

УДК [005.332.4:6585:664]:005.22

**Комаренко І.С.***кандидат економічних наук,  
доцент (б.в.з.) кафедри економічної теорії та міжнародної економіки  
Чорноморського державного університету імені Петра Могили*

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОГНОЗУВАННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Стаття присвячена розробці теоретико-методичних засад щодо прогнозування конкурентоздатності підприємств харчової промисловості в умовах впливу факторів зовнішнього середовища. Запропоновано один із методів сценаріїв для вирішення завдань оцінки та прогнозування майбутньої конкурентної позиції суб'єктів господарювання. Проаналізовано вплив факторів зовнішнього середовища (стимуляторів та дестимуляторів) із найбільшою питомою вагою, що дозволило спрогнозувати зміну їх впливу та визначити оптимістичний шлях розвитку конкурентних умов в країні. Представлено прогнозний показник впливу чинників зовнішнього середовища у взаємодії із оцінкою рівня фірмової конкурентоздатності, що дозволяє обґрунтувати управлінські дії щодо забезпечення розвитку підприємств.

**Ключові слова:** прогнозування, фірмова конкурентоздатність підприємств, метод сценаріїв, фактори впливу зовнішнього середовища, стимулятор, дестимулятор, харчова промисловість.

### Комаренко И.С. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Статья посвящена разработке теоретико-методических основ прогнозирования конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности в условиях влияния факторов внешней среды. Предложено один из методов сценариев для решения заданных оценки и прогнозирования будущей конкурентной позиции субъектов хозяйствования. Проанализировано влияние факторов внешней среды (стимуляторов и дестимуляторов) с наибольшим удельным весом, что позволило спрогнозировать изменение их влияния и определить оптимистичный путь развития конкурентных условий в стране. Представлен прогнозный показатель влияния факторов внешней среды во взаимосвязи с оценкой уровня фирменной конкурентоспособности, что позволяет обосновать управленческие действия для обеспечения развития предприятий.

**Ключевые слова:** прогнозирование, фирменная конкурентоспособность предприятий, метод сценариев, факторы влияния внешней среды, стимулятор, дестимулятор, пищевая промышленность.

### Komarenko I.S. METHODOICAL APPROACH TO THE FOOD INDUSTRY ENTERPRISES COMPETITIVENESS PREDICTION

The article is devoted to the development of theoretical and methodical basics for the food industry enterprises competitiveness forecasting in conditions of environmental factors influence. One of the scenarios methods was suggested for solving tasks of estimation and prediction of the economic agent's future competitive position. The influence of environmental factors (stimulators and destimulators) with the largest proportion was analyzed, which allowed to predict the change of their impact and identify optimistic way of country competitive conditions development. Forecast indicator of environmental factors influence was presented in connection with estimation of firm competitiveness level that will justify management actions to ensure the development of enterprises.

**Keywords:** prediction, firm competitiveness of enterprises, scenarios method, environmental factors influence, stimulators, destimulators, food industry.

**Постановка проблеми.** Одним із важливих завдань управління підприємством є прогнозування рівня його конкурентоздатності. Поряд із оцінкою вирішення питання прогнозування результатів діяльності суб'єктів господарювання ставлять перед собою всі зацікавлені особи (власники, інвестори, менеджери, працівники, кредитори та ін.). В умовах сучасної ринкової економіки, загострення конкурентної боротьби та нестабільності внутрішнього й зовнішнього середовища здатність передбачити майбутню конкурентну позицію є ключовою перевагою промислових підприємств. Таким чином, розробка та удосконалення теоретичного підґрунтя для практичного використання інструментарію прогнозування рівня конкурентоздатності вітчизняних підприємств харчової промисловості є актуальним питанням в управлінні їх господарською діяльністю.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розповсюдженим видом прогнозування конкурентоздатності підприємства є економетричне моделювання. Економетричні методи аналізу класифіковано таким чином: регресійний аналіз, аналіз часових рядів та панельний аналіз [1, с. 255]. У межах регресійного моделювання розрізняють логіт-модель із біноміальною залежною змінною [1, с. 256]. Втім, як було попередньо зазначено, економетричне моделювання вимагає значної кількості періодів спостережень при

невеликій кількості факторів впливу, що не відповідає особливостям моделі впливу факторів зовнішнього середовища на рівень конкурентоздатності підприємств [2, с. 98].

