744	124570,1
2	5,87	5,52	100,35	0,489	126929,743	
3	5,87	5,52	105,85	0,500	129929,743	
4	6,8	6,59	109,66	0,503	130929,743	
2015						
1	7,84	7,46	112,03	0,507	134222,718	135890,6
2	7,84	7,46	116,26	0,507	136220,718	
3	7,84	7,46	116,89	0,515	138222,718	
4	8,35	7,89	117,05	0,519	139222,718	

Аналіз отриманих результатів розрахунку дозволив зробити висновок, що відповідно до реалізації кожного зі сценаріїв на підприємстві намічається позитивна тенденція зростання обсягу реалізації продукції на всьому прогнозному періоді.

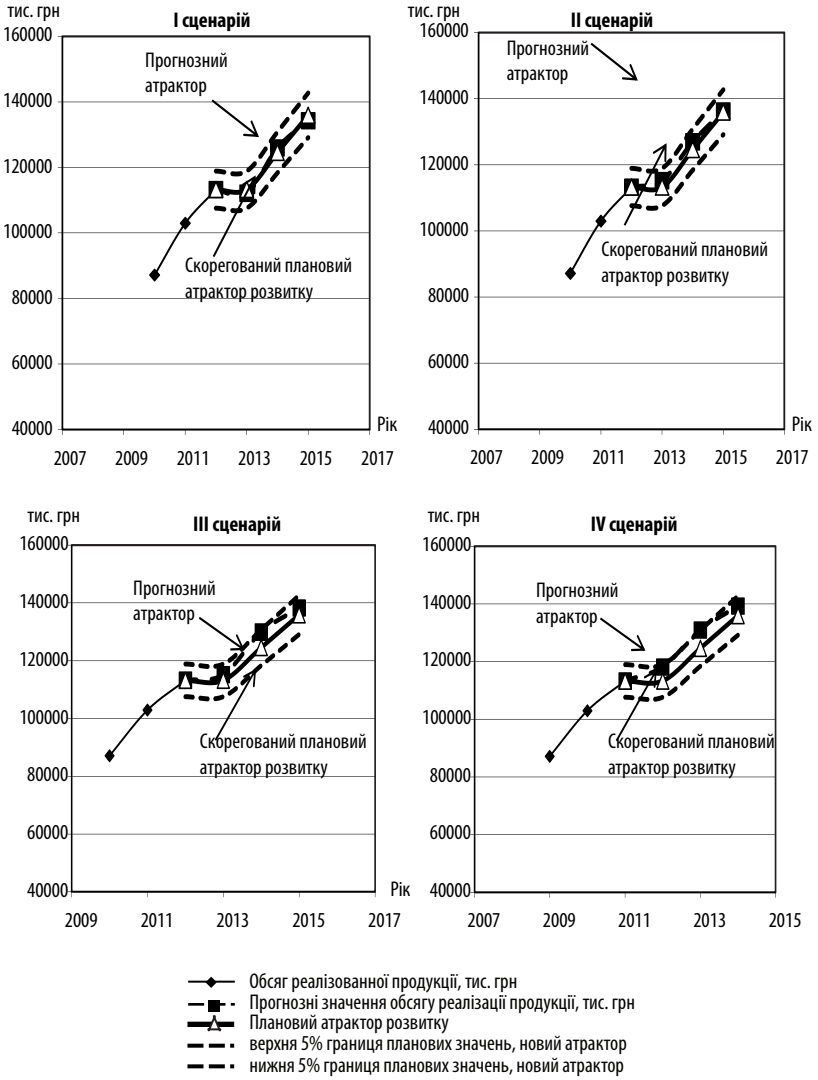

Рис. 4.7. Прогнози обсягу реалізації продукції для ПАТ «Автрамат» за чотирма сценаріями управління розвитком

І сценарій. В періоді з 2012 по 2014 рр. за базовим сценарієм тенденція розвитку підприємства повністю відповідає плановій. Це, *по-перше*, підтверджує правильність її вибору, а, *по-друге*, свідчить, що на даному етапі розвитку підприємства, навіть у випадку відсутності можливості проводити управлінські рішення відповідно до інших сценаріїв, воно розвивається стабільно з висхідною тенденцією.

ІІ сценарій. Вплив на трудову сферу дозволить посилити позитивну тенденцію зміни атрактору розвитку ПАТ «Автрамат» в 2012 – 2014 роках.

ІІІ сценарій. Завдяки комплексу управлінських впливів на трудову та виробничу сфери життєдіяльності підприємства, обсяг реалізації продукції в 2012 році може досягти п'ятивідсоткової границі планового атрактору розвитку.

IV сценарій. Незважаючи на існування позитивної тенденції розвитку підприємства в аналізований період, лише комплекс управлінських рішень щодо покращення в усіх трьох сферах життєдіяльності дозволить в 2012 – 2014 рр. підприємству перевищити на 5% плановий обсяг реалізації продукції.

За змодельованими значеннями побудований прогноз обсягу реалізації продукції ВАТ «Турбоатом» на 2013 – 2015 роки. На *рис. 4.8* проілюстровано динаміку прогнозу обсягу реалізації продукції ВАТ «Турбоатом» в 2013 – 2015 рр.

Прогноз обсягу реалізації продукції та плановий атрактор наведено на *табл. 4.15.*

Наведемо аналіз результатів розроблених прогнозів за кожним сценарієм:

І сценарій. У випадку реалізації базового сценарію розвитку підприємство повністю виконає план за всі роки, що свідчить про коректну політику планування на підприємстві.

ІІ сценарій. Вплив на трудову сферу дозволить збільшити поступово обсяг реалізованої продукції на 60% і в 2014 році перевиконати план на 3%.

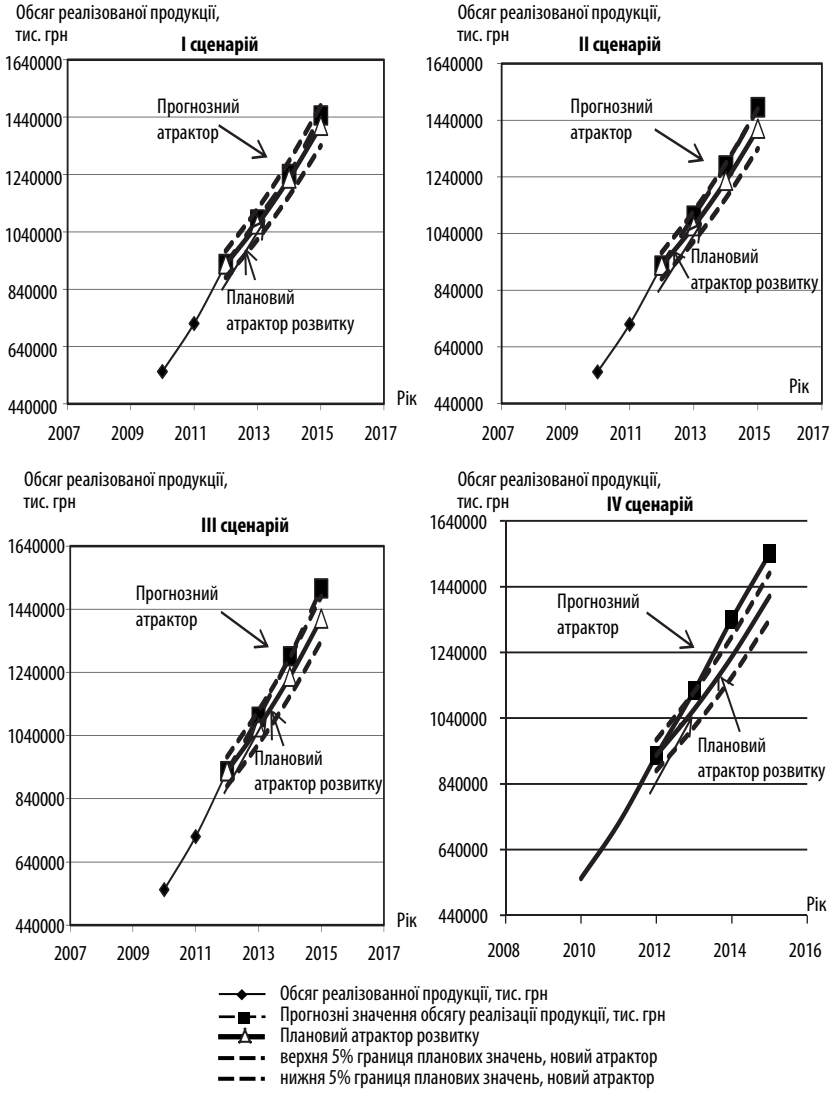

Рис. 4.8. Прогнози обсягу реалізації продукції для ВАТ «Турбоатом» за чотирма сценаріями управління розвитком

Таблиця 4.15

Результати розрахунку за імітаціною моделлю для ВАТ «Турбоатом»

Сценарії	Прогнозне значення екзогенних змінних				Обсяг реалізованої продукції, тис. грн	
	Оборотність власного капіталу	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Продуктивність праці	Рентабельність ОФ	Прогнозне значення	Планове значення
2014						
1	2,59	1,099	34,41	0,435	1083086	1066344
2	2,59	1,099	39,56	0,435	1103086	
3	2,59	1,099	40,35	0,4782	1099086	
4	2,89	1,15	41,75	0,4859	1123086	
2015						
1	2,92	1,33	21,007	0,506	1241012	1226295,6
2	2,92	1,33	38,65	0,506	1281012	
3	2,92	1,33	40,58	0,589	1291012	
4	3,15	1,58	43,56	0,608	1341012	
2016						
1	3,29	1,84	62,095	0,4769	1445809	1410240
2	3,29	1,84	67,59	0,4769	1485809	
3	3,29	1,84	68,45	0,498	1505809	
4	3,89	2,05	69,03	0,503	1539809	

III сценарій. Завдаки комплексу управлінських впливів на трудову та виробничу сфери ВАТ «Турбоатом» в 2014 р. обсяг виробництва може перевищити планове значення на 5%.

IV сценарій. Завдяки енергетичному ефекту впливу на всі три сфери життєдіяльності обсяг реалізації продукції вже в 2013 році перевищить планові значення, а в 2014 р. – на 7%.

Так, за проведеним аналізом можна зробити висновок, що для всіх підприємств лише впровадження комплексу заходів по трьох сферах дозволить досягнути найкращих результатів, тому що саме синергетичний

ефект посилює вплив на окремі сфери. Наявність кризових явищ в розвитку ВАТ «Коннектор» не дозволяє за короткий період в три роки суттєво змінити наявну спадну тенденцію, але дає можливість дещо стабілізувати її. ПАТ «Автрамат» відрізняється суттєвим покращенням стану розвитку в останні роки, тому управлінський вплив повинен бути спрямований на підтримку даної тенденції. Управлінські впливи на розвиток ВАТ « Турбоатом» дозволяють стабільно, поступово покращувати його траєкторію.

Таким чином можна сформувати наступні рекомендації:

1. ВАТ «Коннектор»:

1.1. Необхідно приділити достатню увагу виробничій сфері, а саме:

- перевірці якості продукції з метою зменшення обсягу поверненої продукції;
- поступове зменшення фондомісткості продукції за рахунок раціонального використання наявних фондів;
- поступове зменшення собівартості продукції.

1.2. Для покращення стану фінансової сфери доцільно проводити політику зі зменшення збитків, що дозволить зменшити обсяг власного капіталу, який використовується на покриття збитків.

1.3. В трудовій сфері проведені в попередні роки перетворення дозволили зробити її менш вразливою до трансформаційних ефектів за рахунок досягнення оптимальної кількості робітників. Тому достатнім є поновлення персоналу підприємств за рахунок молодих, кваліфікованих спеціалістів.

2. ВАТ «Турбоатом»:

2.1. Найбільш вразливою сферою підприємства є трудова, тому доцільно проводити постійну кадрову політику щодо оптимізації складу та обсягу персоналу підприємства.

2.2. У виробничій сфері доцільно проводити політику, спрямовану на зменшення долі собівартості в загальному обсязі реалізації. Зменшення фондомісткості продукції доцільно проводити за рахунок оновлення основних фондів підприємства, кошти на які можна висвободити за рахунок збільшення реінвестицій.

2.3. Фінансова сфера підприємств є більш стабільною, тому доцільно продовжувати обрану політику.

3. ПАТ «Автрамат»:

3.1. Найбільш вразливою сферою підприємства є трудова, тому доцільно проводити постійну кадрову політику, щодо оптимізації складу та обсягу персоналу підприємства за рахунок поновлення кадрового складу молодими кваліфікованими спеціалістами.

3.2. У виробничій сфері доцільно впроваджувати політику, спрямовану на зменшення долі собівартості в загальному обсязі реалізації. Зменшення фондомісткості продукції доцільно проводити за рахунок поновлення основних фондів підприємства, кошти на які можна висвободити за рахунок збільшення реінвестицій.

3.3. У фінансовій сфері на підприємстві доцільно проводити політику зі зменшення збитків, що дозволить зменшити обсяг власного капіталу, що використовується на покриття збитків.

Висновки до розділу 4

1. У роботі запропоновано методичний підхід до побудови сценаріїв розвитку машинобудівних підприємств, реалізація якої дозволила сформувати комплексом управлінських заходів щодо підвищення адаптивних властивостей підприємства в процесі його розвитку. Основу розробленого методичного підходу управління розвитком підприємства становлять наступні твердження: трансформаційні ефекти здійснюють неоднаковий влив на сфери життєдіяльності підприємства; основою прийняття раціональних рішень з управління розвитком є формування комплексу сценаріїв, що враховує вплив трансформаційних ефектів національної економіки та можливостей підприємства; вибір найбільш доцільного сценарію проводиться на основі критерію відбору найбільш доцільного сценарію, а саме наближення прогнозної траєкторії розвитку підприємства до планової.
2. З метою виявлення ієрархії впливу трансформаційних ефектів на сфери життєдіяльності підприємства в роботі використано кореля-

ційний аналіз, що віддзеркалює тісноту зв'язку між трансформаційними ефектами та певними сферами. Для трьох підприємств встановлено ієрархію сфер, а саме, для ВАТ «Коннектор»: виробнича → фінансова → трудова; ВАТ «Турбоатом» та ПАТ «Аврамат»: трудова → виробнича → фінансова. Економіко-математичним інструментом визначення ієрархії вразливості сфер життєдіяльності до зовнішніх збурень є кореляційний аналіз.

3. Моделювання поведінки промислового підприємства доцільно базувати на сценарному підході, який дозволяє сформувати унікальний для підприємства комплекс сценаріїв управління розвитком, що враховують сукупний вплив перебігу економічних процесів його внутрішнього і зовнішнього середовища та обрати найбільш доцільні відповідно до завдань внутрішнього менеджменту та ресурсних обмежень. Інструментом сценарного підходу є розроблена імітаційна модель, що заснована на принципах системної динаміки та спрямована на розробку сценаріїв управління розвитком підприємства з урахуванням ієрархії впливів трансформаційних ефектів на певні сфери життєдіяльності підприємства.
4. Запропоновані сценарії розвитку підприємства опрацьовані на трьох підприємствах машинобудування Харківського регіону, різних за масштабом виробництва, та обрано той, що дозволяє отримати максимальний приріст обсягу реалізованої продукції підприємства. В результаті експериментів доведено, що четвертий сценарій є найкращім, бо його реалізація дозволяє в перспективі привести до ситуації перевищення фактичної траєкторії обраному плановому атрактору розвитку підприємства. Однак у випадку відсутності ресурсів менеджер підприємства може обрати серед двох інших запропонованих сценаріїв.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження вирішено важливе науково-практичне завдання удосконалення теоретико-методичних положень та розробки комплексу моделей управління розвитком промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів сучасного етапу розвитку економіки України.

Основні одержані результати полягають у такому.

1. З метою виявлення причин та наслідків трансформації економіки України проведено аналіз тенденцій розвитку ринкової економіки, перебігу економічних процесів на національному та галузевому рівнях. Це дозволило зробити висновок про існування системної кризи в економіці України, що обумовлена нестабільністю розвитку світової економіки та особливостями побудови ринкових відносин в країні, а саме існуванням структурних галузевих диспропорцій, низьким рівнем потенціалу розвитку промислових підприємств, орієнтацією економіки на імпорт тощо. За цих умов підвищення ефективності діяльності вітчизняних промислових підприємств можливе завдяки ретельному моніторингу впливів трансформаційних ефектів на макро- та мезорівнях і розробці адекватних управлінських реакцій відповідно до наявних та потенційних ресурсів підприємств. Доведено, що процес розвитку промислового підприємства має нелінійний, хвилеподібний характер, спровокований нестабільністю розвитку національної економіки в цілому.
2. Для удосконалення теоретичного підґрунтя управління розвитком промислового підприємства з урахуванням впливу трансформаційних ефектів зовнішнього середовища в роботі проведено аналіз теорії систем, теорії розвитку, концепції сталого розвитку, теорії управління, транзитології, теорії організації. Аналіз цих теорій проводився за такими напрямами: дослідження категоріального апарату, закономірностей, принципів та основних методів. На підставі узагальнення матеріалу та з урахуванням мети дослідження сфор-

мовано тезаурус та виділено принципи управління розвитком підприємства. Запропоновано схему зв'язку трансформаційних ефектів економіки з характеристиками розвитку світового ринкового простору, що враховує джерела та характер їхнього формування й особливості сучасного етапу розвитку національної економіки.

3. Критичний аналіз існуючих підходів до моделювання управління розвитком відкритих соціально-економічних систем – промислових підприємств – дозволив виявити спектр економіко-математичних методів і моделей, що може бути використаний для формування адекватних управлінських рішень стосовно їхнього функціонування. З урахуванням мети та задач дослідження в роботі доведено доцільність використання економетричних методів і моделей, методів спектрального аналізу та системної динаміки.
4. Розроблено концептуальну модель управління розвитком промислового підприємства, що складається з трьох комплексних етапів: моделей побудови інформаційного простору дослідження, моделей діагностики та прогнозування стану розвитку промислового підприємства, моделювання розвитку підприємства та формування адекватних рішень з його управління. Теоретичною базою запропонованої концептуальної моделі виступають чотири гіпотези, що покладені в основу її побудови. Методичне забезпечення моделі складається з визначення цільової спрямованості, завдань та запропонованого комплексу економіко-математичних моделей їхнього розв'язання відповідно до кожного етапу концептуальної моделі.
5. Діагностика та прогнозування стану розвитку промислового підприємства базується на трьох видах моделей: моделі діагностики розвитку підприємства, моделі прогнозування показників внутрішнього середовища та моделі прогнозування показників зовнішнього середовища. Гармонійне поєднання комплексу запропонованих моделей дозволяє визначити фактичну та майбутню траєкторію розвитку підприємства під впливом трансформаційних ефектів національної економіки. В якості економіко-математичного апарату побудови діагностичної моделі обґрунтовано використання системи одночасових рівнянь. З метою використання побудованої діа-

гностичної моделі в контурі прогнозування розвитку підприємства побудовано комплекс моделей прогнозування зовнішніх і внутрішніх показників функціонування підприємства на підставі декомпозиції часових рядів. Розроблений комплекс моделей запропоновано використовувати при корегуванні обраної планової траєкторії відповідно до збурень зовнішнього середовища та ресурсних можливостей підприємства.

