

**Міністерство освіти і науки України**  
**Тернопільський державний економічний університет**

На правах рукопису

**Окрепкий Ростислав Богданович**

УДК 339.13:658.8

**ОЦІНЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ**  
**ПИВА УКРАЇНИ**

08.06.01 – економіка, організація і управління підприємствами

Дисертація на здобуття ступеня кандидата  
економічних наук

Науковий керівник:

**ШКАРАБАН С.І.**

доктор економічних наук, професор

**Тернопіль – 2006**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Теоретико-організаційні основи оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку.....	11
1.1. Економічна характеристика кон'юнктури ринку.....	11
1.2. Система показників кон'юнктури ринку.....	24
1.3. Методичний інструментарій дослідження кон'юнктури ринку..	38
РОЗДІЛ 2. Оцінювання поточної кон'юнктури ринку пива України.....	55
2.1. Аналіз масштабів виробництва, потенціалу та типу ринку	55
2.2. Диференційована оцінка попиту на пивоварну продукцію.....	74
2.3. Характеристика цінових та кількісних пропорцій розвитку ринку.....	90
РОЗДІЛ 3. Регулювання стихійності ринку на засадах кон'юнктурного прогнозування.....	109
3.1. Оцінювання динамічних і варіаційних характеристик ринку та розробка кон'юнктурного прогнозу за умов ризику та невизначеності.....	109
3.2. Впровадження адаптивних методів короткострокового прогнозування збуту як інструменту збалансування попиту і пропозиції на ринку .....	134
ВИСНОВКИ.....	149
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	153
ДОДАТКИ.....	167

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Труднощі, які виникають на підприємствах України, показують, що досвід і інтуїція керівників не можуть в повній мірі забезпечити прийняття своєчасного і якісного управлінського рішення в умовах сучасного ринку, який в більшості випадків характеризується нестабільністю, невизначеністю і випадковістю. У цих умовах постає важлива проблема оптимізації прийняття управлінських рішень в умовах стихійності та випадкової поведінки ринкових чинників. Інструментом, що може обмежити негативний вплив ринкової стихійності шляхом її регулювання або пристосування до неї, є оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку, які дають змогу отримати об'єктивну інформацію про себе і конкурентів, провести порівняння, правильно оцінити ситуацію на ринку і спрогнозувати її розвиток, а отже, одержати конкурентні переваги і тим самим знизити рівень комерційного ризику, знайти для себе відповідний сегмент ринку і ринкову нішу, обрати правильний напрямок диверсифікації, встановити оптимальний рівень цін. Тому дослідження кон'юнктури є невід'ємною функцією управління будь-якої підприємницької структури, що працює в умовах ринку.

Теоретичні і практичні аспекти вивчення та прогнозування економічної кон'юнктури як загальногосподарської, так і кон'юнктури окремих товарних ринків знайшли своє відображення у наукових працях зарубіжних учених-економістів Г.Касселя, П.Момберта, В.Репке, У.К.Мітчелла, Е.Хансена, І.Ансоффа, М.Портера, Ж.Ж.Ламбена, Г.Дж.Болта, П.Друкера, Ф.Котлера, П.Гейка, Р.Харрода, С.Кузнеця, Р.Б.Прескотта.

Серед представників наукової думки країн колишнього СРСР варто виділити таких авторів, як Н.Д.Кондратьєв, Ф.Г.Піскопель, В.Є.Рибалкін, І.К.Беляєвський, Г.Д.Кулагіна, Ф.М.Лєвшин, С.Г.Светуньков, Е.П.Пешкова, Є.П.Голубков, С.Ю.Румянцева.

Питання кон'юнктурних досліджень ринку висвітлені у роботах вітчизняних науковців С.С.Гаркавенко, А.О.Старостіної, А.В.Войчака, Є.В.Крикавського

В.Р.Кучеренка, В.А.Карпова, А.І.Бутенка, А.М.Єріної, Н.С.Косара, Л.Г.Ліпич, О.В.Кощій.

Незважаючи на значний науковий доробок у сфері кон'юнктурних досліджень, питання теоретичного та методичного забезпечення оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку залишаються дискусійними та вимагають подальших досліджень. Переважна більшість сучасних публікацій присвячується здебільшого принципам, формам і видам як маркетингових досліджень в цілому, так і кон'юнктурних досліджень зокрема: описується процес і дизайн маркетингових досліджень, розкриваються тільки деякі з основних найбільш відомих методів. Щодо зарубіжних наукових праць, присвячених маркетинговим дослідженням кон'юнктури ринку, то вони переповнені елементарними й поверхневими прикладами практичного застосування цих методів, що пояснюється бажанням зарубіжних вчених довести процес прийняття рішення до рівня рефлексії, коли при появі в економічній практиці стандартної проблеми пропонується готовий стандартний спосіб її розв'язання. Нажаль, в умовах трансформації економіки України, підприємствам доводиться зіштовхуватись із значною кількістю нестандартних ситуацій і проблем, готових схем розв'язання яких немає.

Отже, недостатня теоретична розробка та особливе практичне значення вказаних положень у сучасних умовах господарювання зумовили вибір теми дисертаційної роботи, постановку її мети та завдань.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Тернопільського державного економічного університету за темами “Організація оперативного економічного аналізу діяльності підприємств в умовах ринкової економіки” (державний реєстраційний номер 0101U002352); “Дослідження методологічних основ управління маркетингом підприємств (організацій) різних форм власності” (державний реєстраційний номер 0105U005411). Особисто автором розроблено ряд теоретичних положень та методичних рекомендацій щодо оцінювання кон'юнктури ринку та її прогнозування.

**Мета та завдання дослідження.** Основною метою дисертаційної роботи є теоретичне обґрунтування та розробка методичних рекомендацій щодо оцінювання кон'юнктури ринку та її прогнозування для прийняття ефективних управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності.

Реалізація мети дослідження зумовила об'єктивну необхідність виявлення і розв'язання наступного комплексу завдань:

- здійснити теоретичний аналіз концептуальних підходів щодо визначення сутності та значення кон'юнктури ринку, уточнити економічний зміст поняття “кон'юнктура” та конкретизувати роль та місце кон'юнктурних досліджень ринку в системі маркетингового управління підприємством;
- розробити та обґрунтувати систему кон'юнктурутворюючих факторів та показників ринкової кон'юнктури;
- обґрунтувати методичні підходи до оцінки та прогнозування основних показників кон'юнктури ринку;
- провести оцінювання поточної кон'юнктури ринку шляхом аналізу показників, які характеризують пропозицію, попит та ринкові ціни;
- вдосконалити методику аналізу динамічних, варіаційних і циклічних характеристик ринку та розробити кон'юнктурний прогноз з метою прийняття підприємством ефективних стратегічних і тактичних управлінських рішень в умовах стихійності ринку;
- розробити модель короткострокового прогнозування збуту з метою збалансування попиту і пропозиції, уточнення стратегії поведінки на ринку та вжиття тактичних заходів відповідно до випадкових та непередбачуваних коливань ринкових чинників.

*Предметом дослідження* є теоретичні, методичні та практичні аспекти оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку на етапі становлення ринкових відносин.

*Об'єктом дослідження* є процес оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку і методичне забезпечення організації їх проведення на прикладі ринку пива України.

**Методи дослідження.** У процесі дисертаційного дослідження застосовувались як загальнонаукові, так і специфічні методи пізнання. У роботі використовувалися системний аналіз (при розкритті змісту категорії “кон’юнктура”); методи індукції, дедукції, абстракції і формальної логіки (для визначення й уточнення економічної суті та змісту понятійного апарату); порівняння, групування (для опрацювання статистичних даних про масштаби виробництва, потенціал та інтенсивність конкуренції; структуру, динаміку та функціональні можливості попиту); метод середніх величин, варіаційний та дисперсійний аналіз (для аналізу варіації ринкових цін), індексний метод (для побудови мультиплікативних і адитивних моделей товарообігу); кореляційно-регресійний аналіз, аналітичне вирівнювання (для побудови двофакторної регресійної степеневі моделі еластичності попиту від доходу та ціни; мультиплікативної трендової моделі внутрішньорічних коливань попиту під впливом основних факторів; системи прогностичних трендових адитивних моделей виробництва, експорту та імпорту з використанням елементів гармонік Фур’є), адаптивні методи прогнозування (для побудови короткострокової моделі прогнозування попиту на продукцію, що поєднує в ідеї експоненційного згладжування Брауна та факторні залежності).

Інформаційною базою дисертаційного дослідження є законодавчі та нормативні акти, наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань економічної теорії, менеджменту, маркетингу, математичної статистики, матеріали наукових конференцій, дані статистичної звітності підприємств пивоварної промисловості України.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у подальшому розвитку теоретичних положень і методичних засад оцінювання та прогнозування кон’юнктури ринку для оптимізації прийняття управлінських рішень в умовах стихійності та випадкової поведінки ринкових чинників.

Найбільш суттєві результати, що містять наукову новизну і виносяться на захист, полягають у такому:

***Вперше:***

- розроблено алгоритм оцінювання кон'юнктури ринку та її прогнозування, який ґрунтується на системному дослідженні основних кон'юнктурних показників з врахуванням сучасних вимог ринку до швидкозмінних в часі складних об'єктів дослідження, і дозволяє не тільки з достатньою точністю визначити поточний стан і перспективи розвитку кон'юнктури ринку, а й оптимізувати витрати часу на збір інформації та дослідницькі процедури в умовах стихійності та динамічності ринкових процесів;
- розроблено адаптивну модель короткострокового прогнозування попиту на продукцію, яка поєднує в собі ідеї експоненційного згладжування Брауна та факторні залежності, і може використовуватись як оперативний інструмент коригування виробничо-збутової стратегії підприємств шляхом усунення диспропорцій між виробництвом та споживанням пива, що призведе до зменшення ризику дефіциту або надлишку продукції на ринку та оптимізує розподіл наявних ресурсів виробників, тобто дозволить адекватно реагувати на фактори невизначеності і ризику, які притаманні зовнішньому середовищу підприємства.

***Удосконалено:***

- теоретико-організаційні засади оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку, зокрема уточнено економічну суть поняття “кон'юнктура ринку”, а також конкретизовано її місце в процесі маркетингового управління як однієї з визначальних функцій, яка дозволяє знизити невизначеність прийнятих рішень та регулювати ступінь ризику, зумовленого стихійністю ринкових процесів;
- методику прогнозування кон'юнктури ринку шляхом побудови системи взаємопов'язаних екстраполяційних моделей прогнозування виробництва, експорту та імпорту з включенням в них елементів гармонік Фур'є, яка дозволить підприємству спрогнозувати ринкову ситуацію та розрахувати довірчі інтервали, в яких можливі стихійні коливання ринку.

***Набули подальшого розвитку:***

- методичні положення щодо аналізу і прогнозування основних показників кон'юнктури ринку;
- порядок виявлення основних тенденцій розвитку показників кон'юнктури, їх стійкості та внутрішньорічної циклічності, виявлення частки коливань яких під впливом ринкових факторів допоможе підприємству краще орієнтуватись у конкурентному середовищі й розробляти стратегії поведінки відповідно до ринкових тенденцій.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у тому, що їх використання дозволяє пивоварним підприємствам своєчасно реагувати на зміни кон'юнктури ринку та більш ефективно планувати свою стратегію і тактику на ринку в умовах ризику та невизначеності.

Безпосередню практичну цінність мають такі результати:

- алгоритм оцінювання кон'юнктури ринку та її прогнозування з використанням запропонованих факторів і показників;
- пропозиції щодо методичного забезпечення кон'юнктурного дослідження з посиланням на основні сектори ринку вторинної кон'юнктурної інформації, що дозволяє організувати проведення кон'юнктурних досліджень на підприємстві;
- методика прогнозування кон'юнктури ринку з використанням екстраполяційного підходу, яка дозволяє регулювати та пристосовуватись до стихійності ринкових процесів;
- адаптивне моделювання короткострокових прогнозів попиту на продукцію, яке може використовуватись як оперативний інструмент коригування виробничо-збутової стратегії і дозволить адекватно реагувати на фактори невизначеності і ризику, які притаманні зовнішньому середовищу підприємства.

Методичні рекомендації, напрацьовані в результаті досліджень, дозволяють своєчасно здійснити більш точну і коректну оцінку кон'юнктури товарного ринку, прогнозувати її основні показники, розробити рекомендації по підтримці



прийняття стратегічних і тактичних управлінських рішень, отриманні конкурентних переваг, зниженні ризиків і невизначеності та конкурентоспроможності підприємства в умовах ринку.

Результати дослідження експериментально апробовані та впроваджені в практику діяльності Микулинецького ВАТ “Бровар” та ВАТ “Буський пивоварний завод” (довідки про впровадження № 105 від 20.04.2006, № 12 від 27.04.2006).

Окремі результати використовуються при викладанні навчальних дисциплін “Стратегічний аналіз”, “Економічний аналіз” на кафедрі економічного аналізу та дисциплін “Маркетинговий аналіз” і “Маркетингові дослідження” на кафедрі міжнародної економіки, фінансово-кредитних відносин та маркетингу Тернопільського державного економічного університету (акт про впровадження № 126-28 / 686 від 12.04.2006).

**Особистий внесок здобувача.** Усі наукові результати, викладені в дисертації, отримані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті ідеї і положення, що є результатом особистої праці здобувача. Конкретний внесок здобувача у ці праці вказаний у переліку основних публікацій за темою дисертації.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дисертаційного дослідження обговорювались з керівниками та спеціалістами пивоварних підприємств України, а також доповідались та отримали позитивну оцінку на шістьох міжнародних та всеукраїнських конференціях, зокрема на міжнародній науково-практичній конференції “Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб’єктів” (26-27 вересня 2002 р., м. Львів), II міжнародній науковій конференції “Розвиток підприємницької діяльності в Україні: історія та сьогодення” (10-11 червня 2004 р., м. Тернопіль), міжнародній науково-практичній конференції “Удосконалення системи обліку, аналізу та аудиту як складової інформатизації суспільства” (21-23 жовтня 2004 р., м. Мукачево), II міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених “Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації” (24-25 лютого 2005 р., м. Тернопіль),

всеукраїнській науковій конференції “Перспективи та пріоритети розвитку економічного аналізу” (12-14 квітня 2005 р., м. Донецьк), III міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених “Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації” (23-24 лютого 2006 р., м. Тернопіль).

**Публікації.** Результати дисертаційної роботи викладені в 10 наукових працях загальним обсягом 2,11 друк. арк., в тому числі в фахових виданнях опубліковано 5 робіт загальним обсягом 1,16 друк. арк.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИКО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ТА

### ПРОГНОЗУВАННЯ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ

#### 1.1. Економічна характеристика кон'юнктури ринку

За період трансформації економіки в Україні у 90-х ХХ – на початку ХХІ ст. різко змінилися взаємовідносини підприємств із зовнішнім середовищем – державою, фінансовою системою, постачальницько-збутовими організаціями, конкурентами і споживачами. Підприємства дістали не стільки можливість, скільки необхідність самостійно розв'язувати проблеми, що стоять перед ними, визначати перспективи свого розвитку. Економічна свобода у ринкових відносинах порівняно з централізованою схемою управління в колишньому СРСР почала характеризуватися здебільшого нестабільністю, невизначеністю і випадковістю, зумовленими стихійністю поведінки попиту, цін і конкурентів.

Тому в сучасних умовах невідкладною стає проблема свідомого управління змінами зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства на засадах науково обґрунтованої процедури їх передбачення, регулювання, пристосування до мети організації та зовнішнього середовища.

Одним з підходів у розв'язанні даної проблеми є менеджмент – концепція, яка замінила теорію планування і є загальноприйнятою у сучасній світовій економіці [4; 9; 13; 14; 106; 126; 139; 154]. У ній поєднуються цільовий та інтегральний підходи до діяльності підприємств, що дозволяє виробляти стратегію і тактику поведінки на ринку відповідно до поставленої мети, враховувати всі релевантні зовнішні та внутрішні умови, а також забезпечувати виконання розроблених прогнозів, постійно розвиваючись і змінюючись.

У широкому розумінні цієї ідеї підприємство має два способи функціонування: або розширювати контроль над середовищем і виробляти імунітет до неконтрольованих змін, або передбачати зміни та завчасно реагувати на них.

На нашу думку, ці шляхи необхідно об'єднувати: підприємство повинно зміцнювати свій потенціал з огляду на зрушення, що передбачаються у розвитку зовнішнього середовища, оскільки ні абсолютно точно прогнозувати зміни, ні повністю контролювати їх реально неможливо.

Отже, одним з найважливіших завдань управління є встановлення і підтримка динамічної взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем, що досягається через реалізацію покупцеві продукції фірми.

Механізмом, покликаним зв'язувати сферу виробництва із сферою споживання, забезпечувати оптимальні пропорції між ними, орієнтувати виробництво на задоволення потреб споживачів, є ринок, який можна охарактеризувати п'ятьма принципово відмінними ознаками:

- ринок є поєднанням різних елементів і взаємодіючих сил, що зумовлює необхідність оцінки пропорційності його розвитку;
- ринок є динамічною категорією, його параметри змінюються в часі; теперішня ринкова ситуація нерозривно впливає з учорашньої і впливає на завтрашню;
- ринок за своєю суттю, характером функціонування ринкового механізму схильний до стихійності, а отже, підлягає коливанням як випадковим, так і постійним (циклічним і сезонним), дуже гнучкий у своєму розвитку, чутливо реагує на багато соціально-економічних впливів, залежить від політичних і психологічних впливів, від чуток, паніки; тому оцінка коливання, характеристики циклу є необхідною умовою маркетингової діяльності, прийняття раціональних управлінських рішень;
- для розвитку ринку в часі характерна певна повторюваність основних характеристик і тенденцій, тобто циклічність розвитку як внутрішньорічна (сезонна), так і більш тривала; характеристика циклів дозволяє, по-перше, оцінити силу циклічних коливань, а по-друге, зробити розвиток ринку більш передбачуваним;

- інтереси регулювання ринку вимагають виявлення множинних зовнішніх і внутрішніх взаємозв'язків у ринковій сфері, які значною мірою визначають рівень, вектор і швидкість розвитку ринку [18; 117; 119; 153].

Труднощі, що виникають на підприємствах України, показують, що досвід і інтуїція керівників не можуть повністю забезпечити прийняття своєчасного і якісного управлінського рішення в умовах сучасного ринку, що здебільшого характеризується переліченими ознаками.

Крім того, переважна більшість вітчизняних підприємств для прийняття рішень про майбутнє організації або зовсім не вживають заходів по вивченню та прогнозуванню ринку, або застосовують їх незначною мірою. Як правило, перед такими підприємствами постає реальна загроза втрати ринкових позицій, тому що навіть ті зміни на ринку, які можна передбачити, стають несподіванкою: підприємства не готові для повної реалізації можливостей, які надає зовнішнє середовище, або панікують під впливом будь-якої, навіть незначної загрози. У цих умовах постає важлива проблема оптимізації прийняття управлінських рішень в умовах стихійності та випадкової поведінки ринкових чинників.

На нашу думку, інструментом, що може обмежити негативний вплив ринкової стихійності шляхом її регулювання або пристосування до неї, є глибокий аналіз стану ринку та виявлення його причинно-наслідкових зв'язків, тобто дослідження його кон'юнктури, яке охоплює широке коло найрізноманітніших питань виробничого, комерційного, технічного і економічного характеру, що дозволяє виявити основні напрями господарського розвитку кожного суб'єкта ринкових відносин, стан речей і ситуацію, що склалися у певний період як результат взаємодії різноманітних чинників.

Треба відзначити, що теорія кон'юнктури як самостійний науковий напрям сформувалася у кінці XIX – на початку XX століття практично одночасно у вигляді трьох основних наукових шкіл: американської (Гарвардська школа бізнесу), російської та німецької (табл.1.1).

## Внесок наукових шкіл в теорію кон'юнктури [78; 79; 93; 133; 162; 163]

Наукові школи	Основні досягнення
Німецька школа: Ф.Лассаль, А.Вагнер, П.Момберт, В.Репке, Г.Кассель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виявлення багатоциклічного характеру кон'юнктури (В.Репке);</li> <li>• виокремлення понять загальногосподарської та часткової кон'юнктури (П.Момберт);</li> <li>• обґрунтування положення про динаміку основного капіталу як найважливішого кон'юнктурутворюючого елементу ринку (Г.Кассель).</li> </ul>
Російська школа В.М.Штейн, Н.Д.Кондратьєв, С.А.Первушин, Д.І.Опарін, В.М.Ігнат'єв, Н.С.Четверіков, С.Л.Комлев, Є.Є.Слуцький	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Відкриті великі цикли кон'юнктурних коливань (Н.Д.Кондратьєв);</li> <li>• розмежовано поняття економічної статистики, динаміки та кон'юнктури, обґрунтовано значення окремого дослідження кумулятивних, незворотніх та потокових процесів економічної динаміки (Н.Д.Кондратьєв);</li> <li>• розроблено оригінальний індексний метод дослідження кон'юнктури (Н.Д.Кондратьєв, С.А.Первушин, С.Л.Комлев);</li> <li>• розвинуто математичну теорію статистичного спостереження за кон'юнктурою (В.М.Ігнат'єв, Д.І.Опарін, Н.С.Четверіков);</li> <li>• обґрунтовано механізм міжциклічних взаємодій на основі математичної теорії випадкових процесів (Є.Є.Слуцький).</li> </ul>
Американська школа (Гарвардська школа бізнесу) У.К.Мітчелл, С.Кузнец, Дж.М.Кейнс, Дж.Р.Хікс, Р.Харрод, Р.Б.Прескотт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначено поняття ділового циклу (business cycles), пов'язаного з абсолютними спадами та підйомами обсягів виробництва та інших показників, і циклу економічного зростання (growth cycle), який представляє собою флуктуації в економічних часових рядах, що коливаються навколо довгострокового тренду (У.К.Мітчелл, Р.Б.Прескотт, С.Кузнец);</li> <li>• об'єднано теорію кон'юнктури з концепцією економічного зростання, що переросло у технологію макроекономічного прогнозування (Дж.Р.Хікс, Р.Харрод);</li> <li>• започатковано макроекономічне моделювання економічної динаміки і, з урахуванням результатів В.Леонтьєва у розробці теорії міжгалузевого балансу, сформовано систему неперервного макроекономічного моніторингу у вигляді системи національних рахунків (Дж.М.Кейнс, Дж.Р.Хікс, С.Кузнец, Р.Харрод)</li> </ul>

Географічну належність шкіл можна визнати досить умовною, оскільки принципами американської (Гарвардської) школи керувалися, крім того, і англійські кон'юнктурні інститути, а до німецької школи відносили себе шведський вчений Г.Кассель і швейцарський вчений Репке.

Кон'юнктурна школа в Німеччині пов'язана з іменами Ф.Лассалля, А.Вагнера, П.Момберта та ін. Для німецької школи був характерний найбільш абстрактний підхід до визначення причин кон'юнктурних коливань та умов їх виникнення, які зводилися переважно до умов, що характеризують ринок загалом (розпад натурального господарства та виникнення мінової економіки при переході від аграрної до індустріальної системи господарювання). Представники німецької школи використовували достатньо прості з технічної точки зору історико-логічні та фактологічні методи аналізу, відносно рідко звертаючись до верифікації власне статистичних закономірностей. Це було зумовлено переконанням вчених про те, що поняття кон'юнктури – це все, що впливає на зміну траєкторії економічної динаміки.

На нашу думку, найвагомий внесок в теорію дослідження кон'юнктури зробили представники російської школи Н.Д.Кондратьєв, В.М.Штейн, С.А.Первушин, В.М.Ігнат'єв, Д.І.Опарін, Є.Є.Слущкий на початку ХХ століття. На жаль, принципи багатофакторності, багатоциклічності та аналіз кон'юнктури як системи із зворотним зв'язком, розпочаті російською та німецькою кон'юнктурними школами, були втрачені й честь донести до сьогодні залишок напружених інтелектуальних зусиль світового наукового співтовариства початку ХХ століття отримала американська Гарвардська школа бізнесу в особі У.К.Мітчелла, Дж.М.Кейнса, Дж.Р.Хікса, Р.Харрода, С.Кузнєца, Р.Б.Прескотта.