Загальноживаними моделями у прогнозуванні виступають моделі Бокса-Дженкінса із застосуванням багатьох алгоритмів, у тому числі ARIMA [3]. Дані моделі прогнозують часові ряди, опираючись лише на інформацію попередніх прогнозів та не враховуючи екзогенні фактори впливу. На сьогодні все більше вчених звертаються до прогнозування за допомогою нейронних мереж. Зокрема, говориться про зміну парадигми у економіко-математичному моделюванні [4, с. 37]. Нові умови господарювання створюють «наукові революції», які обумовлюють зміну інструментів моделювання. Втім, таке моделювання має низку недоліків, у тому числі суб'єктивність вихідних даних.

Для моделювання майбутнього рівня конкурентоздатності підприємств використовують методи прогнозування. Сьогодні цей процес базується на залученні різних напрямів науки та використанні предикативного аналізу (від англійського слова «prediction» – прогноз, передбачення). Іноземна практика використовує таку класифікацію методів прогнозування, які властиві будь-якому напрямку економічної оцінки [5, с. 32]:

1. Інтуїтивні методи застосовуються тоді, коли неможливо врахувати всі фактори, що впливають на об'єкт прогнозування. Такі методи мають іншу назву – експертні оцінки.

2. Формалізовані методи поділяються на якісні (суб'єктивні) та кількісні (статистичні). Якісні методи базуються на інтуїції, суб'єктивних міркуваннях, минулому досвіді або кращих думках експертів. Зазвичай такі методи використовують для довгострокового прогнозування із значним впливом факторів зовнішнього середовища та відсутністю попередніх даних для прогнозування. Дані методи використовують для прогнозування нових продуктів, ринків збуту в цілях стратегічного планування. Широковживаними методами даної категорії є: особисте розуміння експерта, груповий консенсус, опитування ринку, історичні аналогії, метод Делфі, аналіз життєвого циклу (матричні методи), метод сценаріїв.

3. Кількісні (статистичні) методи містять припущення про те, що крива тренду може бути продовжена у майбутньому, і на основі цього формується прогноз. Зазначені методи поділяються на проектні та причинні. Проектні, або методи часового ряду, діють за принципом «відхід назад, кидок вперед». На основі попередніх даних робиться екстраполяція, та прогнозується майбутній результат [6, с. 29; 7, с. 55; 8, с. 15]. Кількісні методи поділяються на такі види: прогноз, що обертається (дані постійно оновлюються) [6, с. 35; 7, с. 108; 8, с. 22], змінне середнє значення, експоненційне згладжування, екстраполяція, лінійне передбачення, оцінка тренду, крива зростання [6, с. 78; 7, с. 111; 8, с. 46]. Кількісні методи прогнозування вимагають значного обсягу багатопрофільної інформації та великих витрат часу на її обробку.

4. Причинні методи (економетричні моделі) аналізують вплив зовнішніх факторів та використовують ці спостереження для прогнозу. Дані методи є достатньо комплексними та включають як оцінку попередніх даних впливу факторів, так і статистичні методи оцінки [9, с. 109]. До них відносять: регресійний аналіз, авторегресійне змінне середнє значення, авторегресивне інтегральне змінне середнє значення, економетричні моделі [10, с. 502]. Застосування таких методів є недоцільним, враховуючи особливості моделі оцінки впливу факторів зовнішнього середовища на рівень конкурентоздатності підприємств [2, с. 98; 11, с. 54; 12, с. 64].