6. У роботі запропоновано методичний підхід, що містить дві складові: побудова імітаційної моделі розвитку підприємства з урахування трансформаційних ефектів національної економіки та формування і вибір доцільних рішень з управління розвитком промислового підприємства. Імітаційна модель заснована на концепції системної динаміки та враховує неоднозначний вплив трансформаційних ефектів на певні сфери життєдіяльності підприємства. Результатом реалізації моделі є формування комплексу сценаріїв, що передбачають послідовний вплив на сфери життєдіяльності підприємства відповідно до ступеня їхньої уразливості до впливу зовнішнього середовища.
7. Розробка комплексу рішень з управління розвитком підприємства спирається на сформовані в процесі реалізації імітаційної моделі сценарії його розвитку. Критерієм вибору найбільш привабливого сценарію є максимальне наближення прогнозної траєкторії розвитку підприємства до планової, що свідчить про адекватність рішень до впливу трансформаційних ефектів зовнішнього середовища.

Апробація концептуальної моделі проведена на трьох підприємствах машинобудування Харківського регіону з різним масштабом виробництва і тенденціями розвитку, що доводить її дієвість та універсальність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абалкин Л. И. Новый тип экономического мышления / Л. И. Абалкин. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.

2. Аврашков Л. Я.Экономика предприятия : учеб. для вузов по экон. специальностям / Л. Я. Аврашков, В. В. Адамчук, О. В. Антонова и др.; под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара.; 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 718 с.

3. Акимов Т. А. Теория организации / Т. А. Акимов. – М. : Юнити, 2003. – 204 с.

4. Алексеева А. И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / А. И. Алексеева, Ю. В. Васильев, А. В. Малеева, Л. И. Ушвицкий. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 672 с.

5. Анатольев С. Эконометрика для продолжающих / С. Анатольев. – М. : Российская Экономическая Школа, 2002 –2003. – 60 с.

6. Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов / Т. Андерсон; перевод с английского И. Г. Журбенко и В. П. Носко; под редакцией Ю. К. Беляева. – М. : МИРъ , 1976. – 754 с.

7. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М. : Экономика, 1989. – 176 с.

8. Архипова Н. И. Управление в чрезвычайных ситуациях / Н. И. Архипова, В. В. Кульба. – М. : РГГУ, 1998. – 316 с.

9. Афанасьєв М. В. Економічна діагностика: навчально-методичний посібник / М. В. Афанасьєв, Г. В. Білоконенко. – Х. : ІНЖЕК, 2007. – 296 с.

10. Афонский А. А. Цифровые анализаторы спектра, сигналов и логики / А. А. Афонский, В. П. Дьяконов; под ред. проф. В. П. Дьяконова. – М. : СОЛОН-Пресс, 2009. – 248 с.

11. Базидевич В. Д. Метафізика економіки / В. Д. Базидевич, В. В. Ільїн. – К. : Знання, 2007. – 718 с.

12. Башнянин Г. І. Про переодичну матрицю економічних систем / Г. І. Башнянин. – Л. : Львів комерц. акад., 2003. – 103 с.

13. Белоусенко М. В. Загальна теорія економічної організації: організаційна еволюція індустріально економіки / М. В. Белоусенко. – Донецьк : ДонНТУ, 2006. – 432 с.

14. Бердникова Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Т. Б. Бердникова. – М. : Инфра –М, 2007. – 215 с.

15. Бережна Л. В. Економіко-математичні моделі в фінансах / Л. В. Бережна, О. І. Снитюк. – К. : Кондор, 2009. – 301 с.

16. Бережная Е. В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие / Е. В. Бережная, В. И. Бережной; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 432 с.

17. Бланк И. А. Финансовій менеджмент / И. А. Бланк. – К. : Ника – Центр, 1999. – 528 с.

18. Бланчард К. Миссия возможного, или Как стать компанией мирового класса / К. Бланчард, Т. Вэгхорн; пер. с англ. – Челябинск : Урал LTD, 1998. – 292 с.

19. Богданов А. А. Всеобщая организационная наука. Тектология. Т. 1. / А. А. Богданов. – СПб. : М.И. Семенова, 1912. – 273 с.

20. Борисов А.Б. Большой экономический словарь / А. Б. Борисов. – М. : Книжный мир, 2003. – 895 с.

21. Бородич С. А. Вводный курс эконометрики : учебное пособие / С. А. Бородич. – Мн. : БГУ, 2000. – 354 с.

22. Бригхэм Ю. Анализ финансовой отчётности / Ю. Бригхэм, М. Эрхардт // Финансовый менеджмент = Financial management. Theory and Practice; 10-е изд. : монография; пер. с англ. под. ред. к.э.н. Е. А. Дорофеева. – СПб. : Питер, 2007. –960 с.

23. Бузгалин А. В. Теория соціально-экономичесих трансформаций: учеб. для студентов эконических спеціальностей / А. В. Бузгалин, А. И. Колганов.– М. : ТЕИС, 2003. – 680 с.

24. Бурков В.Н. Теория активных систем: состояние и перспективы / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. – М. : Синтег, 1999. – 128 с.

25. Бутник О. М. Економіко –математичне моделювання перехідних процесів у соціально-економічних системах: монографія / О. М. Бутник. – Х. : ІНЖЕК; СПД Лібуркіна Л. М., 2004. – 304 с.

26. Бутник О. М. Економіко-математичне моделювання перехідних процесів у соціально-економічних системах: монографія / О. М. Бутник. – Х. : Видавничий Дім «ІНЖЕК»; СПД Лібуркіна Л. М., 2004. – 304 с.

27. Василенко В. А. Креативное управление развитием соціально - экономических систем: монография / В. А. Василенко. – К. : Освіта, 2010. – 772 с.

28. Василенко В. О. Антикризове управління підприємством: навч. посібник / В. О. Василенко ; вид. 2 –ге, виправл. і доп. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 504 с.

29. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: навч. посібник / В. В. Вітлінський. – К. : КНЕУ, 2003. – 408 с.

30. Волкова В. Н. Основы теории систем и системного анализа / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – СПб. : СПб.ГТУ, 2001. –512 с.

31. Вороніна М. С. Управління економічними і соціальними процесами підприємства:монографія / М. С. Воронина. – Харків : ХДЕУ, 2002. – 432 с.

32. Воронкова А. Е. Діагностика стану підприємства: теорія і практика: монографія / За заг. ред. проф. А. Е. Воронкової. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 448 с.

33. Габрин К. Э. Основы имитационного моделирования в экономике и управлении/ К. Э. Габрин, Е. А. Козлова. – Челябинск: ЮурГу, 2004. – 108 с.

34. Гасанов С. С. Структурні трансформації госводарських систем: проблеми теорії та практики / С. С. Гасанов // «Наукові праці НДФІ» – 2004. – № 3-4. – С. 51–60.

35. Геєць В. М. Моделі і методи соціально –економічного прогнозування: підручник / В. М. Геєць, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк, В. В. Іванов, Н. А. Дубровіна, А. В. Ставицький. – Х. : ІНЖЕК, 2005. –396 с.

36. Гермейер Ю. Б. Игры с непротивоположными інтересами / Ю. Б. Гермейер. – М. : Наука, 1976. – 327 с.

37. Гинзбург А. И. Экономический анализ / А. И. Гинзбург. – Спб. : Питер, 2003. – 480 с.

38. Глобалистика: Международный междисциплинарный энциклопедический словарь / Гл. ред. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. – М. , СПб., Нью-Йорк : ИЦ «ЕЛИМА»:ИД «Питер», 2006. – 328 с.

39. Гольдштейн Г. Я. Стратегические аспекты управления НИОКР: монография / Г. Я. Гольдштейн. – Таганрог : ТРТУ, 2000. – 244 с.

40. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін / Н. І. Гражевська. – К. : Знання, 2008. – 431 с.

41. Егоров П. В. Диагностика управления финансовой деятельностью предприятия: монография / П. В. Егоров, В. Г. Андреева. – Донецк : ООО «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 2002 с.

42. Економічна кібернетика: підручник / Геєць В. М., Лисенко Ю. Г., Вовк В. М., Благун І. С., Вітлинський В. В. ;у 2-х томах. Том 1. – Донецьк: ТОВ «Юго –Е24 Восток, Лтд»., 2005. – 508 с.

43. Елисеев О. К. Диагностика в управлении производственно-экономическими системами: монография / О. К. Елисеев, А. Н. Марюта, В. К. Узупов. – Днепропетровск: Наука и образование, 2004. –191 с.

44. Ерохина Е. А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный поход:монография / Е. А. Ерохина. – Томск : Томского ун-та, 1999. – 160 с.

45. Єрохін С. А. Структурна трансформація національної економіки (теоретико-методологічний аспект): монографія / С. А. Єрохін. – К. : Наука, 2002. –528 с.

46. Жаліло Я. А. Конкурентоспроможність економіки України в умовах глобалізації / Я. А. Жаліло, Я. Б. Базилюк, Я. В. Белінська та інш.;за ред. Я. А. Жаліло. – К : НІСД, 2005. –388 с.

47. Железнов И. М. Некоторые статистические критерии для оценки адекватности систем одновременных уравнений / И. М. Железнов // Известия Челябинского научного центра. – 2006. – Вып. 4 (34). – С. 16–20.

48. Жиляєв І. Б. Платіжна криза в Україні: стан, тенденції і шляхи подолання: Ч.1. Трансформації соціально-економічних систем/ І. Б. Жиляєв. – Київ: Громадський контроль, 2006.–65 с.

49. Загорная Т. О. Экономическая диагностика: учебное пособие / Т. О. Загорная. – Донецк–Макеевка : Норд –Пресс, МЭГИ, 2006. – 523 с.

50. Зернецька О. Компаративний аналіз конкурентоспроможності сектору ІКТ транзитивних країн (Російська федерація та Україна) у глобальному контексті / О. Зерницька // Дослідження економіки: збірник наукових праць. – 2011. – С. 26–35.

51. Ивлева Г. Трансформация экономической системы: обзор концепций и контуры общей теории / Г. Ивлева // Общество и экономика. – 2003. – №10. – С. 7–40.

52. Ипполитова Н. В. Взаимосвязь понятий «методология» и «методологический подход» / Н. В. Ипполитова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Образование. Педагогические науки. – № 13 (146). – 2009. – 80 с. –С. 9–15.

53. Касьянова Н. В. Управляння розвитком підприємства на основі кумулятивного підходу: концепція, моделі, методи: монография / Н. В. Касьянова. – НАН України, Інститут промисловості. – Донецьк : СиД, Куприянов В. С., 2011. – 374 с.

54. Кизим Н. А. Прогнозирование нелинейных тенденцій развития экономики Украины / Н. А. Кизим, М. С. Раевнев, И. В. Чанкина // Прикладная статистика: современные подходы и инструментарий анализа массовых явлений и процессов : монографія / Под общ. ред. Раевневой Е. В., Кизима Н. А. – Х. : ФЛП Либуркина Л. М.; ИНЖЭК, 2010. – С.28–47.

55. Киндлер Е. Языки моделирования / Е. Киндлер. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 288 с.

56. Клебанова Т. С. Моделирование финансовых потоков предприятия в условиях неопределенности: монография / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова, Н. Богониколос, О. Ю. Кононов, А. Я. Берсуцкий. – Х.: ИНЖЭК, 2006. – 312 с.

57. Клебанова Т. С. Моделирование экономики : учебное пособие / Т. С. Клебанова, В. А. Забродский, О. Ю. Полякова, В. Л. Петренко. – Харьков : ХГЭУ, 2001. – 140 с.

58. Клейн Дж. Статистические методы в имитационном моделировании / Дж. Клейн.– М.: Статистика, 1978. – Т.1. – 222 с.

59. Клейн Дж. Статистические методы в имитационном моделировании / Дж. Клейн.– М.: Статистика, 1978. – Т.2. – 335 с.

60. Козачеко Г. В. Контент-аналіз основних концепцій управління підприємством / Г. В. Козаченко, С. С. Бондаренко // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Економічні науки». – 2010. – №5, Т.1 –С. 17–21.

61. Коробков М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посібник / М. Я Коробков ; 2 –ге вид. – К. : Т-во «Зання», 2001. – 378 с.

62. Костирко Л. А. Діагностика потенціалу фінансово-економічної стійкості підприємства: монографія / Л. А. Костирко; 2-ге вид. перероблене і доповнене. – Х. : Фактор, 2008. – 336 с.

63. Крейнина М. Н. Финансовое состояние предприятия. Методы оценки / М. Н. Крейнина. – М. : ИКЦ «ДИС», 1997. – 224 с.

64. Кузнецов Ю. А. Применение пакетов имитационного моделирования для анализа математических моделей экономических систем: Учебно-методический материалпо программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и в преподавании математики и механики» / Ю. А. Кузнецов, В. И. Перова.– Нижний Новгород 2007. – 98 с.

65. Лакуша Н. Концепція сталого розвитку та проблеми функцій сучасних держав / Н. Лакуша. – Донецьк : Східний видавничий дім, Український культурологічний центр, Донецьке відділення НТШ, 2004. – С. 15 –19.

66. Ларин А. А. Теоретические основы управления. Ч.1: Процессы, системы и средства управления: учебное пособие / А. А. Ларин. – М. : РВСН, 1997. – 278 с.

67. Левченко Л. В. Основи економічної кібернетики : навчальний посібник / Л. В. Левченко. – Харків : «Компанія СМІТ», 2005. – 112 с.

68. Леоленко П. М. Сучасні економічні системи: навч. посібник / П. М. Леоленко, О. І. Черепніна. – К. : Знання, 2006. –430 с.

69. Лещинський О. Л. Економетрія : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. Л. Лещинський, В. В. Рязанцева, О. О. Юнькова. – К. : МАУП, 2003. – 208 с.

70. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством: підручник / Л. О. Лігоненко. – Київ : Національний торгово-економічний університет, 2005. – 824 с.

71. Ломкова Е. Н. Экономико-математические модели управления производством (теоретические аспекты): учеб. пособие / Е. Н. Ломкова, А. А. Эпов. – Волгоград : ВолгГТУ, 2005. – 67 с.

72. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки / Л. И. Лопатников; 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело, 2003. – 520 с.

73. Лукачев С. В. Финансовый менеджмент: анализ финансовой деятельности предприятия: учеб.пособие / С. В. Лукачев, А. М. Ланский, Ю. П. Ковалкин, Д. Ю. Ковалкин. –Самара : Самар. гос. аэрокосм. ун –т., 2000. – 132 с.

74. Малярець Л. М. Устойчивость взаимосвязей показателей деятельности предприятия в эконометрических моделях / Л. М. Малярець, О. В. Черепня // Бізнес Информ. – 2009.– № 12 (2). – С. 150–153.

75. Мамаева З. М. «Методы исследования и моделирования национальной экономики» / З. М. Мамаева // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // http://www.nasledie.ru/persstr/persona/samarykov/

76. Мельник Л. Г. Экономика и информация: экономика информации и информацияв экономике: энциклопедический словарь / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД « Университетская книга», 2005. – 384 с.

77. Мельник Л. Г. Экономика развития: монография / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2006. – 662 с.

78. Мельников О. Н. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия / О. Н. Мельников, В. Н. Шувалов // Российское предпринимательство. – 2005. – № 9. – С. 100 –104.

79. Мескон М. Х. Основы менеджмента/ М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури ; пер. англ. – М. : Дело, 1997. – 704 с.

80. Мильнер Б. З. Теория организации / Б. З. Мильнер; изд. 8-е, перераб. и доп. – Москва : ИНФРА –М, 2011. – 808 с.

81. Мильнер Б. З. Теория организации: учебник /Б. З. Мильнер; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА – М, 2002. – 480 с.

82. Мильнер Б. З. Системный подход к организации управления / Б. З. Мильнер, Л. И. Евенко, В. С. Рапопорт. – М. : Экономика, 1983. – 224 с.

83. Моисеев Н. Н. Математические задачи системного анализа / Н. Н. Моисеев. – М. : Наука. Глав. ред. физ.-мат. лит., 1981. – 487 с.

84. Молчанов И. Н. Компьютерный практикум по начальному курсу эконометрики (реализация на Eviews): практикум / И. Н. Молчанов, И. А. Герасимова. – Ростов-н/Д.: Ростовский государственный экономический университет, 2001. – 58 с.

85. Мухин В. И. Основы теории управления: учебник для вузов / В. И. Мухин. – М. : Экзамен, 2003. – 256 с.

86. Наконечний С. І.Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк; вид. 3 –тє, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2004. –520 с.

87. Новиков Д. А. Курс теории активных систем / Д. А. Новиков, С. Н. Петраков. – М. : СИНТЕГ, 1999. – 104 с.

88. Носко В. П. Эконометрика для начинающих (Дополнительные главы) / В. П. Носко. – М. : ИЭПП, 2005. – 379 с.

89. Ольшевський Л. Б. Системна трансформація економіки: історико-методологічний аспект: монографія / Л. Б. Ольшевський (кер.), Л. В. Осіпова, І. А. Черняхович та ін. – Вінниця : Власюк, 2005. – 207 с.

90. Основы теории управления: учеб. пособие / Под ред. В. Н. Парахиной, Л. И. Ушвицкого. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 560 с.

91. Отенко І. П. Аналіз та оцінка стратегічного потенціалу підприємства: наукове видання / І. П. Отенко, Л. М. Малярець, Г. А. Іващенко. Х. : ХНЕУ, 2007. – 348 с.

92. Офіційний сайт Державного комітету статистики Укріни. [Електронний ресурс]. Режим доступу: //http://ukrstat.gov.ua/

93. Офіційний сайт Державної установи «Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України» [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://www.smida.gov.ua/

94. Офіційний сайт Національного банку України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://www.bank.gov.ua/

95. П'ятницька Г. Т. Розвиток теорії регіонального управління та компаративний аналіз її основних дефініцій / Г. Т. П'ятницька, О. В. Сініціна // Науково-виробничий журнал. Серія: Економіка та підприємництво – 2011. – № 6. – С. 93–100.