Однією з причин стійкого успіху “гарвардської школи” була глибоко опрацьована математико-статистична база дослідження, покладена в основу вивчення циклів. Практична орієнтація її основних висновків, розробка прогнозних методик в умовах стійкої тенденції зростання економіки виявилась ще одним фактором світового успіху цієї школи тоді, коли була репресована не менш оснащена математичним методом російська діагностична школа кон'юнктури.

Однак головним результатом розвитку теорії кон'юнктури у Гарвардській школі бізнесу стало її об'єднання з концепцією економічного зростання і перетворення на технологію макроекономічного прогнозування. Тому, незважаючи на наукові досягнення вчених у галузі теорії кон'юнктури, у

сучасному вигляді вона практично втратила своє самостійне значення, перетворившись на спеціалізовані розділи окремих наукових дисциплін, і широко використовується як інструмент аналізу цінової динаміки, динаміки фондових і товарних ринків, а також у маркетингових дослідженнях ринку.

Науковий здобуток вчених, що протягом ХХ ст. розвивали теорію кон'юнктури, залишається актуальним і сьогодні, оскільки дозволяє визначити її основні характерні риси:

- несталість, постійна мінливість та коливання, які відображають дію сил, що впливають на кон'юнктуру в короткотерміновій перспективі, або результат факторів, що мають довгостроковий термін впливу на стан ринкової кон'юнктури;
- виняткова суперечливість, що відображається у одночасному вияві протилежних тенденцій одних і тих самих показників кон'юнктури;
- нерівномірність;
- єдність протилежностей, що складаються у процесі відтворення суспільного капіталу.

Зважаючи на те, що значні зміни в економіці постійно вносять корективи до трактування економічних категорій, з метою уточнення поняття кон'юнктури відповідно до сучасних вимог ринку та розкриття її економічної суті та змісту, пропонуємо розглянути еволюцію її розуміння у хронологічному порядку.

Вперше термін “кон'юнктура” (латин. *conjunctura*, від *conjungo* – поєдную, з'єдную, *conjuncte* – разом, неподільно) застосував представник німецької школи Ф.Лассаль в 1864 р., ототожнюючи її з уявленнями про зв'язок усіх наявних обставин, що оточують людину меркантильного світу [72, 6].

У 20-х роках ХХ століття представник російської школи С.А.Первушин, що визначав кон'юнктуру як “зв'язок господарських явищ, процесів, які розвиваються в часі”, прагнучи максимальної чіткості та визначеності об'єкта дослідження, серйозно критикував досягнення німецької школи, а саме А.Вагнера (у якого поняття кон'юнктури співпадає з поняттям економічної динаміки),



Момберта і Репке (в яких будь-які зміни економічної ситуації включаються в це поняття).

З позиції С.А.Первушина, визначення явища простої кон'юнктури як "...напрямку та ступеня зміни сукупності елементів народногосподарського життя у порівняно з попереднім моментом" та диференційованої кон'юнктури як "...простої кон'юнктури даної галузі, але взятої у відношенні або у порівнянні з кон'юнктурою інших галузей, з якими у даному випадку можливе і доцільне порівняння", запропоновані Н.Д.Кондратьєвим, нівелюють зміст кон'юнктурного процесу як складного багатокомпонентного руху, основною відмінністю якого є взаємозв'язок (*conjunctio*) [79, 48-121].

На наш погляд, можна погодитись з критикою С.А.Первушина, оскільки в цілому визначення Н.Д. Кондратьєва – це визначення математичних величин, похідних, точкових за своєю природою і в даному контексті відірваних від економічного змісту причин, що призвели до такого стану. Як і багато інших визначень кон'юнктури, вони є надто вузькими, оскільки не враховують причинного характеру економічної динаміки, й одночасно широкими, оскільки передбачають необхідність моніторингу багатьох факторів, що не завжди пов'язані між собою.

Зазначимо, що кон'юнктура радянськими ученими вивчалася на прикладі світових капіталістичних ринків, тому, наприклад, в 60-ті роки ХХ ст. Ф.Г. Піскоппель визначав кон'юнктуру в такий спосіб: "Кон'юнктура є процес відтворення капіталістичного господарства, розглянутий у його ринковому вираженні, у повсякденних коливаннях і змінах, у всіх зв'язках і опосередкуваннях" [141, 246]. Вважаємо, що в цьому визначенні помилковим є твердження про те, що кон'юнктура – це "процес", оскільки кон'юнктура – це результат процесу, але не сам процес.

За остання роки в умовах трансформації економіки України збільшився інтерес до ринкових досліджень, в тому числі й до кон'юнктури, що зумовило появу наукових праць з даного питання, підготовлених українськими вченими та країн СНД. Це роботи таких українських авторів, як С.С.Гаркавенко,

А.О.Старостіна, А.В.Войчак, Є.В.Крикавський, В.Р.Кучеренко, В.А.Карпов, А.І.Бутенко, А.М.Єріна, Н.С.Косар, Л.Г.Ліпич, а серед російських авторів – В.Є.Рибалкін, І.К.Беляєвський, Г.Д.Кулагіна, Е.П.Пешкова, Ф.М.Лєвшин, С.Г.Светуньков, Є.П.Голубков, С.Ю.Румянцева.

Серед сучасних зарубіжних вчених-економістів, що займалися питаннями кон'юнктури і досвід яких як в теоретичному, так і в практичному плані можна використати у вітчизняній практиці кон'юнктурних досліджень, виділяються І.Ансофф, М.Портер, Ж.Ж.Ламбен, Г.Дж.Болт, П.Друкер, Ф.Котлер, П.Гейк.

Аналіз наукових робіт зарубіжних авторів дозволив виявити одну важливу обставину, яку треба враховувати при вивченні зарубіжного досвіду. Справа у тому, що в англійській економічній літературі термін “кон'юнктура” визначається іншими близькими за змістом словами та словосполученнями, а саме: “*current situation; market situation; market condition*”. Саме тому в сучасній перекладній зарубіжній економічній літературі досить рідко трапляється слово “кон'юнктура”, а використовується дослівний переклад вказаних словосполучень: *стан ринку, ринкова ситуація, маркетингова ситуація*.

Детальний аналіз літературних джерел дозволив нам з'ясувати, що в даний час існують три підходи до розуміння ринкової кон'юнктури. Під кон'юнктурою вчені розуміють:

1. Конкретну економічну ситуацію, що склалася на ринку на даний момент або за обмежений відрізок часу під впливом комплексу факторів.
2. Сукупність умов, що визначають ринкову ситуацію.
3. Точку на кривій відповідного ринкового циклу [162; 163].

На наш погляд, серйозної суперечності між цими формулюваннями немає: звичайно, кон'юнктура – це конкретна ринкова ситуація, але ситуація, що склалася в результаті дії відповідних умов і факторів. Таким чином, друге визначення можна розглядати як уточнююче, спрямоване на виявлення причинно-наслідкових зв'язків у ринковій кон'юнктурі. Щодо останнього визначення, то з позиції аналізу макроекономічних процесів подібна точка зору має право на існування, оскільки вона не суперечить попереднім визначенням.

Враховуючи досвід як наукових шкіл кон'юнктури, так і провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, та ґрунтуючись на сучасних реаліях ринкової економіки, пропонуємо уточнити трактування кон'юнктури ринку.

Кон'юнктура ринку – це конкретна економічна ситуація, що склалася на ринку на даний момент або за обмежений відрізок часу під впливом сукупності кон'юктуроутворюючих факторів і характеризується рівнем збалансування попиту і пропозиції на ринку, а також рівнем та співвідношенням цін. Дане визначення розкриває всі риси, які характерні для цього поняття.

На наш погляд, визначення напрямів дослідження має ґрунтуватися на виборі того виду кон'юнктури, вивчення якого необхідне для досягнення поставленої мети. Аналіз літературних джерел, присвячених проблемам дослідження ринкової кон'юнктури, свідчить, що погляди різних вчених розбігаються щодо класифікації її видів.

Так, Н.Д.Кондратьєв виділив два види кон'юнктури – просту та диференційовану. За визначенням простої кон'юнктури, вона розраховується як відношення показників даного моменту до попереднього.

Диференційована кон'юнктура визначається шляхом порівняння показників простої кон'юнктури одного ринку до показників простої кон'юнктури іншого ринку, внаслідок чого виникає запитання – ринки яких товарів можна досліджувати для визначення диференційованої економічної кон'юнктури: товарів-замінників чи товарів, не пов'язаних у товарній лінії.

Ще одним суттєвим недоліком диференційованої кон'юнктури є те, що кількість показників кон'юнктури нараховує кілька десятків, і зібрати інформацію про них не завжди вдається у повному обсязі. Якщо при цьому виникає потреба збору інформації з іншого ринку, то трудомісткість самої процедури істотно зростає.

На нашу думку, поділ кон'юнктури на просту та диференційовану є хибним, і тому ми схилиємося до сучасної класифікації, яку запропонували російські вчені-маркетологи С.Г.Светуньков та І.К.Беляєвський. Основною перевагою запропонованих класифікаційних ознак є те, що вони дозволяють виділити

відносно самостійні види кон'юнктури у маркетинговому (вужькому) розумінні цього поняття.

У якості першої класифікаційної ознаки ними запропоновано використання рівня масштабу ринку, за якою виділяють: світову кон'юнктуру, міжнаціональну кон'юнктуру (наприклад, кон'юнктуру європейського ринку чи країн СНД), національну кон'юнктуру, регіональну кон'юнктуру і кон'юнктуру місцевих ринків.

Другою класифікаційною ознакою є ознака охоплюваного товарного ряду. Відповідно до цієї ознаки виділяють загальногосподарську кон'юнктуру і кон'юнктуру товарних ринків.

Деякі дослідники виділяють ще й галузеву кон'юнктуру. Ми схиляємося до того, що її недоцільно виділяти окремим видом, оскільки питання галузі у сучасних умовах є досить дискусійним. Це пояснюється тим, що традиційне розуміння галузі сформувалося в умовах планово-адміністративної системи і трактує галузь як частину народногосподарського комплексу, як галузь виробничо-господарської діяльності підприємств, що належать до неї. При цьому під галуззю розуміють сукупність підприємств, організованих за однією з галузевоутворюючих ознак, до яких належать:

1. Випуск продукції однакового призначення.
2. Використання подібних технологій.
3. Використання однакової сировини.
4. Виконання однакових функцій.

Необхідною умовою віднесення підприємств до однієї галузі також є використання однакової технічної бази, однакових кадрів та специфічність умов праці.

Однак можна виділити ряд суттєвих недоліків. Перший пов'язаний з тим, що більшість підприємств будь-якої галузі не є вузькоспеціалізованими, внаслідок чого при обліку обсягів виробництва виникає необхідність виділення частки виробництва непрофільних продуктів.

Другим недоліком є те, що підприємства, які випускають подібні товари, але з різної первинної сировини і, як наслідок, з використанням різних технологій (наприклад, виробники скляних і пластикових пляшок для пива будуть належати до різних галузей промисловості навіть при умові, що в багатьох випадках великі пивоварні підприємства самостійно випускають унікальну тару конкретно під свою торговельну марку).

Це означає, що в межах даного підходу до галузі не враховуються процеси конкуренції, як внутрішньогалузевої, так і міжгалузевої, що є необхідною умовою дослідження ринку загалом і його кон'юнктури зокрема.

Щодо загальногосподарської кон'юнктури, то її визначають як систему, що представляє собою сукупність кон'юктур товарних ринків з безліччю взаємовідношень між ними. Однак ці частини існують лише в силу існування цілого. Тому властивості загальногосподарської кон'юнктури не можна вважати арифметичною сумою властивостей формуючих її товарних кон'юктур.

Об'єднання кон'юнктури товарних ринків як елементів у загальногосподарську кон'юктуру як дещо ціле, додає останній нових якостей, яких немає у утворюючих її товарних кон'юктурах. У цьому проявляється одна із системних властивостей економічної кон'юнктури – емерджентність, тобто властивість цілісної системи володіти характеристиками, що не впливають з властивостей складаючих її елементів, які розглядаються поза системою.

Дослідження загальногосподарської кон'юнктури становить інтерес з позицій державного управління економікою, а також з позицій інвестиційного бізнесу, оскільки стан загальногосподарської кон'юнктури є одним з найважливіших показників інвестиційного клімату [141].

З урахуванням всього сказаного, вважаємо, що найбільший інтерес для підприємств у ринкових умовах становить маркетингове дослідження кон'юнктури товарного ринку, під яким ми розуміємо систематичний, цілеспрямований збір і аналіз даних про стан та розвиток кон'юнктури ринку, які дозволяють обґрунтувати стратегію і тактику маркетингової діяльності підприємств в умовах ризику та невизначеності.

Реалізація поставленої мети зумовила об'єктивну необхідність виявлення і розв'язання такого комплексу завдань:

- розробити та обґрунтувати систему кон'юктуроутворюючих факторів та показників ринкової кон'юктури;
- розробити інформаційне забезпечення кон'юктурних досліджень з урахуванням сучасних вимог ринку до швидкозмінних у часі складних об'єктів дослідження;
- обґрунтувати методичні підходи до оцінки та прогнозування основних показників кон'юктури ринку;
- оцінити масштаби виробництва, потенціалу та типу ринку з метою виявлення реальних і потенційних можливостей ринку та характеру конкурентної боротьби на ньому;
- оцінити структуру, динаміку та функціональні можливості попиту на продукцію;
- виявити особливості формування цінових та кількісних пропорцій розвитку ринку;
- проаналізувати динамічні, варіаційні і циклічні характеристики ринку та розробити кон'юктурний прогноз з метою прийняття підприємством ефективних стратегічних і тактичних управлінських рішень в умовах стихійності ринку;
- розробити модель короткострокового прогнозування збуту з метою збалансування попиту і пропозиції, уточнення стратегії поведінки на ринку та вжиття тактичних заходів відповідно до випадкових та непередбачуваних коливань ринкових чинників.

Запропоновані нами етапи дослідження кон'юктурного товарного ринку поділяються на два рівні реалізації. На першому дається оцінка ринкової кон'юктури з характерними для неї масштабами і типологією ринку, поведінкою основних суб'єктів, головними пропорціями.

Переходячи до другого етапу, необхідно пам'ятати, що ціль кон'юнктурного дослідження не вичерпується констатаційними оцінками фактично сформованої ринкової ситуації, а полягає у прогнозі її розвитку як науково обґрунтованого передбачення подальшого розвитку ринку в майбутньому на основі вивчення причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій та закономірностей.

Кон'юнктурні прогнози забезпечують необхідні знання для поведінки на ринку, озброюють умінням раціонально маневрувати наявними ресурсами, продавати товар за вигідними цінами, розширювати або скорочувати виробництво товару відповідно до очікуваного стану ринку, тобто стосовно прогнозу кон'юнктури ринку можна дати таке визначення: прогноз кон'юнктури ринку є об'єктивне, ймовірнісне за своєю природою судження про динаміку найважливіших характеристик товарного ринку і їхніх альтернативних варіантів за умови виконання сформульованих гіпотез з метою вироблення маркетингових рекомендацій щодо поведінки фірми на ринку.

Узагальнюючи все сказане, відзначимо, що актуальність кон'юнктурних досліджень як мобільної системи вивчення ринку, яка дозволяє оперативно і адекватно реагувати на постійну зміну обставин, що обумовлюють напругу економічного життя і в кінцевому підсумку успіх господарської діяльності, є незаперечною і повинна обов'язково використовуватись в практиці маркетингової діяльності підприємств України.

## 1.2. Система показників кон'юнктури ринку

Огляд вітчизняних та зарубіжних літературних джерел свідчить, що проблема інтегральної оцінки кон'юнктури ринку на даний час повністю не розв'язана [8; 29; 32; 52; 72; 142]. Оцінка і прогноз кон'юнктури значно ускладнюються тим, що показники, які відображають стан кон'юнктури, досить умовні і відносні у визначенні розмірів і сили дії деяких кон'юнктурутворюючих факторів на розвиток кон'юнктури ринку. Тому одним із шляхів усунення цієї складності у вивченні кон'юнктури можна вважати розширення кола її показників.

Цієї точки зору дотримується багато вчених, одним з яких є відомий російський вчений-маркетолог С.Г.Светуцьков. Для оцінки кон'юнктури ринку він пропонує використовувати методи класифікації, що дозволяють виділити окремі групи кон'юнктурутворюючих факторів. На його думку, подібна класифікація дозволить детальніше дослідити властивості й особливості виділених груп факторів, вивчити їх вплив на кон'юнктуру ринку загалом. Він пропонує такі класифікаційні ознаки для виділення груп кон'юнктурутворюючих факторів:

1. Зв'язок з економічним циклом відтворення (циклічні, нециклічні);
2. Тривалість дії (короткострокові, середньострокові, довгострокові);
3. Належність до досліджуваного об'єкта (ендогенні, екзогенні);
4. Належність до різних аспектів ринкового механізму (виробничі, споживчі);
5. Передбачуваність (детерміновані, стохастичні);
6. Керованість (регульовані, нерегульовані);
7. Спрямованість впливів (стимулюючі, стримуючі, нейтральні);
8. Тіснота зв'язку (прямої, непрямої дії);
9. Природа походження (науково-технічні, техніко-економічні, соціально-економічні, військово-політичні, державно-правові, природні);
10. Характер інформації (кількісна, якісна шкала);



## 11. Однорідність динаміки (проста стаціонарна, кількісна стаціонарна, еволюційна, хаотична).

Будь-який кон'юнктуруючий фактор можна оцінити з позицій кожної з зазначених одинадцятьох ознак класифікації, оскільки ці класифікаційні ознаки не альтернативні, а доповнюють одна одну [141, 270-282]. Тому при аналізі динамічних і варіаційних характеристик кон'юнктури ринку, виявивши кон'юнктуруючі фактори та здійснивши їхню класифікацію по зазначеним одинадцятьом ознакам, кожному з них можна привласнити одинадцятизначний ідентифікаційний номер, кожна з одинадцятьох позицій якого означатиме номер класифікаційної ознаки і групу в цій класифікаційній ознаці.

Так, якщо скористатися порядком перерахунку класифікаційних ознак, то, наприклад, цифра ідентифікаційного номера 21123111521 означатиме, що перед дослідником фактор з такими властивостями:

- він не циклічний (2);
- короткостроковий (1);
- є внутрішнім чинником кон'юнктури даного ринку (1);
- належить до групи факторів споживачів (2);
- інформація про нього носить невизначений характер (3);
- є керованим (1);
- є стимулюючим (1);
- прямо впливає на стан кон'юнктури (1);
- відноситься до групи факторів державно-правового походження (5);
- інформація про нього носить якісний характер (2);
- динаміка його стаціонарна (1).

Легко переконатися в тому, що повний набір можливих ідентифікаційних номерів становить 41472 варіанти. Тобто класифікація кон'юнктуруючих факторів за допомогою запропонованого С.Г.Светуньковим методу дозволяє досить детально проаналізувати динамічні й варіаційні процеси, що відбуваються на ринку. Групування кон'юнктуруючих факторів за вказаними ознаками дозволяє вивчити динаміку кожної групи факторів, особливості цієї динаміки і

вплив цієї групи факторів на динаміку кон'юнктури досліджуваного ринку. При цьому з'являється можливість використання відповідної сукупності методів і дослідницьких процедур для повноцінного вивчення кожної групи виділених факторів.

Для повного детермінованого аналізу кон'юнктури ринку в рамках даного підходу необхідно враховувати вплив кон'юктуроутворюючих факторів  $X_i$  на стан кон'юнктури, що відображається показниками кон'юнктури  $Y_j$ , тобто знайти залежність показників кон'юнктури від кон'юктуроутворюючих факторів, яка матиме такий загальний вигляд:

$$Y_j = f(X_i), \quad (1.1)$$

Отже, економічний зміст моделі (1.1) полягає у тому, що знання стану кон'юктуроутворюючих факторів характеризуватиме кон'юнктуру на даний момент часу, а їх зміна свідчатиме про тенденції розвитку ринкової ситуації.

Враховуючи необхідність виділення сорока тисяч різних груп кон'юктуроутворюючих факторів, природа яких різноманітна, а їхній вплив на показники кон'юнктури має складний нелінійний характер і до того ж змінюється у часі, вважаємо, що побудова інтегральної складної нелінійної багатофакторної системи моделей з розподіленими лагами, запропонована С.Г. Светуньковим, на практиці є неможливою і має теоретичний характер.

Треба додати, що розширення кола показників має не тільки теоретичні, а й практичні рамки, оскільки обмежене можливостями дослідника в певний, досить короткий період часу вибрати з джерел інформації конкретні, найновіші дані для всього кола показників, систематизувати їх, встановити за цими показниками силу і масштаби дії відповідних кон'юктуроутворюючих факторів, їх взаємний зв'язок і обумовленість, спрямованість дії, а також виявити активність і взаємодію цих факторів на найближчу перспективу для розробки прогнозу розвитку кон'юнктури.

Слід зазначити, що й надто обмежене коло показників розвитку кон'юнктури не дозволить отримати повне уявлення щодо значущості основних факторів у формуванні і розвитку кон'юнктури. Даний спрощений підхід широко

застосовується у практиці діяльності фірм, які займаються маркетинговими дослідженнями. Результати їх аналітичних досліджень регулярно публікуються у вітчизняних економічних виданнях, у мережі Internet, а оцінка кон'юнктури зводиться до фрази типу "...кон'юнктура ринку (ринкова ситуація) порівняно з попереднім періодом поліпшилась (погіршилась)". Відзначаючи істотну оперативність таких оглядів, простоту аналізу і наочність отримуваних результатів, необхідно підкреслити, що хоча в згаданих оглядах іноді трапляються спроби виявлення причинно-наслідкових зв'язків, які є невід'ємною частиною кон'юнктурного дослідження, вони практично завжди ґрунтуються на якісних оцінках, а тому є досить суперечливими, оскільки носять суб'єктивний характер.

Враховуючи переваги та недоліки згаданих підходів до побудови системи показників, ми поділяємо точку зору українських вчених-маркетологів В.А.Карпова, В.Р.Кучеренка, Л.Г.Ліпич, С.С.Гаркавенко, А.В.Войчака та російських вчених І.К.Беляєвського, Е.П.Пешкової, які пропонують скорочувати кількість досліджуваних кон'юктуроутворюючих факторів, вибираючи найбільш важливі з них, і обмежитися невеликим колом найважливіших показників кон'юнктури, що за умов швидкозмінності ринкової ситуації є виправданим кроком, оскільки дозволить зменшити витрати часу на дослідницькі процедури.

Огляд літературних джерел показав, що точки зору вчених щодо кола найважливіших показників, які характеризують прояви кон'юнктури, та послідовності їх аналізу, практично не відрізняються між собою. Так, А.В.Войчак пропонує в процесі оцінювання кон'юнктури розглядати 9 об'ємних показників, які, в свою чергу, мають ієрархічну структуру. До них належать:

1. Пропозиція товарів: (загалом, а також за окремими товарами, продавцями регіонами):

- обсяг, структура, динаміка;
- виробничий та сировинний потенціал;
- еластичність пропозиції.