Сучасні російські дослідники пропонують таку класифікацію методів прогнозування [13, с. 58]: прогнозна екстраполяція; експертні (інтуїтивні) методи; кореляційний та регресійний аналізи; моделі часових рядів; адаптивні методи; нейронні мережі та генетичні алгоритми.

Статистичні методи прогнозу є значно розповсюдженими у прогнозуванні економічних явищ та процесів. Втім, багато реальних процесів важко адекватно описати за допомогою таких традиційних методів, оскільки явища переважно є нелінійними. Нейронна мережа являє собою сукупність нейронних елементів та зв'язків між ними [13, с. 85]. Основним елементом є формальний нейрон, який здійснює операцію нелінійного перетворення суми вхідних імпульсів на вагові коефіцієнти. Для процесу навчання мережі використовуються різні алгоритми.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Зазначимо, що аналіз іноземних та вітчизняних публікацій не виявив тенденції до прогнозування рівня конкурентоздатності. Це пов'язано із переважною стабільністю та передбачуваністю іно-

земної економіки та впевненістю виробників у своєму теперішньому та майбутньому становищі. Для вітчизняних підприємств прогноз рівня конкурентоздатності є новою задачею, яка методологічно майже не розроблена. Таким чином, актуальним є питання обґрунтування ефективної методики прогнозування позиції підприємств на основі комплексного дослідження рівня їх конкурентоздатності з метою практичного використання для прийняття раціональних управлінських рішень.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Розробка методичного підходу до прогнозування зміни рівня конкурентоздатності підприємств харчової промисловості під впливом спрогнозованого показника дії факторів зовнішнього середовища із врахуванням рекомендацій по підвищенню конкурентоздатності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В результаті аналізу наукових публікацій встановлено, що кількісні та причинні методи є недоцільними для прогнозування розвитку підприємств з врахуванням всіх особливостей оцінки їх конкурентоздатності. Таким чином, залишаються якісні (інтуїтивні) методи, які направлені на довгострокове (стратегічне) прогнозування. З-поміж представлених якісних методів ефективним є метод сценаріїв, оскільки немає групи експертів для застосування методу Делфі чи групового консенсусу, методу історичних аналогій чи опитування ринку тощо.

Так, П. Шварц визначав сценарії, з одного боку, як «інструмент упорядкування власного розуміння про альтернативи розвитку зовнішнього середовища, в якому треба буде приймати рішення щодо розвитку підприємства, а з іншого боку, визначення організаційних заходів, які б допомогли нам перетворити наші очікування (мрії) в наше реальне майбутнє» [14, с. 11].

Таким чином, сценарії мають дві властивості, а саме: 1) визначення та оцінка головних параметрів розвитку; 2) ствердження, що люди своїми рішеннями можуть впливати на майбутній розвиток.

Під час підготовки сценарію передбачаються певні етапи:

1) комплексність уявлення щодо взаємопов'язаності всієї системи (мета, ресурси, зацікавлені особи, зовнішнє середовище), для якої складається сценарій. З'ясування правил та обмежень функціонування системи;

2) чітке встановлення «відправної точки», з якої сценарій починає складатись;

3) визначення системи критеріїв (оцінки соціально-економічних, політичних, технологічних процесів тощо);

4) обґрунтування мети створення сценарію та умови його використання різними зацікавленими особами;

5) вибір методу розробки сценарію;

6) збір необхідної вихідної інформації;

7) врахування причинно-наслідкових зв'язків подій у сценарії;

8) розробка сценарію.

Існують певні методи розробки сценаріїв [15, с. 208].

1. Метод посилянь. Посилення (передумови) базуються на тенденціях, які можуть характеризувати майбутній стан об'єкта оцінки. За допомогою використання системи посилянь формуються заключні висновки щодо можливого розвитку підприємств. Проте даний метод враховує лише наявні передумови і виключає такі важливі події, як нові винаходи,

терористичні акти, землетруси, страйки тощо. Незапланованість впливу негативних зовнішніх факторів може призвести до надвират.