96. Петров. А. Основные концепты компетентностного подхода как методологической категории / А. Петров // Альма Матер. Вестник высшей школы : журнал. – 2005. – № 2. – С. 54–58.

97. *Питере У.* В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний) / *У. Питере, Р. Уотермен ;* пер. с англ. – М. : Прогресс, 1986. – 176 с.

98. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта; перевод с пол. В. В. Иванова; науч. ред. В. М. Жуковской. – М. : Статистика, 1980. – 151 с.

99. Погорєлов Ю. С. Оцінювання та моделювання розвитку підприємства: монографія / Ю. С. Погорєлов. – Луганськ : Глобус, 2010. – 512 с.

100. Погорєлов Ю. С. Розвиток підприємства: поняття та види / Ю. С. Погорєлов // Культура народовПричерноморья. – 2006. – № 88. – С. 75–81.

101. Понаморенко В. С. Стратегічне управління розвитком підприємства: навчальний посібник / В. С. Понаморенко, О. І. Пушкар, О. М. Тридід. – Харків : ХДЕУ, 2002. – 640 с.

102. Попович П. Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: підручник / П. Я. Попович. – Тернопіль : Економічна думка, 2001. – 630 с.

103. Поттосина С. А. Экономико-математические модели и методы: учеб. пособие для студ. экон. спец. БГУИР всех форм обуч. / С. А. Поттосина, В. А. Журавлев. – Мн. : БГУИР, 2003. – 94 с.

104. Пріоритети національної економіки розвитку в контексті глобалізацій них викликів: монографія у 2 ч. – Ч.1 / За ред. В. М. Гейця, А. А. Мозаракі. – К. : Київський нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 389 с.

105. Пушкар А. И. Модели управления развитием производственно-экономических систем: монографія / А. И. Пушкар. – Харьков: ХГЭУ, 1997. – 268 с.

106. Раевнева Е. В. Алгоритмическая модель формирования сценариев управления развитием предприятия / Е. В. Раевнева // Бизнесинформ. – 2007. – № 1-2. – С. 113–122.

107. Раевнева Е. В. Исследование циклической природы макроэкономических показателей / Е. В. Раевнева, И. В. Чанкина // Бизнес Информ. – 2009. – № 4 (2). – С. 142–147.

108. Раевнева Е. В. Модели анализа нелинейных тенденций развития экономики Украины / Е. В. Раевнева, И. В. Чанкина // Бизнес Информ. – 2009. – № 2 (1). – С. 48–53.

109. Раєвнєва О. В. Моделювання розвитку промислового підприємства з урахуванням трансформаційних ефектів національної економіки: сценарний підхід / О. В. Раєвнєва, І. В. Чанкіна // Конкурентоспроможність: проблеми науки і практики : монографія / Під ред. Пономаренка В. С., Кизима М. О., Іванова Ю. Б. –Х. : ФОП Павленко О. Г.; ВД «ІНЖЕК», 2011. – С. 322–346.

110. Раєвнєва О. В. Аналіз трансформацій економіки України: класифікаційний аспект / О. В. Раєвнєва, І. В. Чанкіна // Бизнес Информ. – 2011. – № 4 (2). – С. 86–90.

111. Раєвнєва О. В. Діагностика та прогнозування стану розвитку промислового підприємства з урахуванням впливу трансформаційних

ефектів національної економіки / О. В. Раєвнєва, І. В. Чанкіна // Бизнес Информ. – 2011. – № 7 (1). – С. 98–102.

112. Раєвнєва О. В. Моделі оцінки зовнішньоекономічного впливу на розвиток економіки України / О. В. Раєвнєва, І. В. Чанкіна // Модели управление в рыночной экономике : сб. науч. трудов. Общ. ред. и предисл. Ю. Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т. – Донецк : ДонНУ, 2008. – Спец. вып. – С. 374–384.

113. Раєвнєва О. В. Модель діагностики розвитку промислового підприємства / О. В. Раєвнєва, І. В. Чанкіна // Бизнес Информ. – 2011. – № 5 (2). – С. 23–26.

114. Раєвнєва О. В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія / О. В. Раєвнєва. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 496 с.

115. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева; 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 495 с.

116. Рогожин С. В. Теория организации / С. В. *Рогожин, Т. В. Рогожина*. – М.: Экзамен, 2002. – 320 с.

117. Рогожин С. В. Теория организации: учебное пособие / С. В. Рогожин, Т. В. Рогожина. – М. : Экзамен, 2003. – 320 с.

118. Рубцов С. В.Целевое управление в корпорациях. Управление изменениями / С. В. Рубцов. – М. : 2001. – 156 с.

119. Румянцева З. П.Общее управление организацией. Теория и практика: учебник / З. П. Румянцева – М. : ИНФРА –М, 2003. – 304 с.

120. Савицкая Г. В. Анализ эффективности деятельности предприятия: методологические аспекты / Г. В. Савицкая. – М.: Новое знание, 2003. – 160 с.

121. Савчук В. П. Диагностика предприятия: поддержка управленческих решений / В. П. Савчук. – М. : БИНОМ Лаборатория знаний, 2004. – 175 с.

122. Семенюк Е. П. Філософські засади сталого розвитку / Е. П. Семенюк. – Львів : Афіша, 2002. – 200 с.

123. Семь нот менеджмента/ Под. ред. В. Красновой, А. Привалова ; 5-е изд. – М.: ЗАО «Журнал Эксперт», 2002. – 656 с.

124. Сен А. Развитие как свобода / Пер. с англ. под ред. и с послеслов. Р. М. Нуреева – М.: Новое Издательство, 2004.

125. Сердюк-Копчекчі Ю. В. Компаративний підхід до гнучкості управління економічними системами / Ю. В. Сердюк-Копчекчі // Торгівля і ринок України : темат. зб. наук. пр.; Голов. ред.О. О. Шубін. – Донецьк : ДонНУЕТ – 2011. – Вип. 31, Т.1. –С. 324–330.

126. Современный фінансово-кредитный словарь / Под общ. ред. М. Г. Лапусты, П. С. Никольского; 2-е изд. доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 52 с.

127. Соловйова О. О. Трансформаційні процеси і регуляторна політика в економіці України: монографія / О. О. Соловйова. – Ірпінь : Національна академія ДПС України, 2004. – 222 с.

128. Старовойтов М. К. Практический инструментарий организации управления промышленным предприятием / М. К. Старовойтов, П. А. Фомин. – М. : Высшая школа, 2002. – 267 с.

129. Стратегический менеджмент. Ключевые понятия / Пер. с англ. под ред. Е. Е. Козлова. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2005. – 4040 с.

130. Строгалев В. П.Имитационное моделирование: учеб. пособие / В. П. Строгалев, И. О. Толкачева. – М.:МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 280 с.

131. Суслов В. И. Эконометрия : учебное пособие / В. И. Суслов, Н. М. Ибрагимов, Л. П. Талышева, А. А. Цыплаков. – Новосибирск: Новосибирский государственный університет, 2005. – 742 с.

132. Теория организации: учебник / Под ред. В. Г. Алиева. – М. : Луч, 1999. – 416 с.

133. Теория управления: учебник / Под общей редакцией доктора экономических наук, профессораА. Л. Гапоненко,доктора экономических наук, профессора А. П. Панкрухина. –Москва : РАГС, 2003. – 558 с.

134. Тимощук М. Р. Планування соціально-економічного розвитку підприємства: монографія / М. Р. Тимощук, О. Є. Кузьмін, Р. В. Фещур, Р. В. Шуляр, Н. Ю. Подольчак, І. Б. Олексів. – К. : УБС НБУ, 2007. – 449 с.

135. Трансформаційні процеси та економічне зростання в Україні / За ред. НАН України В. М. Гейця. –Х. : Форт, 2003. –440 с.

136. Тридід О. М. Організаційно-економічний механізм стратегічного розвитку підприємства: монографія / О. М. Тридід. – Харків : ХДЕУ, 2002. –364 с.

137. Туманянц А. А. Моделирование трансформации экономики. проблемы системного и сравнительного анализа / А. А. Туманянц. – Волгоград: ВолГУ, 1999. – 24 с.

138. Федотова Л. Н. Анализ содержания – социологический метод изучения средств массовой коммуникации / Л. Н. Федотова. – М. : Научный мир, 2001. – 214 с.

139. Фомин Я. А. Диагностика кризисного состояния предприятия: учеб. пособие для вузов / Я. А. Фомин. – М. : ЮНИТИ-ДИНА, 2003. – 349 с.

140. Форрестер Д. Мировая динамика / Д. Форрестер ;пер. с англ. – М.: АСТ; СПб.: TerraFantastica, 2003. – 379 с

141. Хинтба И. Три этапа эволюции транзитологии: на пути к четвертому? // И. Хинтба // Вестник Российского университета дружбы народов. - Серия: Политология. – 2008. – № 2. – С. 20–34.

142. Хома Г. Б. Економіко –математичні методи аналізу діяльності підприємств: навч.-метод. посібник / Г. Б. Хома, В. В. Турко. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2008. – 328 с.

143. Чанкина И. В. Моделирование поведения машиностроителного предприятия условиях агресивного влияния внешней среды / И. В. Чанкина // Тези доповідей XIV Всеукраїнської науково-методичної конференції: «Проблеми економічної кібернетики» (Харків, 8–9 жовтня 2009 р.). – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2009. – С. 240–242.

144. Чанкина И. В. Обоснование модельного базиса управления развитием промышленного предприятия с учетом влияния трансформационных эффектов национальной экономики / И. В. Чанкина // Материалы Первой междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами» (Петропавловск-Камчатский, 17–19 апреля

2012 г.). / Отв. ред. Я. В. Ганич. – Петропавловск-Камчатский : Камчат-ГТУ, 2012. – С. 87–91.

145. Чанкина И. В. Формирование индикативного пространства диагностики развития промышленного предприятия / И. В. Чанкина // Бизнес Информ. – 2010. – №5(2). – С. 80–85.

146. Чанкіна І. В. Алгоритмічна модель формування індикативного простору оцінки розвитку промислового підприємства / І. В. Чанкіна // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів: «Актуальні проблеми науки та освіти молоді: теорія, практика, сучасні рішення –2010» (Харків, 16 –17 квітня 2010 р.). [Електронний ресурс] : Ред. В. С. Пономаренко, О. І. Пушкар. – Х. : вид. ХНЕУ, 2010.

147. Чанкіна І. В. Аналіз основних тенденцій розвитку промислових підприємств України / І. В. Чанкіна // Сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2010» (Одеса, 15 –20 жовтня 2010 р.) / Экономика. – Одесса : Черноморье, 2010. – Т. 16. – С. 87–91.

148. Чанкіна І. В. Виявлення нелінійності розвитку галузей економіки України / І. В. Чанкіна // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2009. – № 3 (17). – С. 274–278.

149. Чанкіна І. В. Моделі встановлення взаємозв'язку трансформаційних ефектів та сфер життєдіяльності промислового підприємства / І .В. Чанкіна // Матеріали І-шої Всеукраїнської науково-практичної конференції (Кривий Ріг, 23 травня 2011 р.): тези доповідей/ Редкол. : С. О. Попов, Г. Г. Новак, І. І. Максимова. – Кривий Ріг : Видавництво Мінерал, 2011. – С. 179–181.

150. Чанкіна І. В. Моделювання аттрактору розвитку промислового підприємства на прикладі ВАТ «Коннектор» / І. В. Чанкіна // Бизнес Информ. 2012. – № 4. – С. 59–63.

151. Чанкіна І. В. Розробка алгоритмічної моделі прогнозування показників розвитку машинобудівного підприємства / І. В. Чанкіна // Матеріали міжнародна науково практичної конференції молодих вчених ас-

пірантів та студентів «Актуальні проблеми науки та освіти молоді: теорія, практика, сучасні рішення» (Харків, 21 –22 квітня 2011 р.). – Х. : ХНЕУ, 2011. – Т.2. – С. 188–190.

152. Чанкіна І. В. Розробка комплексу моделей оцінки тенденцій розвитку галузей економіки України / І. В. Чанкіна // Научные труды III Международной-школы симпозиума АМУР –2009 «Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем» (Севастополь, 14–20 сентября 2009 р.)// Под ред. М. Ю. Куссого, А. В. Сигала. – Симферополь, 2009. – С. 319–321.

153. Чанкіна І. В. Систематизація економіко –математичних методів і моделей управління розвитком підприємства / І. В. Чанкіна // Сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2009» (Одесса, 5 –17 октября 2009 г.) Серия: Экономика. – Одесса : Черноморье, 2009. – Т. 8 – С. 32–34.

154. Чанкіна І. В. Формування концептуальної моделі управління розвитком промислового підприємства / І. В. Чанкіна // Бизнес Информ. – 2012. – №6. – С. 222–227

155. Чанкіна І. В. Алгоритм адаптації імітаційної моделі розвитку промислового підприємства / І. В. Чанкіна // Матеріали міжнародної науково-практичної конференція молодих вчених, аспірантів та студентів «Актуальні проблеми науки та освіти молоді: теорія, практика, сучасні рішення» (Харків, 16–17 лютого 2012 р.). – Харків: ХНЕУ, 2012. – С. 590–591.

156. Чанкіна І. В. Алгоритм формування індикативного простору оцінки агресивного впливу зовнішнього середовища на промислове підприємство / І. В. Чанкіна // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції: «Наука в інформаційному просторі» (Дніпропетровськ, 16 –17 вересня 2010р.). – Теоретичні та практичні дослідження в галузі економіки. – Д. : Біла К. О., 2010. – Т. 5. – С. 96–101.

157. Чанкіна І. В. Розробка методичного підходу до формування та вибору рішень з управління розвитком підприємства на підставі використання імітаційної моделі / І. В. Чанкіна // Збірка матеріалів, присвячена Дню науки України: тези доп.VI Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених, аспірантів, студентів «Сучасна інформаційна Україна: інформатика,

економіка, філософія» (Донецьк, 26 квітня 2012 р.) / Матеріали секції 6 «Моделювання соціально-економічних систем» / За заг. ред. д.е.н., проф. М. В. Румянцева. – Донецьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2012. – С. 196–200.

158. Черняк В. І. Методика спектрально –гармонічного аналізу показників розвитку систем економіки / В. І Черняк // Економічний простір. – 2011. – № 56/1. С. 102–112.

159. Что ждет мировую промышленность в XXI веке /[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.i-g-t.org/2013/07/16/chto-zhdet-mirovuyu-promyshlennost-v-xxi-veke/

160. Шелухин О. И. Моделирование информационных систем / О. И. Шелухин, А. М Тенякшев, А. В. Осин. – М. : Радиотехника, 2005. – 368 с.

161. Шеремет А. Д. Анализ и диагностика финансво-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / А. Д. Шеремет. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 367 с.

162. Эконометрика: начальный курс. Построение линейных и нелинейных моделей. Системы одновременных уравнений: учебное пособиедля студентов высших учебных заведений – Краматорск: ДГМА, 2005. – 100 с.

163. Эконометрия: учебное пособие / В. И. Суслов, Н. М. Ибрагимов, Л. П. Талышева, А. А. Цыплаков. – Новосибирск: Изд. «Новосибирский государственный університет», 2005. – 742 с.

164. ЮдинД. Б. Вычислительные методы теории принятия решений / Д. Б. Юдин.– М. : Наука. Гл. ред. физ. –мат. лит., 1989. – 320 с. (Теория и методы системного анализа.).

165. Юськів Б. М. Контент –аналіз. Історія розвитку і світовий досвід / Б. М. Юськів. – Рівне : Перспектива, 2006. – 203 с.

166. Якимов А. И. Имитационное моделирование в ERP-системах управления / А. И. Якимов, С. А. Альховик. – Мн. : Бел. наука, 2005. – 197 с.

167. Ястремська О. М. Економіка та організація виробництва в схемах: навчальний посібник / О. М. Ястремська. – Харків : ХДЕУ, 2002. – 140 с.

168. Brillinger David R. Time series data analysis and theory / David R. Brillinger; by Holt, Rinehart and Winston.1975. – 540 p. правила

169. Buchanan James M.Liberty, Market and State: Political Economy in the 1980s. / James M.Buchanan. – New York: Wheatsheaf, 1986. – 460 p

170. Burns A. F. Measuring Business Cycles / A. F. Burns, W. C. Mitchell. – NBER Studies in Business. – 1946. – №2. – 364 p.

171. Chambers A. Method for Simulating Stable Random Variables / A. Chambers, C. L. Mallows, B. W. Stuck // Journal of the American Statistical Association. – 1976. – №13. – P. 1340–1344.

172. Chatfield Chris Time –series forecasting Direct all inquiries to CRC Press LLC, 2000 N.W.Cycles No. 2./ Chris Chatfield.– New York : National Bureau of Economic Research, 1946. – 240 p.

173. Cochrane John H. Time Series for Macroeconomics and Finance / John H.Cochrane. – Chicago: Graduate School of Business University of Chicago, 2005. – 136 p.

174. Economic Research Server of the United State Department of Agriculture. [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://www.ers.usda.gov/

175. Frisch R. Correlation and scatter in statistical variables / Frisch Ragnar // Nordic Statistical Journal– 1929. – №1. – P. 36–102.

176. Grant Robert M. Contemporary strategy analysis. Fifth Edition / Robert M.Grant. – New York: Blackwell Publishing, 2002. – 548 p.

177. Helmut Lütkepohl, Markus Krätzig Applied Time Series Econometrics Cambridge University Press. (Augmented Dickey–Fuller (ADF) Tests), 2004. – 350 p.

178. Huntington S.P. Political Order in Changing Societies. – New Haven: Yale University Press, 1968.

179. Jack P.C. Kleijnen Statistical techniques in simulation. Part I / P. C. Jack Kleijnen. – New York 1974, Marcel Deekker, inc, 1974. – 218 p.

180. Jenkins G.M. Time Series Analysis, Forecasting and Control / G. M. JENKINS, G.E.P. BOX. – San Francisco. : Holden –Day, 1970. – 382 p.

181. Korotayev A.V. A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis / A.V. Korotayev, S. V. Tsirel// Economic Crisis. Structure and Dynamics. – 2010. – Vol. 4. – № 1. – P. 3–57.

182. Kuznets S. Economic Growth of Nation's: Total Output and Production Structure/ S.Kuznets–Cambridge (USA). : Harvard University Press, 1971.– 140 p.

183. Kuznets S. Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread / S. Kuznets – New Haven: Yale University Press, 1966. – 140 p.

184. Moore, B., Jr. Social Origins of Dictatorship and Democracy. – Boston: Beacon, 1966.

185. Niven Paul R. Balanced scorecard diagnostics; maintaining maximum performance / Paul R.Niven. – Portland: Book News, Inc, 2005. –206 p.