2. Попит: (загалом, а також за окремими товарами, продавцями регіонами):

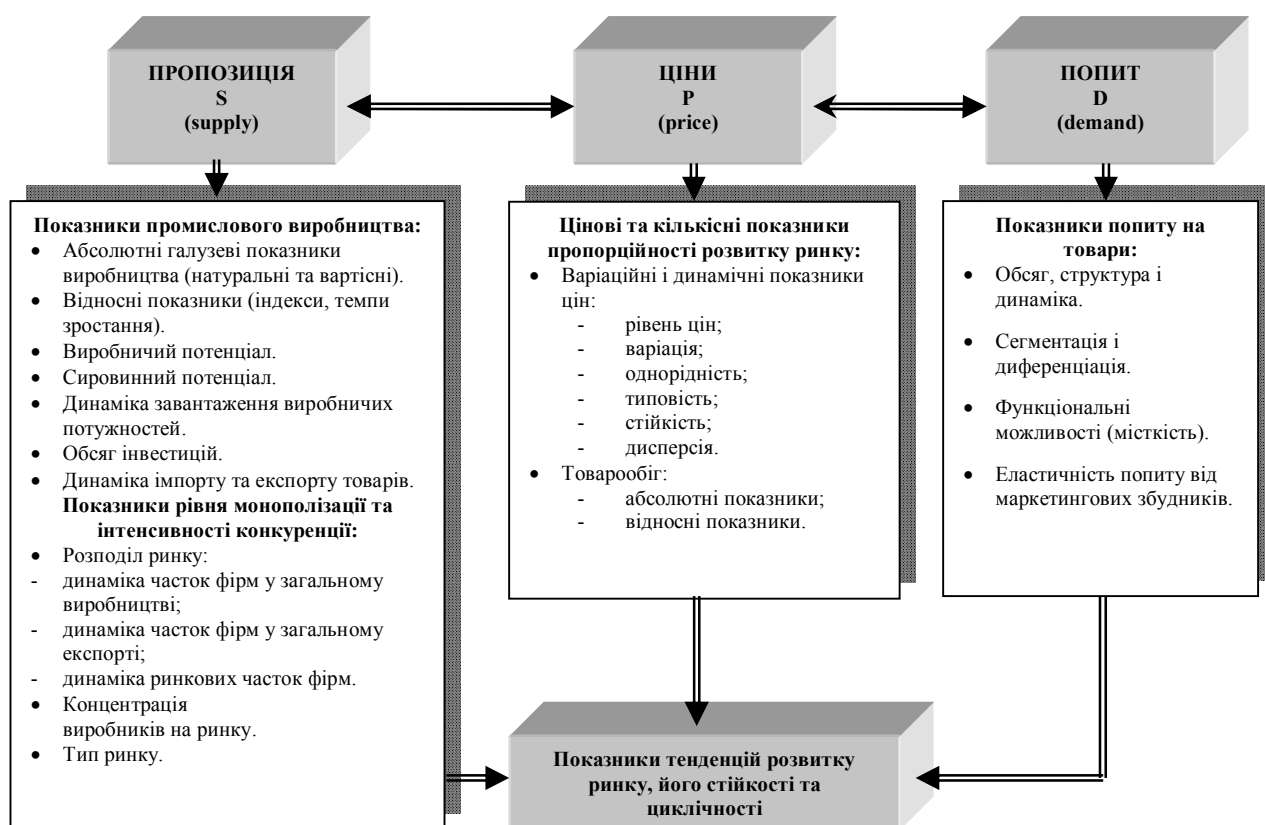
- рівень задоволення, вектор зміни;

- місткість ринку;
  - еластичність.
3. Пропорційність ринку:
- співвідношення попиту та пропозиції;
  - співвідношення ринків засобів виробництва, предметів споживання і послуг;
  - товарна структура товарообігу;
  - частки ринку;
  - структура продавців за формами власності;
  - структура покупців;
  - регіональна структура ринку.
4. Тенденції розвитку ринку (обсягів продажу, цін, товарних запасів, інвестицій).
5. Коливання, стійкість та циклічність ринку.
6. Регіональні особливості стану й розвитку ринку.
7. Ділова активність ринку:
- портфель замовлень (стан, динаміка);
  - обсяг, розмір, частота, динаміка угод;
  - рівень завантаженості потужностей.
8. Ризики: інвестиційні; прийняття маркетингових рішень, випадкові ринкові коливання.
9. Масштаб ринку, рівень його монополізації та стан конкуренції:
- кількість і характеристики продавців;
  - рівень приватизації;
  - розподіл ринку;
  - частка малого та середнього бізнесу на ринку.

На нашу думку, подана вище система показників має і переваги, і недоліки. До основних переваг належить широке коло питань, що стосуються різних аспектів функціонування ринку.

Поряд з цим можна відзначити включення до системи другорядних, малоінформативних показників (наприклад, співвідношення ринків засобів виробництва, предметів споживання і послуг; інвестиційні ризики; портфель замовлень; обсяг, розмір, частота, динаміка угод; товарна структура товарообігу, частка малого та середнього бізнесу на ринку та ін.), які, на наше переконання та виходячи з визначення кон'юнктури і завдань, що стоять перед її дослідженням, не є об'єктом аналізу і можуть значно ускладнити як процес збору інформації, так і її опрацювання.

Тому з метою вдосконалення системи показників кон'юнктури ринку та зважаючи на обмежені обсяги дисертаційної роботи, пропонуємо систематизувати їх за дещо іншим критерієм, уникаючи як їх повторного аналізу, так і другорядності та малоінформативності, що трапляється в розглянутій вище системі, та групуючи їх відповідно до об'ємних показників пропозиції, попиту, цін та показників тенденцій розвитку ринку, його стійкості та циклічності, які, на нашу думку, є основними індикаторами ринкової ситуації і відображають основні сторони функціонування ринкового механізму (рис. 1.1).



**Рис.1.1. Кон'юнктурні показники**

Першорядне значення для дослідження кон'юнктури будь-якого ринку і найважливішої її категорії є перший із вихідних об'ємних показників ринкової кон'юнктури – пропозиція, яка відображає різноманітний обсяг товарів, які виробник бажає і спроможний виробити і запропонувати на продаж протягом певного періоду часу за визначеною ціною.

Як відомо, товарна пропозиція складається з трьох основних компонентів, а саме:

- обсягу продукції вітчизняного виробництва за мінусом внутрішнього споживання та втрат;
- обсягу імпортової продукції на вітчизняному ринку;
- різноманітних резервів та обсягів товарних запасів. Слід зазначити, що між пропозицією і попитом у визначених ситуаціях існує зв'язок: попит породжує пропозицію, але і пропозиція певним чином впливає на попит, зокрема, на ринку продавця попит орієнтується на обмежені можливості пропозиції, а на ринку покупця пропозиція орієнтується на попит. Ця аксіома сучасного маркетингу має враховуватися у кон'юнктурному дослідженні. Проте справедлива й інша позиція, відповідно до якої у визначених ситуаціях пропозиція у свою чергу породжує попит, зокрема, новий привабливий товар сам завойовує ринок, створюючи новий попит.

Для оцінювання кон'юнктури ринку важливе значення мають показники, що характеризують спрямування промислового виробництва. Група цих показників складається з даних про виробництво в абсолютних одиницях виміру та індексів промислового виробництва.

Ще одним важливим показником пропозиції й одночасно її детермінантою є виробничий і сировинний потенціал (рівень виробничих можливостей), тобто спроможність виробництва виготовити й подати на ринок певний обсяг товарів, що забезпечує відповідний обсяг і структуру пропозиції. На нашу думку, в процесі дослідження категорію виробничого потенціалу треба поділити на граничний, який відобразатиме виробництво товарів при повному використанні

потужностей, та реальний, який відображатиме реальну пропозицію товарів з урахуванням вимог ринку.

Працюючи на ринку, фірма зіштовхується із суперництвом інших фірм, які випускають і продають аналогічні товари. Кожна з них, як правило, прагне бути лідером на ринку, виробити й продати якнайбільше товарів, захопити максимально можливу частку ринку. Оскільки ринкова ситуація багато в чому визначається станом і результатами конкурентної боротьби, то, на нашу думку, буде доцільно включити в якості важливої детермінанти пропозиції групи показників рівня монополізації і конкуренції. До неї належать показники кількості і розміру підприємств, тієї частки, яку вони займають на ринку, їх розподіл за цими ознаками. Це дозволить визначити тип ринку, побудувати відповідну матрицю типології ринку, дати характеристику процесу розподілу ринку, що входить до умов вироблення стратегії маркетингу.

Наступною важливою категорією ринку та другим об'ємним показником ринкової кон'юнктури є купівельний попит, який можна визначити як потребу, забезпечену грошима і запропоновану протягом визначеного періоду часу на ринку. Під потребою розуміють бажання або необхідність володіти певним продуктом для процесу відтворення і підтримки визначеного рівня діяльності [62; 65; 88; 102; 112; 136; 161].

Блок попиту на товари повинен включати в себе як показники обсягу, структури і динаміки попиту, так і показники його сегментації і диференціації, оскільки, на нашу думку, диференційований аналіз попиту в процесі кон'юнктурного дослідження дозволить більш гнучко оцінити стан ринку і при прогнозуванні даного виду попиту використовувати відповідний набір факторів.

В економічній літературі багато різних підходів до класифікації видів попиту, але ми використаємо підхід, запропонований І.К.Беляєвським, який, на нашу думку, оптимально відповідає вимогам кон'юнктурного дослідження. Так, він пропонує у процесі оцінювання кон'юнктури ринку використовувати три класифікаційні ознаки – форма утворення, динамічні характеристики та наміри покупців (табл. 1.2).

**Класифікація видів попиту відповідно до цілей  
кон'юнктурного дослідження**

Класифікаційні ознаки	Види попиту
<b>За формами утворення</b>	<i>Негативний (від'ємний)</i> – активне несприйняття товару споживачами у випадку сумніву щодо його корисності або коли товар набрид покупцеві
	<i>Відсутність попиту</i> – покупці цілком не визнають товару, його з якихось причин не купують
	<i>Прихований попит</i> є певною потребою, але товар, який володіє відповідними характеристиками, не виробляється
	<i>Потенційний (закритий) попит</i> формується на стадії підготовки товару до виходу на ринок, іноді – ще в період розробки або проектування нового товару (часто під впливом реклами)
	<i>Попит, що формується</i> , складається на початковій стадії виходу нового товару на ринок, коли покупці тільки знайомляться з його характеристиками
	<i>Попит, що склався</i> – відповідає впевненому, визнаному положенню товару на ринку
	<i>Сезонний</i> – попит, який коливається протягом року відповідно до сезонного характеру виробництва або споживання, а також кліматичних умов та рекреаційних дат і періодів
<b>За динамічними характеристиками</b>	<i>Зростаючий, або інтенсивний попит</i> : вектор і швидкість розвитку якого виражені темпом зростання ( $T > 1$ )
	<i>Стабільний попит</i> – ( $T = 1$ )
	<i>Згасаючий, або попит, що зменшується</i> – ( $T < 1$ )
<b>За намірами покупців</b>	<i>Жорсткий попит</i> , коли покупець вимагає певного виду товару і не погоджується на заміну
	<i>Альтернативний (м'який, компромісний) попит</i> , коли покупець згоден на заміну одного виду товару іншим і не має чіткого уявлення, який вид товару йому потрібен
	<i>Спонтанний (імпульсивний) попит</i> : проявляється несподівано для самого покупця, найчастіше, коли він випадково знаходить товар, який спокушає його своїми якостями

Зважаючи на те, що кон'юнктура є складним комплексом взаємозв'язків і взаємовпливів, то варто вважати виправданим важливе місце, яке посідає еластичність попиту від маркетингових збудників у блоці показників попиту на товари, оскільки вона виражає дію відповідних ринкових законів.

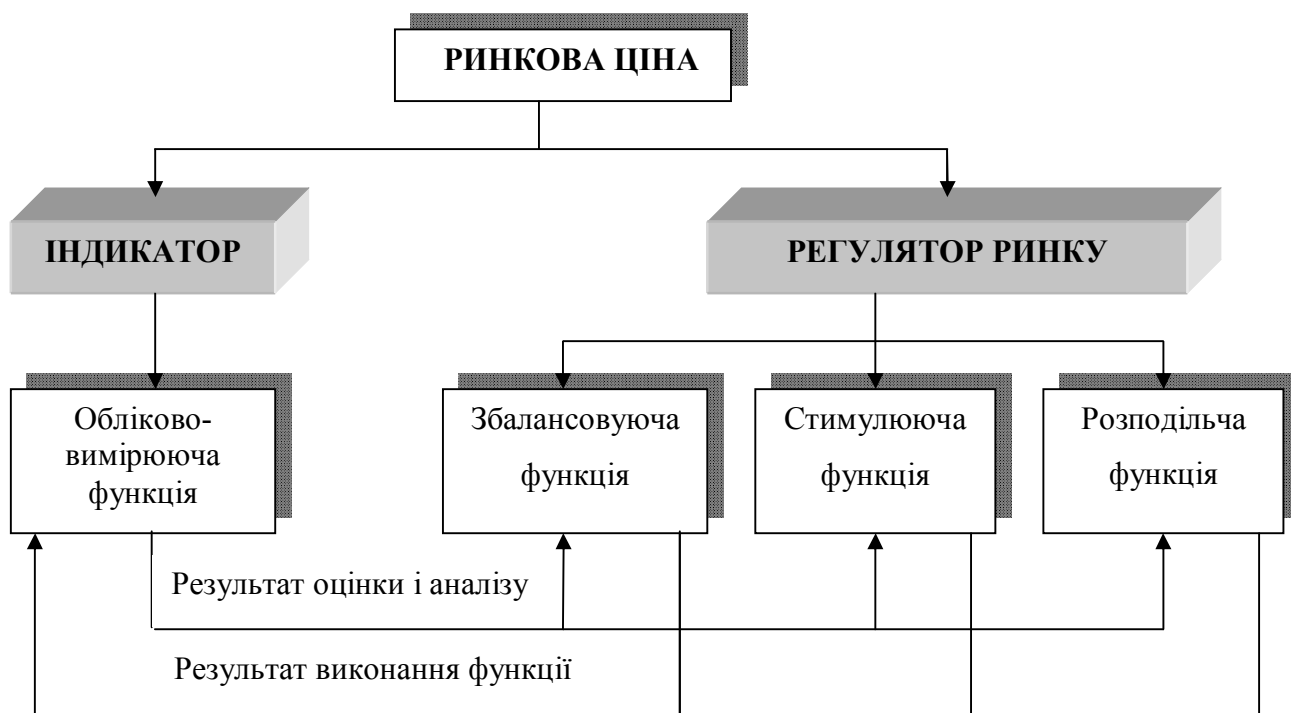


Щодо ціни, то ринок і ціна – це економічні категорії, обумовлені товарним виробництвом. Ринок є основною формою товарно-грошових відносин, стимулює процес відтворення та диктує умови виживання його суб'єктів, і тому, на нашу думку, у функціонуванні ринкового механізму провідна роль належить цінам.

Ціна є багатофункціональним економічним явищем, основною ринковою категорією. Зміна ціни часто призводить до серйозних соціально-економічних наслідків, тому вважаємо, що всебічна та об'єктивна інформація про ціни і, що найважливіше, глибокий аналіз цінового механізму є важливою складовою дослідження кон'юнктури [153, 266-288].

Суть ціни, її економічна природа проявляється у подвійній ролі, яку відіграє ціна на ринку. Рівень та поведінка цін на ринку не тільки перебувають під впливом цілого ряду факторів, але, у свою чергу, самі впливають на них. Пасивна роль індикатора ринку (показника його стану) гармонійно доповнюється активною роллю регулятора ринку (інструмента впливу на нього) [48].

З певною умовністю можна виділити наступні функції ринкових цін: вимірюючу, збалансовуючу, стимулюючу і розподільчу (рис.1.2).



**Рис.1.2. Роль і функції ціни на ринку**

Класифікація функцій ринкових цін не означає на практиці чіткого їх розподілу, оскільки всі функції цін взаємопов'язані і перебувають у єдності та взаємодії, а тому проявляються тільки в системі цін, а не в окремо взятій ціні на конкретний товар. Вважаємо, що дане твердження справедливе не тільки для макроекономічного рівня, але й для окремих товарних ринків і компаній.

До винятково важливих характеристик стану ринку належать показники пропорційності, особливо співвідношення попиту і пропозиції та його динамічні зрушення. Пропорційність, тобто оптимальне співвідношення між різноманітними елементами ринку, є найважливішою умовою його поступального розвитку, що відображає дію законів ринку й обумовлює характер розвитку інших ринкових категорій, а також його соціально-економічну ефективність.

У свою чергу, будь-які диспропорції і деформації певних складових ринку, як переконливо показав вітчизняний досвід, спричиняють кризові форми розвитку, ускладнюють і спотворюють ринкові відносини, роблять ринок недостатньо ефективним [29].

У кон'юнктурному аналізі рідко вдається безпосередньо зіставити обсяги попиту і пропозиції. Таку можливість дає баланс попиту і пропозиції, тобто метод визначення сукупної характеристики обсягу попиту. Використовується балансова форма: грошові кошти, призначені для придбання товарів, порівнюються з товарними ресурсами (у вартісному вимірі). Різниця із знаком "плюс" показує: пропозиція перевищує попит, є загроза кризи збуту; різниця із знаком "мінус" – попит перевищує пропозицію; розмір перевищення грошових коштів над ресурсами відображає розмір дефіциту.

Основним недоліком даного методу є те, що він будується за всією сукупністю товарів на ринку, що є досить проблематичним за умови відсутності повної і достовірної інформації. Тому, оцінюючи пропорції товарного ринку, кон'юнктурні дослідження змушені спиратися на непрямі оцінки співвідношення попиту і пропозиції [114].

Вважаємо, що комплексним показником, що відбиває процес купівлі-продажу товару, є товарообіг. Це сумарний показник продажу товару за всіма актами купівлі-продажу. Значення показників товарообігу полягає у тому, що вони відображають зміни кон'юнктури ринку і характеризують сформовану кон'юнктуру ситуацію на ньому, тобто динаміка товарообігу є проявом дії ринкового механізму, наслідком фактично укладених пропорцій попиту і пропозиції.

Кон'юнктура ринку є явищем складним, швидкозмінним. Вона складається з багатьох одиничних явищ і дій, розвиток яких формується під впливом ряду обставин. Ринок за своєю суттю схильний до стихійності, а отже, наражається на випадкові та постійні коливання: циклічні і сезонні, дуже гнучкий у своєму розвитку, чутливо реагує на зміни соціально-економічного характеру, залежить від політичних і психологічних чинників, від чуток, паніки. Тому останній блок системи показників кон'юнктури ринку пива має містити в собі показники динамічних і варіаційних процесів, властивих ринку, а саме тенденцій розвитку, стійкості і циклічності ринку, які є складовою частиною кон'юнктурного дослідження і повинні вивчатися у комплексі з іншими показниками ринкової кон'юнктури.

У процесі дослідження треба брати до уваги те, що ринок, навіть регульований у межах можливостей маркетингу, не може цілком звільнитися від проявів стихійності. Це явище є невід'ємною властивістю ринкового механізму, його прагнення до рівноваги попиту та пропозиції, що досягається шляхом подолання постійних диспропорцій різної інтенсивності. Ця властивість ринку, пов'язана із стихійністю його розвитку, проявляється через коливання (стійкість) основних параметрів ринку.

Аналізуючи тенденції ринку як за рік, так і за більш тривалий період, можна помітити, що зміна параметрів ринку відбувається хвилеподібно, тобто простежується повторюваність тенденцій розвитку. Дане явище в економічній літературі називається циклічністю. Циклічність ринку можна визначити як регулярно повторювані в часі зміни рівня, вектора і характеру розвитку ринку.

Як відомо, у своєму розвитку ринок проходить через ряд циклів, що змінюють один одного за принципом: зростання – спад – зростання. Зростання ринку призводить до його перенасичення, кризи збуту, його змінює депресія, діловий застій, що поступово переходить до поживавлення ділової активності.

Зазначимо, що проблема класифікацій ринкових циклів й досі є дискусійною, погляди різних наукових шкіл дуже відрізняються. Широко відома класифікація Гарвардської економічної школи, грошова теорія Хутрі, теорія новацій Хансена, психологічна теорія Пігу, теорія недоспоживання Фостера, але серед вітчизняних та зарубіжних економістів найбільшою популярністю користується класифікація ринкових циклів Мітчелла, подана у табл.1.3.

Таблиця 1.3

### Характеристика фаз економічного циклу

Фази економічного циклу	Характерні риси фаз економічного циклу
Криза	<p>Відставання споживання від виробництва призводить до зростання товарних запасів, перевиробництва. У результаті перевиробництва (через те, що товари, що випускаються, не знаходять збуту) відбувається скорочення виробництва, що призводить до зростання невикористовуваних потужностей і збільшення безробіття, а отже, і до зниження платоспроможного попиту населення.</p> <p>Кризовому спадові звичайно передують зниження товарних цін і ряд інших ознак кризи: кредитна напруга, падіння курсів акцій, зменшення оптової і роздрібною торгівлі, максимальне підвищення облікового відсотка, зменшення вкладень в основний капітал.</p>
Депресія	<p>Фаза циклу після кризи характеризується застійним станом економіки. У розвитку кризи раніше або пізніше (це залежить від величини різниці між попитом та пропозицією) настає такий момент, коли ще не зростає виробництво, але немає й падіння: не підвищуються ціни, але їх зменшення по більшості товарів припинилося, припиняється зростання товарних запасів.</p>

Фази економічного циклу	Характерні риси фаз економічного циклу
<b>Пожвавлення</b>	У фазі поживлення відбувається, як правило, відновлення основного капіталу, тобто морально застаріле обладнання замінюється новим, більш сучасним і продуктивним. Масове оновлення основного капіталу призводить до збільшення попиту на товари, підвищуються ціни, в першу чергу на сировину, зростає потреба у позичковому капіталі, збільшуються і прибутки.
<b>Піднесення</b>	У фазі піднесення не тільки оновлюється основний капітал, але й значних розмірів набуває будівництво нових підприємств. Ці великі вкладення в основний капітал протягом певного періоду часу формують односторонній попит при обмеженій пропозиції або взагалі її відсутності. Настає перевиробництво, і піднесення з катастрофічною швидкістю змінюється кризою.

Усвідомлюючи важливість показника циклічності розвитку ринку як важливого показника кон'юнктури, треба підкреслити, що в українській економіці досить малий період ринкових перетворень для чіткого прояву ринкових циклів, внаслідок чого пропонуємо у процесі дослідження використати показник внутрішньорічної (сезонної) циклічності.

Сезонними коливаннями (від фр. *saison* – пора року) називаються більш-менш стійкі внутрішньорічні коливання параметрів ринку, зумовлені специфічними умовами виробництва чи споживання певного виду продукції, тобто, значною мірою сезонність – це прояв дії ринкового механізму, збалансованості попиту і пропозиції [96; 147].

Запропонована нами система показників кон'юнктури ринку відображає основні аспекти функціонування ринкового механізму і пов'язана з певними особливостями збору інформації та її опрацювання. Враховуючи цю обставину, пропонуємо у наступному підрозділі детально розглянути методичний інструментарій дослідження кон'юнктури з врахуванням сучасних вимог ринку до швидкозмінних в часі складних об'єктів дослідження.

### **1.3. Методичний інструментарій дослідження кон'юнктури ринку**

Ефективність управлінських рішень в сучасних умовах в значній мірі залежить від оперативності збору достовірної маркетингової інформації та методів її опрацювання.

Нині в Україні не налагоджено ефективної роботи по вивченню та прогнозуванню кон'юнктури ринку як одному з найважливіших напрямів маркетингових досліджень, що пояснюється невідповідністю відповідних фахівців, відсутністю необхідного організаційного, методичного та технічного забезпечення, а також складністю дослідницьких процедур в умовах стихійності та динамічності ринкових процесів.

Незважаючи на численні наукові розробки, ми дійшли до висновку, що проблема теоретичного і методичного забезпечення оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку в цілому залишається невирішеною.

Під час аналізу літературних джерел, присвячених ринковим дослідженням, ми виявили, що переважна більшість сучасних публікацій присвячена в основному принципам, формам і видам як маркетингових досліджень загалом, так і кон'юнктурних досліджень зокрема – описується процес і дизайн маркетингових досліджень, розкриваються тільки деякі з основних найбільш відомих методів [32; 35; 42; 43; 75; 82; 83; 89; 124; 128; 152; 169].