2. Метод системи діаграм визначає стратегії підприємств. За допомогою використання системи діаграм описуються стратегії та сценарії розвитку кожного підрозділу підприємства, і встановлюється вплив цього підрозділу на кінцевий результат діяльності всієї системи.

3. Метод критичних полів (the critical site method). Він розглядає структуру прийняття рішень елементами системи. Критичні поля описуються такими аспектами: щорічні збори акціонерів, вибори, референдуми тощо, що суттєво впливає на діяльність всього підприємства. Завдяки розробці сценаріїв прогноуються дії кожного критичного поля та наслідки цих дій. Врешті встановлюється вплив цих результатів на майбутню стратегію і систему загалом.

4. Метод «заголовків газет». Даний метод базується на тому, що розробник сценарію уявляє можливі заголовки для деяких майбутніх подій (наприклад: «Нью-Йорк, 13 квітня 2013 р. Компанія «Дженерал електрик» оголосила про купівлю 51% акцій компанії «Крайслер», незважаючи на її збитковість. Така подія не була передбачена стратегією діяльності жодного підприємства, але...». При цьому задачею сценариста є з'ясувати причини даної події та запропонувати можливі варіанти розвитку відповідно до вказаного заголовку.

5. Метод «логіки можливого розвитку». Розробник сценарію визначає всі можливі альтернативи розвитку подій на основі загальних факторів впливу.

6. Матриця перехресного впливу подій. Деякі події в сценарії є взаємозалежними, але суперечливими. Такі зв'язки аналізуються за допомогою матриці та експертних оцінок. Так, створюється можливість визначення ймовірності настання подій в залежності від поглядів експертів щодо можливості таких подій.

Таким чином, метою розробки сценаріїв у статті є визначення зміни впливу зовнішніх факторів на фірмову конкурентоздатність у майбутніх періодах, розрахунок зміненого рівня фірмової конкурентоздатності підприємств вибірки з врахуванням даного впливу, обґрунтування відповідних наслідків та прогнозування подальших дій і рекомендацій як на макро-, так і на мікрорівнях. Процес прогнозування складається з такої послідовності (рис. 1).

З рис. 1 видно, що послідовність прогнозування зміни рівня фірмової конкурентоздатності під впливом зовнішнього середовища складається з таких етапів.

1. Вибір ключових факторних показників зовнішнього середовища із ваговим коефіцієнтом більше 5% [2, с. 99; 12, с. 65].

Системою критеріїв оцінки є вагомі факторні показники впливу зовнішнього середовища, які обираються, виходячи із високих значень їх вагових коефіцієнтів у загальній структурі (табл. 1).

З таблиці 1 видно, що впливовими факторними показниками є ті зовнішні чинники, вага яких перевищує 5%. Крім того, у загальному

переліку є чотири фактори-стимулятори та шість факторів-дестимуляторів. Для подальшої розробки прогнозного сценарію з найбільш імовірним розвитком подій необхідно визначити майбутні значення встановлених вагових факторних показників (за 2015 р.). Дана задача вирішується за допомогою апроксимації фактичних значень факторних показників за 2008–2014 рр. [12, с. 64].

2. Прогнозування значень відібраних факторних показників на 2015 р. за допомогою апроксимації фактичних значень факторних показників за 2008–2014 рр.

Прогноз по даним трендам здійснено вперед на один період, тобто отримано майбутні значення представлених факторних показників у 2015 р. (табл. 2).