186. O'Donnell G., Schmitter P.C. Transitions from Authoritarian Rule: Tentative Conclusions about Uncertain Democracies – Baltimore and London: The John Hopkins University Press, 1986.

187. Official website of the World Bank. [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://info.worldbank.org/

188. Penn State University Libraries(change library) [Електронний ресурс]. Режим доступу: //http://www.libraries.psu.edu/

189. Peter Hansen and Thomas J. SargentRecursive Models of DynamicLinear Economies. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : // https://files.nyu.edu/ts43/public/books/mbook2.pdf

190. Pridham G. Dynamics of Democratization. – London and New York: Continuum, 2000.

191. Rofe –Beketov, Fedor S. Spectral Analysis of Differential Operators: Interplay Between Spectral and Oscillatory Properties / S.Fedor Rofe –Beketov, A. M. Kholkin. – London: World Scientific Publishing Company, 2005. – 464 p.

192. Rustow D. Transitions to Democracy: Toward a Dynamic Model // Comparative Politics. – (April) 1970. – № 2.

193. Schmitter P.C., Karl T.L. The Conceptual Travels of Transitologists and Consolidologists: How Far to the East Should They Attempt to Go? // Slavic Review. – Spring 1994. – Vol. 53. – № 1.

194. Shanon Robert E. Systems Simulation / Robert E.Shanon. – Englewood Cliff, New Jersey : Prentice –Hall Inc., 1975. – 368 p.

195. Simon H.A. Prediction and prescription in systems modeling. In P. Weaver (Ed.) / H.A. Simon // IIASA: Perspectives and futures : A report on the 15th anniversary conference June 14 –15 Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis. – 1988. – P. 11–16

196. Smelser NJ. The Optimum Scope of Sociology / NJ Smelser, R. Bierstedt (ed.) //A Design for Sociology: Scope, Objectives and Methods. – 1969. – P. 1–21.

197. StoicaP. Introductionto spectral analysis / P. Stoica, R. Moses – Englewood Cliffs : Prentice –Hall, Inc, 1997. – 345 p.

198. The European Statistical System. [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://epp.eurostat.ec.europa.eu

199. Tsay Ruey S. Analysis of financial time series / Ruey S. Tsay. – Chicago : John Wiley & Sons, Inc., 2002. – 458 p.

200. Transparency International's Advocacy and Legal Advice Centres [Електронний ресурс]. Режим доступу: //http://www.transparency.org/

201. United Nations Data Retrieval System. [Електронний ресурс]. Режим доступу: // http://data.un.org/

ДОДАТКИ

Додаток А

Основні показники розвитку промислових підприємств України

Таблиця А.1

ВВП регіонів світу (млн $ США)

Період	Світ	Північна Америка	Латинська Америка	Європа	Країни колишнього СРСР	Азія і Океанія	Середній Схід	Африка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1969	15029,34	4649,471	789,9521	6042,912	647,4396	2194,909	338,0831	366,5699
1970	15636,91	4668,778	845,6295	6309,821	668,3032	2402,291	355,8991	386,1838
1971	16242,21	4828,688	900,1453	6526,474	688,8091	2514,596	381,1648	402,3348
1972	17079,93	5084,968	966,8942	6804,101	709,9891	2683,065	414,3962	416,5155
1973	18114,43	5383,301	1049,341	7190,54	732,2678	2889,062	434,4708	435,4488
1974	18378,65	5376,169	1115,339	7331,468	755,5636	2898,934	441,981	459,1919
1975	18543,76	5375,708	1156,297	7291,322	779,4412	3007,914	468,2657	464,808
1976	19439,63	5661,467	1225,968	7610,869	803,9046	3127,013	526,954	483,4516
1977	20171,26	5916,66	1282,789	7820,759	829,2796	3288,369	537,8196	495,5864
1978	21027,51	6237,237	1339,499	8054,381	855,5716	3485,129	553,2161	502,4805
1979	21863,56	6437,921	1432,271	8343,738	882,7195	3660,387	583,4904	523,0341
1980	22256,92	6437,507	1526,478	8469,88	910,2065	3789,224	580,1894	543,4364
1981	22651,06	6605,619	1540,557	8503,931	938,699	3931,077	577,8428	553,3313

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1982	22756,17	6472,011	1527,714	8590,692	967,3778	4062,481	567,055	568,8406
1983	23401,09	6753,526	1483,606	8765,328	997,4513	4230,305	596,1945	574,6799
1984	24448,11	7230,314	1544,447	8996,242	1028,727	4450,967	601,794	595,6218
1985	25296,58	7533,226	1600,992	9228,802	1060,877	4667,436	597,627	607,623
1986	26133,67	7787,183	1663,7	9487,369	1090,711	4868,853	617,4756	618,3771
1987	27062,06	8056,339	1718,37	9744,222	1123,76	5154,576	637,6803	627,1115
1988	28254,1	8395,51	1734,658	10129,79	1159,587	5528,29	655,6091	650,6536
1989	29271,02	8685,588	1766,973	10459,1	1193,239	5825,434	672,1343	668,5585
1990	29995,45	8835,264	1778,426	10702,19	1153,311	6134,317	717,6233	674,3188
1991	30316,47	8804,996	1836,48	10755,81	1085,569	6397,008	761,5111	675,0936
1992	30829,49	9078,631	1883,423	10840,15	931,0262	6633,746	792,4427	670,0658
1993	31290,02	9318,662	1950,378	10820,29	841,3581	6863,529	833,6911	662,1208
1994	32264,78	9699,591	2044,3	11138,36	723,5481	7147,719	839,6393	671,6299
1995	33208,31	9945,033	2068,232	11451,68	685,0707	7489,381	873,194	695,722
1996	34272,92	10294,94	2138,478	11674,22	659,9214	7859,111	916,3013	729,9444
1997	35528,44	10755,55	2248,788	11995,36	669,3378	8148,858	961,9116	748,6285
1998	36420,17	11203,92	2300,702	12350,88	642,5629	8122,796	1025,968	773,3347
1999	37635,59	11712,79	2317,982	12697,28	677,8168	8384,898	1055,519	789,3051
2000	39207,65	12157,79	2414,413	13195,88	741,322	8779,302	1101,813	817,1341

Закінчення табл. А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2001	39858,47	12261,51	2435,315	13454,06	785,3739	8997,526	1080,007	844,683
2002	40648,93	12475,76	2449,123	13618,03	826,4026	9307,078	1097,482	875,0595
2003	41660,41	12779,9	2492,195	13782,72	890,2458	9706,038	1093,088	916,2184
2004	43314,86	13238,83	2633,571	14105,32	959,8333	10214,34	1201,343	961,6172
2005	44771,76	13640,49	2739,111	14371,22	1023,886	10714,88	1268,586	1013,585
2006	46560,71	14031,48	2877,221	14815,65	1107,368	11316,95	1340,401	1071,651
2007	48314,34	14324,59	3027,4	15252,2	1201,776	11967,56	1406,148	1134,678
2008	49510,68	14501,89	3151,59	15449,97	1246,585	12473,8	1487,791	1199,061
2009	48783,74	13871,21	3149,25571	14903,54	1163,06	12921,89	1588,436	1186,353
2010	50783,2346	14291,98	3327,181704	15171,77	1215,701	13863,05	1675,071	1238,476
2011	52145,1448	14513,58	3467,079715	15424,18	1266,718	14445,27	1770,172	1258,145

Таблиця А.2

ВВП країн світу (млн $ США)

Період	США	ЄС (Євро 27)	Франція	Німеччина	Італія	Великобританія	Китая	Японія
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1969	4254,9	5702,47	871,588	1349,5	767,541	965,195	101,829	1389,27
1970	4262,25	5952,68	921,539	1398,45	808,302	987,969	121,58	1538,04
1971	4405,42	6153,93	965,618	1449,17	823,612	1008,9	130,097	1610,31
1972	4638,65	6417,77	1008,4	1501,73	849,591	1045,48	135,042	1745,8
1973	4905,9	6790,93	1063,26	1573,3	905,229	1121,95	145,709	1886,03
1974	4881,15	6922,36	1096,32	1576,36	952,997	1103,1	149,062	1862,92
1975	4871,66	6892,76	1093,27	1556,64	933,463	1095,63	162,026	1920,51
1976	5131,22	7207,03	1139,67	1639,5	994,405	1126,36	159,438	1996,85
1977	5368,07	7403,27	1176,34	1686,16	1017,86	1152,98	171,551	2084,52
1978	5666,95	7628,81	1215,75	1736,69	1055,02	1192,22	191,622	2194,42
1979	5845,94	7903,88	1256,01	1810,06	1113,38	1224,97	206,177	2314,76
1980	5832,72	8009,62	1276,24	1827,81	1152,1	1198,28	222,263	2379,98
1981	5979,62	8036,79	1291,79	1836,8	1161,1	1183,04	233,817	2447,8
1982	5863,91	8126,03	1325,79	1826,53	1168,43	1204,31	255,103	2524,75
1983	6128,89	8292,54	1345,6	1864	1182,87	1249,45	282,902	2582,02
1984	6569,37	8503,89	1367,75	1920,58	1215,5	1280,05	325,911	2681,06
1985	6840,68	8716,23	1387,58	1965,8	1251,66	1328,48	369,904	2798,07
1986	7077,87	8962,59	1420,98	2015,38	1283,27	1384,4	402,465	2881,19
1987	7316,86	9211,4	1456,99	2049,35	1321,58	1445,71	449,143	3009,83
1988	7619,25	9588,58	1524,22	2124,18	1373,76	1520,41	499,892	3205,77
1989	7888,98	9902,41	1587,84	2198,08	1413,21	1552,49	520,388	3375,1
1990	8037,13	10130,8	1633,67	2269,13	1441,11	1560,85	540,168	3567,17
1991	8023,57	10184,7	1651,06	2324,04	1461,14	1539,66	589,859	3686,12
1992	8290,36	10266,4	1671,96	2367,36	1472,26	1543,12	673,63	3721,2
1993	8511,95	10243,5	1658,41	2348,62	1459,25	1578,34	767,935	3728,64
1994	8854,12	10546,7	1695,14	2412,51	1491,46	1646,29	868,533	3751,85

Закінчення табл. А.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1995	9075,82	10843,3	1733,81	2460,04	1534,02	1694,52	963,202	3824,57
1996	9411,66	11046,9	1753	2484,35	1550,78	1741,17	1059,52	3932,48
1997	9834,96	11345,5	1791,99	2530,52	1582,21	1794,06	1158,06	3994,14
1998	10245,6	11682	1855,76	2577,03	1610,59	1854,05	1248,36	3908,33
1999	10701,4	12017,6	1915,47	2625,51	1637,39	1910,08	1343,25	3907,57
2000	11093,2	12509	1992,94	2716,29	1686,95	1982,86	1456,12	4018,27
2001	11176,5	12753,5	2028,23	2753,37	1716,71	2029,5	1577,01	4024,69
2002	11355,1	12910,8	2050,31	2753,5	1723,29	2071,3	1720,49	4035,15
2003	11640,1	13072,5	2072,25	2748	1727,67	2126,51	1892,53	4094,16
2004	12063,9	13375,5	2119	2769,19	1748,83	2195,89	2083,64	4205,41
2005	12433,4	13623,5	2155,43	2799,54	1750,7	2238,32	2300,31	4284,16
2006	12790,9	14044,2	2202,76	2883,12	1782,93	2300,15	2567,15	4378,84
2007	13050,4	14451,8	2249,16	2958,74	1807,2	2370,47	2859,8	4467,88
2008	13220	14630,3	2269,4	2997,21	1801,78	2389,43	3125,77	4485,75
2009	12703,1	14065,6	2173,14	2826,14	1726,13	2287,9	3476,47	4403,9
2010	13088	14322,3	2205,3	2930,44	1748,5	2316,52	3834,55	4629,43
2011	13284,3	14559,2	2240,58	3015,42	1760,74	2339,69	4183,49	4601,66

Таблиця А.3

Показники розвитку економіки України

Рік	Експорт	Імпорт	Індекс споживчих цін, %	Індекс цін виробників промислової продукції	Обсяг реалізованої продукції промисловості (у фактичних цінах), млн грн	Офіційний курс національної грошової одиниці до іноземних валют, на кінець року, грн за 100 дол
2000	14572,5	13956	128,2	111,3	182718,3	543,45
2001	16264,7	15775,1	112	104,3	210842,7	529,85
2002	17957,1	16976,8	100,8	105,7	229634,4	533,24
2003	23066,8	23020,1	105,2	111,1	289117,3	533,15
2004	32666,1	28996,8	109	124,1	400757,1	530,54
2005	34228,4	36136,3	113,5	109,5	468562,6	505
2006	38368	45038,6	109,1	114,1	551729	505
2007	49296,1	60618	112,8	123,3	717076,7	505
2008	66954,4	85535,3	125,2	123	916618,31	770
2009	35602,9	40417,9	115,9	106,5	806550,6	797,78
2010	46129,6	54087,6	109,4	120,9	1065108,2	794,57
2011	61950,2	74714,4	108	119		798,98

Таблиця А.4

Випуск продукції за видами економічної діяльності, за 2001–2008 роки (у фактичних цінах, млн грн)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сільське господарство	66306	66430	66119	85668	94801	98410	113149	154445	157867	194132
Добувна промисловість	23411	24386	26484	31766	41149	46125	57563	88256	78492	117804

Закінчення табл. А.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Переробна промисловість	172759	191301	235289	325820	399039	456729	588203	796095	628232	812068
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	27905	28227	30360	31961	36739	47318	60898	76358	85749	103317
Будівництво	18339	19176	25811	37667	45972	64152	94307	112911	77631	98904
Торгівля	38989	42628	54897	71490	99662	122365	173149	227411	239327	293540
Діяльність транспорту та зв'язку	41295	46946	59995	75233	91219	107638	135074	174985	182914	209444
Освіта	12437	14666	18640	22086	29388	36161	46083	62213	70705	83917
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	10005	12080	14958	18470	22855	28305	35947	46519	54100	64327
Інші види економічної діяльності	49074	58168	71151	109827	134806	174976	260682	343470	380668	410836

Таблиця А.6

Обсяги реалізованої промислової продукції (робіт, послуг) за 2001–2010 роки (млн грн)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Сільське господарство	66306	66430	66119	85668	94801	98410	113149	154445	157867	194132
Добувна промисловість	23411	24386	26484	31766	41149	46125	57563	88256	78492	117804
Переробна промисловість	172759	191301	235289	325820	399039	456729	588203	796095	628232	812068
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	27905	28227	30360	31961	36739	47318	60898	76358	85749	103317
Будівництво	18339	19176	25811	37667	45972	64152	94307	112911	77631	98904
Торгівля	38989	42628	54897	71490	99662	122365	173149	227411	239327	293540
Діяльність транспорту та зв'язку	41295	46946	59995	75233	91219	107638	135074	174985	182914	209444
Освіта	12437	14666	18640	22086	29388	36161	46083	62213	70705	83917
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	10005	12080	14958	18470	22855	28305	35947	46519	54100	64327
Інші види економічної діяльності	49074	58168	71151	109827	134806	174976	260682	343470	380668	410836
ВВП										2516699

Таблиця А.7

Індекс промислової продукції за галузями промисловості (у відсотках до попереднього року)

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку	млн грн	у % до під-сумку
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Промисловість[1]	210843	100	229634	100	289117	100	400757	100	468563	100	551729	100	717077	100	916618	100
Добувна промисловість	20549	9,7	19642,2	8,5	22127,4	7,7	29059	7,3	38867,1	8,3	45077,4	8,2	56348,6	7,9	85854,6	9,4
Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	34905,4	16,6	39160,3	17,1	49234,6	17	63387,4	15,8	76329,1	16,3	85822	15,5	109959,9	15,3	139724,4	15,2
Легка промисловість	3049,1	1,4	3208,2	1,4	3803,2	1,3	4668,4	1,2	5014,2	1,1	6127,7	1,1	7034,1	1	8125,1	0,9
Оброблення деревини та виробництво виробів з деревини, крім меблів	1426	0,7	1713,8	0,7	2264,1	0,8	2998	0,7	3719,4	0,8	4454,6	0,8	5796,4	0,8	6778,8	0,8
Целюлозно-паперове виробництво; видавнича діяльність	5025,5	2,4	5713	2,5	7210,2	2,5	9888	2,5	11617,2	2,5	13490,6	2,4	16788	2,4	20481	2,2
Виробництво коксу, продуктів нафтоперероблення	10226,3	4,9	15632	6,8	21371,8	7,4	36346,1	9,1	44030	9,4	43895,5	8	52527,7	7,3	66242,2	7,2
Хімічна та нафтохімічна промисловість	12598,9	6	13297,6	5,8	18519,7	6,4	24948,7	6,2	30161,6	6,4	35249,7	6,4	43911,4	6,1	55426,5	6,1

Закінчення табл. А.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Хімічне виробництво	9782,4	4,7	10061,8	4,4	14433,6	5	18909,9	4,7	22045,3	4,7	25042,4	4,5	31020	4,3	40339,3	4,4
Виробництво гумових та пластмасових виробів	2816,5	1,3	3235,8	1,4	4086,1	1,4	6038,8	1,5	8116,3	1,7	10207,3	1,9	12891,4	1,8	15087,2	1,7
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	5710,3	2,7	6198,5	2,7	7653,1	2,6	10498	2,6	13530,1	2,9	18351,5	3,3	27464,5	3,8	34245,8	3,7
Металургійне виробництво та виробництво готових металевих виробів	38045,7	18	41859,5	18,2	57871,1	20	93410,7	23,3	103331,4	22,1	120660,5	21,9	157450,5	22	201781,5	22
Машинобудування	21523,1	10,2	24492,2	10,7	35133,1	12,2	53569,3	13,4	59668,1	12,7	68730,6	12,5	98339,9	13,7	121664,9	13,3
Виробництво машин та устаткування	10222,6	4,8	10292,2	4,5	13070,7	4,5	16988,5	4,3	20762,3	4,4	22423,2	4,1	30100,4	4,2	37167	4,1
Виробництво електричного, електронного та оптичного устаткування	5647,9	2,7	6189,7	2,7	8352,2	2,9	16437,2	4,1	13530,5	2,9	15510,3	2,8	21216,5	3	25503,3	2,8
Виробництво транспортних засобів та устаткування	5652,6	2,7	8010,3	3,5	13710,2	4,8	20143,6	5	25375,3	5,4	30797,1	5,6	47023	6,5	58994,6	6,4
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	52250,8	24,8	54552,3	23,8	59083,6	20,4	65430,2	16,3	74615,6	15,9	101185,3	18,3	130565,4	18,2	163168	17,8