Щодо зарубіжних наукових праць, присвячених маркетинговим дослідженням кон'юнктури ринку, то вони переповнені елементарними й поверхневими прикладами практичного застосування цих методів, що пояснюється бажанням зарубіжних вчених довести процес прийняття рішення до рівня рефлексії, коли при появі в економічній практиці стандартної проблеми згадується готовий стандартний спосіб її розв'язання [10; 36; 49; 53; 54; 86; 87; 88; 103; 176].

Нажаль, в умовах трансформації економіки України, підприємствам доводиться зтукатися з багатьма нестандартними ситуаціями і проблемами, готових схем вирішення яких немає.

Тому, зважаючи на недостатній рівень практичних та теоретичних розробок, пов'язаних кон'юнктурними дослідженнями ринку, пропонуємо власний підхід, який ґрунтується на нових підходах до збору, обробки, оцінювання економічної інформації про швидкозмінні в часі складні об'єкти дослідження.

Етапи кон'юнктурних досліджень можна розділити на:

1. Поточне спостереження – збір та обробка необхідної інформації.
2. Аналіз кон'юнктури.
3. Прогнозування кон'юнктури як основи для прийняття відповідних управлінських рішень.

Як правило, при дослідженні кон'юнктури ринку використовується інформація, отримана на основі первинних (польових) і вторинних (кабінетних) досліджень [12; 41; 89].

Первинні і вторинна інформація може містити два типи даних:

- Жорсткі – дані, які можна чітко кількісно визначити (ціни, частки ринку, місткість).
- М'які – дані, які не можна кількісно визначити; вони емоційно забарвлені і ґрунтуються переважно на уявленнях споживачів (ключовими словами є: подобається, надавати перевагу, ліпше, гірше, більше, менше та ін.).

Основною відмінністю первинної інформації є те, що вона отримується в результаті спеціально проведених для вирішення конкретної проблеми досліджень. У практиці кон'юнктурного аналізу можуть використовуватися різноманітні методи збору даних, основними з яких є спостереження, опитування, експеримент, панель.

При виборі методу збору первинної інформації для цілей кон'юнктурного дослідження потрібно враховувати його особливості (табл.1.4).

Під вторинними даними, застосовуваними при кабінетних дослідженнях ринку, розуміють дані, зібрані раніше з внутрішніх і зовнішніх джерел для цілей, відмінних від цілей кон'юнктурного аналізу. Іншими словами, вторинні дані не є результатом проведення спеціальних досліджень.

**Особливості методів збору первинної інформації для оцінювання  
кон'юнктури ринку**

Метод	Визначення	Форми	Недоліки	Переваги
Спостереження	Охоплення за допомогою органів чуття обставин без впливу на об'єкт спостереження	Лабораторне, особисте, з участю чи без участі спостерігача	Багато факторів не піддаються спостереженню	Об'єктивніший і точніший, ніж опитування
Опитування	Збір даних для з'ясування позицій людей чи відповідей на конкретні запитання	Письмове, усне, телефонне, вільне, стандартизоване	Вплив зовнішніх факторів на якість отриманих результатів	Дозволяє дослідити певні обставини, які неможливо охопити органами чуття
Експеримент	Дослідження впливу одного чинника на інший при одночасному контролі сторонніх чинників	Лабораторний, польовий	Значні витрати грошей та часу	Контроль ситуації, реалістичність умов
Панель	Повторюваний збір даних в однієї групи через рівні проміжки часу	Торговельна, споживча	Смертність панелі	Виявлення розвитку досліджуваного процесу в часі

Оскільки кабінетні дослідження є найбільш доступним і дешевим методом проведення ринкових досліджень, то збір вторинних даних звичайно передуює зборіві первинних даних. Для більшості підприємств кабінетні дослідження – це практично домінуючий метод отримання необхідної інформації.

В якості внутрішніх джерел інформації можуть служити маркетингова статистика підприємств (характеристика товарообігу, обсяг збуту, імпорт,



експорт), дані про маркетингові витрати (по продукту, рекламі, просуванні, збуту, комунікаціям), інші дані (характеристики виробничого обладнання).

Щодо зовнішніх джерел інформації, то можна зазначити, що в даний час сформувався ринок маркетингової інформації, який є сукупністю економічних, правових і організаційних відносин з продажу і купівлі інформаційних послуг, що складаються між постачальниками і споживачами інформації [43].

Формування ринку маркетингової інформації розпочалося на початку 60-х років. До середини 60-х основними постачальниками на цьому ринку були служби новин і агенції преси. Дещо пізніше до цього ринку долучилися інформаційні служби банків, різні науково-технічні товариства та ін. На початку 70-х з'явилися бази даних, сформовані крупними інформаційними службами, які тісно співпрацювали з науково-технічними, академічними, державними установами, кооперуючись з ними у зборі інформації.

Ринок зовнішньої інформації, необхідної для проведення кон'юнктурних досліджень, можна умовно розділити на такі сектори, огляд яких подано у табл.1.5.

Таблиця 1.5

#### Огляд основних секторів ринку вторинної кон'юнктурної інформації

Сектор	Характеристика	Джерела отримання і форми подання
Економічна інформація	Оперативна і довідкова економічна інформація та аналітичні економічні огляди	Основною формою подання є професійні банки і бази даних, друковані довідники
Біржова, фінансова інформація	Інформація про котирування цінних паперів, облікові ставки, ринок товарів і капіталів, інвестиції	Надається спеціальними службами біржової і фінансової інформації, брокерськими компаніями, банками та іншими фірмами

Сектор	Характеристика	Джерела отримання і форми подання
Професійна, науково-технічна інформація	Професійна інформація для спеціалістів, науково-технічна довідкова інформація у фундаментальних і прикладних галузях науки	Надається державними службами, різними комерційними організаціями, науково-дослідними установами
Комерційна інформація	Інформація про компанії, фірми, корпорації, напрямки їх робіт, фінансове становище, ділові угоди і зв'язки; ділові новини в галузі економіки і бізнесу	Представляється у вигляді електронних баз даних або періодично оновлюваних друкованих видань
Статистична інформація	Показники, розраховані по сукупності компаній, по певним ринкам, географічним і адміністративним територіям	Найчастіше надається державними статистичними органами у вигляді різноманітних статистичних довідників як в друкованому, так і в електронному вигляді
Масова, споживча інформація	Інформація розрахована на широке коло користувачів, наприклад інформація служб новин і агенств преси	Засоби масової інформації, телекомунікаційні мережі, різноманітні довідкові видання для масового користування
Маркетингові (кон'юнктурні) дослідження на замовлення	Інформація надається фірмами, які виконують всі види маркетингових, в тому числі й кон'юнктурних, досліджень на замовлення клієнтів	Кон'юнктурні дослідження проводяться як правило спеціальними фірмами в рамках маркетингового дослідження

За кордоном одними з найважливіших джерел інформації вважаються бази даних (БД) для професіоналів, доступ до яких дозволяє у багато разів підвищити ефективність різних досліджень, у тому числі й кон'юнктурних, і надає можливість практично миттєво вирішувати поставлені завдання.

Основними учасниками ринку баз даних для професіоналів є:

- виробники інформації – організації, які збирають і публікують інформацію (інформаційні агенції, ЗМІ, видавці, патентні бюро), а також спеціальні організації, що займаються обробкою інформації (відбір інформації, завантаження в бази даних у вигляді повних текстів, коротких рефератів та ін.);
- продавці інформації – організації, які надають платний доступ до БД як за допомогою глобальних комп'ютерних мереж, так і за допомогою власних онлайн-сервісів;
- споживачі інформації (користувачі).

Найбільш відомими в світі продавцями інформації є фірми Questel-Orbit і Lexis-Nexis. Наприклад, Questel-Orbit має більш як 350000 користувачів в усьому світі і надає інформацію в галузях інтелектуальної власності (найбільша і найповніша в світі онлайн-колекція патентів з усіх галузей знань) і бізнесу (інформація про ринки і фінанси мільйонів компаній всього світу).

Важливим джерелом зовнішньої інформації є телекомунікаційні мережі, такі, як Infonet, Tymnet, Sprintnet, IBIS, EDGAR, NSFnet, Evnet, але найвідомішою, найпотужнішою та найпрогресивнішою залишається мережа Internet, за допомогою якої можна знайти статті з різних галузей знань, довідники, бази даних, технічну документацію, відомості про конкурентів, інформацію про стан ринків, макроекономічні дані, результати маркетингових досліджень та іншу інформацію, яку можна використати в процесі оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку. На нашу думку, збір зовнішніх даних за допомогою Internet має суттєві переваги порівняно з іншими традиційними джерелами кон'юнктурної інформації, основними з яких є швидкість і рентабельність отримання даних, необхідних для дослідження.

Узагальнюючи сказане, можна виділити чотири основні переваги використання вторинних даних у процесі кон'юнктурного дослідження:

1. Швидкість отримання порівняно із збором первинних даних.

2. Дешевизна порівняно з первинними даними.
3. Легкість використання.
4. Підвищення ефективності використання первинних даних.

До недоліків вторинних даних належать можлива неспівставність одиниць виміру, використання різних визначень і систем класифікацій, різний рівень новизни, складність оцінки їхньої вірогідності. Ці недоліки обумовлені насамперед тим, що вторинна інформація спеціально не збирається для цілей кон'юнктурного дослідження.

На нашу думку, в сучасних умовах для підприємств достатньо кабінетного дослідження кон'юнктури ринку, оскільки всю кількісну інформацію, необхідну для оцінювання та прогнозування ринку, можна отримати із зовнішніх та внутрішніх джерел інформації. Винятком може вважатися характеристика попиту (сегментація споживачів, оцінка цільових ринкових сегментів та ін.), яка потребує проведення додаткового польового дослідження, переважно у формі спостереження або опитування.

Переходячи до другого етапу кон'юнктурного дослідження (аналізу кон'юнктури), треба вказати, що для обробки і групування зібраних даних використовуються як описові, так і аналітичні методи [13; 17; 23; 57; 73; 103].

До аналітичних методів, які можна використовувати у процесі оцінювання кон'юнктури ринку, належать:

- зведення і групування (класифікація явищ і процесів, причин і факторів, які зумовлюють їх зміну і розвиток);
- аналіз рядів динаміки (темпи зростання, приросту, середні розміри кон'юнктурних показників);
- метод відносних та середніх величин (порівняння моментних характеристик кон'юнктури);
- кореляційно-регресійний аналіз (побудова багатфакторних моделей еластичності попиту від маркетингових збудників);
- варіаційний та дисперсійний аналіз (аналіз варіації ринкових цін);

- індексний метод (побудова мультиплікативних і адитивних моделей товарообігу);
- аналітичне вирівнювання (виявлення основних тенденцій розвитку ринкових параметрів, їх стійкості та циклічності).

Методики проведення кількісного і якісного аналізу широко відомі і описані у спеціальній літературі, тому, зважаючи на обмежений обсяг дисертаційної роботи, ми не будемо їх детально описувати, а використаємо безпосередньо в процесі дослідження кон'юнктури ринку.

Наступним етапом дослідження кон'юнктури є розробка прогнозу її розвитку, основною метою якого є визначення найімовірніших оцінок стану кон'юнктури у майбутньому.

В практиці кон'юнктурних досліджень і прогнозування ринку використовуються різні типи моделей, які найбільше відповідають характерові і закономірностям розвитку даного ринку. Перш ніж розробляти прогноз з використанням певної моделі прогнозування, треба врахувати вимоги, які висуваються до прогнозів ринкової ситуації. Основні з них є:

- надійність, наукова обґрунтованість, системність з урахуванням факторів, що можуть вплинути на ринкову кон'юнктуру в майбутньому;
- відтворюваність і доказовість, тобто отримання того ж результату при повторній обробці даних, у тому числі на базі інших методів, крім суб'єктивності;
- альтернативний характер прогнозу з чітким формулюванням усіх гіпотез і передумов, покладених у його основу;
- верифікованість прогнозу, тобто наявність надійної методики оцінки вірогідності і точності прогнозу для можливого його коректування;
- логічна і чітка мова формулювань, що не дають приводу для суперечливих тлумачень, і зрозумілі особам, що безпосередньо приймають рішення;

- плановий характер: прогноз має бути своєчасним і служити цілям управління [17; 27; 101].

Слід також пам'ятати, що точність прогнозу кон'юнктури ринку залежить:

- від надійності і повноти інформації про ринкові процеси і фактори, що визначають їхній рівень і розвиток;
- від рівня стійкості ринку й економіки загалом (чим нестійкіший ринок, тим менший рівень надійності прогнозу);
- від адекватності прогнозної моделі (тобто від правильності вибору виду моделі, від ступеня апроксимації нею емпіричних даних);
- від технічної оснащеності прогнозу (від типу ЕОМ, якості програм, алгоритмів).

Прогноз кон'юнктури є ймовірним результатом і виконується у такій послідовності:

1. Вибір горизонту прогнозування.
2. Визначення параметрів прогнозування.
3. Вибір методів прогнозування.
4. Обчислення прогнозних параметрів.
5. Інтерпретація прогнозу.

Горизонт прогнозування передбачає різні часові відрізки. Вибір терміну прогнозування є одним з найважливіших етапів прогнозування. Специфіка кон'юнктурних прогнозів полягає в тому, що їх термін не може перевищувати 1,5 року.

Отже, горизонт прогнозування – це термін, на який складається прогноз. Триваліші кон'юнктурні прогнози вважаються малоімовірними через велику мінливість ринку. Тому періодизація кон'юнктурних прогнозів докорінно відрізняється від узвичаєної для прогнозування інших видів.

Як правило, короткострокові прогнози кон'юнктури необхідні для вибору оперативної поведінки на ринку з урахуванням його зміни.

Середньостроковий прогноз (місяць, квартал, до року) необхідний для укладання форвардних угод та оцінки перспектив розвитку кон'юнктури.

Довгостроковий прогноз кон'юнктури залежить насамперед від вибору стратегії суб'єкта господарювання й експертної оцінки зміни ситуації на ринку загалом. Тому довгостроковий прогноз не пов'язаний з оцінкою тенденцій, а в основному спрямований на експертизу якісних змін ринкової ситуації.

Після того, як період прогнозування вибрано, настає етап визначення параметрів прогнозування. На цьому етапі встановлюється оцінюваний сегмент ринку і коло найважливіших показників. Для короткострокових і середньострокових прогнозів як основні показники оцінки кон'юнктури використовуються рівні і дані динаміки кон'юнктури ринку. Саме тому основними методами коротко- і середньострокового прогнозування є економіко-статистичні методи.

Економічне прогнозування ґрунтується на таких основних припущеннях:

- якщо система перебуває у стані рівноваги, то її поведінка підпорядковується внутрішнім законам розвитку;
- якщо система вийшла із стану рівноваги, то прогнозування її поведінки залежить від стану зовнішніх чинників. Для економіки – це плин соціально-економічних процесів;
- економічні закони інертні за своєю суттю [72, 30-34].

Виходячи з наведеного, методи прогнозування кон'юнктури можна поділити на дві групи:

- Методи експертних оцінок.
- Екстраполяційні методи та моделі.

До експертних методів (методів активізації творчості, нестандартного мислення) належить група методів генерації варіантів рішень проблеми на основі притаманної людині здатності до творчої діяльності. Розробці питань, пов'язаних із змістом, ефективністю і сферою застосування евристичних методів присвячені, роботи О.А.Александрової, А.В.Архіпова, В.І. Дворецького, Б.І.Майданчика, В.Н.Пушкіної, Г.М.Карпуніна, А.М.Петровського, Л.А.Панкової та інших.

Методи евристичного пошуку дуже різноманітні. В економічній літературі нараховується понад сто різних методів активізації творчості, а також їх модифікацій та комбінацій, але найпопулярнішими в кон'юнктурному дослідженні є методи “Дельфі”, мозкового штурму, синектики та морфологічного аналізу [13].

Специфіка методу “Дельфі” полягає в тому, що результати дослідження узагальнюються шляхом індивідуального письмового опитування експертів у декілька турів за спеціально виробленою процедурою дослідження. Надійність методу “Дельфі” вважається високою при прогнозуванні як від 1 до 3 років, так і на віддаленіший період часу. Залежно від мети прогнозу для отримання експертних оцінок може залучатись від 10 до 150 експертів.

Досить поширеним методом експертних оцінок є “мозкова атака”, або “мозковий штурм”. Основою методу є прийняття рішення на основі спільного обговорення проблеми експертами. В якості експертів, як правило, використовуються не тільки фахівці з даної проблеми, але й люди, що є фахівцями в інших галузях знань. Дискусія будується за наперед підготовленим сценарієм.

На основі мозкового штурму У. Гордон у 1960 р. запропонував метод синектики. Його основна відмінність від мозкового штурму полягає в тому, що в якості експертів працює стабільна за складом група, яка від штурму до штурму нагромаджує певний досвід. Крім того, використання методу синектики допускає критичні висловлювання. В якості основних способів реалізації цього методу виділяють прийоми, засновані на аналогії: фантастична, особиста, пряма, образна і інші [8].

Морфологічний аналіз – метод прогнозування, що ґрунтується на побудові матриці характеристик ринку і їх можливих значень. За допомогою перебору характеристик ринку і їх значень отримують різні варіанти прогнозу.

Евристичний підхід, заснований на залученні експертів, широко застосовується в практиці ринкових досліджень. Специфіка таких досліджень обумовлена необхідністю наявності в організації, що планує свою діяльність на



ринку, достатнього обсягу інформації, насамперед, про орієнтири державної політики з регулювання економіки і їх наслідків для загального соціально-економічного положення. Відсутність такої інформації поряд з недоліком досвіду у фахівців підприємства у розробці прогнозів на основі обробки великого обсягу інформації і виявлення причинно-наслідкових зв'язків у характері розвитку ринкових процесів на макроекономічному рівні істотно ускладнюють використання даного методу на рівні окремих підприємств. У подібних умовах, що характеризуються зовнішніми і внутрішніми обмеженнями, необхідно залучати консультантів спеціалізованих організацій з їхнім досвідом, що дозволить якісно проаналізувати ринкову ситуацію та спрогнозувати її зміни у плановому періоді за допомогою згаданих методів.

Однак, незважаючи на переваги евристичного підходу, що полягають у можливості його застосування у розробці прогнозу кон'юнктури будь-якого ринку, особливо ринків принципово нових товарів і послуг, як власними силами підприємства, так і можливістю отримання кваліфікованого висновку щодо розвитку кон'юнктурної ситуації з боку спеціалізованих організацій, основним його недоліком залишається суб'єктивний характер, внаслідок чого вважаємо, що при проведенні кон'юнктурних досліджень більш пріоритетними залишаються точні, формалізовані та науково обґрунтовані методи прогнозування.

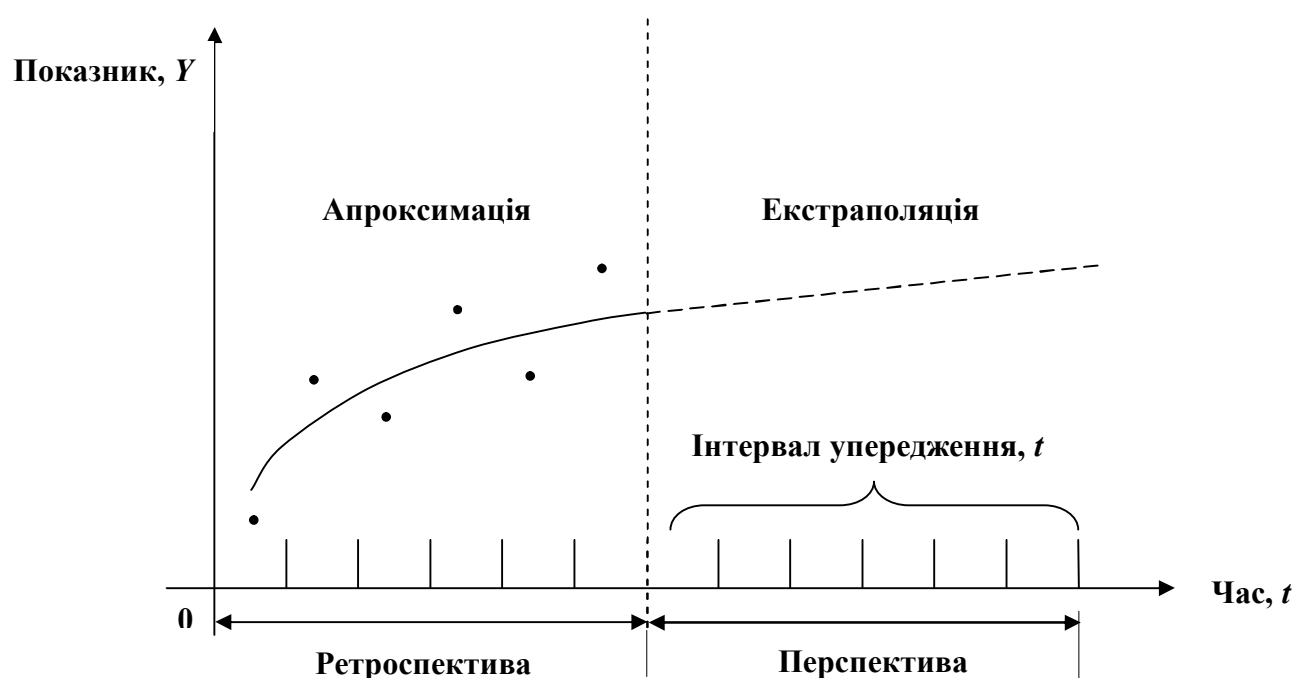
Кон'юнктурне дослідження диктує необхідність виявлення і моделювання тенденцій ринкових процесів, чого можна досягнути за допомогою екстраполяційних методів та моделей прогнозування.

Екстраполяція – метод наукового пізнання, за якого поширюються висновки, показники, тенденції та закономірності одних явищ, процесів, а також стадій та етапів цілісної економічної системи на інші майбутні очікувані явища і процеси, на більш розвинуті стадії та етапи цієї системи на основі обґрунтованих та чинних законів і їх внутрішніх суперечностей. У математиці й статистиці екстраполяція означає продовження динамічного ряду даних за певними формулами, продовження кривої, що характеризувала попередні зміни економічних показників [29; 34; 37; 56;

59; 91; 115; 122; 157].

Під час формування кон'юнктурних прогнозів за допомогою методів екстраполяції виходять із статистично сформованих тенденцій зміни певних кількісних характеристик об'єкта. Проста екстраполяція тенденцій базується на припущенні, що всі чинники, якими обумовлювалися тенденції в минулому, збережуться протягом періоду прогнозування або змінюватимуться відповідно до певної кривої.

Загальна схема процесу прогнозування в рамках екстраполяційного підходу представлена на рис.1.3.



**Рис.1.3. Схема процесу прогнозування при екстраполяційному підході**

Отже, при розробці прогнозу необхідно спочатку оцінити попередні кон'юнктурні показники та тенденції їх розвитку (тренди), потім перенести ці тенденції в майбутнє.

Використання екстраполяційних методів прогнозування кон'юнктури ринку дозволяє:

1. Визначити характер зміни кон'юнктурних показників та інтенсивність цієї зміни.
2. Оцінити криву кон'юнктури за допомогою обраного методу.

3. Інтерпретувати основну тенденцію і функцію кон'юнктури.
4. Обчислити показники коливання і циклічності кон'юнктури.

Зазначимо, що екстраполяційний підхід, який ми пропонуємо для побудови прогнозної моделі кон'юнктури ринку, широко застосовується у практиці маркетингових досліджень і так чи інакше відбивається в більшості методів прогнозування.

Треба додати, що наведений нами розподіл методів прогнозування кон'юнктури ринку є досить умовним, оскільки вони можуть взаємодоповнюватись і переплітатись. Так, моделювання може використовувати гіпотезу екстраполяції, а значення деяких чинників – встановлюватися експертним шляхом.