Таблиця 1  
Факторні показники, які є критеріями оцінки для розробки системи сценаріїв

№	Факторний показник	Тип	Вага, %
1	Співпраця та взаємодія університетів та виробництва у науково-дослідницьких розробках	Стимулятор	5,4
2	Здатність підприємств країни залучати новітні технології	Стимулятор	5,9
3	Якість інфраструктури	Стимулятор	6,1
4	Частка експортованих товарів до світового ринку	Стимулятор	5,2
5	Права власності	Дестимулятор	6,1
6	Інтенсивність локальної конкуренції	Дестимулятор	5,8
7	Частка імпортованих товарів зі світового ринку, насиченість ринку	Дестимулятор	7,3
8	Технологічний трансфер	Дестимулятор	5,8
9	Співвідношення екстенсивних до інтенсивних видів конкурентних переваг у середньому по країні	Дестимулятор	6,1
10	Середньозважена торгова тарифна ставка	Дестимулятор	6,6



Рис. 1. Схема методичного підходу до прогнозування зміни рівня фірмової конкурентоздатності під впливом зовнішнього середовища з врахуванням рекомендацій щодо підвищення конкурентоздатності



Як видно з таблиці 2, отримані прогнози показники є цілком імовірними. Так, зниження технологічного трансферу може свідчити про поступовий перехід країни до якісних конкурентних переваг, розвиток власних перспективних наукових досліджень, а не запозичення застарілих іноземних технологій. Це підтверджується прогнозом підвищенням показників співпраці університетів із виробництвом та здатності підприємств країни залучати новітні технології.

Якість інфраструктури помітно підвищилась у 2013–2014 рр. у зв'язку з участю України у світових заходах (наприклад, Євро-2012). Із припиненням таких подій на території України припиняться і вкладання додаткових коштів у розбудову інфраструктури, а отже, рівень її якості залишиться незмінним.

Недосконалість вітчизняного законодавства та схильність до опортуністичної поведінки у підприємницькій діяльності обумовлює прогнозне зниження рівня дотримання прав власності. Крім того, зниження частки імпортованих та підвищення частки експортованих товарів до світового ринку вказує на поступове нарощення обсягів власного виробництва. Причиною цього є поступове впровадження ефективних конкурентних переваг вітчизняними учасниками ринку.

Значне скорочення торгової тарифної ставки для України у 2015 р. вказує на остаточне виконання вимог СОТ щодо умов торгівлі між країнами-учасниками. Так, Україна має поступово знижувати торговельні бар'єри вітчизняних ринків для іноземних конкурентів, скасовувати надані пільги щодо торгівлі зерном тощо. Прогнозне спадання показників рівня державного натиску та розповсюдженості ринкових відносин пояснюється підвищенням рівня автономності бізнесу, зміцненням ринкових відносин, їх удосконаленням.

3. Перевірка адекватності моделей за допомогою значень коефіцієнта детермінації.

Достовірність апроксимації (коефіцієнт детермінації  $R^2$ ) коливається в діапазоні від 0,5 до 0,7, що свідчить про прийнятність моделі. Чим вищий коефіцієнт детермінації, тим надійнішою є модель оцінки. Таким чином, з представлених тенденцій видно, що апроксимація значень факторних показників є достовірною, що вказує на надійність прогнозу.

4. Вибір сценарного методу.

Представлені прогнози значення факторних показників відповідають сценарному методу «логіки можливого розвитку», тобто обрана найімовірніша альтернатива розвитку та визначені найімовірніші фактори, які впливатимуть на подію.

5. Підстановка отриманих прогнозних значень факторних показників у загальну структуру показників оцінки та розрахунок імовірного рівня впливу зовнішнього середовища у 2015 р. (табл. 2). Як видно з таблиці 2, у 2015 р. рівень впливу зовнішнього середовища на фірмову конкурентоздатність в країні посилиться, що свідчить про підвищення конкурентного тиску з боку іноземних виробників, подальше посилення суперництва між підприємствами. Незважаючи на це, імовірний сценарій розвитку є оптимістичним, оскільки прогнозується зростання факторів-стимуляторів та зниження факторів-дестимуляторів. Такі обставини мають сприяти підвищенню рівня фірмової конкурентоздатності підприємств харчової промисловості.