Таблиця А.8

Відсоток збиткових підприємств за галузями промисловості, %

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Промисловість	41,1	41,8	39,9	37,5	36,5	34,7	33,4	38,9	40,3	40,8
харчова промисловість та перероблення сільськогосподарських продуктів	47,1	45,2	44,3	40,5	36,6	34,4	33,2	38,1	37,1	39,6
виробництво коксу та продуктів нафтоперероблки	41,8	42,9	44,2	38,8	37,4	34,1	37,7	46,6	39,8	45,9
хімічна та нафтохімічна промисловість	36,7	41,5	37,9	35,6	33,8	34,7	33,7	40,6	39,9	39,3
металургія та оброблення металу	38,5	41,6	39,5	35	36	34,5	32,8	38,2	44,7	41,6
машинобудування	35,9	38,4	36,7	34,3	33,3	33,3	30,8	36,1	39,3	37,6

Таблиця А.10

Показники розвитку вітчизняних підприємств

Період	Рентабельність операційної діяльності промислових підприємств, %	Частка збиткових підприємств, відсотків	Середньорічна кількість найманих працівників у промисловості, тис.	Заборгованість з виплати з/п млн грн	Впроваджено нових технологічних процесів	Освоєно виробництво нових видів продукції, найменувань	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %
2000	4,8	42	4461,8	4928	1403	15323	18
2001	3,7	41	4267,2	2656,6	1421	19484	16,5
2002	2,6	42	4063,5	2548,2	1142	22847	18
2003	3,3	40	3943,6	2232,4	1482	7416	15,1
2004	4,7	38	3941,2	1111,2	1727	3978	13,7
2005	5,5	37	3913,3	960,3	1808	3152	11,9
2006	5,8	35	3851,9	806,4	1145	2408	11,2
2007	5,8	33	3690	668,7	1419	2526	14,2
2008	5,01	39	3530,8	1188,7	1647	2446	13
2009	3,3	39,9	2851	1641	1893	2685	12,8
2010	4	41	2842	1340	2043	2408	13,8

Додаток Б

Таблиця Б.1

Аналіз авторефератів дисертацій

№	Назва	Об'єкт	Предмет	Новизна	Перелік глав	Рік	Спеціальність
1	2	3	4	5	6	7	8
1	МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА, Потрашкова Л. В.	процес управління розвитком підприємства	комплекс економіко-математичних методів і моделей, що забезпечують підтримку прийняття рішень у системі управління розвитком підприємства на основі узгодження інтересів економічних суб'єктів.	*вперше:* розроблено концепцію управління розвитком підприємств на основі узгодження інтересів економічних суб'єктів різного рівня в умовах трансформаційної економіки; сформовано комплекс задач та відповідних економіко-математичних моделей управління підприємством як системою, що створює додану вартість; розроблено імітаційну модель розвитку багатогалузевого кластерного об'єднання підприємств як систем, що створюють додану вартість; *дістали подальший розвиток:* система мікроекономічних показників, необхідних для управління підприємством на основі узгодження інтересів власників, персоналу й держави; методика аналізу діяльності підприємств – за рахунок створення моделі, що базується на показниках доданої вартості та її структури за категоріями доходу; підхід до імітаційного моделювання розвитку промислового підприємства на основі управлін-ня структурою доданої вартості та узгодження інтересів акціонерів, персоналу й держави; удосконалено методику розрахунку показника доданої вартості.	Розділ 1. «Удосконалення управління розвитком підприємства на основі узгодження інтересів економічних суб'єктів». Розділ 2. «Моделі підприємства як системи зі створення доданої вартості». Розділ 3. «Моделювання розвитку підприємства на основі узгодження інтересів економічних суб'єктів»	2002, Харків	08.03.02 - економіко-математичне моделювання

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
2	УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Браткова О. В.	промышленные предприятия. Их выбор обуславливается тем; что для их выживания в условиях конкуренции со стороны отечественных и зарубежных производителей управление развитием приобретает чрезвычайно важное значение	организационно-экономические отношения, возникающие в процессе управления устойчивым развитием промышленных предприятий.	сформулированные и обоснованные в диссертации научные положения можно рассматривать как решение: актуальной экономической; задачи управления устойчивостью промышленных предприятий, моделирования деятельности предприятия, что подтверждается следующими научными результатами: - уточнено и сформулировано понятие экономической устойчивости; промышленных предприятий; - выявлена сущность экономической устойчивости функционирования предприятия и его содержание;. - разработан системный подход к формированию потенциала предприятия, сочетающий в себе метод SWOT-анализа и оценку эффективности использования ресурсов промышленного предприятия; - разработана и обоснована динамическая модель механизма формирования повышения экономической устойчивости, позволяющая реально оценивать положение предприятия на рынке и выявить степень его устойчивости; - предложены, методические рекомендации для перехода промышленного предприятия на ветвь устойчивого экономического развития; - определены основные пути совершенствования экономической деятельности промышленных предприятий	Глава 1. Теоретические аспекты формирования управления устойчивым развитием промышленного предприятия Глава 2. Воздействие управления устойчивостью промышленных предприятий на экономическую стабильность и рост Глава 3. Формирование механизма управления экономической устойчивости (на материалах ОАО «Тамбовполимермаш»)	Москва, 2004	08.00.05 МОСКВА
	МОДЕЛІ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ	підприємства, що функціонують в умовах конкурентної	моделі і методи підвищення ефективності процесу управ-	Вперше синтезована модель розподілу ринку обмеженої місткості між конкуруючими на ньому підприємствами, яка розглядає підприємства як елементи системи виробників однотипного товару.	4 раздела	Харків 2004, ХНУРЕ	01.05.02 - матмоделювання та обчислювані методи

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
3	РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА Солодовник Г. В.	боротьби на ринку обмеженої місткості	ління підприємства в умовах конкурентної боротьби на ринку обмеженої місткості	Вперше розроблена модель розрахунку матриці розмірів фонду розвитку підприємства в майбутньому плановому періоді. Вперше запропонований метод визначення множини раціональних значень розміру фонду розвитку підприємства, необхідного для досягнення планованого обсягу реалізації товару, що враховує стратегії конкурентів по збільшенню власної ринкової частки. Вперше синтезована модель визначення оцінного значення обсягу реалізації в майбутньому плановому періоді, що дозволяє враховувати рівень конкурентоспроможності підприємства і його конкурентів, а також їхню стратегію по підвищенню цього показника.			
4	УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ Іванісов О.В.	процес розвитку діяльності промислових підприємств в умовах формування ринкової економіки.	теоретичні, методичні підходи щодо підвищення ефективності управління розвитком діяльності промислових підприємств.	*вперше:* запропоновано науково обґрунтовану методику оцінки управління розвитком діяльності промислових підприємств з використанням показника здатності до відновлення, який характеризує фінансово-економічний та технічний потенціал, і відображає готовність промислового підприємства задовольняти мінливі вимоги споживачів як до якості, так і до кількості товарів, які випускаються; подальший розвиток одержали: метод оцінки сильних і слабких сторін промислового підприємства, його можливостей та загроз на основі розширення кола чинників, за рахунок таких: загальний менеджмент, виробництво, персонал, маркетинг, логістика, фінанси, інновації, інформація;	Розділ 1. «Теоретичні основи забезпечення ефективності управління розвитком діяльності промислових підприємств в умовах перехідної економіки». Розділ 2. «Діагностика управління розвитком діяльності	Харків, 2005	08.06.01 – економіка, організація і управління підприємствами

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
4				методичний підхід до забезпечення високого техніко-економічного рівня промислового підприємства в умовах формування ринкових відносин на основі застосування в процесі підготовки виробництва функціонально-вартісного аналізу (ФВА); *удосконалено:* принципи організації прискореного освоєння нових виробів на промислових підприємствах: інтеграції розробників, виробників та споживачів; готовності виробництва до освоєння нових виробів; комплексності освоєння, за рахунок їх об'єднання, та доведено необхідність забезпечення комплексності їх дотримання; систему заходів, спрямованих на поліпшення управління розвитком діяльності промислових підприємств, які полягають у пошуку та впровадженні на підприємствах резервів щодо ефективного використання знарядь праці та трудових ресурсів, скорочення часу виробництва, підвищення якості продукції.	промислових підприємств». Розділ 3. «Методичні основи вдосконалення підходів щодо підвищення ефективності управління розвитком діяльності промислових підприємств»		
5	УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА: ІНФОРМАЦІО-ЛОГІЧНИЙ КОНТЕКСТ	процес формування економічного способу мислення в контексті	теоретико-методичні аспекти управління розвитком підприємства на засадах	*вперше* • обґрунтовано доцільність формування інформаціологічного контексту економічних досліджень; • запропоновано авторську концепцію інформаціологічного управління розвитком підприємства як свідомого сприяння його ускладненню.	Розділ 1. «Теоретичні засади управління розвитком підприємства.	Київ, 2005	08.06.01. - Економіка, організація і управління

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	(теоретико-методичні аспекти) Решетняк Т.І.	новітніх наукових уявлень про природу і розвиток складних систем.	інформаціологічного підходу.	*Удосконалено* • спосіб розкриття економічної сутності знань і консалтингового продукту через інформаціологічне дослідження генезису та еволюції суспільних потреб у знаннях. Дістали подальшого розвитку: • методичні прийоми реалізації процесу управління розвитком підприємства через застосування інформаціологічного підходу. • концептуальне уявлення щодо соціально-економічного генотипу, переосмислення якого в інформаціологічному контексті дозволило запропонувати спосіб визначення інформаційної структури підприємства у п'ятивимірному родовому просторі виникнення та розпаду економічних систем, в тому числі консалтингових підприємств.	Побудова гіпотези». Розділ 2. «Інформаціологічна декомпозиція сфери виробництва знань» . Розділ 3.«Оцінка стану та особливостей розвитку консалтингових підприє-мств»		підприємствами
6	МЕТОДОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Савіна Г. Г.	можливостей вирішення існуючих проблем та поліпшення соціально-економічного стану виробничих систем	теоретичні, методичні та прикладні аспекти оцінки і прогнозування соціально-економічного розвитку підприємств легкої промисловості	*уперше:* визначено основні напрями одержання додаткового прибутку за рахунок оновлення асорти-менту та розроблено модель визначення допустимих витрат на оновлення асортименту на підприємствах легкої промисловості; запропоновано ефективність асортиментної політики поряд з економічними критеріями визначати також на основі соціальних критеріїв, з цією метою розроблено методику, яка дозволяє одержати додаткові гарантії рівноважного економічного розвитку;	Розділ 1. Методологічні засади оцінки соціально-економічного розвитку підприємства. Розділ 2. Досвід і практика соці-ально-еконо-мічного розвитку легкої промисловості.	Донецьк, 2005	08.06.01 – Економіка, організація і управління підприємствами

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		процеси управління підприєм-ствами легкої промисловості з метою удо-сконалення		розроблено методологічні підходи і рекомендації щодо під-вищення ефективності управління мотивацією персоналу; дано визначення категорії "потенціал політики"; розроблено модель визначення та прогнозу потенціалу політики підприємства; удосконалено:механізм визначення доцільної виробничої структури на основі врахування збалансованого заванта-ження всіх наявних потужностей та збалансованої структури витрат; підходи до позиціювання соціально-економічної політики у механізмі стратегічного управління; дістали подальшого розвитку: концепція формування соціально-економічної політики підприємств легкої промисловості; методика перерозподілу умовно-постійних витрат з метою одержання додаткового прибутку; методика прогнозування результатів господарської діяльності.	Розділ 3. Пріоритетні економічні напрями розвитку промисло-вих підприємств		
7	СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗ-ВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА Ревенко О.В.	процеси розвитку підприємства.	теоретичні положення, методичні підходи та мето-ди стратегічного управління розвитком машинобу-дівних підпри-ємств в	*удосконалено:* модель оцінки стратегічного потенціалу підприємства, яка, на відміну від існуючих, передбачає визначення рівня розвитку стратегічних ресурсів, можливостей їх залучення та відповідності стратегічній меті, що дозволяє характери-зувати специфіку розвитку підприємства; класифікацію стратегій розвитку підприємства за рахунок введення додаткової ознаки – „спрямованість на вирішення певних протиріч у внутрішньому і зовнішньому	Розділ 1. «Теоретичні основи стратегічного управління розвит-ком підприємства» . Розділ 2. «Аналіз стану та пере-думов розвитку підприємств» .	Харків, 2006	08.06.01 – економіка, організація і управління підпри-ємствами

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
			умовах розбудови ринкової економіки в Україні.	середовищі", використання якої посилює обґрунтованість прийняття управлінських рішень щодо вибору стратегічного напрямку розвитку суб'єкту господарювання; набули подальшого розвитку: методичний підхід до вибору стратегічного напрямку розвитку підприємства на основі попередньої оцінки його стратегічної позиції, яка враховує рівень розвитку стратегічного потенціалу підприємства і вплив зовнішнього середовища, що спрямований на розв'язання сформованих протиріч; метод діагностики характерних для підприємства ситуацій еквіфінальності, що передбачає встановлення їх відповідності виявленим і обґрунтованим зонам (за певною сукупністю квадрантів) матриці вибору стратегічного напрямку розвитку, для обґрунтування системи варіативних елементів стратегії та контролю її виконання.	Розвиток 3. «Удосконалення методичного забезпечення стратегічного управління розвитком підприємства»		
8	МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ, Раєвнєва О.В.	процес управління розвитком підприємств машинобудування, хімічної та легкої промисловості, що функціонують в умовах високого рівня невизначеності	теоретичні, методологічні та методичні засади побудови механізму управління розвитком підприємства з урахуванням хвильової природи зміни його зовнішнього та	*вперше:* розроблено й теоретично обґрунтовано концепцію управління розвитком підприємства; розроблено й обґрунтовано концептуальні засади формування механізму управління розвитком підприємства; розроблено методологічні і методичні положення побудови механізму управління цілями розвитку підприємства; виявлено й обґрунтовано зв'язки між суперечностями процесу розвитку підприємства та механізмами й видами управління; розроблено матричну модель взаємодії зовнішніх та внутрішніх впливів, засновану на врахуванні їх сили та джерел виникнення;	Розділ 1. «Особливості розвитку підприємств України в умовах формування ринкової економіки». Розділ 2. «Гносеологічний базис і моделі теорії економічного розвитку соціально-економічних систем» .	Харків, 2007	08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)

1	2	3	4	5	6	7	8
		зовнішнього середовища та нелінійного характеру перебігу економічних процесів, обумовлених трансформаційними перетвореннями економіки України.	внутрішнього середовищ.	*дістали подальшого розвитку:* синергетичний підхід щодо управління розвитком підприємства; методологічні основи формування механізмів діагностики та прийняття рішень з управління розвитком підприємства, засновані на врахуванні нелінійної природи перебігу внутрішніх і зовнішніх економічних процесів; методичний підхід щодо ретроспективної й перспективної діагностики рівня і тенденцій розвитку підприємства; методичні засади реалізації механізму прийняття рішень з управління розвитком підприємства; економіко-математичні моделі, які засновані на принципах нелінійної та системної динаміки й особливістю яких є моделювання розвитку підприємства в умовах високого рівня невизначеності та непередбачуваності проявів зовнішнього середовища; удосконалено: класифікацію впливів та суперечностей процесу розвитку підприємства за теоретично обґрунтованими й практично значущими ознаками; категоріальний апарат синергетичного підходу до управління розвитком підприємства з урахуванням хвильової природи перебігу процесів його зовнішнього та внутрішнього середовища.	Розділ 3. «Методологічні засади управління розвитком підприємства»		
9	ПРОГНОЗУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВИРОБНИЦТВА	процеси управління підприємством	моделі, методи й інформаційні технології про	1. *вперше розроблено* метод адаптивного оцінювання і прогнозування основних показників, які визначають розвиток виробництва;	5 розділів без назв	Харків, 2008	05.13.06 – інформаційні технології