На останньому етапі прогнозування виконується інтерпретація й оцінка достовірності прогнозу, складеного на основі того чи іншого методу, що полягає в оцінці тенденцій зміни кон'юнктури ринку на основі розрахункових показників.

Згадані вище методи аналізу й прогнозування кон'юнктури ринку пов'язані з досить складними обчислювальними процедурами, що зумовлює використання відповідної технічної бази досліджень, тобто комплексу засобів реєстрації, передачі та обробки інформації.

Розроблені на сьогодні програмні продукти зробили методи аналізу більш доступними і наочними, позбавили необхідності виконувати вручну трудомісткі обчислення за складними формулами, побудову таблиць та графіків. Перелічені операції виконує ПК, залишивши за аналітиком творчі функції: постановку задач, вибір методів їх розв'язку та інтерпретації результатів.

Основну частину наявних програмних пакетів можна поділити на два класи: спеціалізовані та пакети загального призначення.

Спеціалізовані пакети містять переважно методи одного з розділів економетрії або методи, що використовуються у конкретній предметній

області. Наприклад, досить часто трапляються пакети для аналізу часових рядів (МЕЗОЗАВР, TREND), регресійного та кластерного аналізу.

Особливе місце на ринку програмних продуктів займають пакети загального призначення. Для них характерна відсутність прямої орієнтації на специфіку предметної області, широкий діапазон економетричних методів та доступний діалоговий режим роботи.

До класу пакетів загального призначення відносяться діалогові системи “STADIA”, “Эвриста”, “STATAN”, “STATGRAPHICS”, “ОЛИМП”, “STATISTICA”, “Mathcad 12” та ін. Крім цього, в якості інструментальних засобів моделювання можна використовувати офісну програму Microsoft Excel.

Незрівнянною перевагою Microsoft Excel є його комплексність і зручний для користувача інтерфейс. Об'єднання великого переліку обчислювальних функцій із можливостями графічних побудов робить цей пакет універсальним для проведення кон'юнктурних досліджень [28; 47; 70; 74; 80; 98; 140; 146; 172].

У процесі дослідження слід пам'ятати, що розмаїтість чинників, які впливають на ринкову ситуацію, створює певні труднощі у визначенні її розвитку на тривалу перспективу. При цьому, чим більше залучається показників і чим коротшим є прогнозований період, тим вища точність прогнозу. Збільшення ж періоду і скорочення кількості показників можуть призвести до значної розбіжності між прогнозом і справжнім ходом подій.

### **Висновки до розділу 1**

1. Автором відзначається, що труднощі, які виникають на підприємствах України, пов'язані з тим, що інтуїція і досвід керівників не можуть в повній мірі забезпечити прийняття своєчасного і якісного управлінського рішення в умовах сучасного ринку, який здебільшого характеризується нестабільністю, невизначеністю і випадковістю. У цих умовах постає важлива проблема оптимізації прийняття управлінських рішень в умовах стихійності та випадкової поведінки ринкових чинників.

На думку автора, інструментом, що може обмежити негативний вплив ринкової стихійності шляхом її регулювання або пристосування до неї, є дослідження кон'юнктури ринку, яке охоплює широке коло найрізноманітніших питань виробничого, комерційного, технічного й економічного характеру, що дозволяє виявити основні напрями господарського розвитку кожного суб'єкта ринкових відносин, стан речей і ситуацію, що склалися у певний період як результат взаємодії різноманітних чинників.

2. З урахуванням існуючих підходів, характерних ознак та напряму дослідження, автор уточнив трактування “кон'юнктури ринку” в сучасному аспекті і визначив її як конкретну економічну ситуацію, що склалася на ринку на даний момент або за обмежений відрізок часу під впливом сукупності кон'юнктурутворюючих факторів і характеризується рівнем збалансування попиту і пропозиції на ринку, а також рівнем та співвідношенням цін. Щодо поняття “маркетингове дослідження кон'юнктури ринку”, то під ним автор розуміє систематичний, цілеспрямований збір і аналіз даних про стан та розвиток кон'юнктури ринку, які дозволяють обґрунтувати стратегію і тактику маркетингової діяльності підприємств.

3. Автор окреслив комплекс завдань, які повинні розв'язуватися для досягнення поставленої мети. Загалом вони поділяються на два рівні реалізації. На першому пропонується оцінити кон'юнктуру з характерними для неї масштабами і типологією ринку, поведінкою основних суб'єктів, головними пропорціями.

Щодо другого етапу, то автор вважає, що ціль кон'юнктурного дослідження не вичерпується констатаційними оцінками фактично сформованої ринкової ситуації, а полягає у прогнозі її розвитку як науково обґрунтованого передбачення подальшого розвитку ринку в майбутньому на основі вивчення причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій та закономірностей. З практичної точки зору, кон'юнктурні прогнози забезпечують необхідні знання для поведінки на ринку, озброюють умінням раціонально маневрувати наявними ресурсами, продавати товар за вигідними цінами, розширювати або згортати виробництво товару

відповідно до очікуваного стану ринку, тобто приймати адекватні управлінські рішення, що враховують зміни ринкової ситуації.

4. З метою подальшого удосконалення методичного забезпечення досліджень кон'юнктури автор пропонує систематизувати кон'юнктурні показники за власним критерієм, уникаючи як їх повторного аналізу, так і другорядності та малоінформативності, що зустрічається у загальноприйнятій системі, та групуючи їх відповідно до об'ємних показників пропозиції, попиту, цін та показників тенденцій розвитку ринку, його стійкості та циклічності.

Запропоновані кон'юнктурні показники, на переконання автора, є найважливішими індикаторами ринкової ситуації і відображають основні аспекти функціонування ринкового механізму, що дозволить не тільки з достатньою точністю визначити сучасний стан і перспективи розвитку кон'юнктури товарного ринку, а й суттєво зменшити витрати часу на збір другорядної інформації та дослідницькі процедури в умовах стихійності та динамічності розвитку ринку.

5. Автор підкреслює, що нині в Україні не налагоджено ефективної роботи по вивченню і прогнозуванню ринку, оскільки кон'юнктурні дослідження на багатьох підприємствах майже не проводяться. Тому, зважаючи на особливості сучасного етапу розвитку економіки та потреби в нових підходах до збору, обробки, аналізу економічної інформації про швидкозмінні складні об'єкти дослідження, до яких належить і кон'юнктура ринку, автором дав оцінку методів збору первинної інформації та провів огляд основних секторів ринку вторинної інформації, необхідної для кабінетних досліджень ринкової ситуації.

6. Автор розглянув основні підходи та методи, які можуть використовуватись в процесі оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку, та довів, що, незважаючи на зростаючу популярність евристичного підходу, основним його недоліком залишається суб'єктивний характер, внаслідок чого при проведенні кон'юнктурних досліджень пріоритетними залишаються точні, формалізовані та науково обґрунтовані методи аналізу і прогнозування з застосуванням передових комп'ютерних технологій та новітнього аналітичного програмного забезпечення.

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ ПИВА УКРАЇНИ

#### 2.1. Аналіз масштабів виробництва, потенціалу та типу ринку

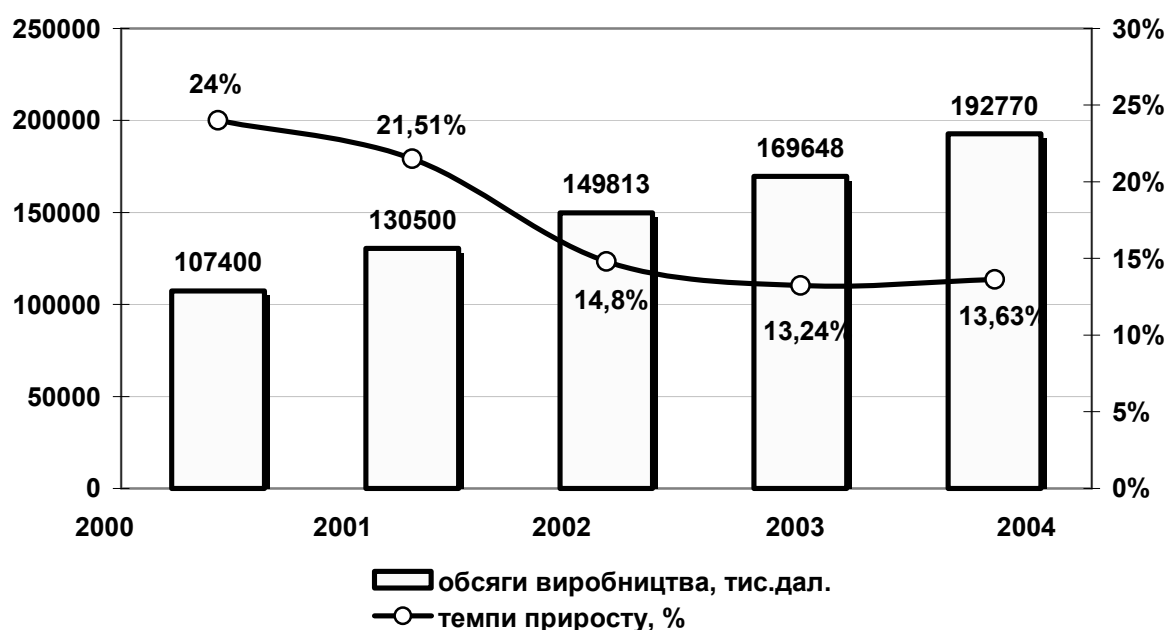
Розпочинаючи дослідження кон'юнктури ринку пива України, зауважимо, що на тлі економічних негараздів, як минулих, так і теперішніх, пивоварна промисловість України працює досить впевнено і є однією з найбільш рентабельних. У своєму складі вона нараховує понад 50 підприємств різної потужності.

Галузь характеризується наступними особливостями:

- Іноземні інвестори виявляють інтерес і вкладають значні інвестиції в українські пивоварні та солодовні.
- Зростає попит на пиво вітчизняного виробництва внаслідок зростання рівня якості пива українських марок та брендів і встановлення ввізного мита на імпортне пиво у розмірі 0,5 євро/л.
- Ринок пива перебуває під впливом сезонних коливань обсягів реалізації. На II, III квартали припадає основна частина продаж – 65% річного обсягу.
- Згідно із Законом України “Про ставки акцизного збору і ввізного мита на деякі товари (продукти)” пиво є підакцизним товаром, ставка акцизу становить 0,23 грн. за літр.
- Внаслідок високої платоспроможності за останні три роки внесок пивоварної галузі в економіку України у вигляді податків усіх рівнів та нарахувань на заробітну платню оцінюється понад 1,5% від її дохідної частини. У 2003 році вітчизняні пивоварні внесли до бюджетів усіх рівнів приблизно 1,3 млрд. гривень податків, з них акцизного збору – 0,4 млрд. гривень. Податкова заборгованість незначна завдяки короткому циклу продажів та стабільному попиту.

- Галузь налічує понад 21 тис. робочих місць у власному виробництві і надає можливість для роботи майже 200 тис. працівників галузей-суміжників: сільського господарства, транспорту, торгівлі, машинобудування.<sup>1</sup>

Результати останніх років свідчать про те, що пивоварна галузь України поліпшила і стабілізувала свою діяльність. Попри те, що промисловість працює в важких умовах, ускладнених інфляцією, підвищенням акцизного збору на пиво, гострою конкурентною боротьбою за ринок збуту і низькою купівельною спроможністю населення, підприємства збільшують обсяги виробництва і розширюють ринок збуту своєї продукції (рис. 2.1)<sup>2</sup>.



**Рис.2.1. Динаміка обсягів виробництва пива в Україні у 2000-2004 рр.**

У 2004 році обсяги виробництва пива в Україні досягли свого максимального значення за всю історію пивоваріння – 192770 тис. дал., що на 23122 тис. дал., або на 13,6%, більше, ніж в 2003 році, і на 85370 тис. дал., або на 79,5%, більше, ніж в 2000 році (додаток А).

Вважаємо, що зростання пивного ринку зумовлено, перш за все, зародженням конкуренції між пивоварними заводами, спричиненої появою

<sup>1</sup> За даними Державного департаменту продовольства України

<sup>2</sup> За даними ЗАТ “Укрпиво”



механізму ринкового попиту і пропозиції, а також надходженням іноземних інвестицій у галузь.

З точки зору інвестиційної привабливості, пивоваріння знаходиться у перших рядах, куди прийшов закордонний та вітчизняний інвестор. У розвиток пивоваріння вже вкладено майже 500 млн. доларів США. Завдяки значним інвестиціям провідні пивоварні компанії світу виявили інтерес до перспектив та умов розвитку і ефективності пивоварної промисловості в Україні.

Закордонні та вітчизняні інвестиції спрямовані:

- на переоснащення та модернізацію технічного обладнання і управління процесом виробництва, що в результаті привело до значного поліпшення якості продукції і зробило її конкурентноздатною;
- у дистрибуцію та систему продаж, що робить продукцію більш доступною;
- у маркетинг, що дозволяє поліпшити імідж продукції та промисловості загалом.

Виробничий потенціал промисловості у 2004 році оцінювався приблизно в 227,2 млн. дал пива (табл.2.1).

Таблиця 2.1

### Виробничі потужності вітчизняних пивоварних підприємств в 2004 році<sup>3</sup>

№ п/п	Підприємства	Виробнича потужність, тис.дал.	Питома вага, %
1	ЗАТ "Оболонь"	110000	19,81
2	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	27300	12,02
3	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	25670	11,30
4	ВАТ "ПБК "Славутич"	19634	8,64
5	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	19000	8,36
6	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	16000	7,04
7	ВАТ "Львівська пивоварня"	14785	6,51
8	ЗАТ "Пивоварня Ефес-Україна"	11700	5,15
9	ВАТ "ПБК "Крим"	10140	4,46
10	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	5540	2,44
11	ЗАТ "Дніпропетровський пивзавод "Дніпро"	4297	1,89

<sup>3</sup> За даними ЗАТ "Укрпиво"

№ п/п	Підприємства	Виробнича потужність, тис.дал.	Питома вага, %
12	ЗАТ “Лисичанський пивзавод”	1931,2	0,85
13	ВАТ “Луганський пивоварний завод”	1632	0,72
14	ЗАТ “Пивзавод на Подолі”	1600	0,70
15	ВАТ “Хмельпиво”	1565	0,69
16	ВАТ “Фірма “Кременчукпиво”	1458	0,64
17	ВАТ “Одеський пивзавод “Гамбрінус”	1400	0,62
18	ВАТ “Бердичівський пивзавод”	1242	0,55
19	ТОВ “Запорізький пивзавод №1”	1165	0,51
20	ВАТ “Бровар”	1100	0,48
21	АТВТ “Рівненський пивзавод”	1099	0,48
22	ВАТ “Опілля”	1004	0,44
23	ВАТ “Ніжинський пивзавод”	1000	0,44
24	ЗАТ “Ізюмська пивоварна компанія”	968,2	0,43
25	ЗАТ “Ровеньківський пивоварний завод”	920	0,40
26	ВАТ “Уманьпиво”	847	0,37
27	ВАТ “Житомирпиво”	768	0,34
28	АТЗТ “Черкаське пиво”	733	0,32
29	ВАТ “Олександрійський пивзавод”	728	0,32
30	ЗАТ “Мелітопольський пивзавод”	663	0,29
31	ВАТ “Павлівський пивзавод”	488	0,21
32	ВАТ “Новоград-Волинський пивзавод”	450	0,20
33	КП “Славутський пивзавод”	364	0,16
34	Інші	5000	2,20
<b>Разом</b>		<b>227191,4</b>	<b>100</b>

Аналіз загальних показників виробництва ринку пива України вказує на те, що пивоварна галузь України розвивається досить успішно. З метою вивчення поточного стану ринку пива України, його масштабів та потенціалу пропонуємо детально розглянути діяльність основних компаній та підприємств, які динамічно працюють на ринку і безпосередньо формують ринкову ситуацію, а саме компанію Sun Interbrew Україна, Baltic Beverages Holding, ЗАТ “Оболонь”, Донецьку пивну групу та ряд середніх та дрібних пивзаводів, які за останні роки поліпшили свої позиції на ринку пива України.

Бельгійська компанія Sun Interbrew створена компанією SUN Group, яка працює в регіоні з 1992 року, і Interbrew, є однією з найпотужніших пивоварних компаній світу. Sun Interbrew ltd. (створена у 1999 році) є продуктом злиття двох компаній: Sun Brewing і Interbrew. Цей спільний проект був створений

спеціально для того, щоб керувати підприємствами, що належать двом засновникам у країнах колишнього СРСР. Компанія Sun Interbrew контролює 14% російського ринку пива, у цій країні їй належать Курський, Іванівський, Пермський, Саранський, Клинський пивзаводи, Петербурзька “Баварія”, Єкатеринбургська “Патра” і Омський “Росар”.

В Україні Sun Interbrew володіє контрольними пакетами акцій ЗАТ “Чернігівський пивкомбінат “Десна” (75% статутного фонду), Миколаївського ВАТ “Пивзавод “Янтар” (53,5%), Харківського ВАТ “Пивзавод “Рогань” (81,4%).

Компанія Sun Interbrew Україна за період з 2000-2004 рр. інвестувала на переоснащення і модернізацію технологічного обладнання своїх українських підприємств майже 80 млн. доларів США. Інвестиції сприяли тому, що на всіх пивзаводах були введені в експлуатацію нові потужності для розливу пива, на ВАТ “Миколаївський пивзавод “Янтар” та на ЗАТ “Чернігівський ПК “Десна” впроваджені нові технології процесу шумування у циліндроконічних танках (ЦКТ), що скоротило виробничий цикл, стабілізувало якість вироблюваної продукції.

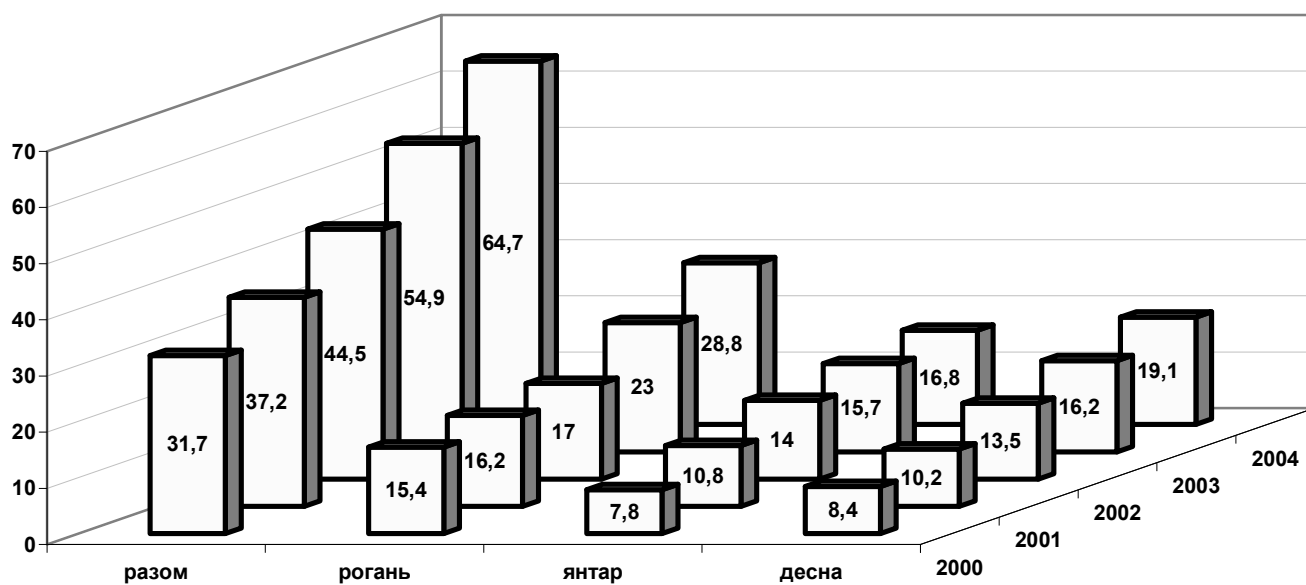
У 2003 році на ВАТ “Пивзавод “Рогань” введені в експлуатацію автоматичні лінії для розливу пива в ПЕТ – пляшку продуктивністю 14000 пл./год, лінія для розливу пива у склопляшку продуктивністю 45000 пл./год., лінія фільтрації пива продуктивністю 500 гл./год.

Крім того, на всіх пивзаводах повністю переоснащено заводські лабораторії контролю якості, введено в експлуатацію програмне забезпечення системи контролю якості, що дозволило сертифікувати виробництво відповідно до міжнародних стандартів ISO-9001.

За рахунок як власних коштів, так і інвестицій Sun Interbrew, підприємства суттєво збільшили свої виробничі потужності. На початку 2004 року потужності ВАТ “Миколаївського пивзаводу “Янтар” становили 16000 тис.дал/рік або 7,04% потужностей пивоварної галузі України; ВАТ “Пивзаводу “Рогань” – 27 млн.дал/рік, або 12,02%; ЗАТ “Чернігівського ПК “Десна” – 19 млн.дал./рік,

або 8,36%, що дозволило компанії Sun Interbrew Україна зайняти перше місце серед лідерів ринку з виробничих потужностей (62 млн.дал./рік, або 27,42% виробничих потужностей пивоварної галузі) (додаток Б.3).

Аналіз динаміки виробництва заводів компанії Sun Interbrew Україна показує, що за період 2000-2004 рр. підприємства постійно збільшують його обсяги (рис.2.2).



**Рис.2.2. Динаміка обсягів виробництва підприємств компанії Sun Interbrew у 2000 – 2004 рр., млн. дал.**

Так, ВАТ “Миколаївський пивзавод “Янтар” у 2004 році випустив 16823 тис.дал., що на 1083 тис.дал, або на 6,9% більше, ніж у 2003 році, і на 9052,6 тис.дал., або на 116,5%, більше, ніж у 2000 році, і становила 8,73% виробництва пива в Україні (додаток Б.2.1). ВАТ “Пивзавод “Рогань” у 2004 році випустив 28780 тис.дал. пива, що на 5797 тис.дал., або на 25,2%, більше, ніж у 2003 році, і на 13334 тис.дал., або на 86,3%, більше, ніж у 2000 році. Частка підприємства у загальному виробництві склала 14,93% (додаток Б.2.2). Обсяги виробництва ЗАТ “Чернігівського ПК “Десна” у 2004 році досягли 19129 тис.дал. пива, що на 2952 тис.дал., або на 18,2%, більше, ніж в 2003 році, і на 10687 тис.дал., або на 126,6% більше, ніж у 2000 році. Частка підприємства у загальному виробництві становила 9,92% (додаток Б.2.3).

Можна відзначити, що нарощування виробничих потужностей у комплексі з виваженою маркетинговою політикою розглянутих пивзаводів за 2000-2004 рр. дозволила стати компанії Sun Interbrew Україна лідером з виробництва пива, яке у 2004 році досягло 64732 тис.дал., що на 9835 млн.дал., або на 17,9%, більше, ніж у 2003 році, і на 33073,6 тис.дал., або на 104,5%, більше, ніж у 2000 році; частка компанії в загальному виробництві становила 33,58%.

Завершуючи аналіз масштабів виробництва компанії Sun Interbrew, відзначимо, що три підприємства фірми переведені на централізовану систему продажів, здійснювану через головний офіс, розташований у Києві. Дистриб'юторська мережа компанії нараховує майже 300 фірм.

Наступним лідером пивного ринку України є компанія Baltic Beverages Holding (далі – ВВН). До структури ВВН нині належать два великих утворення – “Карлсберг Брюеріз” і “Хартвалл Груп”, кожному з яких належить половина акцій компанії. У 2001 році відбулося злиття компаній “Карлсберг” і “Оркла”. В обмін на свої акції пивоварних заводів і концернів, серед яких була і 50%-на частка ВВН, “Оркла” отримала 40% акцій вищезгаданої “Карлсберг Брюеріз”. У країнах, колишніх республіках СРСР, ВВН належать такі пивзаводи, як Saku (Естонія), Aldaris (Латвія), Kalnapilis, Utenos (Литва), російські “Балтика”, “Таопін”, “Ярпиво”, “Пікра”, “Балтик-Дон”, “Тульське пиво”, “Челябінськпиво”.