6. Розрахунок узагальнюючого показника конкурентоздатності здійснюється за допомогою методики комплексної оцінки, яка представлена у попередніх дослідженнях автора [11, с. 53]. Одним із складових елементів даного показника є коефіцієнт кореляції ( $R$ ), який розраховано за допомогою рівнянь лінійної регресії для підприємств за 2008–2014 рр., які визначають взаємозв'язок фірмової конкурентоздатності із впливом факторів зовнішнього середовища. Немає потреби у перевірці моделей на адекватність за  $F$ -критерієм, оскільки задача дослідження полягала у визначенні загальної тенденції розвитку та з'ясуванні взаємозв'язку із впливом зовнішніх чинників за допомогою коефіцієнта кореляції. Ранжування підприємств за значенням узагальнюючого показника та коефіцієнта кореляції дозволить класифікувати їх у відповідні групи із встановленням певних закономірностей.

7. Прогнозування зміни рівня фірмової конкурентоздатності підприємств вибірки у 2015 р. здійснюється завдяки зміні внутрішніх показників діяльності підприємств через впровадження рекомендацій [16, с. 446]. Отримані показники порівнюються із тими, які не враховують необхідні заходи. На основі порівнянь визначається ефективність рекомендацій щодо підвищення конкурентоздатності.

**Висновки з даного дослідження.** В результаті аналізу підходів та методів до прогнозування рівня

Таблиця 2

Прогнози значення впливових факторних показників зовнішнього середовища на 2015 р.

Факторний показник Рік	Співпраця та взаємодія університетів та виробництва у науково-дослідницьких розробках	Здатність підприємств країни залучати новітні технології	Якість інфраструктури	Частка експортованих товарів до світового ринку	Технологічний трансфер	Права власності	Інтенсивність локальної конкуренції	Частка імпортованих товарів зі світового ринку, насиченість ринку	Співвідношення екстенсивних до інтенсивних видів конкурентних переваг у середньому по країні	Середньозважена торгова тарифна ставка	Показник впливу факторів зовнішнього середовища
2015 (прогноз)	3,8	4,9	4,2	5,5	3,3	2,5	4	4,25	3,2	0,5	58,1
2014	3,6	4,6	4,2	5,2	3,8	2,7	4	4,3	2,9	2,9	56,3
2013	3,5	4,5	4,1	5,2	3,8	2,6	4,1	4,3	2,9	2,9	59,6
2012	3,5	4,3	3,5	5,3	3,9	2,9	4,2	4,4	2,8	4,2	54,6
2011	3,6	4,2	3,1	5	4,3	3,3	4,4	4,4	3,1	4	55,6
2010	3,1	3,4	3,1	5	4,2	3,3	4,4	4,5	3,3	3,9	50,0
2009	3	3,2	3,3	5,2	4	3,5	4,6	4,7	3	3,9	51,3
2008	3,2	3,6	3,5	5,5	3,8	3,2	4,3	4,4	2,9	0	54,5

конкурентоздатності суб'єктів господарювання встановлено, що ефективним засобом для цього є метод сценаріїв, який враховує особливості оцінки конкурентоздатності підприємств харчової промисловості. Визначено, що з-поміж основних видів методів розробки сценаріїв доцільно обрати метод «логіки можливого розвитку», який відповідає задачам дослідження та підвищує ефективність прийняття управлінських рішень.

Таким чином, визначено методичний підхід до прогнозування зміни рівня фірмової конкурентоздатності підприємств харчової промисловості під впливом спрогнозованого показника дії факторів зовнішнього середовища із врахуванням рекомендацій по підвищенню конкурентоздатності. Це складає теоретико-методичне підґрунтя для управлінського апарату щодо практичного використання інструментарію прогнозування майбутньої конкурентної позиції підприємства у жорстких умовах суперництва.