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Хомякова Н. Е.	в умовах нестабільності.	гнозування, планування і управління обсягом продукції промислового підприємства	2. *удосконалено* динамічну модель зміни обсягу виробництва шляхом урахування випадкових збурень і похибок спостереження; 3. *дістало подальший розвиток* інформаційна технологія імітаційного моделювання.			
10	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИБОРУ ІННОВАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ РОЗВИТКУ ДИНАМІЧНИХ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ Антонів В.Б.	динамічна інноваційна економіко-виробнича система та процес прийняття стратегічних інноваційних рішень	виступає комплекс економіко-математичних методів і моделей оптимізації стратегічного управління інноваційним підприємством у ринковій економіці	*вперше:* - розроблено організаційно-економічний механізм управління інноваційним розвитком динамічної економіко-виробничої системи; *удосконалено:* - метод управління за цільовим розвитком динамічної економіко-виробничої системи; - метод класифікації факторів, які забезпечують об'єктивне уявлення про інноваційну діяльність динамічної економіко-виробничої системи, що дозволяє визначити ризикові фактори для зменшення їх впливу; - економіко-математичну модель управління інноваційною діяльністю динамічної економіко-виробничої системи будь-якої форм власності; *отримали подальший розвиток:* - модель моніторингу виконання етапів інноваційних проектів, яка ураховує їх результати та обсяги ресурсів; - модель вибору інноваційної стратегії розвитку динамічної економіко-виробничої системи з множини альтернатив.	Розділ 1. «Теоретико-методологічні основи інноваційної діяльності економіко-виробничих систем». Розділ 2. «Математичні методи у виробленні стратегічних інноваційних рішень». Розділ 3. «Оптимізація вибору інноваційної стратегії розвитку динамічної економіко-виробничої системи»	Львів, 2009	08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
11	МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА Берсуцький А.Я.	виступає процес прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства.	економіко-математичні моделі процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства.	*вперше:* розроблено концепцію моделювання процесу прийняття рішення з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; розроблено комплекс економіко-математичних моделей процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; розроблено системно-динамічну модель прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; *одержали подальшого розвитку:* класифікація критеріїв оцінки ефективності управління розвитком ресурсного потенціалу; модель реалізації функції діагностики зовнішнього середовища в процесі прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; концептуальний підхід до формування структури інформаційної системи управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; *удосконалено:* методологічний підхід до організації системи управління ресурсним потенціалом підприємства; концептуальну структуру модельного комплексу процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства; інфологічну модель інформаційної системи підтримки прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства.	Розділ 1. «Методологія моделювання процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства» . Розділ 2. «Концептуальні основи моделювання процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства» . Розділ 3. «Економіко-математичне моделювання процесу прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства»	Донецьк, 2010	08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
12	МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ РИНКОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ЦОГТ-ОЧИР Цогзолмаа	процеси постачання продукції у підприємницькій діяльності.	методологія та інструментарій оптимізації постачання продукції у підприємницькій діяльності в умовах мінливого ринкового середовища	*вперше:* – розроблено економіко-математичну модель оптимізації змінних затрат у вигляді крайової задачі для лінійного диференціального рівняння, яка дає змогу мінімізувати обсяг різних типів товарів в одній партії за певний період їх постачання; – розроблено теоретико-ігрову модель вибору стратегій підприємницької діяльності, яка дає змогу враховувати не тільки прибутки і виробничі затрати, але й додаткові витрати, які виділяють для зменшення загальних утрат; *удосконалено:* – економіко-математичну модель формування оптимальної партії товарів у випадку постійних затрат, яка дає змогу враховувати різні типи товарів в одній партії; – алгоритм знаходження стратегій підприємницької діяльності, який дає змогу враховувати додаткові витрати для зменшення загальних утрат у процесі підприємництва; отримали подальший розвиток: – комплекс моделей оптимального постачання товарів підприємством за умов мінливого ринкового середовища, який дає змогу враховувати сукупність різних товарів за умов змінних організаційних затрат; – концептуальні засади теоретико-ігрового моделювання вибору стратегії підприємницької діяльності з врахуванням прибутку, виробничих затрат і додаткових витрат для зменшення загальних утрат у процесі підприємництва.	Розділ 1. «Методологічні засади розвитку підприємництва в умовах трансформаційної економіки». Розділ 2. «Моделювання постачання товарів у процесі підприємницької діяльності». Розділ 3. «Теоретико-ігрове формування оптимальної стратегії підприємницької діяльності»	Львів, 2010	08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
13	МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА Гросул В.А.	процеси управління торговельно-виробничим підприємством.	теоретичні, методологічні та методичні основи управління соціально-економічним розвитком	*Уперше:* запропоновано модель взаємовідносин торговельно-виробничих підприємств (ТВП); запропоновано синтетичну оптимізаційну модель стратегічної діяльності ТВП; розроблено концепцію соціально-економічної стійкості ТВП; запропоновано науково-методичний підхід до моделювання оптимальної системи соціального розвитку ТВП; запропоновано науково-методичний підхід щодо оцінювання ступеня організаційної сталості соціально-економічної системи підприємства шляхом розрахунку інтегрального показника. *Удосконалено:* розроблено матрицю спеціалізації ТВП залежно від асортименту; науково-методичний підхід до оптимізації управлінського рішення (УР), що містить такі елементи: формалізація за допомогою методів економіко-математичного моделювання; механізм формування та реалізації маркетингової стратегії ТВП, шляхом визначення етапів та засобів формування стратегічних напрямів діяльності та їх оцінки; показники оцінки ефективності маркетингової діяльності ТВП на основі визначення ступеня відповідності виділеного ринку (сегменту) оціночним критеріям та ринкової частки прибутковості ТВП; науково-методичний підхід до забезпечення соціально-економічної стійкості ТВП за рахунок ефективного управління соціально-трудовими відносинами.	Розділ 1. «Теоретичні основи розвитку торговельно-виробничих підприємств у ринковій економіці» . Розділ 2. «Організаційний механізм управління діяльністю та розвитком соціально-економічної системи торговельно-виробничого підприємства» . Розділ 3. «Маркетингові стратегії розвитку торговельно-виробничого підприємства»	Донецьк, 2010	08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
				Одержало подальший розвиток: концепцію формування соціальної системи ТВП; методологічні засади типології торговельно-виробничих підприємств; обґрунтування сутності та взаємозв'язків ТВП з іншими суб'єктами господарювання в межах економічної системи держави; систематизовано взаємозв'язки між суб'єктами взаємодії; визначено чинники впливу на процес взаємодії підприємства і суб'єктів господарювання, які було згруповано за економічним рівнем їх виникнення (макроекономічні, мікроекономічні, наноекономічні); понятійно-категоріальний апарат			
14	АНАЛІЗ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ МЕТОДАМИ ДИСКРЕТНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІКИ Максишко Н.К.	аналіз та прогнозування розвитку економічних систем.	математичні моделі і методи аналізу та прогнозування розвитку економічних систем.	вперше: • розроблено та обґрунтовано концепцію дискретної нелінійної динаміки, на основі якої розроблена система моделей і методів аналізу динамічних процесів та прогнозування розвитку економічних систем; • розроблено методологію комплексного фрактального та фазового аналізу розвитку досліджуваної економічної системи з урахуванням наявності пам'яті в динамічному ряді спостережень за її ключовими параметрами, результати якої визначають горизонт прогнозування й вибір адекватної моделі прогнозування; • розроблено інтерактивний метод розкладання фазового портрету ряду динаміки на квазіцикли; • модель прогнозування економічних показників; •	Розділ 1. «Концепція дискретної нелінійної динаміки аналізу та прогнозування розвитку економічних систем» . Розділ 2. «Методи дискретної нелінійної динаміки для аналізу та прогнозування в економіці». Розділ 3. «Моделі прогнозування роз	Київ, 2010	08.00.11 – Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
				розроблено гібридну модель прогнозування на базі інтеграції інструментарію теорії однорідних структур та генетичних алгоритмів із застосуванням нечіткої математики, яка дозволяє враховувати як ефекти довгострокової пам'яті в часовому ряді економічного показника, так і екс-пертні оцінки стосовно поточної ситуації; удосконалено: • систему кількісних показників оцінювання характеристик динаміки розвитку економічної системи; • інструментарій комбінування прогнозів для економічних рядів динаміки з пам'яттю; • методи аналізу та прогнозування макроекономічних показників; • метод порівняльного аналізу розвитку економічних систем в умовах нестійкості й невизначеності на основі багатокритеріального підходу; дістали подальшого розвитку: • методи аналізу та прогнозування динаміки цін на ринку дорогоцінних металів, зокрема, ціни на золото; • методи порівняльного аналізу динаміки економічних показників; • модель інформаційно-аналітичного забезпечення управління регіоном,	витку економічних систем на підґрунті дискретної нелінійної динаміки»		
15	ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-	процеси розвитку соціально-економічної системи регіону.	економіко-математичні моделі розвитку соціально-	вперше: - розроблено концептуальні підходи до створення комплексу економіко-математичних моделей розвитку соціально-економічної системи регіону; -	Розділ 1. «Закономірності та принципи соціально-економічного розвитку регіону» .	Київ, 2010	08.00.11 – математичні методи, моделі і

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ РЕГІОНУ Рудакова Т.В.		економічної системи регіону.	розроблено методичні засади створення механізму управління розвитком соціально-економічної системи регіону; удосконалено: - підхід до процесу розвитку соціально-економічної системи регіону; *дістали подальший розвиток:* - теоретичні та методичні засади моделювання подальшого соціально-економічного розвитку регіону на основі відносних показників економічної та соціальної підсистем регіональної економіки; - теоретичні та методичні засади стратегічного планування на основі включення в механізм управління комплексу економіко-математичних моделей адаптивної оптимізації розвитку соціально-економічної системи регіону.	Розділ 2. «Оцінка прогнозу соціально-економічного розвитку регіону» . Розділ 3. «Економіко-математичне моделювання управління соціально-економічним розвитком регіону»		інформаційні технології в економіці
16	МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ Сергієнко О.А.	процеси стратегічного розвитку підприємств, що функціонують в умовах високого рівня невизначеності зовнішнього середовища.	комплекс економіко-математичних методів і моделей стратегічного розвитку підприємств машинобудівної галузі.	*удосконалено:* комплекс економіко-математичних моделей оцінки та аналізу стратегічн-го розвитку ВЕС; моделі діагностики фінансових ситуацій економічної діяльності підприємства; моделі формування стратегій розвитку підприємства в умовах дії загроз; дістали подальшого розвитку: моделі нелінійної динаміки розвитку підприємства; моделі вибору стратегічних альтернатив розвитку на основі використання апарату нечіткої логіки; моделі формування ознакового інформаційного простору	Розділ 1. «Теоретико-методологічні основи стратегічного розвитку виробничо-економічних систем» . Розділ 2. «Комплекс моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку»	Харків, 2010	08.00.11 – математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

Продовження табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
					Розділ 3. «Сценарні моделі формування стратегій розвитку підприємства»		
17	ФЛУКТАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ Винницька М.Я.	процес циклічної поведінки макроекономічних показників та їх вплив на економічний розвиток.	флуктуації економічного розвитку в умовах трансформаційної економіки.	*вперше:* - запропоновано використовувати із трьох загальноприйнятих форм макроекономічних; - визначено проциклічні та протициклічні характеристики макроекономічних показників національної економіки; *удосконалено:* - уточнено підходи до систематизації та класифікації теорій економічних флуктуацій із врахуванням ендогенного та екзогенного впливу факторів; - моделювання макроекономічної динаміки шляхом врахування загальних нерівноважних станів як короткострокових відхилень від довгострокової динаміки, враховуючи; дістало подальшого розвитку: - методологія визначення стилізованих фактів основних макроекономічних показників національної економіки з використанням кореляційного та автокореляційного аналізу; - методичні підходи щодо дослідження флуктуацій, які передбачають використання економетричних методів, зокрема, структурної векторної авторегресії.	Розділ 1. «Теоретико-методологічні засади дослідження природи економічних флуктуацій». Розділ 2. «Взаємовплив економічних флуктуацій та економічного розвитку». Розділ 3. «Циклічна поведінка основних макроекономічних змінних»	Київ, 2010	08.00.01 – економічна теорія та історія економічної думки
18	ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА П огорелов Ю.С.	розвиток підприємства як проекція загальнонаукового	сукупність теоретичних положень та інструментів, які залучаються	*уперше:* введено поняття «експлейнарний базис розвитку підприємства»; сутність розвитку підприємства визначено залежно від сприйняття підприємства;	озділ 1. «Категорія розвитку та її експлейнарний базис».	Донецьк, 2011	08.00.04 - Економіка та управління підприєм-

Закінчення табл. Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		розуміння розвитку на об'єкти економічної науки.	для пояснення розвитку підприємства, його оцінювання, моделювання та вибору способів розвитку підприємства.	встановлено складну природу розвитку підприємства; введено поняття «інгібітор розвитку підприємства»; розроблено модель оцінювання розвитку підприємства, у якій розвиток підприємства оцінюється на основі комбінації оцінок кількісних та якісних змін; розроблено загальну модель розвитку підприємства, у якій виявлену складну природу розвитку підприємства відображено в п'яти порівняно незалежних часткових моделях розвитку; *удосконалено:* типологію розвитку підприємства, у якій типові образи розвитку виділено за загальнонауковими та спеціальними критеріями типології; визначення поняття «розвиток підприємства»; порядок вибору способів розвитку підприємства; дістали подальшого розвитку	Розділ 2. «Природа розвитку підприємства». Розділ 3. «Рушійні сили та ресурси розвитку підприємства»		ствами (за видами економічної діяльності)

Додаток В
Аналіз категорійного базису дослідження

Таблиця В.1

Трактування поняття «розвиток»

Джерело	Трактування терміна	Зміст формулювання
1	2	3
С. И. Ожегов. Словарь русского языка. Ок. 57000 слов / Под ред. чл.-корр. АН СССР Н. Ю. Шведовой.–19-е изд., испр.– М.: Рус. яз.– 750 с.	Розвиток – процес переходу з одного стану в інший, більш досконалий, перехід від старого якісного стану, від простого до складного, від нижчого до вищого	Процес розвитку визначається як висхідна тенденція соціально-економічних перетворень
З. М. Коротков. Концепция менеджмента.– М.: ДЕКА, 1997-304 с.	Розвиток – сукупність змін, що ведуть до появи нової якості і зміцнюють життєстійкість системи, її здатність опиратися руйнівним впливам зовнішнього середовища	Процес розвитку розглядається як висхідна тенденція системи, яка припускає адаптацію до ентропійних процесів зовнішнього середовища
М. Д. Аистова. Реструктуризация предприятий: вопросы управлення. Стратегии, координация структурных параметров, снижение 1 сопротивления преобразованиям.– М.: Альпина / Паблишер, 2002–287 .	Розвиток означає випереджаючі стратегії, які дозволяють реагувати на зміни у випадку їх виникнення	Розвиток ототожнюється зі стратегічними маневрами підприємства в розрізі адаптивного управління
Теория управлення: Учебник / Под общ. ред. А. Л. Гапоненко, А. П. Панкрухина.– М.: Изд-во РАГС, 2003.– 583 с.	Економічний розвиток зумовлює різнорівневе і разом з тим рівнобіжне, несуперечливе існування процесів якісних і кількісних змін	Розвиток розглядається як ієрархічний процес нагромадження якісних і кількісних змін у системі
Базилевич Л. А. . Автоматизация организационного проектирования.Базилевич Л.: Маширостроение, 1989. Базилевич176 с.	Розвиток описує якісні перетворення організації виробництва і управління, що приводять до істотного підвищення науково-технічного рівня, економічної і соціальної ефективності діяльності, поліпшення якості управління	Процес розвитку розглядається як висхідна тенденція системи, перехід до нової якості

Продовження табл. В.1

1	2	3
Б. Л. Кучин, Е. В. Якушева. Управление развитием экономических систем: технологический прогресе, устойчивость. – М.: Экономика, 1990. – 157 с.	Розвиток може розглядатися як сукупна зміна у взаємозв'язку кількісних, якісних і структурних категорій у системі Розвиток може розглядатися як сукупна зміна у взаємозв'язку кількісних, якісних і структурних категорій у системі	Процес розвитку розглядається як процес будь-яких змін, що відбуваються під впливом будь-яких флуктуацій Процес розвитку розглядається як процес будь-яких змін, що відбуваються під впливом будь-яких флуктуацій
Филлипов Ю. В., Авдеева Т. Г. Основы развития местного хозяйства. Авдеева М.:Дело, 2000. Авдеева 264 с.	Поняття «розвиток» включає три взаємозалежних характеристики: зміна, зростання, покращення, головною з яких є остання	Процес розвитку розглядається як висхідна тенденція системи, перехід до нової якості
Масленченков Ю. С. Технология и организация работы банка: теория и практика. – М.: ДЕКА, 1998 – 432 с.	Розвиток – перехід від одного якісного стану до іншого	Процес розвитку розглядається як революційна стадія висхідної тенденції
Философский словарь / Под ред. И. Т. Фролова.–4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 445 с.	Розвиток – необхідний рух, зміна в часі	Процес розвитку розглядається в загальнофілософському аспекті
Пригожин И. От существующего к возникающему. – М.: Наука, 1985. –326 с.	Процес розвитку систем – це процес послідовних переходів в ієрархічній системі дисипативних структур безупинно зростаючої складності	Процес розвитку розглядається як процес створення якісно нових структур, що визначають тенденцію ускладнення системи
Путятин Ю. А., Пушкарь А. И., ТридедА. Н. Финансовые механизмы стратегического управлення развитием предприятия.–Харьков: Основа, 1999.–488 с.	З загальносистемних позицій розвиток підприємства розглядається як тип змін, що підвищує ступінь організованості системи	Процес розвитку розглядається як зміни, спрямовані на зростання ступеня упорядкованості існуючих структур і зв'язків
Новик И. Б.Развитие и системи // Сб. трудов ВНИИСИ.- 1985.– С. 14 – 22	Розвиток – це процес, система вибору в ході аналізу І можливих альтернатив	Процес розвитку розглядається у вигляді системи вибору з можливістю формування різних альтернатив

Продовження табл. В.1

1	2	3
Р. Аккофф. Планирование будущего корпорации. – М.: Прогресе, 1985. – 328 с.	Розвиток – це не умова або стан, зумовлений рівнем на- явності ресурсів, а процес, у якому збільшуються можливості і бажання виробничо-економічної системи задовольняти свої бажання, бажання інших систем і індивідів	Процес розвитку розглядається як висхідний, тому що припускає збільшення можливостей виробничо-економічної системи
Забродский В. А., Кизим Н. А. Развитие крупномасштабных экономико-производственных систем.– Харьков: Бизнес Информ, 2000. –72 с.	Розвиток економіко-ви робничих систем (ЕВС) – це процес переходу економіко-виробничої системи в новий, більш якісний стан за рахунок нагромадження кількісного потенціалу, зміни й ускладнення структури і складу, у результаті чого підвищується її опір руйнівним впливам зовнішнього середовища і ефективність функціонування	Процес розвитку припускає висхідну тенденцію розвитку ЕВС із виділенням властивості опірності системи зовнішнім ентропійним процесам
Советский энциклопедический словарь. – М., 1980. –1109 с	Розвиток представляється необоротною, спрямованою, закономірною зміною матерії і свідомості, їх універсальною властивістю; у результаті розвитку виникає новий якісний стан об'єкта – його складу або структури	Розвиток пов'язується і з еволюційною, і з революційною стадіями, характеризуючи процес трансформації в системі
М. П. Тодаро. Экономичес-кое развитие: Пер. с англ. – М.:ЮНИТИ, 1997. – 671 с.	Розвиток варто розуміти як багатовимірний процес, що включає реорганізацію і переорієнтацію всієї економічної і соціальної системи	Процес розвитку являє собою процес революційних, кардинальних змін
Мельник Л. Г. Экономика развития: Монография. –Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. – 662 с.	Розвиток – необоротна, спрямована, закономірна зміна системи на основі реалізації внутрішньо притаманних їй механізмів самоорганізації	Процес розвитку передбачає передусім активну роль внутрішніх механізмів саморганізації системи

Закінчення табл. В.1

1	2	3
Авдошина З. А. Антикризисное управление: сущность, диагностика, методики http://www.cfin.ru/management/antirecessionary_managment.shtml	Розвиток – це придбання нової якості, необхідного для прогресивних змін, пристосування до нових умов середовища, який характеризує зміни у предметах, засобах праці і в самій людині.	Процес розвитку передбачає зміни системи необхідні для прогресивних змін
Раєвнєва О. В. Управляння розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 496 с. Укр. Мова	Розвиток підприємства – унікальний процес трансформації відкритої системи в просторі і часі, який характерезується перманентною зміною глобальних цілей його існування шляхом формування нової дисипативної і переводом його в новий атрактор функціонування	Процес розвитку передбачає дінамічні зміни глобальних цілей системи.
Погорелов Ю.С. Розвиток підприємства: поняття та види // Культура народов Причерноморья. – 2006	Розвиток підприємства – довготривала сукупність процесів кількісних і якісних змін у діяльності підприємства, які призводять до поліпшення його стану шляхом збільшення потенціалу підприємства, адаптації до зовнішнього середовища і внутрішньої інтеграції, яка підвищує здатність підприємства протидіяти негативним впливам зовнішнього середовища, поліпшує його життєздатність	Процес розвитку передбачає збільшення потенціалу підприємства, адаптивних та інтегративних чкостей
Цопа Н. В. Теоретические аспекты развития промышленных предприятий // Європейський вектор економічного розвитку, 2009, №2(7) 177– 185	Розвиток підприємства – це спрямована, закономірна зміна стану підприємства, якому притаманні властивості заощадження і зростання значень якості функціонування підприємства вище порога безпеки, темпів приросту якості функціонування підприємства не нижче щодо приросту економіки і конкретного ринкового оточення	Процес розвитку передбачає заощадження і зростання значень якості функціонування підприємства вище порога безпеки