Шведська компанія Baltic Beverages Holding володіє контрольним пакетом акцій ВАТ “Запорізький пивобезалкогольний комбінат “Славутич” (80,26%), ВАТ “Львівська пивоварня” (99,18%) та солодового заводу “Славута” (74%) у Хмельницькій області.

Інвестиції в модернізацію технологічного обладнання міжнародна корпорація Baltic Beverages Holding розпочала у 1996 році на ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич”, коли підприємство залучило її як стратегічного інвестора. На сьогодні пивзавод освоїв капіталовкладень на суму понад 50 млн. доларів США, частина з яких – реінвестиції самого підприємства. Усі вкладені і перевкладені гроші завод спрямовує на придбання нового обладнання і реконструкцію. Так, у 2003 році на заводі побудована та введена в експлуатацію нова котельна

продуктивністю 32 тонни гострої пари на годину. Поетапна перебудова перетворила ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” на сучасне підприємство світового рівня потужністю 19634 тис.дал. на рік, що становить 8,64% галузевих виробничих потужностей.

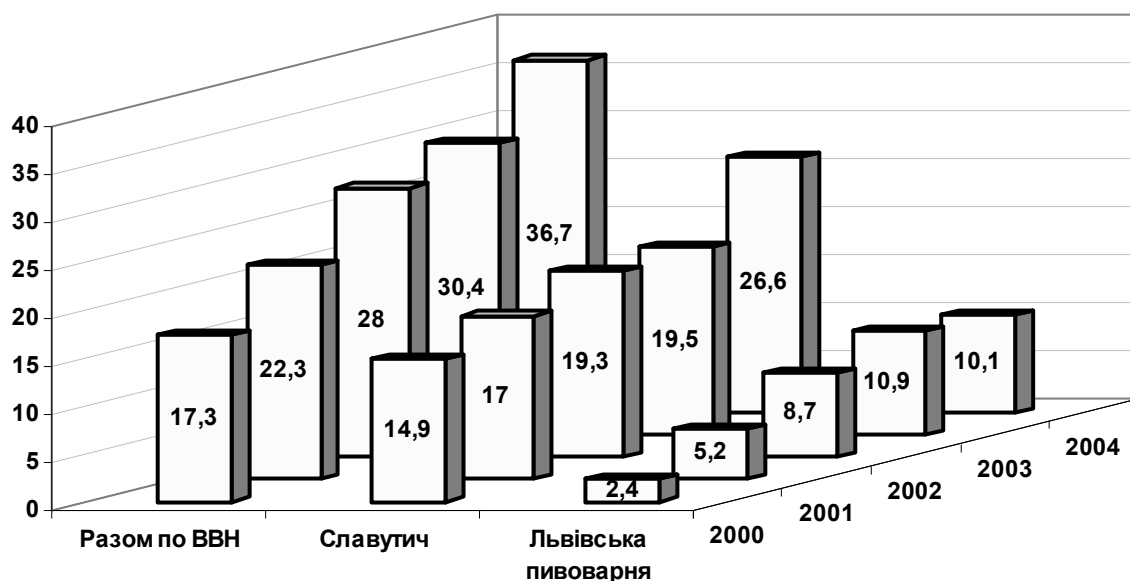
Львівський пивзавод заснований в 1715 році, перетворений в ВАТ 4 жовтня 1993 року, ставши ВАТ “Акціонерна фірма “Колос”, перейменованій на ВАТ “Львівська пивоварня” у 1999 році. У свій час львівський пивзавод був одним з найбільших підприємств СРСР. Його потужності дозволяли випускати 7 млн.дал. пива, максимального обсягу виробництва підприємство досягло у 1985 році: було зварено 6,2 млн. дал. За мірками Радянського Союзу завод був обладнаний непогано: у 70-і роки він був єдиним в Україні, де з’явилися циліндроконічні танки (ЦКТ). На території СРСР таке устаткування було встановлено ще в Естонії, на заводі Saku.

З приходом нових власників завод почав докорінну перебудову, він перетворився на цілком нове підприємство, технологічно навіть більш модернізоване від ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” потужністю 14785 тис.дал./рік, що становить 6,51% від галузевих виробничих потужностей.

Аналіз обсягів виробництва ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” та ВАТ “Львівська пивоварня” показує, що за період 2000-2004 рр. підприємства збільшували обсяги виробництва (рис.2.3).

Так, у 2004 році обсяги виробництва ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” досягли 26614 тис.дал., що на 7098 тис.дал., або на 36,4%, більше, ніж у 2003 році, і на 11679,1 тис.дал., або 78,2%, більше, ніж у 2000 році, що становить 13,81% виробництва пива в Україні (додаток В.2.1).

Обсяги виробництва ВАТ “Львівська пивоварня” у 2004 році становили 10058 тис.дал., що на 794 тис.дал., або на 7,3%, менше, ніж в 2003 році, але на 7691,6 тис.дал., або 325%, більше, ніж в 2000 році. Частка обсягів виробництва підприємства в загальному виробництві склала 5,22% (додаток В.2.2).



**Рис.2.3. Динаміка обсягів виробництва підприємств компанії Baltic Beverages Holding у 2000 – 2004 рр., млн. дал.**

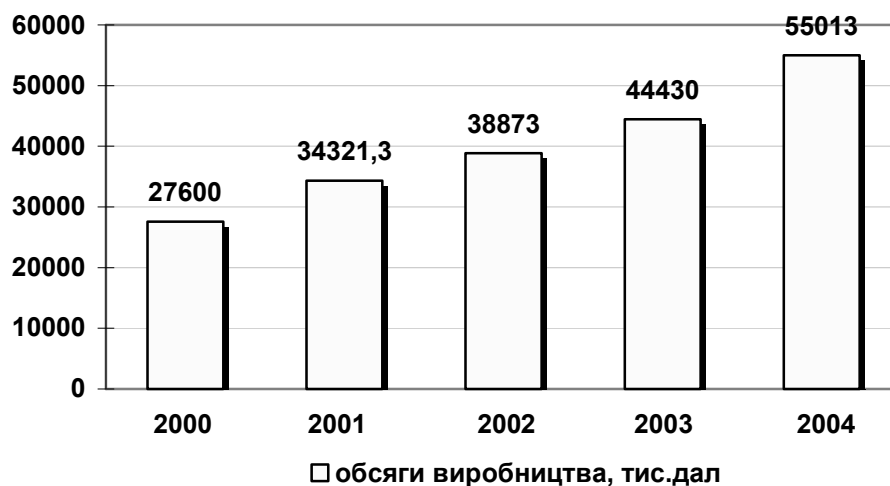
Узагальнюючи результати діяльності пивзаводів, можна стверджувати, що підприємства ефективно працюють на ринку, що, в свою чергу, дозволило корпорації Baltic Beverages Holding за 2000-2004 рр. збільшити обсяги виробництва до 36672 тис.дал., що на 6304 тис.дал., або на 20,8%, більше, ніж у 2003 році, і на 19370,7 тис.дал., або на 112%, більше, ніж у 2000 році, що становить 19,02% випущеного в Україні пива.

Завершуючи аналіз компанії ВВН, необхідно додати, що у 2000 році з метою оптимізації витрат і підвищення ефективності діяльності підприємств відбулося об'єднання систем продажу, логістики і маркетингу ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” та ВАТ “Львівська пивоварня”.

Говорити про проектну потужність будь-якого пивзаводу України можна тільки в аспекті історичному. Більшість пивоварних підприємств докорінно реконструюються, і їхній реальний виробничий потенціал вже значно вищий від закладеного при будівництві. Гігант вітчизняного пивоваріння ЗАТ “Оболонь” на сьогодні є лідером з нарощування виробничих потужностей, які на початку 2004 року досягли 45000 тис.дал./рік, що становило 19,81% виробничих потужностей пивоварної галузі України. Вважати, що реконструкція на ЗАТ “Оболонь” закінчена, не можна, оскільки підприємство постійно розширює

виробництво. Прикладом цього є запуск у середині 2004 року найпотужнішої в Європі автоматичної лінії для розливу пива продуктивністю 110 тис. пляшок на годину.

Аналізуючи динаміку виробництва ЗАТ “Оболонь”, можна відзначити, що обсяги виробництва підприємства постійно зростають (рис.2.4).



**Рис.2.4. Динаміка обсягів виробництва пива ЗАТ "Оболонь" у 2000-2004 рр.**

За рахунок введення нової автоматичної лінії для розливу пива у 2004 році обсяги виробництва пивзаводу досягли свого рекордного значення – 55013 тис.дал., що на 10583 тис.дал., або на 23,8%, більше, ніж у 2003 році, і на 27413 тис.дал., або на 99,3%, більше, ніж у 2000 році, що становить 28,54% виробництва пива в Україні (додаток Д).

Наступним лідером ринку пива України є Донецька пивна група на чолі з ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат”, який володіє контрольними пакетами акцій ВАТ “Луганський пивзавод”, ЗАТ “Дніпропетровський пивзавод “Дніпро”, ВАТ “Сімферопольський ПБК “Крим”, ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” та ВАТ “Київський пивзаводу №1”.

Незаперечним лідером з нарощування виробничих потужностей у Донецькій пивній групі є ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” (додаток Е.1). Поетапна реконструкція заводу розпочалася ще у 1995 році. Переустаткування проводилося разом з німецькою фірмою Hurrmann. В першу чергу, зміни торкнулися варильного цеху, холодильного відділення. Потім були встановлені



сучасні високоефективні фільтри, циліндроконічні танки і, нарешті, на третьому етапі перебудови була введена в експлуатацію лінія розливу виробництва фірми Krönes. На усіх виробничих ділянках було повністю замінено устаткування або зроблено капітальний ремонт. У 2003 році на підприємстві було введено в експлуатацію найсучасніше імпортне обладнання, а саме: автоматичну лінію високотонкої фільтрації пива продуктивністю 500 гкл/год. та автоматичну лінію розливу пива в жерстяні банки місткістю 0,5 л. На сьогодні загальний обсяг інвестицій і реінвестицій у підприємство досягає майже 55 млн. доларів. Сьогоднішній ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” – цілком оновлене підприємство, річна потужність якого на початку 2004 року досягла 25670 тис.дал./рік.

ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” постійно інвестує кошти на модернізацію та реконструкцію обладнання підприємств, що йому належать. За останні роки на ВАТ “Луганський пивзавод”, ЗАТ “Дніпропетровський пивзавод “Дніпро”, ВАТ “Сімферопольський ПБК “Крим”, ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” були впроваджені прогресивні технології світового рівня:

- бродіння та доброжування пива у циліндроконічних танках;
- розлив пива в кеги місткістю 30 та 50 літрів;
- технологія виробництва пива з використанням ферментних препаратів, освітлювачів пива;
- технологія утилізації CO<sub>2</sub> із газів бродіння пива найвищого очищення.

Тільки за 2003 рік на ВАТ “Сімферопольський ПБК “Крим” та ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” збудовано та введено в експлуатацію цехи варіння пива, де встановлені варильні порядки засипом 5 тонн; впроваджено технологію підготовки води для виготовлення пива з впровадженням зворотного осмосу.

Щодо ВАТ “Київський пивзаводу №1”, то у 2003-2004 рр. підприємство не працювало, оскільки докорінно перебудовувалося (додаток Е.2.6). На базі цього пивзаводу ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” планує збудувати надсучасне підприємство потужністю 10 млн.дал./рік, на якому буде випускатися пиво під

торговою маркою “Сармат”. На реконструкцію і розбудову заводу виділено майже 30 млн. доларів.

На початок 2004 року виробничі потужності підприємств Донецької пивної групи становили:

- ВАТ “Луганський пивзавод” – 1632 тис.дал./рік, або 0,72% потужностей галузі;
- ЗАТ “Дніпропетровський пивзавод “Дніпро” – 4297 тис.дал./рік, або 1,89% потужностей галузі;
- ВАТ “Сімферопольський ПБК “Крим” – 10140 тис.дал./рік, або 4,46 % потужностей галузі;
- ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” – 5540 тис.дал./рік, або 2,44% потужностей галузі.

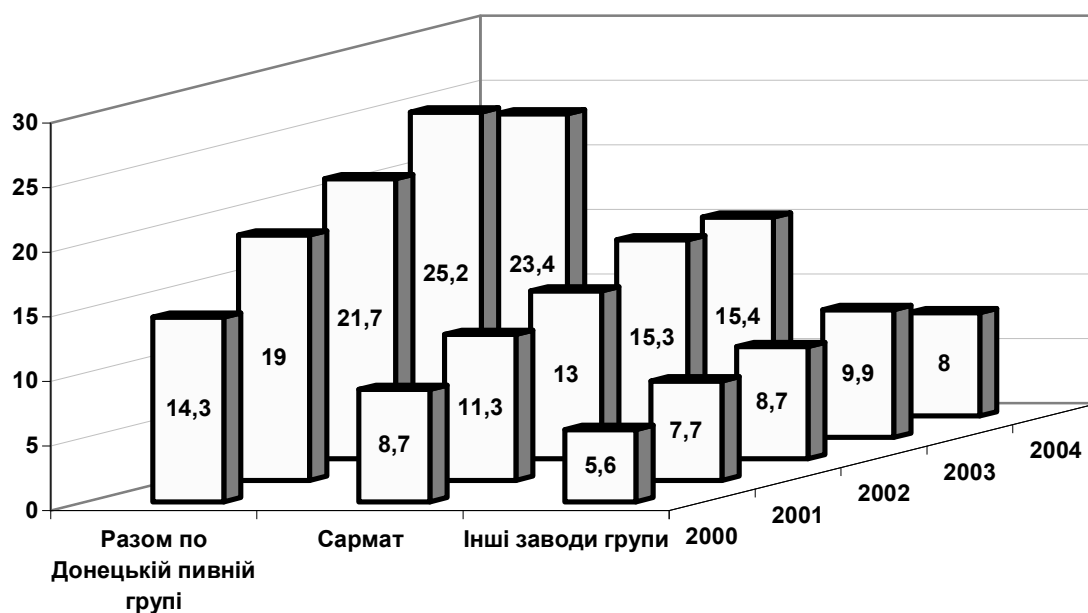
Загалом у Донецькій пивній групі виробничі потужності у 2004 році склали 21609 тис.дал./рік, що становить 9,5% виробничих потужностей пивоварної галузі України.

Аналіз динаміки обсягів виробництва заводів Донецької пивної групи показує, що за 2000-2004 рр. підприємства збільшили обсяги виробництва (рис.2.5).

Так, ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” у 2004 році випустив 15351 тис.дал., що на 80 тис.дал., або на 0,5%, більше, ніж у 2003 році, і на 6621,6 тис.дал. або 75,9% більше, ніж в 2000 році, що становить 7,96% від загального виробництва в Україні (додаток Е.2.1).

ВАТ “Луганський пивзавод” у 2004 році випустив 1300 тис.дал., що на 87 тис.дал., або на 6,3%, менше, ніж у 2003 році, і на 798,6 тис.дал., або на 159,3%, більше, ніж в 2000 році, що становить 0,67% від загального виробництва в Україні (додаток Е.2.2).

ЗАТ “Дніпропетровський пивзавод “Дніпро” у 2004 році випустив 1233 тис.дал., що на 681 тис.дал., або на 35,6%, менше, ніж у 2003 році, але на 256 тис.дал., або 26,2%, більше, ніж у 2000 році, що становить 0,64% від загального виробництва в Україні (додаток Е.2.3).



**Рис.2.5. Динаміка обсягів виробництва підприємств Донецької пивної групи у 2000 – 2004 рр., млн. дал.**

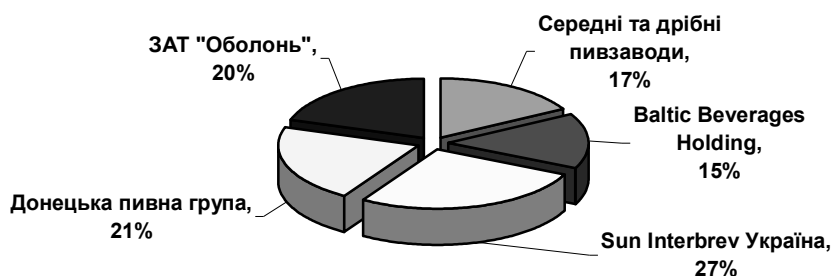
ВАТ “Сімферопольський ПБК “Крим” у 2004 році випустив 3496 тис.дал., що на 949 тис.дал., або на 21,3%, менше, ніж у 2003 році, але на 838,2 тис.дал., або на 31,5%, більше, ніж у 2000 році, що становить 1,81% від загального виробництва в Україні (додаток Ж.2.4).

ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” у 2004 році випустила 2024 тис.дал., що на 110 тис.дал., або на 5,2%, менше, ніж у 2003 році, але на 760 тис.дал., або 60,1%, більше, ніж у 2000 році, що становить 1,05% від загального виробництва в Україні (додаток Е.2.5).

Очислені показники свідчать, що загалом підприємства ефективно працюють на ринку, хоча за результатами 2004 року на всіх заводах компанії, крім ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат”, спостерігалось деяке зниження обсягів виробництва, що в свою чергу, відобразилось на результатах діяльності Донецької пивної групи в цілому, а саме зменшились обсяги виробництва до 23404 тис.дал., що на 1747 тис.дал., або на 6,9%, менше, ніж у 2003 році, але на 9140,7 тис.дал., або на 64,1%, більше, ніж у 2000 році, що становило 12,14% випущеного в Україні пива.

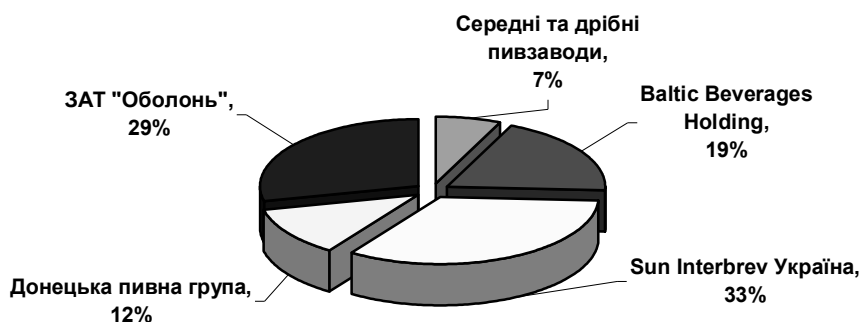
Узагальнюючи результати діяльності лідерів ринку пива України у 2000-2004 рр., можна зробити такі висновки:

1. Лідери ринку нарощують виробничі потужності шляхом залучення як іноземних, так і вітчизняних інвестицій, що дозволило їм на початку 2004 року досягти сумарних потужностей у 189 млн.дал./рік, або 83% загальних виробничих потужностей пивоварної галузі України (рис. 2.6):



**Рис.2.6. Питома вага виробничих потужностей компаній-лідерів у загальних потужностях пивоварної галузі України в 2004 р., %.**

2. Компанії-лідери збільшують обсяги виробництва, які у 2004 році зросли до 179821 тис.дал., що на 24972 тис.дал., або на 16,1%, більше, ніж у 2003 році, і на 88998 тис.дал., або на 98%, більше, ніж в 2000 році, що дозволило лідерам збільшити свою частку у загальному українському виробництві пива з 84,57% у 2000 році до 93,28% у 2004 році (рис. 2.7):



**Рис.2.7. Частка компаній-лідерів у загальному виробництві пива в Україні у 2004 р., %**

Серед підприємств малої та середньої потужності, на яких проводилась модернізація технологічного обладнання, можна виділити: ЗАТ "Лисичанський

пивзавод” (потужність 1931,2 тис.дал./рік), Микулинецький ВАТ “Бровар” (потужність 1100 тис.дал./рік), ВАТ “Бердичівський пивзавод” (потужність 1242 тис.дал./рік), ВАТ “Хмельпиво” (потужність 1565 тис.дал./рік), ЗАТ “Пивзавод на Подолі” (потужність 1600 тис.дал./рік), ЗАТ “Ізюмська пивоварна компанії” (потужність 968,2 тис.дал./рік).

Аналіз динаміки виробництва середніх і дрібних виробників у 2000-2004 рр. показує, що підприємства поступово втрачають свої ринкові позиції (додаток 3). Так, з сумарними виробничими потужностями на початок 2004 року в 39825,4 тис.дал./рік, які склали 17% від потужностей пивоварної галузі України, обсяги виробництва аутсайдерів ринку у 2004 році зменшились до 12949 тис.дал., що на 1850 тис.дал., або на 12,5%, менше, ніж у 2003 році, і на 3628 тис.дал., або на 21,9%, менше, ніж у 2000 році. Частка дрібних і середніх підприємств в загальному виробництві зменшилась з 15,43% у 2000 році до 6,72% у 2004 році.

Проведений нами аналіз масштабу ринку дозволив виявити, що на ринку пива України працюють як потужні іноземні вітчизняні компанії, до яких належить по кілька підприємств, так і середні та дрібні пивзаводи, які працюють на ринку самостійно. Для виявлення рівня монополізації та рівня інтенсивності конкуренції пропонуємо використати показник концентрації. На нашу думку, питання взаємозв'язку монопольної влади та рівня концентрації продавців на ринку є одним з базових у ринкових дослідженнях, тобто основну увагу треба зосередити на показниках, що використовуються для характеристики, з одного боку, ринку, з іншого боку, ринкової влади фірм.

Враховуючи досвід таких вчених-економістів, як Г.Л.Азоєв, Ф.Шерер, Д.Росс, С.Г.Светуцьков, А.Ю.Юданов, можна зробити висновок про те, що рівень концентрації впливає на поведінку фірм на ринку: чим вищий рівень концентрації, тим більше фірми залежать одна від одної. Результат самостійного вибору фірмою обсягу випуску і ціни на продукцію визначається відповідною реакцією діючих на ринку конкурентів. Рівень концентрації впливає на схильність фірм до суперництва чи співробітництва: чим менше фірм діє на ринку, тим легше їм усвідомити взаємну залежність одна від одної, і тим швидше вони почнуть

співробітничати. Тому можна припустити, що чим вищий рівень концентрації, тим менш конкурентним або монополізованим буде ринок.

Треба додати, що велика кількість індексів та коефіцієнтів, які характеризують рівень концентрації ринку, говорить, з одного боку, про складність об'єкту дослідження, а з другого – про відсутність єдиної методики, яка розв'язувала б поставлене завдання. Ця обставина є причиною того, що досі економісти розробляють нові індекси або модифікують старі [141, 318].