Обґрунтовано ймовірний сценарій впливу чинників зовнішнього середовища у 2015 р., та спрогнозовано значення даного впливу. Визначено, що у майбутньому періоді підвищиться вплив даних факторів, що свідчить про розвиток інтеграційних процесів в економіці, зростання конкурентного тиску, а разом з тим – розвиток сприятливих конкурентних умов в країні. Сценарій прогнозного розвитку є оптимістичним за рахунок зростання факторів-стимуляторів та зниження факторів-дестимуляторів. Це є підґрунтям для подальшого прогнозування рівня фірмової конкурентоздатності підприємств харчової промисловості з врахуванням необхідних рекомендацій у 2015 р. Результати прогнозування складають базис для прийняття ефективних управлінських рішень щодо забезпечення та підвищення конкурентоздатності підприємств.

Подальші наукові дослідження автора полягають у практичному застосуванні запропонованого методичного підходу до прогнозування рівня конкурентоздатності для вибірки підприємств харчової промисловості, що дозволить апробувати та вдосконалити теоретико-методичні засади дослідження.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Юринець Р.В. Економетрична модель оцінювання кредитного позичальника відповідно до експертної оцінки / Р.В. Юринець // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : зб. наук.-тех. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.5. – С. 254–258.
2. Комаренко І.С. Методичні підходи оцінки впливу зовнішнього середовища на фірмову конкурентоздатність підприємств харчової промисловості / І.С. Комаренко // Наукові праці. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили. – 2012. – Т. 189. – Вип. 177. Економіка. – С. 97–103.
3. Аналітичні технології для прогнозування та аналізу даних: методи прогнозування [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.neuroproject.ru/forecasting\\_tutorial.php#intro](http://www.neuroproject.ru/forecasting_tutorial.php#intro).
4. Вітлінський В. Зміна парадигми в сучасній теорії економіко-математичного моделювання / В. Вітлінський, А. Матвійчук // Економіка України. – 2007. – № 11. – С. 35–41.
5. Waters D. Operations Management: Producing Goods and Services / Donald Waters. – Addison-Wesley Publishing Company, Harlow, England, 1996. – 672 p.
6. Fogarty W.D. Production and Inventory Management / [Fogarty W.D., Blackstone H.J.Jr, Hoffman R.T.]. – [second edition]. – South-Western Publishing Co, Cincinnati, Ohio, 1991. – 304 p.
7. Armstrong Scott J. Principles of forecasting: a handbook for researchers and practitioners / J. Scott Armstrong; [ed. in English]. – Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2001. – 843 p.
8. Process Improvement for Effective Budgeting and Financial Reporting / [Rasmussen H.N., Eichorn J.C., Barak S.C., Prince T.]. – John Wiley and Sons, 2003. – 79 p.
9. Gibson P. Manufacturing Management: Principles and Concepts / Gibson P., Greenhalgh G., Kerr R. – Chapman & Hall, London, 1995. – 323 p.
10. Makridakis S. Forecasting: methods and applications (in English) / Makridakis S., Wheelwright S., Hyndman J.R. – New York: John Wiley & Sons, 1998. – 713 p.
11. Комаренко І.С. Методика комплексної оцінки конкурентоздатності зернопереробних підприємств харчової промисловості України / І.С. Комаренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – Вип. 19. – С. 52–61.
12. Комаренко І.С. Аналіз і оцінка впливу факторів зовнішнього середовища на конкурентоздатність зернопереробних підприємств харчової промисловості / І.С. Комаренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 10. – С. 63–67.
13. Тихонов Э.Е. Методы прогнозирования в условиях рынка : [учеб. пособ.] / Э.Е. Тихонов. – Невинномысск, 2006. – 221 с.
14. Schwartz Peter. The art of the long view / Peter Schwartz. – N-Y: Doubleday, 1991. – 272 p.
15. Rowe A.J Strategic management: a methodological approach / Rowe A.J., Mason R.O, Dickel K.E. – [4th. edition]. – Addison Wesley, 1993. – 1040 p.
16. Komarenko I. Methodological principles of management policy type selection for food industry enterprises / I. Komarenko // French Journal of Science and Educational Research. – Paris, 2014. – № 2(12). – Volume 1. – P. 444–449.