Додаток Д

Аналіз економіко-математичних методів управління розвитком промислового підприємства

Таблиця Д.1

Аналіз робіт вчених з дослідження управління розвитком промислового підприємства

	Раєвнє-|ва О. В.	Понаморен-ко В. С., Пушкар О. І., Тридід О. М.	Бут-ник О. М.	Потрашко-ва Л. В.	Хомяко-ва Н. Е.	Шіко-вець К. О.	Солодов-ник Г. В.	Цонг-Очир Цог золмаа	Касьяно-ва Н. В.	Погоре-лов Ю. С.	Івані-сов О. В.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Методи багатовимірного аналізу	+	+							+		
Таксономічний метод рівня розвитку	+										
Методи графічного та візуального аналізу	+									+	+
Методи економетричного аналізу	+					+					
Методи спектрального і гармонічного аналізу	+										
Методи аналізу часових рядів	+				+	+	+				
Методи імітаційного моделювання	+	+		+	+	+	+				
Метод експертного аналізу		+							+	+	+

Закінчення табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Морфологічний метод		+								+	
Факторно-функціональний аналіз		+									
Мережа Петрі		+									
Методи теорії подоби			+								
Моделі нелінійної динаміки			+								
Методи теорії ігор			+	+				+			
Балансова модель				+							
Багатокритеріальна оптимізація							+				
Диференційні рівнння								+	+		
Методи управління запасами								+			
Методи нечіткої логіки										+	
дескрипторний аналіз										+	
метод аналізу ієрархій Т. Сааті										+	

Додаток Е

Формування інформаційного простору дослідження

Таблиця Е.1

Основні показники рівня розвитку національної економіки

№	Автор	Перелік показників
1	2	3
1	Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін. – К: Знання, 2008. – 431с.	Глобальний індекс конкурентоспроможності країн
2	Макроекономіка перехідного періоду: Український контекст. – К: Техніка, 1999. – 336 с.	Реальний обсяг ВВП, реальний обсяг інвестицій, відсоток інвестицій від ВВП, номінальна ставка відсотку, пропозиція грошей (агрегат М1), темпи інфляції, реальні грошові запаси, швидкість обігу грошей
3	Конкурентоспроможність економіки України в умовах глобалізації/ Я.А. Жаліло, Я.Б. Базилюк, Я. В. Белінська та інш. За ред. Я. А. Жаліло. – К: НІСД, 2005.–388 с.	ВВП, темп зростання обсягів промислового виробництва, обсяг грошової маси (агрегат М3), темп приросту експорту, зовнішньо торгівельний оборот, приріст експорту та імпорту, номінальний курс національної валюти, обсяг доходів населення, темп зростання реальних доходів населення
4	Мельник Л. Г. Экономика развития Монография. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006 – 662 с. Методика комісії ООН з стійкого розвитку	Екологічні: викиди шкідливих речовин, показники захисту атмосфери від забруднення; обсяги споживання чистої води, показники збереження якості водних ресурсів та їх постачання, захисту океанів, морів і прибережних територій від забруднення; показники, які характеризують раціональне управління ранимими екосистемами, збереження біологічного розмаїття, частка орних земель, показники раціонального використання земельних ресурсів; показники, що відображають результати боротьби з опустелюванням і засухами, боротьби за збереження лісів; показники розвитку сільських районів і сприяння веденню стійкого сільського господарства; показники екологічно безпечного використання біотехнологій; обсяги захоронення шкідливих відходів, показники екологічно безпечного керування твердими відходами і стічними водами, токсичними хімікатами, небезпечними та радіоактивними відходами

Продовження табл. Е.1

1	2	3
		Економічні ВВП; середня заробітна плата; капітальні вкладення в екологічну діяльність; міжнародна кооперація для досягнення сталого розвитку; зміна характеристик споживання, фінансові ресурси та механізми; частка еколого-економічного збитку у ВВП Соціальні: тривалість життя; забезпеченість житлом; інвестиції а охорону здоров'я і соціальну сферу; боротьба з бідністю, демографічна динаміка і стабільність; поліпшення якості освіти, поінформованості та виховання суспільства; захист і поліпшення здоров'я людей; поліпшення розвитку населених пунктів. Інституційні: облік питань екології та розвитку в плануванні й керуванні стійким розвитком, національні механізми та міжнародне співробітництво для створення потенціалу сталого розвитку в країнах, що розвиваються; міжнародний інституційний порядок; міжнародні правові механізми; інформація для прийняття рішень; посилення ролі громадськості
5	Раєвнєва О. В. Управляння розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 496 с.	ВВП, темпи зростання ВВП; основні фонди, темпи зростання до попереднього року; обсяг промислової продукції, темпи зростання; обсяг продукції сільського господарства; виробництво товарів народного споживання, темпи зростання; капітальні вкладення; капітальні вкладення, темпи зростання; роздрібний товарообіг, темпи зростання; темпи зростання обсягу вироблених послуг, до попереднього року; прибуток у народному господарстві; прибуток у народному господарстві, темпи зростання до попереднього року; питома вага збиткових підприємств; середньомісячна номінальна заробітна плата працівників; середньомісячна номінальна заробітна плата працівників, темпи; індекс РЗП працівників; розмір мінімальної зарплати; величина прожиткового мінімуму на одну особу; грошові доходи населення; грошові витрати та заощадження; індекс цін споживчого ринку, темпи зростання; індекс цін виробників пром. продукції, до грудня попереднього року; рівень безробіття; чисельність незайнятого населення; чисельність безробітних зареєстрованих; експорт товарів та послуг; експорт товарів та послуг, темпи зростання; імпорт товарів та послуг; імпорт товарів та послуг, темпи зростання; коефіцієнт обслуговування зовнішнього боргу; доходи зведеного бюджету; видатки зведеного бюджету; дефіцит зведеного бюджету; сальдо поточного рахунку платіжного балансу

Закінчення табл. Е.1

1	2	3
6	Трансформаційні процеси та економічне зростання в Україні/ за ред. НАН України В. М. Гейця. – Х.: Вид-во «Форт», 2003. – 440с .	ВВП, валова додана вартість, промислове виробництво, інвестиції в основний капітал, експорт товарів і послуг, імпорт товарів і послуг, офіційний рівень безробіття, індекси інфляції (індекс споживчих цін, індекс цін виробників промислової продукції), монетарні показники (грошова база, грошова мас М2, швидкість обігу М2), банківські ставки (облікова ставка НБУ, відсоткові ставки комерційних банків по кредитам, відсоткові процентні ставки комерційних банків по депозитам), міжнародні резерви НБУ, курс грн. до долара, та до Євро, прострочена заборгованість підприємств (кредиторська, дебіторська, із виплати заробітної плати), бюджетні показники % від ВВП (доходи бюджету, видатки бюджету, сальдо бюджету), державний борг (зовнішній, внутрішній), грошові доходи населення (реальна заробітна плата, номінальна заробітна плата)

Таблиця Е.2

Показники розвитку промислового підприємства

Назва показника	Воронкова А. Е.	Раєвнєва О. В.	Ястремська О. М.	Афанасьєв М. В., Білоконенко Г. В.	Отенко І. П.	Горфинкель В. Я., Швандар В. А.	Єгоров П. В., Андрєєва В. Г.	Єлісєєв О. К., Марюта А.Н., Узупов В. К.	Савіцкая Г. В.	Гінзбург А. І.	Niven, Paul R.	Савчук В. П.	Джонатан Сазерленд, Дайан Кэнуэлл	Костирко Л. А.	Лігоненко Л О.	Загорная Т. О.	Коробков М. Я.	Шеремет А. Д.	А.И.Алексеева, Ю. В.Васильев, А. В., Малеева, Л. И. Ушвицкий.	Фомин Я. А.	Лукачев С. В., Ланский А. М., Ковалкин Ю. П., Ковалкин Д .Ю	Крейнина М.Н.	Кількість
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Фінансова сфера																							
1. Коефіцієнт автономії		+	+			+							+		+	+		+					7
2. Коефіцієнт фінансування		+				+												+					3
3. Коефіцієнт заборгованості		+										+			+				+		+	+	6
4. Коефіцієнт поточної заборгованості		+																		+			2
5. Коефіцієнт довгострокової фінансвової заборгованості		+					+			+										+			4
6. Чисті оборотні активи		+																	+		+		3
7. Власні оборотні кошти		+																		+		+	3

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
8. Коефіцієнт фінансового левереджа		+	+																			+	3
9. Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел	+	+				+	+			+			+		+	+				+		+	10
10. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	+	+			+				+										+	+			6
11. Коефіцієнт забезпеченості запасів і витрат власними оборотними коштами		+														+						+	3
12. Коефіцієнт інвестування		+																		+			2
13. Коефіцієнт маневреності	+	+			+		+			+		+				+			+				9
14. Коефіцієнт поточної ліквідності		+	+			+				+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	14
15. Коефіцієнт швидкої ліквідності		+								+		+	+	+		+			+	+	+	+	12
16. Коефіцієнт абсолютної ліквідності		+								+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	12
17. Рентабельність капіталу		+								+			+	+					+	+		+	7

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
18. Рентабельність власного капіталу		+								+		+			+		+			+	+		7
19. Рентабельність перманентного капіталу		+	+			+													+			+	5
20. Оборотність капіталу		+	+				+		+							+				+	+	+	8
21. Оборотність власного капіталу		+			+		+		+												+		5
22. Оборотність позикового капіталу		+							+										+	+			4
23. Оборотність кредиторської заборгованості		+					+					+			+				+	+		+	7
24. Валовий прибуток			+																				1
25. Чистий прибуток			+																				1
26. Рентабельність продукції	+		+		+		+		+	+							+			+		+	10
27. Оборотність товарно-матеріальних активів			+											+	+	+					+	+	7
28. Середній термін оплати дебіторської заборгованості			+																				1
29. Середній термін оплати кредиторської заборгованості			+																				8

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30. Коефіцієнт покриття	+				+					+										+	+	+	
31. Співвідношення позикових коштів до власних					+																		1
32. Рентабельність активів по чистому прибутку	+				+	+			+	+		+			+				+		+		8
33. Рентабельність основної діяльності	+				+		+										+			+	+	+	8
34. Капіталомісткість продукції						+																	1
35. Рентабельність інвестицій						+			+														2
36. Коефіцієнт фінансової стійкості						+				+													2
37. Загальна рентабельність	+																						1
38. Коефіцієнт оборотності оборотних активів	+													+	+	+			+	+	+	+	8
39. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості							+								+	+			+	+	+	+	8
40. Фінансовий потенціал	+																			+			2
41. Коефіцієнт відновлення платоспроможності						+																	1

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
42. Загальна рентабельність	+																				+		1
43. Використовувана ефективність оборотних коштів	+																						1
44. Забезпеченість основних фондів оборотними коштами	+																						1
45. Забезпеченість одного працівника оборотними коштами	+																						1
46. Інвестиційна забезпеченість виробничих фондів							+																1
47. Коефіцієнт проміжної ліквідності							+																1
48. Коефіцієнт загальної ліквідності							+																1
49. Частка найбільш ліквідних коштів в оборотних активах							+																1
50. Загальний коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості							+																1

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
51. Частка виробничих запасів в оборотних активах							+																1
52. Коефіцієнт економічної рентабельності							+																1
53. Рентабельність продажів																	+						1
Трудова сфера																							
1. Кількість персоналу		+			+											+	+		+	+	+		8
2. частка основних робітників у загальній чисельності ППП		+				+				+							+			+	+		6
3. Частка АУП у загальній чисельності ППП		+																			+	+	3
4. Структура робочих по розрядам		+				+																	2
5. Питома вага працівників з вищою освітою		+																					1
6. Питома вага працівників із середньою спеціальною освітою		+																					1
7. Коефіцієнт оборотності по прийому		+				+													+			+	4
8. Коефіцієнт оборотності з вибуття		+				+													+	+	+		5

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
9. Коефіцієнт плинності кадрів		+			+	+										+			+		+	+	7
10. Коефіцієнт стійкості кадрів		+				+													+		+	+	5
11. Продуктивність праці		+			+	+				+				+		+			+		+	+	9
12. Середньоденне вироблення основних робочих		+																			+		2
13. Середня зарплата основних робітників		+			+					+						+			+			+	5
14. Середня зарплата АУП		+																	+		+		3
15. Середня зарплата по підприємству		+																	+		+		3
16. Рівень заборгованості по зарплаті		+																			+		2
17. Чисельність робітників які підвищують кваліфікацію					+																		1
18. Прибуток на одного працюючого					+														+				2
19. Рівень комп'ютерної грамотності					+																+		2
20.Виработка продукції на одиницю часу						+										+							2

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
21. Трудомісткість продукції						+										+			+				3
22. Витрати на підготовку кадрів																+							1
Виробнича сфера																							
1. Вартість оборотних коштів		+																					1
2. Запаси і витрати		+																	+			+	3
3. Дебіторська заборгованість		+																					1
4. Забезпеченість видами оборотних коштів		+																					1
5. Готова продукція. Вартість готової продукції		+																					1
6. Коефіцієнт поточної ліквідності		+																					1
7. Коефіцієнт швидкої ліквідності		+																					1
8. Необоротні активи		+																					1
9. Основні фонди		+																					1
10. Нематеріальні активи		+																					1
11. Коефіцієнт зносу		+							+	+						+			+			+	6

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12. Коефіцієнт оновлення		+								+				+		+			+			+	6
13. Коефіцієнт вибуття		+								+						+			+			+	4
14. Коефіцієнт інтенсивності оновлення ОФ		+																					1
15. Коефіцієнт масштабності оновлення ОФ		+																					1
16. Коефіцієнт стабільності ОФ		+																					1
17. Фондоозброєність		+			+	+	+							+			+			+	+		8
18. Індекс зростання ОФ		+																					1
19. Коефіцієнт оборотності оборотних активів (операційних)		+								+			+						+	+	+	+	8
20. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості		+																					1
21. Коефіцієнт оборотних запасів		+				+							+						+	+	+	+	7
22. Матеріалоємність продукції		+				+			+					+			+		+	+	+	+	9
23. Матеріаловіддача		+							+	+									+	+	+	+	8
24. Питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції		+																					1

Продовження табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25. Енергоємність продукції		+				+													+	+	+	+	6
26. Фондовіддача		+			+	+		+	+					+		+	+		+	+	+	+	10
27. Фондомісткість		+				+													+	+	+	+	6
28. Рентабельність ОФ		+						+											+	+	+	+	6
29. Рентабельність операційного прибутку							+			+									+	+	+	+	6
30. Чиста рентабельність виробництва						+														+			2
31. Коефіцієнт екстенсивного використання устаткування						+																	1
32. Коефіцієнт завантаження устаткування						+																	1
33. Коефіцієнт інтенсивного використання обладнання						+																	1
34. Валова продукція								+											+				2
35. Фондоозброєність								+													+		2
36. Коефіцієнт оборотності оборотних активів													+										1
37. Коефіцієнт сумарної віддачі активів													+										1

Закінчення табл. Е.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
38. Коефіцієнт виробничої собівартості реалізованої продукції													+										1
39. Коефіцієнт витрат з реалізованої продукції													+										1
40. Коефіцієнт загальних витрат													+										1
41. Обсяг виробництва підприємством продукції і-того виду в світових цінах													+										1
42. Ємність відповідного світового, національного чи регіонального ринку продукції і-того виду													+										1
43. Виробничий потенціал														+									1
44. Затратовіддача														+									1
45. Фондомісткість оборотних активів														+									1
46. Ресурсовіддача														+									1
47. Рентабельність виробництва														+									1
48. Коефіцієнт поточного виробництва																		+					1

Додаток Ж

Таблиця Ж.1

Бальні оцінки впливу трансформаційних ефектів на фінансову сферу ПАТ «Автрамат»

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	Сума
Т1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Т2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Т3	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Т4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	12
Т5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	6
Т6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Т7	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Т8	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
Т9	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
Т10	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	10
Т11	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Т12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Т13	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Т14	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Т15	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Т16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Т17	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	7

Таблиця Ж.2

Бальні оцінки впливу трансформаційних ефектів на фінансову сферу ВАТ «Коннектор»

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	Сума
Т1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	4	0	28
Т2	3	3	3	2	1	0	0	0	2	4	4	4	2	3	2	4	2	2	41
Т3	5	5	5	4	1	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2	0	1	3	35
Т4	4	4	4	2	2	3	2	2	1	1	0	0	3	3	1	1	2	2	37
Т5	4	4	4	2	1	3	2	1	2	2	2	2	3	3	4	2	1	4	46
Т6	2	2	2	1	4	5	5	5	3	1	1	1	4	4	2	1	2	3	48
Т7	3	3	3	1	3	4	3	3	4	2	2	2	5	5	3	2	1	3	52
Т8	0	0	0	1	4	4	4	4	1	3	3	3	2	1	0	3	3	1	37
Т9	2	2	2	0	4	5	4	4	2	1	1	1	4	4	3	1	1	3	44
Т10	2	2	3	1	3	3	3	2	3	2	2	2	4	4	2	2	1	1	42
Т11	3	3	4	1	3	4	3	3	1	1	1	1	3	3	1	1	2	3	41
Т12	4	4	4	4	1	0	1	0	2	3	3	3	1	2	3	3	2	3	43
Т13	2	2	3	2	4	5	5	5	3	0	0	0	4	4	1	0	2	3	45
Т14	3	3	3	1	4	5	4	4	3	1	1	1	4	4	2	1	1	3	48
Т15	2	2	2	0	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	1	3	49
Т16	3	3	3	1	4	5	4	4	4	1	1	1	4	5	2	1	1	3	50
Т17	4	4	4	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	2	23

Таблиця Ж.3

Бальні оцінки впливу трансформаційних ефектів на фінансову сферу ВАТ «Турбоатом»