Виходячи з цього, вважаємо за доцільне розглянути основні прийоми оцінки концентрації продавців на ринку, виявити їхні недоліки і переваги, на основі чого виділити ті з них, які оптимально відповідають особливостям досліджуваного ринку (табл.2.2):

Таблиця 2.2

### Оцінка методів аналізу концентрації підприємств на ринку [121, 263-269]

Показники концентрації	Інтерпретація показників концентрації	Недоліки	Переваги
<p><b>Коефіцієнт концентрації</b> (<math>K_{к.р.}</math>) очислюється як процентне відношення всього продажу товарів великими фірмами до загального обсягу продажу:</p> $K_{к.р.} = \frac{\sum_j Q_{вел.ф. j}}{\sum_j Q_{вел.ф. j} + \sum_i Q_{сер.ф. i} + \sum_l Q_{мал.ф. l}}, \quad (2.1)$ <p>де Q – обсяг виробництва (продажу)</p>	<p>Змінюється в межах:  <math>0 &lt; K &lt; 1</math>  Якщо <math>K = 0</math>, то ринок досконалої конкуренції;  Якщо <math>K = 1</math>, то ринок монополізований.</p>	<p>Проблема визначення кількості найбільших підприємств, що включаються в індекс.</p>	<p>Враховує не тільки ринкові частки найбільших підприємств, але й загальну кількість підприємств, що працюють на ринку.</p>
<p><b>Індекс Херфіндаля-Хіршмана (ННІ)</b>, визначається як сума квадратів часток усіх фірм, що діють на ринку:</p> $ННІ = \sum_i q_i^2, \quad (2.2)$ <p>де ННІ – індекс Херфіндаля-Хіршмана;  <math>q_i</math> – частка виробництва (продажів) даної фірми в обсязі випуску (збуту) галузі.</p>	<p>Змінюється в межах:  <math>1/n &lt; ННІ &lt; 1</math>, де n – кількість фірм, що діють на ринку.  Якщо <math>ННІ = 1/n</math>, то ринок досконалої конкуренції;  Якщо <math>ННІ = 1</math>, то ринок монополізований.</p>	<p>На товарному ринку кількість суб'єктів може бути дуже великою, і обчислення індексу буде трудомістким.  Основний недолік індексу пов'язаний з тим, що його нижня границя є плаваючою.</p>	<p>Не залежить від проблеми вибору кількості підприємств, що враховуються в індексі – у нього включаються частки всіх працюючих на ринку підприємств.</p>
<p><b>Коефіцієнт варіації ринкових часток (v)</b> характеризує можливу ринкову владу фірм через нерівність їх розмірів; обчислюється за формулою:</p> $v = n \sqrt{\frac{1}{n} \sum \left( q_i - \frac{1}{n} \right)^2},$ <p>де v – дисперсія ринкових часток;  n – кількість фірм у галузі;  <math>q_i</math> – ринкова частка фірми.</p>	<p>Змінюється в межах:  <math>0 &lt; v &lt; 1</math>  Якщо <math>v \rightarrow 0</math>, то концентрація на ринку зменшується (конкуренція);  Якщо <math>v \rightarrow 1</math>, то концентрація на ринку збільшується (монополізм).</p>	<p>Можливість використання за умов апріорного припущення, що модель, яка описує варіації часток конкурентів на ринку відповідає нормальному закону розподілу імовірностей.</p>	<p>Включаються частки всіх працюючих на ринку підприємств.</p>

Показники концентрації	Інтерпретація показників концентрації	Недоліки	Переваги
<p>Ранговий індекс концентрації Холла - Тайдмана, Розенблюта (НТ) – обчислюється на основі зіставлення рангів фірм ринку:</p> $HT = \frac{1}{2 \sum R_i q_i - 1}$ <p>де НТ – ранговий індекс концентрації;  <math>R_i</math> – ранг фірми на ринку (за спадною, найбільшій фірмі призначається ранг 1);  <math>q_i</math> – частка фірми.</p>	<p>Змінюється у межах:  <math>1/n &lt; HT &lt; 1</math>, де <math>n</math> – кількість фірм, що діють на ринку.  Якщо <math>HT = 1/n</math>, то ринок конкурентний;  Якщо <math>HT = 1</math>, то ринок монополічний.</p>	<p>Складність отримання повної і достовірної інформації про поділ ринку</p>	<p>Включаються частки всіх працюючих на ринку підприємств.</p>
<p>Індекс максимальної частки обчислюється за формулою:</p> $I = \frac{q_{\max} - M(q)}{q_{\max} + M(q)}$ <p>де <math>M(q)</math> – середня арифметична річних часток на даному ринку;  <math>q_{\max}</math> – максимальна частка на ринку.</p>	<p>Змінюється в межах:  <math>0 &lt; I &lt; 1</math>.  <math>0,75 &lt; I &lt; 1</math> – монополія;  <math>0,5 &lt; I &lt; 0,75</math> – олігополія;  <math>0,25 &lt; I &lt; 0,5</math> – моноп. конкуренція;  <math>0 &lt; I &lt; 0,25</math>, то ринок конкурентний.</p>	<p>Складність отримання повної і достовірної інформації про розподіл ринку</p>	<p>Включаються частки всіх працюючих на ринку підприємств; чітка інтерпретація значень індексу</p>
<p>Індекс обернених величин часток (<math>k</math>) обчислюється за формулою:</p> $k = \frac{100}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{q_i}}$ <p>де <math>n</math> – кількість підприємств, що діють на ринку,  <math>q_i</math> – частка підприємства на ринку, виражена у відсотках.</p>	<p>Змінюється в межах:  <math>0 &lt; k &lt; 1</math>.  Якщо <math>0,75 &lt; k &lt; 1</math>, то ринок монополічний;  Якщо <math>0,5 &lt; k &lt; 0,75</math>, то ринок олігополічний;  Якщо <math>0,25 &lt; k &lt; 0,5</math>, то ринок монополістичної конкуренції;  Якщо <math>0 &lt; k &lt; 0,25</math>, то ринок конкурентний.</p>	<p>Складність отримання повної і достовірної інформації про розподіл ринку</p>	<p>Чітка інтерпретація значень індексу</p>

Оцінка основних недоліків та переваг показників концентрації дозволила зробити висновок про те, що всі вони певною мірою розкривають певний аспект конкурентної ситуації на ринку. Але, на нашу думку, найефективнішими серед них є індекс Херфіндаля-Хіршмана та коефіцієнт концентрації ринку, які ми пропонуємо для подальшого використання. Наш вибір зумовлений тим, що індекс Херфіндаля-Хіршмана та коефіцієнт відносної концентрації, ґрунтуючись на наявній інформації, трудомісткості обчислень та цілях дослідження, оптимально відображають рівень монополізації (конкуренції) ринку пива.

Для обчислення індексів концентрації необхідно абсолютні значення обсягів ринку перетворити на відносні, тобто обчислити ринкову частку кожного підприємства. З огляду на те, що у 2000-2004 рр. пивоварні заводи мали різні обсяги продаж і займали різні ранги, вважаємо, що частки ринку необхідно звести

у 5 таблиць за роками. Подібне ранжування дозволяє не тільки визначити рівень концентрації підприємств на ринку, а й простежити динаміку зміни рейтингу ринкових позицій підприємств, що ввійшли до вибірки, в часі.

Використовуючи розрахункові таблиці, які містяться в додатку К, за формулами (2.1) і (2.2) обчислимо коефіцієнт концентрації ринку ( $K_{к.р.}$ ) та індекс Херфіндаля-Хіршмана ( $HHI$ ) за 2000-2004 рр. Розраховані показники концентрації продавців на ринку подані в табл. 2.3:

Таблиця 2.3

### Оцінка концентрації та рівня монополізації ринку пива України

Показники концентрації	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
Коефіцієнт концентрації ринку ( $K_{к.р.}$ )	0,84	0,85	0,87	0,89	0,91
Індекс Херфіндаля-Хіршмана ( $HHI$ )	0,22	0,21	0,22	0,22	0,24

Аналізуючи табл.2.3 і враховуючи власні дослідження ринку пива України, вважаємо, що його можна охарактеризувати як ринок олігополістичної конкуренції та наближений до монопольного.

Продовжуючи аналіз конкуренції, зазначимо, що при всій важливості показників концентрації вони є необхідними, але недостатніми вимірниками інтенсивності конкуренції, тому що не враховують характеру розвитку ринку як цілісного утворення. Мова йде про динамічні характеристики попиту і пропозиції, які виражаються в темпах зростання обсягу продажу. Справа у тому, що прискорене зростання ринку навіть при однаковій потужності конкурентів може усувати багато суперечностей між підприємствами за рахунок їхнього задоволення темпами свого розвитку. Відбувається це здебільшого тому, що збільшення масштабів виробництва на підприємстві здійснюється не за рахунок конкурентів, а внаслідок збільшення кількості споживачів або обсягів покупок вже існуючими споживачами. В цій ситуації інтенсивність конкуренції спадає.

Практика бізнесу свідчить, що більшість ситуацій, які описують динаміку ринків окремих товарів, можна обмежити двома граничними значеннями річних



темтів зростання обсягів реалізації, які впливають на рівень конкуренції та визначають характер розвитку товарного ринку: його згортання – 0,70 та інтенсивний розвиток – 1,40. У цьому діапазоні ринкові ситуації можна поділити значеннями показника динамічної інтенсивності конкуренції, який враховує темпи зростання обсягів продажу на аналізованому ринку ( $I_{gk}$ ):

$$I_{gk} = 1 - \frac{tp - 0,70}{1,40 - 0,70} = \frac{1,40 - tp}{0,70} = 2 - \frac{tp}{0,7}, \quad (2.3)$$

де  $tp$  – річний темп зростання обсягу продажу на аналізованому товарному ринку без урахування інфляційної складової.

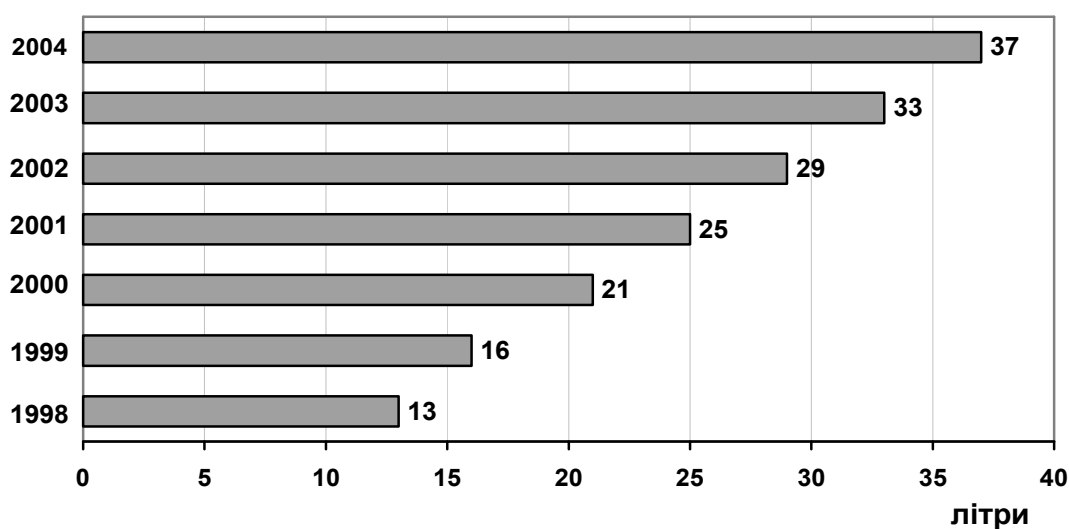
Виходячи з вищесказаного, оцінимо динамічні показники рівня конкуренції на ринку пива України за 2001 – 2004 рр. Результати обчислень показують, що у 2001 році динамічний показник рівня конкуренції дорівнював 0,31, в 2002 – 2004 рр. – зростав і становив відповідно 0,36, 0,40 та 0,41, що є свідченням того, що підприємства працюють на ринку, близькому до насичення, і рівень конкуренції на ньому досить високий і продовжує повільно зростати.

За результатами проведеного вище аналізу масштабу та типу ринку пива України виявлено, що сьогодні ринок пива контролюють чотири компанії: дві імпортні Sun Interbrew та Baltic Beverages Holding, та дві вітчизняні – “Оболонь” і “Донецька пивна група”. Зауважимо, що пивоварні заводи, які належать цим компаніям-лідерам, мають можливість зменшувати витрати, знижувати собівартість продукції, при цьому поліпшуючи свої ринкові позиції за рахунок регіональних виробників. Мало того, посилена конкуренція між основними лідерами українського ринку пива може призвести вже в найближчий час до витіснення з ринку виробників регіонального масштабу, не залишаючи їм практично жодних перспектив для успішного і динамічного розвитку.

Можна припустити, що у найближчі декілька років з виробників регіонального масштабу залишиться всього декілька заводів, решта просто збанкрутують, не витримавши конкуренції, або ж будуть викуплені великими пивоварними заводами, які захочуть підсилити свої позиції на ринку.

## 2.2. Диференційована оцінка попиту на пивоварну продукцію

Протягом останніх років в Україні постійно зростає споживання пива. Однак, незважаючи на суттєве збільшення обсягів його виробництва, Україна поки що відстає за рівнем споживання на душу населення не тільки від економічно розвинених країн Західної Європи, але й від колишніх радянських республік (рис. 2.8)<sup>4</sup>:



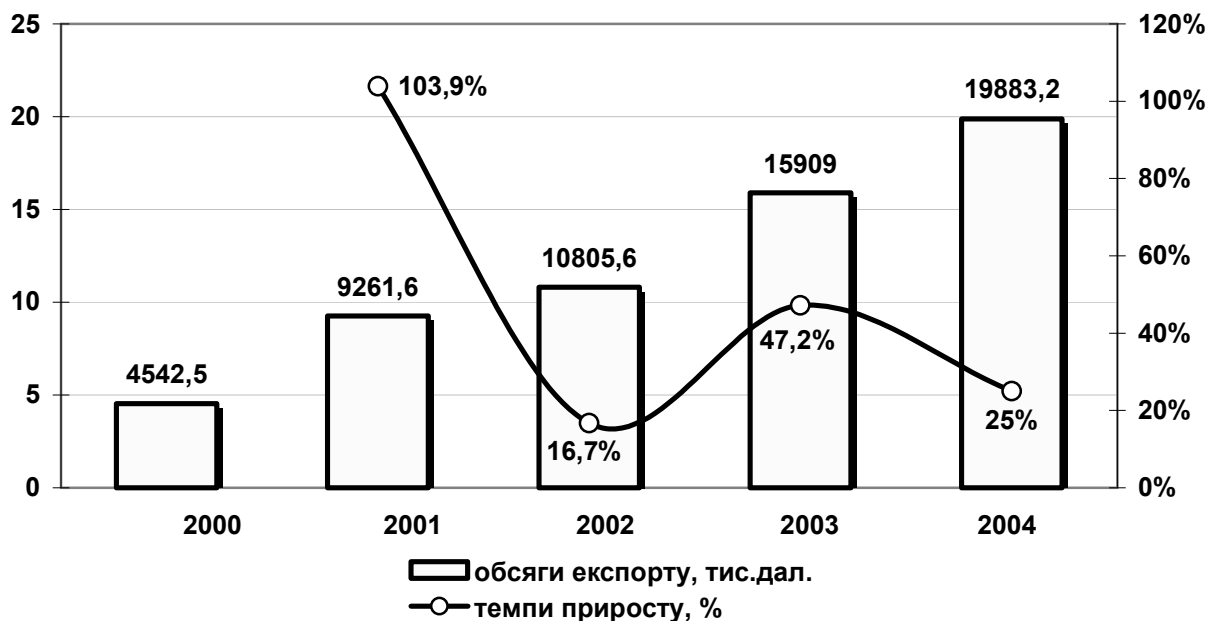
**Рис.2.8. Динаміка споживання пива на душу населення в Україні у 1998-2004 рр.**

З рис.2.8 ми бачимо, що споживання пива на душу населення зросло від 13л у 1998 році до 37л у 2004 році, тоді як у Німеччині у 2004 році воно становило 140л, Чехії – 125л, Польщі – 72л, Естонії – 71л, Литві – 52л, Росії – 50л. Відставання України за рівнем споживання пива на душу населення свідчить про суттєвий потенціал зростання ринку.

Перш ніж перейти до аналізу місткості ринку як категорії, що відображає функціональні можливості попиту, пропонуємо розглянути показники експорту та імпорту продукції, які, на нашу думку, є невід’ємною складовою як оцінювання кон’юнктури в цілому, так і розмірів національного ринку зокрема.

<sup>4</sup>Побудовано за даними ЗАТ “Укрпиво” та Держкомстату України

За інформацією асоціації ЗАТ “Укрпиво”, вітчизняні пивоварні підприємства щорічно нарощують експортний потенціал. Завдяки високій конкурентоспроможності продукції та виваженій ціновій політиці українське пиво має прихильників у вісімнадцятьох країнах світу (рис.2.9).



**Рис.2.9.** Динаміка обсягів експорту пива з України в 2000-2004 рр.

Так, у 2004 році українські підприємства експортували 19883,2 тис.дол. пива, що на 3974,2 тис.дол., або на 25%, більше, ніж у 2003 році, і на 15340,7 тис.дол., або на 337,7%, більше, ніж у 2000 році, що становить 10,31% від обсягів виробленої продукції в Україні.

Основними експортерами в Україні є: ЗАТ “Оболонь”, ЗАТ Чернігівський ПК “Десна”, ВАТ “ПБК “Славутич”, ВАТ “Пивзавод “Рогань”, ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” і ряд інших підприємств. Основна частка від експорту припадає на Росію – майже 85% від загального обсягу експорту<sup>5</sup>.

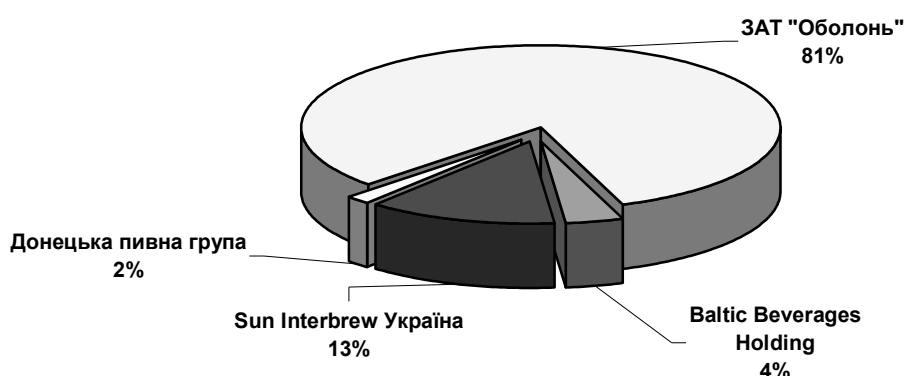
Найбільшим експортером пива в Україні є ЗАТ “Оболонь”. Експортні поставки компанія почала ще у 1989 році, відправивши невелику партію пива до Великобританії. На той час це було єдине пивоварне підприємство в СРСР, що експортувало свою продукцію за кордон. Вже тоді британці високо оцінили українське пиво. Наступні партії були відправлені до США, Німеччини.

<sup>5</sup> За даними ЗАТ “Укрпиво”

Далі географія збуту продукції ЗАТ “Оболонь” розширювалася. З одного боку, експортна діяльність дозволяла відкривати нові ринки збуту, з іншого – отримувати прибуток, за рахунок якого підприємство удосконалило виробництво, значно поліпшило якість продукції. Саме ЗАТ “Оболонь” першим у галузі отримало міжнародний сертифікат ISO–9001. Завдяки цьому продукція української компанії здобула довіру і лояльність з боку іноземних споживачів<sup>6</sup>.

В даний час підприємство поставляє продукцію до сімнадцятьох країн світу. Зокрема, пиво ЗАТ “Оболонь” продається у Великобританії, США, Німеччині, Польщі, Чехії, Португалії, Іспанії, Південній Кореї, Африці і навіть у Тайвані. Великий успіх оболонське пиво має в Росії і країнах Прибалтики, Молдові. У 2004 році частка київського заводу становила 64% імпорту пива в Росії, 62% – в Естонії.

Аналізуючи динаміку експорту ЗАТ “Оболонь”, відзначимо, що завод постійно збільшує його обсяги. Так, у 2004 році експортні поставки пива досягли 16136,5 тис.дал. (29,33% випущеної продукції), що на 3646,5 тис., або на 29,2%, більше, ніж у 2003 році, і на 11594 тис.дал., або на 255,2%, більше, ніж у 2000 році, що робить ЗАТ “Оболонь” найбільшим експортером з часткою в загальному експорті 81,16% (рис.2.10).



**Рис.2.10. Структура українського експорту пива, %**

<sup>6</sup> [www.marketing.vc](http://www.marketing.vc)

Другим за розміром експортером пива в Україні є компанія Sun Interbrew, експортні поставки якої у 2004 році досягли 2553,8 тис.дал., або 12,84% українського експорту.

Аналіз динаміки експорту підприємств компанії показав, що його обсяги збільшуються. Зокрема, у 2004 році ВАТ “Миколаївський пивзавод “Янтар” збільшив експортні поставки до 480,5 тис.дал., що становить 2,86% від кількості виробленої пивзаводом продукції та 2,42% українського експорту; на ВАТ “Пивзавод “Рогань” експорт продукції у 2004 році становив 358,3 тис.дал., що становить 1,24% випущеної продукції та 1,8% українського експорту; на ЗАТ “Чернігівський ПК “Десна” експорт становив 1715 тис.дал., або 8,97% виробленої продукції та 8,63% експорту українського пива, що робить підприємство лідером з експорту в компанії Sun Interbrew Україна.

Третім за рейтингом українським експортером пива є компанія Baltic Beverages Holding, обсяг експортних поставок якої у 2004 році становив 764,7 тис.дал., що на 109,7 тис.дал., або на 16,7%, більше, ніж у 2003 році, і становить 3,85% українського експорту.

Так, у 2004 році обсяги експорту ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” становили 734,8 тис.дал. (2,76% випущеної продукції), або 3,7% українського експорту пива.

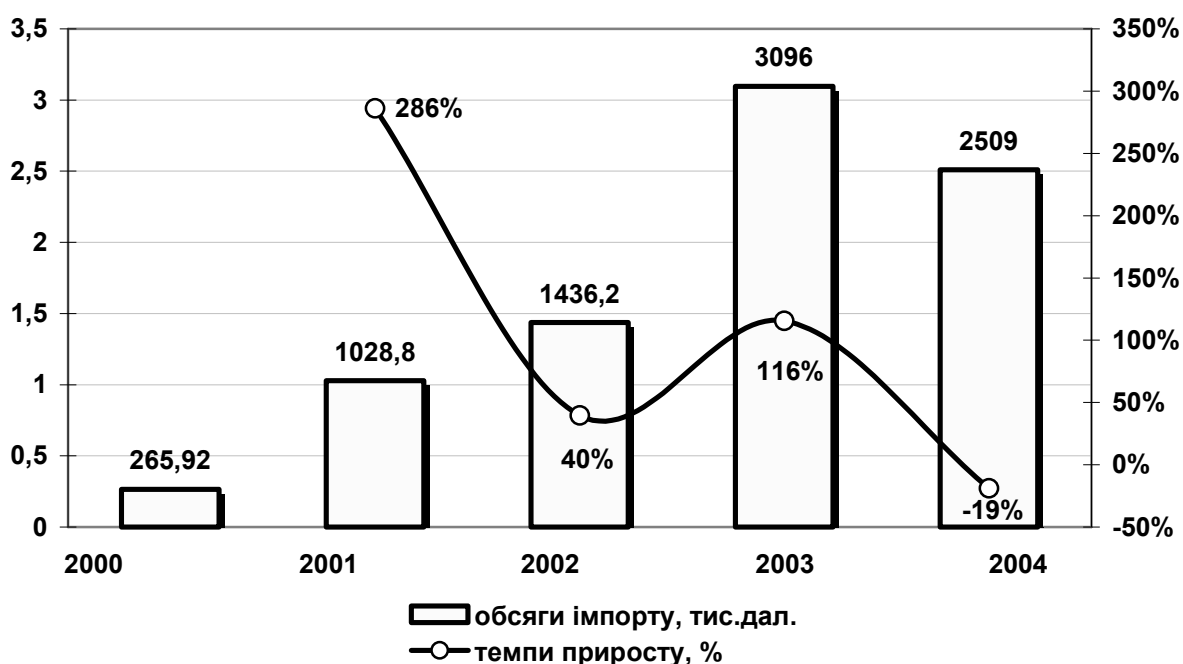
ВАТ “Львівська пивоварня” експортувало 29,9 тис.дал. (0,3% випущеної продукції), або 0,15% експортованого українського пива.

Щодо Донецької пивної групи, то її експортні поставки за кордон в 2004 році зменшилися до 327,9 тис.дал., що на 51,4 тис.дал., або на 14,2%, менше, ніж у 2003 році, і становили 1,65% українського експорту.