	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	Сума
Т1	0	3	3	0	3	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Т2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	4	0	1	13
Т3	0	2	3	0	2	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	16
Т4	0	3	3	0	3	0	3	3	2	0	0	0	0	0	2	1	0	3	23
Т5	0	2	2	0	2	0	1	1	3	0	0	0	0	0	2	1	0	3	17
Т6	0	4	4	0	5	0	3	4	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	25
Т7	0	4	4	0	4	0	3	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	22
Т8	0	3	3	0	3	0	2	2	1	0	0	0	0	0	2	4	0	1	21
Т9	0	4	4	0	4	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	3	25
Т10	0	3	3	0	3	0	2	3	2	0	0	0	0	0	2	1	0	2	21
Т11	0	4	4	0	4	0	3	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	24
Т12	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	9
Т13	0	5	5	0	5	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	25
Т14	0	4	4	0	4	0	3	4	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	24
Т15	0	2	2	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13
Т16	0	4	4	0	4	0	3	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	23
Т17	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	1	0	3	13

Додаток З

Оцінка адекватності діагностичної моделі управління розвитком підприємства

System: SYSTEM3				
Estimation Method: Weighted Two-Stage Least Squares				
Date: 03/13/12 Time: 10:20				
Sample: 2000 2010				
Included observations: 11				
Total system (balanced) observations 33				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5291.976	1340.875	3.946659	0.0023
C(2)	4.668307	1.027456	4.543559	0.0008
C(3)	690.2081	74.36475	9.281388	0.0000
C(4)	-13762.70	2558.725	-5.378733	0.0002
C(5)	5307.429	1771.562	2.995904	0.0122
C(6)	-397198.3	170085.9	-2.335281	0.0395
C(18)	-2.615701	1.941261	-2.347424	0.0349
C(7)	1381.547	371.0412	3.723433	0.0034
C(8)	1093.377	1627.574	3.671783	0.0056
C(9)	-1.481605	0.394258	-3.757958	0.0032
C(10)	0.310120	0.061607	5.033884	0.0004
C(11)	-199754.7	52387.80	-3.813001	0.0029
C(12)	-440.6958	34086.53	-2.056897	0.0578
C(13)	-350841.5	172813.5	-2.030175	0.0672
C(14)	244.1357	146.6693	2.045698	0.0602
C(15)	153330.5	48637.06	3.152545	0.0092
C(16)	1.092688	0.331858	3.292635	0.0072
C(17)	39033.35	15379.54	2.538006	0.0276
C(19)	-0.160536	0.071863	-2.233909	0.0472
Determinant residual covariance		1.61E+22		
Equation: Y1=C(1)·X11+C(2)·X12+C(3)·X13+C(4)·X14+C(5)·X15+C(6)				
+C(18)·Y2				
Observations: 11				
R-squared	0.998811	Mean dependent var		478344.7
Adjusted R-squared	0.996432	S.D. dependent var		293150.8
S.E. of regression	17510.13	Sum squared resid		9.20E+08
Durbin-Watson stat	2.006703			
Equation: Y2=C(7)·X21+C(8)·X22+C(9)·X23+C(10)·Y1+C(11)				
Observations: 11				
R-squared	0.961534	Mean dependent var		57744.02
Adjusted R-squared	0.930761	S.D. dependent var		34149.15
S.E. of regression	8985.763	Sum squared resid		4.04E+08
Durbin-Watson stat	1.911780			
Equation: Y3=C(12)·X31+C(13)·X32+C(14)·X33+C(15)·X34+C(16)·Y2				
+C(17)+C(19)·Y1				
Observations: 11				
R-squared	0.969385	Mean dependent var		34276.56
Adjusted R-squared	0.908156	S.D. dependent var		14429.94
S.E. of regression	4373.111	Sum squared resid		57372305
Durbin-Watson stat	2.337638			

Рис. 3.1. Оцінка параметрів діагностичної моделі для ВАТ «Коннектор»

System: SYS03				
Estimation Method: Weighted Two-Stage Least Squares				
Date: 03/13/12 Time: 15:39				
Sample: 2000 2010				
Included observations: 11				
Total system (balanced) observations 33				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5291.976	1340.875	3.946659	0.0023
C(2)	4.668307	1.027456	4.543559	0.0008
C(3)	690.2081	74.36475	9.281388	0.0000
C(4)	-13762.70	2558.725	-5.378733	0.0002
C(5)	5307.429	1771.562	2.995904	0.0122
C(6)	-397198.3	170085.9	-2.335281	0.0395
C(18)	-2.615701	1.941261	-2.347424	0.0349
C(7)	1381.547	371.0412	3.723433	0.0034
C(8)	1093.377	1627.574	3.671783	0.0056
C(9)	-1.481605	0.394258	-3.757958	0.0032
C(10)	0.310120	0.061607	5.033884	0.0004
C(11)	-199754.7	52387.80	-3.813001	0.0029
C(12)	116156.5	17269.59	6.726070	0.0000
C(13)	-804.6134	417.6571	-1.926493	0.0803
C(14)	97.65610	29.67539	3.290811	0.0072
C(15)	-111710.2	28440.08	-3.927913	0.0024
C(16)	-0.685835	0.150457	-4.558348	0.0008
C(17)	-6828.585	2222.167	-3.072939	0.0106
C(19)	0.097560	0.016889	5.776610	0.0001
Determinant residual covariance		3.43E+21		
Equation: Y1=C(1)·X11+C(2)·X12+C(3)·X13+C(4)·X14+C(5)·X15+C(6)				
+C(18)·Y2				
Observations: 11				
R-squared	0.998811	Mean dependent var		478344.7
Adjusted R-squared	0.996432	S.D. dependent var		293150.8
S.E. of regression	17510.13	Sum squared resid		9.20E+08
Durbin-Watson stat	2.006703			
Equation: Y2=C(7)·X21+C(8)·X22+C(9)·X23+C(10)·Y1+C(11)				
Observations: 11				
R-squared	0.961534	Mean dependent var		57744.02
Adjusted R-squared	0.930761	S.D. dependent var		34149.15
S.E. of regression	8985.763	Sum squared resid		4.04E+08
Durbin-Watson stat	1.911780			
Equation: Y3=C(12)·X31+C(13)·X32+C(14)·X33+C(15)·X34+C(16)·Y2				
+C(17)+C(19)·Y1				
Observations: 11				
R-squared	0.997921	Mean dependent var		66215.79
Adjusted R-squared	0.993763	S.D. dependent var		25689.11
S.E. of regression	2028.766	Sum squared resid		12347671
Durbin-Watson stat	2.219854			

Рис. 3.2. Оцінка параметрів діагностичної моделі для ПАТ «Автрамат»

System: SYS02				
Estimation Method: Weighted Two-Stage Least Squares				
Date: 07/13/11 Time: 16:19				
Sample: 2000 2009				
Included observations: 11				
Total system (balanced) observations 33				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5291.976	1340.875	3.946659	0.0019
C(2)	4.668307	1.027456	4.543559	0.0007
C(3)	690.2081	74.36475	9.281388	0.0000
C(4)	-13762.70	2558.725	-5.378733	0.0002
C(5)	5307.429	1771.562	2.995904	0.0112
C(6)	-397198.3	170085.9	-2.335281	0.0377
C(18)	-2.615701	1.941261	-2.347424	0.0349
C(7)	1381.547	371.0412	3.723433	0.0034
C(8)	1093.377	1627.574	3.671783	0.0056
C(9)	-1.481605	0.394258	-3.757958	0.0027
C(10)	0.310120	0.061607	5.033884	0.0003
C(11)	-199754.7	52387.80	-3.813001	0.0025
C(12)	-3443.747	2184.196	-2.576665	0.0309
C(13)	-224145.9	499249.0	-3.448966	0.0035
C(14)	2851.562	282.8743	10.08067	0.0000
C(15)	105456.5	54690.61	1.928238	0.0778
C(16)	0.619250	0.354416	2.747243	0.0261
C(17)	29847.14	19645.85	2.519259	0.0346
Determinant residual covariance		6.69E+22		
Equation: Y1=C(1)·X11+C(2)·X12+C(3)·X13+C(4)·X14+C(5)·X15+C(6)				
+C(18)·Y2				
Observations: 11				
R-squared	0.998811	Mean dependent var		478344.7
Adjusted R-squared	0.996432	S.D. dependent var		293150.8
S.E. of regression	17510.13	Sum squared resid		9.20E+08
Durbin-Watson stat	2.906703			
Equation: Y2=C(7)·X21+C(8)·X22+C(9)·X23+C(10)·Y1+C(11)				
Observations: 11				
R-squared	0.961534	Mean dependent var		57744.02
Adjusted R-squared	0.930761	S.D. dependent var		34149.15
S.E. of regression	8985.763	Sum squared resid		4.04E+08
Durbin-Watson stat	1.911780			
Equation: Y3=C(12)·X31+C(13)·X32+C(14)·X33+C(15)·X34+C(16)·Y2				
+C(17)				
Observations: 11				
R-squared	0.998850	Mean dependent var		330562.1
Adjusted R-squared	0.997413	S.D. dependent var		178804.4
S.E. of regression	9093.757	Sum squared resid		3.31E+08
Durbin-Watson stat	1.934313			

Рис. 3.3. Оцінка параметрів діагностичної моделі для ВАТ «Турбоатом»

Додаток К
Адаптовані імітаційні моделі

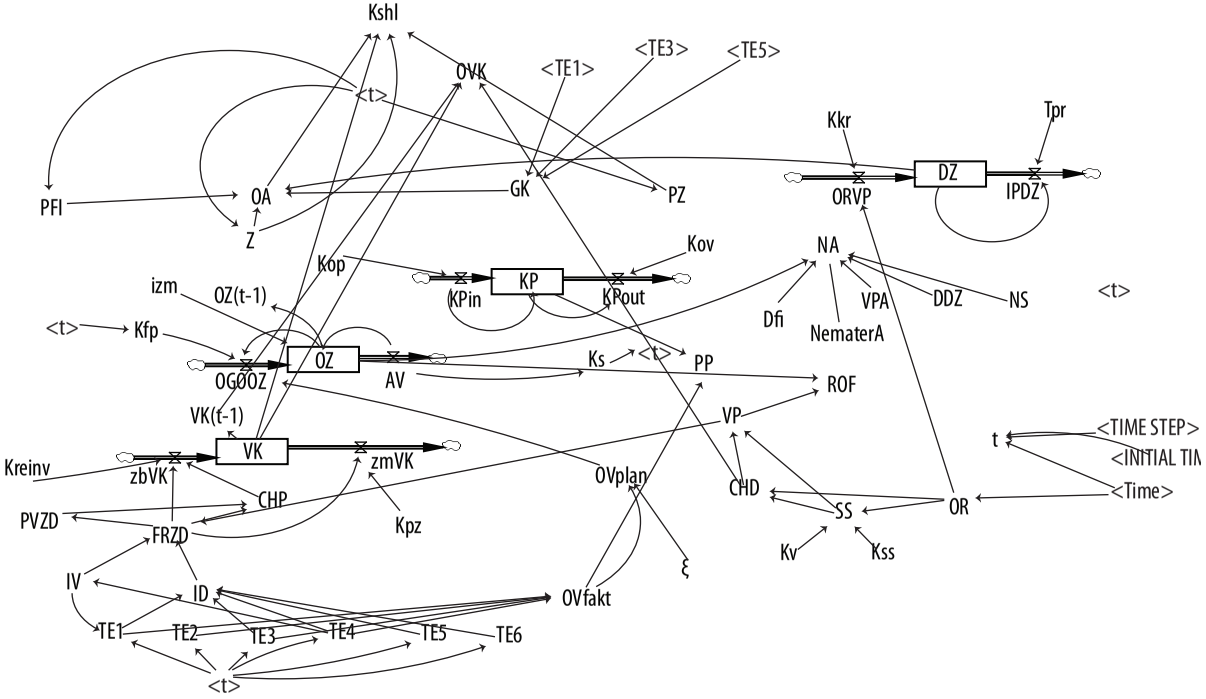

Рис. К.1. Імітаційна модель розвитку ВАТ «Турбоатом»

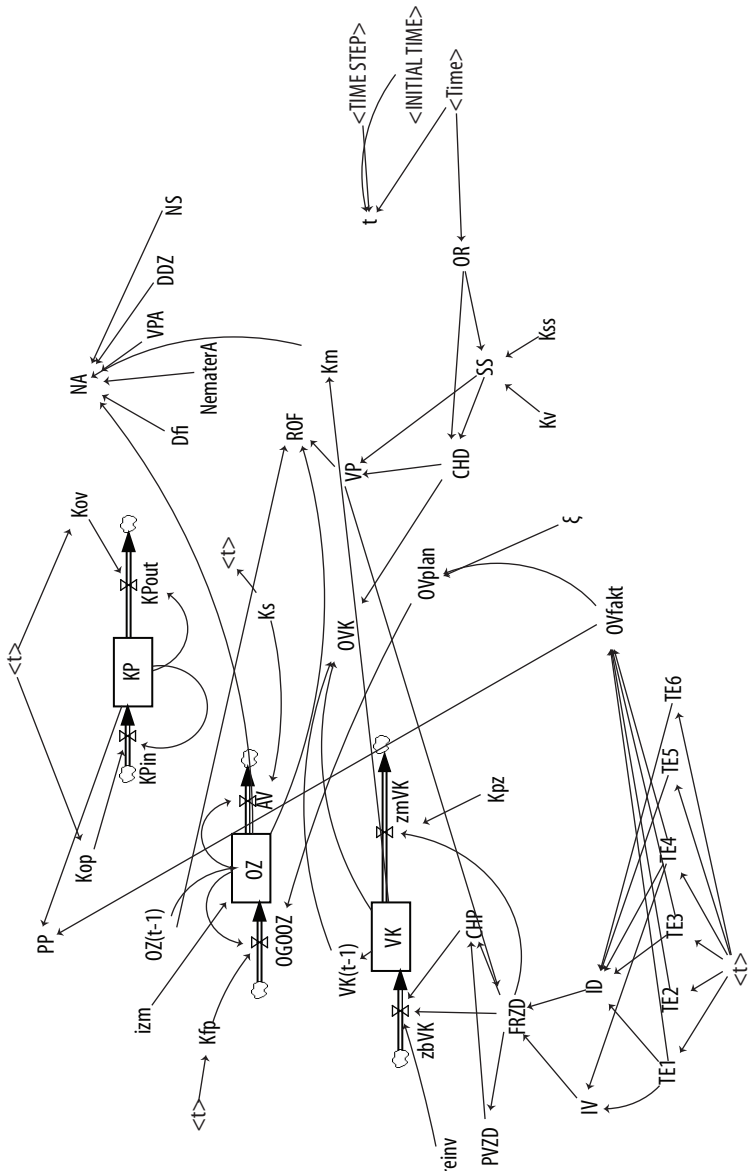

Рис. К.2. Імітаційна модель розвитку ВАТ «Коннектор»

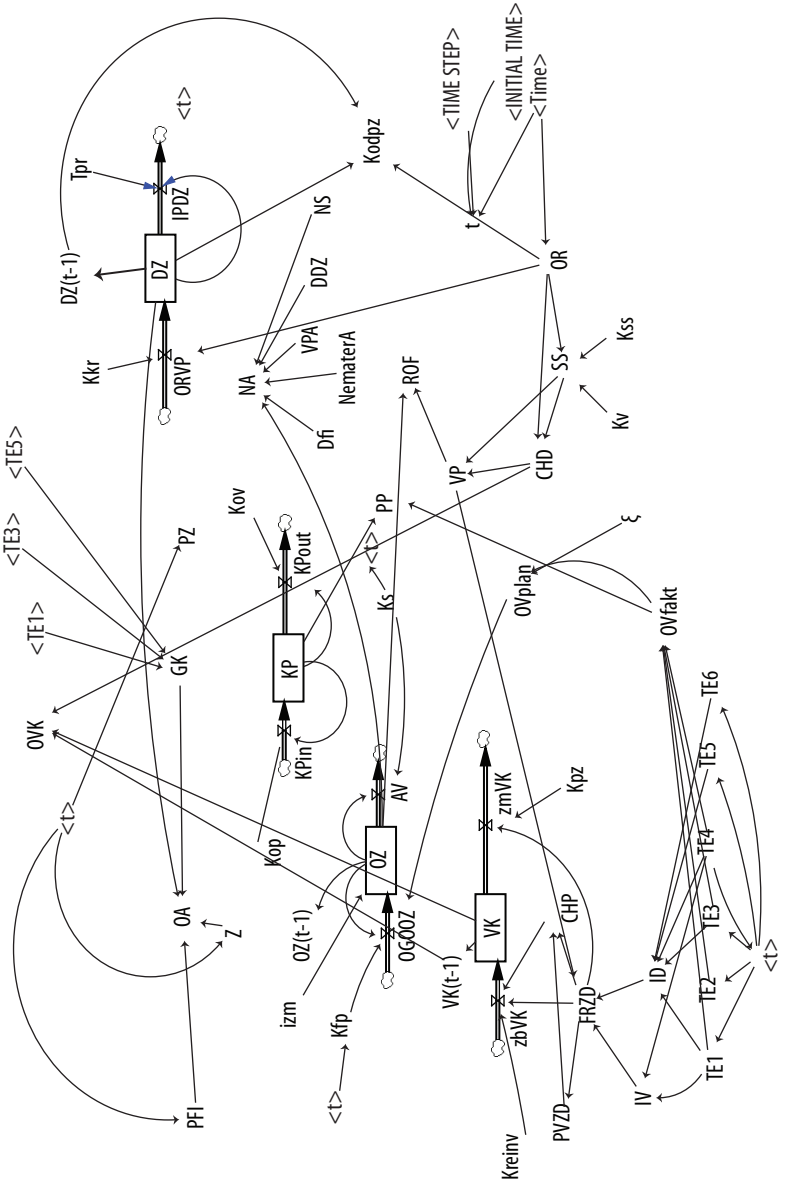

Рис. К.3. Імітаційна модель розвитку ПАТ «Автромат»

ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

РАЄВНЄВА Олена Валентинівна
ЧАНКИНА Ірина Володимирівна

Моделі управління розвитком промислового підприємства в умовах трансформації національної економіки

Монографія

Підписано до друку 20.08.2013 р. Формат 60 х 84/16. Папір офсетний.
Гарнітура ArnoPro. Друк різографічний. Ум. друк. арк. 15,2.
Обл.-вид. арк. 18,4. Наклад 300 прим. Зам. № 698.

Видавничий Дім «ІНЖЕК»
61001, Харків, пр. Гагаріна, 20. Тел. (057) 7034021, 7034001.
e-mail: vdinzhek@gmail.com; www. inzhek.kharkov.ua
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру України суб'єктів
видавничої діяльності ДК № 2265 від 18.08.2005 р.
Надруковано у ВД «ІНЖЕК», Харків, пр. Гагаріна, 20.