Традиційно частка експорту пива з України завжди перевищувала частку імпорту, обсяги якого є незначними і коливаються у межах 1-3% порівняно з обсягами виробництва вітчизняного пива (рис.2.11)<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Побудовано за даними ВАТ “Укрпиво”



**Рис.2.11. Динаміка обсягів імпорту пива в Україну в 2000-2004 рр.**

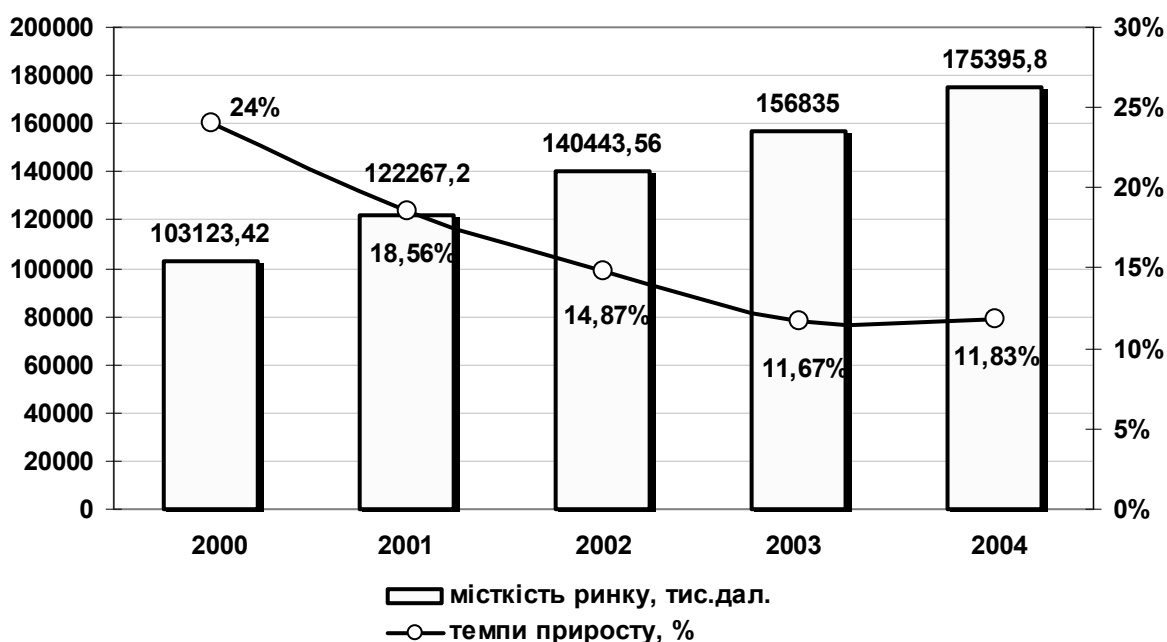
У 2004 рік на митну територію України було імпортовано 2509 тис. дал. пива, що на 587 тис. дал., або 19%, менше, ніж у 2003 році, що становило приблизно 1,3% українських обсягів виробництва.

Продукція надходить з Німеччини, Чехії, Словаччини, Естонії, Австрії та інших країн світу, але основна частка імпорту (90%) припадає на Росію – майже 2 млн. дал.

Найбільшим російським імпортером є компанія “Балтика”, яка постачає 75% всього імпортного пива. Також на ринку присутні й інші російські марки: “Ефес Пилснер”, “ПИТ”, “Старый мельник”, “Золотая бочка”, “Толстяк”, “Бочкарєв”.

Проаналізувавши динаміку обсягів виробництва (підрозділ 2.1), експорту та імпорту пива в Україні, можна зробити висновок про те, що пивоварна галузь України суттєво поліпшила своє становище як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. За 2000-2004 роки спостерігається значне збільшення обсягів (місткості) ринку пива України (рис.2.12)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Побудовано за даними ВАТ “Укрпиво”



**Рис.2.12. Динаміка місткості ринку пива України у 2000-2004 рр.**

У 2004 році місткість ринку України досягла 175395,8 тис.дал., що на 18560,8 тис.дал., або 11,8%, більше, ніж у 2003 році, і на 72272,38 тис.дал., або на 70,1%, більше, ніж у 2000 році.

Аналізуючи обсяги ринку підприємств компанії Sun Interbrew Україна, відзначимо, що вони з року в рік збільшувалися, і в 2004 році продажі досягли 62178,2 тис.дал., або 35,45% ринку пива України. Для підприємств компанії обсяги ринку в 2004 році становили:

- ВАТ “Миколаївський пивзавод “Янтар” – 16342,5 тис.дал., або 9,35% ринку.
- ВАТ “Пивзавод “Рогань” – 28421,7 тис.дал., або 16,2% ринку.
- ЗАТ “Чернігівський ПК “Десна” – 17414 тис.дал., або 9,93% ринку.

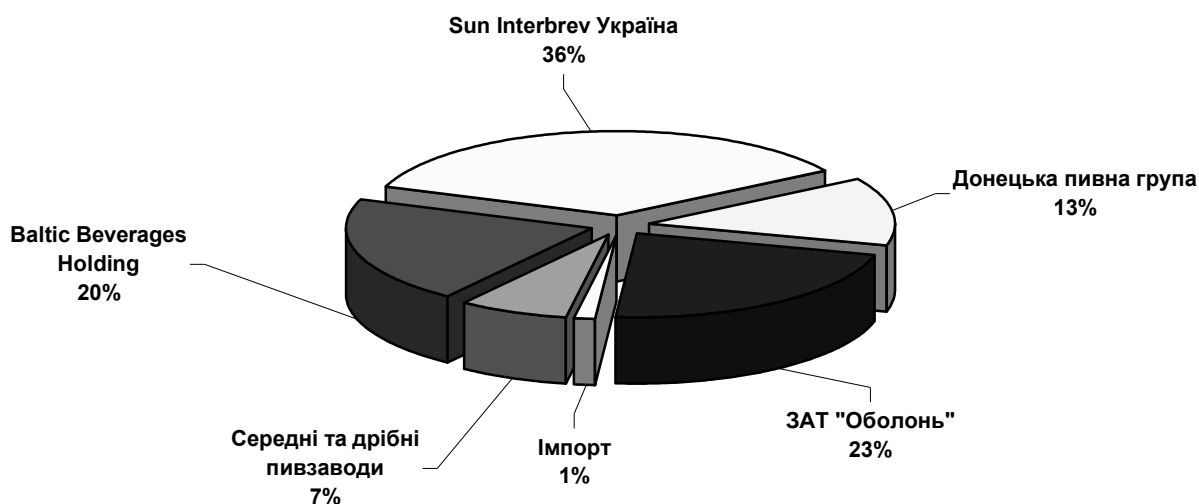
Компанія Baltic Beverages Holding посилила свої позиції на національному ринку, збільшивши продажі до 35907,3 тис.дал., що на 6194,3 тис.дал., або на 20,8%, більше, ніж в 2003 році, що дозволило компанії захопити 20,47% ринку пива України. Для підприємств компанії обсяги ринку в 2004 році становили:

- ВАТ “Запорізький ПБК “Славутич” – 25879,2 тис.дал., або 14,75% ринку.
- ВАТ “Львівська пивоварня” – 10028,1 тис.дал., або 5,72% ринку.

Щодо обсягів ринку компанії ЗАТ “Оболонь”, то вони, як і в решти лідерів ринку пива України, зростають. Так, у 2004 році продажі досягли 38876,5 тис.дал., що на 6936,5 тис.дал., або на 121,7%, більше, ніж у 2003 році, і на 15819 тис.дал., або на 68,6%, більше, ніж у 2000 році, що дозволило захопити підприємству ринкову частку в 22,17%.

У Донецької пивної групи обсяги ринку трохи зменшилися і в 2004 році продажі становили 23076,1 тис.дал., що на 1692,9 тис.дал., або на 6,8%, менше, ніж у 2003 році, що дозволило компанії захопити 13,16% ринку пива України.

Як бачимо, сукупні продажі чотирьох компаній-лідерів на ринку пива України у 2004 році зросли до 160038 тис.дал., що на 20943,1 тис.дал., або на 15,1%, більше, ніж у 2003 році, що дозволило збільшити лідерам сумарну ринкову частку з 88,69% у 2003 році до 91,24% у 2004 році (рис.2.13).



**Рис.2.13. Ринкові частки компаній-лідерів у загальному споживанні пива в Україні у 2004 р., %**

На нашу думку, таке збільшення обсягів ринку пояснюється, в першу чергу, культурою споживання пива. За даними опитувань споживачів, які регулярно виконують спеціалізовані аналітичні фірми, ми виокремили чотири основних споживчих властивості пива, а саме:

- джерело специфічного смаку;
- рідина, що тамує спрагу;

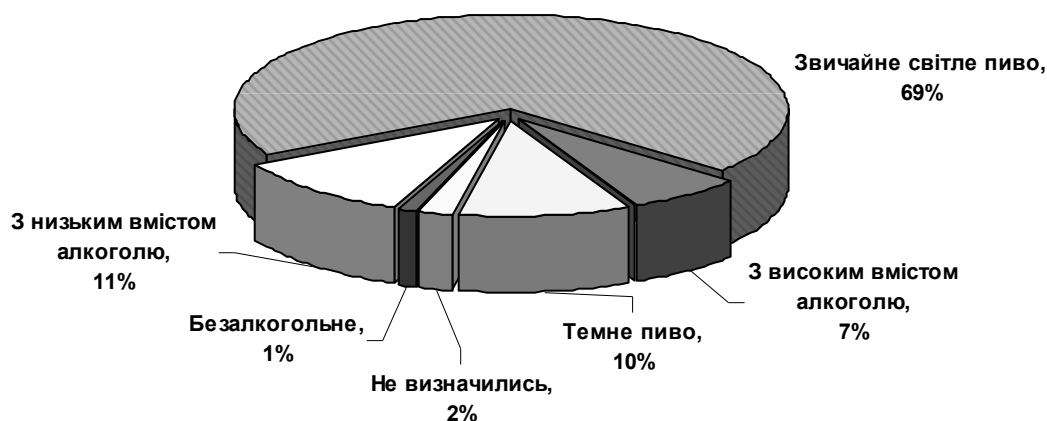


- поживний і вітамінізований напій, що збагачує енергією організм;
- символ соціальної належності і стилю життя<sup>9</sup>.

Зважаючи на широкий спектр властивостей пива, ми дійшли висновку, що вони дозволяють його виробникам конкурувати не тільки між собою, а й із виробниками міцних напоїв, причому досить успішно.

Також ми виявили, що в Україні нині склалася певна неоднорідна культура споживання алкогольних напоїв. З'ясувалося, що вживання алкогольних напоїв значно залежить від віку. Молоді українці (від 18 до 35 років), як правило, віддають перевагу слабоалкогольним напоям – пиву і вину, але при цьому вживають їх трохи частіше, ніж люди середнього віку (36 – 50 років). Горілка стоїть у них аж на третьому місці. Представники середньої і особливо старшої (за 50 років) вікових груп віддають перевагу горілці.

Найпопулярнішим типом пива серед українців залишається звичайне світле пиво (рис.2.11).



**Рис.2.14. Розподіл споживачів за улюбленими сортами пива, %**

Його найчастіше вживають майже 70% споживачів. На частку темного пива доводиться майже 10% покупок, з пониженим вмістом алкоголю – 11%, з високим вмістом алкоголю – 7%. При цьому звичайне світле пиво однаково активно вживають і чоловіки, і жінки. Всупереч поширеній думці, що темне пиво більше люблять жінки, результати дослідження показують, що воно однаково популярне

<sup>9</sup> За даними компанії Ukraine Market Service Ltd.

серед представників обох статей. Пиво із заниженим вмістом алкоголю можна вважати переважно жіночим продуктом, тоді як пиво з високим вмістом алкоголю – чоловічим продуктом. Серед споживачів німецького пива частка жінок у 2,5 рази більша, ніж чоловіків, а серед споживачів пива з високим вмістом алкоголю чоловіків у 3 рази більше, ніж жінок.

Варто відзначити те, що за результатами 2004 року в умовах загострення конкурентної боротьби між лідерами ринку, спостерігалось подальше розширення асортименту їх продукції. Поява нових оригінальних сортів пива приваблює нових споживачів, а також любителів інших слабоалкогольних напоїв. Відтак, портфелі найбільших пивоварів нараховують вже понад 20 торговельних марок загальнонаціонального масштабу (табл.2.4):

Таблиця 2.4

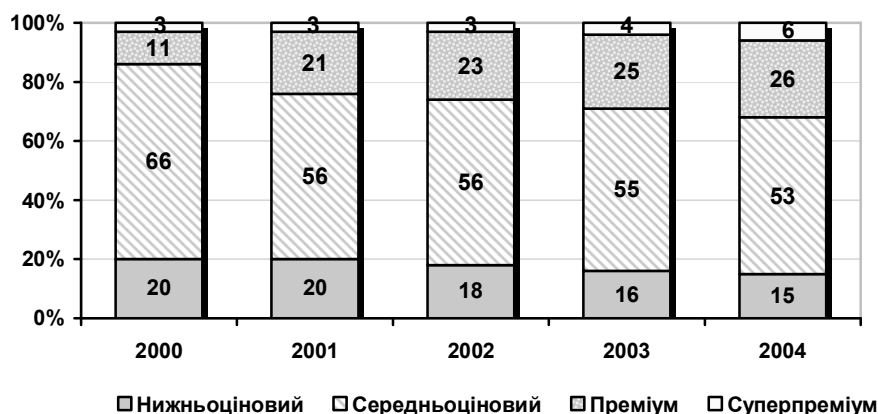
**Характеристика асортименту, популярності та зони поширення продукції компаній-лідерів ринку в 2004 році**

Компанія	Бренди	Сорти пива	Зона поширення бренду
Sun Interbrew Україна	Чернігівське	Чернігівське Світле*, Чернігівське Біле*, Чернігівське Темне, Чернігівське Преміум, Чернігівське Міцне, Чернігівське Біла ніч, Чернігівське Багряне	Представлений на всій території України
	Рогань	Рогань Легке, Рогань традиційне*, Рогань Монастирське Світле*, Рогань Монастирське Темне, Веселий монах, Капай, Безалкогольне	Найбільше представлений у північно- і південно-східних регіонах
	Янтар	Янтар Світле*, Янтар Темне, Янтар Міцне, Янтар Нефільтроване	Найбільше представлений у південних регіонах
	Ліцензійні бренди	Stella Artois, Beck's, Staropramen, Brahma	Представлені у великих містах України
Baltic Beverages Holding (BBH)	Славутич	Славутич Світле*, Славутич Пиво*, Славутич Льодове, Славутич Темне*, Славутич Екстра, Славутич Міцне*, Славутич Вайс, Славутич Червоне, Славутич Безалкогольне, Славутич Льодове з лимоном	Представлений на всій території України
	Арсенал	Арсенал Світле*, Арсенал Міцне, Арсенал Київське Фірмове	Представлений на всій території України
	Хмільне	Хмільне Світле*, Хмільне Міцне, Хмільне Медове	Представлений у великих містах України
	Львівське	Львівське Світле*, Портер, Високий замок, Львівське Преміум*, 1715*, Львівське Міцне, Львівське без фільтрації	Найбільше представлений у західних регіонах, а також у всіх великих містах України.
Ліцензійні бренди	Tuborg Gold, Tuborg Green	Представлені у великих містах України	

Компанія	Бренди	Сорти пива	Зона поширення бренду
Оболонь	Оболонь	Оболонь Класичне, Оболонь Світле*, Оболонь Екстра*, Оболонь Соборне*, Оболонь Оксамитове, Оболонь Преміум*, Оболонь Фірмове, Оболонь Міцне, Оболонь Біле, Оболонь Безалкогольне, Оболонь Пшеничне, Магнат	Представлений на всій території України
	Ліцензійні бренди	Hike	Представлений у великих містах України
Донецька пивна група	Сармат	Сармат Пшеничне, Сармат Безалкогольне, Сармат Жигулівське*, Сармат Світле*, Сармат Баварське*, Сармат Легке, Сармат Міцне, Сармат Преміум, Добрий Шубін*, Сармат Портер, Сармат Українське	Представлений на всій території України
	Ліцензійні бренди	Kaltenberg Pils	Представлений у великих містах України

\* - найпопулярніші сорти пива

Ми виявили, що останнім часом дедалі більше українців віддають перевагу дорогому пиву [22; 68; 110; 131; 132; 135; 144; 164]. Саме із стійкою тенденцією зростання преміум і суперпреміум сегментів можна пов'язати той факт, що порівняно з 2003 роком у 2004 році грошовий оборот ринку збільшився більше, ніж кількісні обсяги продажу. Причому продаж дорогого пива зростає передусім за рахунок зменшення частки дешевого пива, яка у 2004 році становила приблизно 15% ринку; найбільший обсяг продажу в розмірі 53% спостерігається у середньоціновому сегменті (рис.2.15):



**Рис.2.15. Структура споживання пива в Україні за ціновими сегментами у 2000-2004 рр.**

Як бачимо з рис.2.15, за останні кілька років в Україні активно розвивалися сегменти дорогого і ліцензійного пива, виробництво якого є не тільки

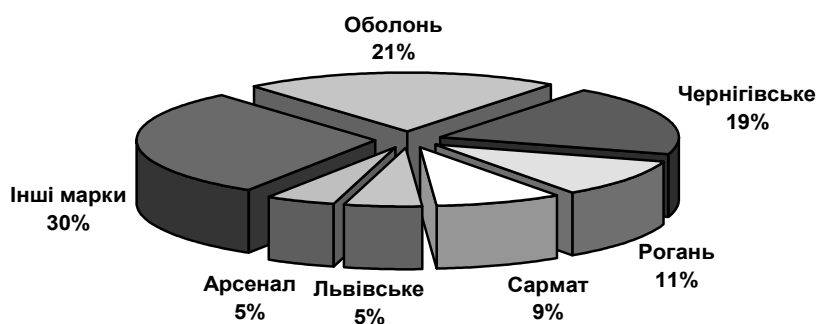
рентабельним, але й перспективним, оскільки, як свідчить зарубіжний досвід, із зростанням купівельної спроможності населення збільшується частка сегментів преміум і суперпреміум, а нижньоціновий і середньоціновий сегменти поступово зменшуються.

Найбільшим виробником пива вищої цінової категорії впродовж останніх років залишається компанія САН Інтербрю Україна, яка виробляє за ліцензією пиво чотирьох міжнародних преміальних брендів – Stella Artois, Beck's, Staropramen і Brahma.

Закріпитися у преміум-сегменті збираються “Оболонь”, запустивши у виробництва ТМ “Оболонь фірмове”, ТМ “Nike” і корпорація “Рідна марка”, яка випускає німецьке “Weissbier “Пшеничне еталон” і планує розпочати виробництво пива “Kristallweizen” “Dunkelweizen”.

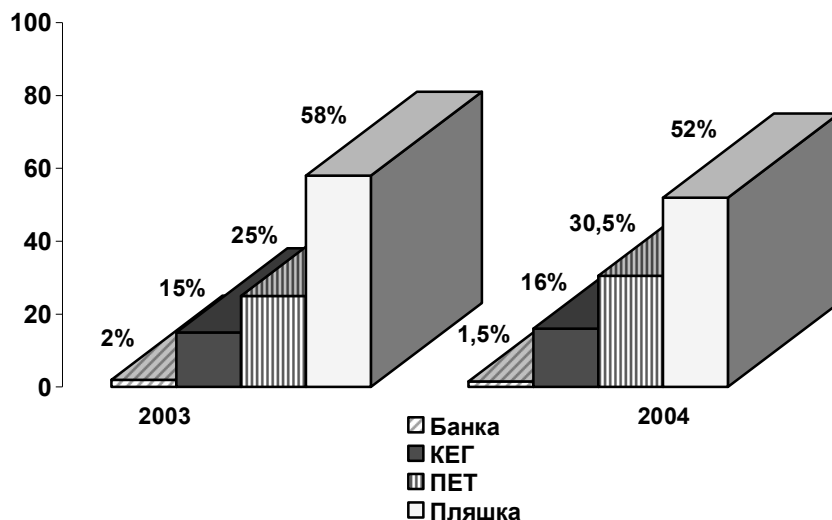
У 2004 році ВВН вивела на український ринок новий ліцензійний сорт елітного пива “Туборг Грін”, поповнивши асортимент ТМ “Туборг”, введеної на ринок у січні 2000 року.

Незважаючи на позитивні тенденції розвитку преміального і суперпреміального сегментів, основну масу продаж поки що становить продукція середньо- та нижньоцінових сегментів, сукупна частка яких у 2004 році становила приблизно 70% від загального продажу. За даними асоціації Укрпиво, у 2004 році найпопулярнішими брендами в Україні були визнані торговельні марки “Оболонь”, “Чернігівське”, “Львівське”, “Сармат” (середньоціновий сегмент) та “Рогань”, “Арсенал” (нижньоціновий сегмент) (рис.2.16).



**Рис.2.16. Розподіл ринку пива України за популярністю торговельних марок у 2004 році**

Додатково відзначимо, що основний обсяг споживання за видами тари в Україні припадає на пиво в скляній пляшці, частка якого в 2004 році становила 52% від загального обсягу продажів (рис.2.17).



**Рис.2.17. Структура продажу пива за видами упаковки, 2003-2004 рр.**

Поряд з цим і далі збільшується частка пива у ПЕТ-упаковці (цей сегмент пивної тари набирає обертів – у 2004 році він відвоював 5,5% ринку упаковки для пива) і, відповідно, зменшується частка пива, розлитого у пляшки.

У 2004 році збільшення обсягів у цьому сегменті зросло за рахунок зростання продажів у ПЕТ малої місткості (1 літр), в основному – брендів “Оболонь” і “Чернігівське”. За прогнозами експертів Укрпива сегмент ПЕТ-упаковки буде і далі розвиватиметься, і в наступні кілька років його зростання становитиме 5%.

У 2004 році зменшилися від 2% до 1,5% продажі пива в жерстяній банці, якого в Україні споживають значно менше, ніж, наприклад, у Росії (у 2004 році у РФ завдяки активному просуванню на ринку частка банки досягла 12% від загального обсягу продажів).

Незалежно від популярності різних видів тари, частка ринку КЕГового пива в країні перебуває на рівні 15-16% і ще далека від західних показників. Водночас лише торік в Україні на 20% зросла кількість спеціалізованих пивних закладів

(пабів). Цей показник свідчить про те, що із зростанням добробуту населення частка споживання пива у закладах HoReCa (готелі, ресторани, кафе) лише збільшуватиметься.

Слід також відзначити деякі географічні особливості споживання напою за видами упаковки:

- На Сході України більшою популярністю користується розливне пиво.
- У Києві завдяки вищим доходам населення продається 25% усього пляшкового пива.
- На Західній Україні споживачі практично не купують пива у дволітрових ПЕТ-пляшках.

Оцінка особливостей формування попиту на ринку пива буде неповною, якщо не проаналізувати еластичності попиту, тобто реакції ринку на маркетингові збудники, в першу чергу на дохід та ціну.

Відзначимо, що в практиці ринкових досліджень найчастіше використовується емпіричний коефіцієнт еластичності (формула Маршалла) – добуток двох відношень: приросту результативної ознаки до факторної ознаки і загального обсягу факторної ознаки до результативної. Емпіричний коефіцієнт еластичності при всій своїй зовнішній простоті та доступності має один суттєвий недолік: його використання припускає, що загальна зміна попиту обумовлена зміною однієї факторної ознаки, хоча реально на попит впливає багато факторів. До того ж, зв'язок попиту та інших ринкових факторів, як правило, буває не функціональний, а імовірнісний – кореляційний [1; 19; 29; 34; 38; 40; 55; 171].

Вважаємо, що обчислення показників еластичності має тісно пов'язуватися з моделюванням взаємозв'язків за допомогою парних і багатofакторних рівнянь регресії, і тому пропонуємо побудувати двофакторну регресійну модель залежності попиту від основних чинників, а саме рівня доходів населення та цін на пиво.

Економіко-математична модель попиту будується у вигляді певного рівняння множинної регресії, в якому в якості функції виступає попит, а в якості

незалежних змінних величин – фактори, які визначають його рівень і динаміку, в нашому випадку – дохід на душу населення та середня ринкова ціна пива.

Для лінійного зв'язку між попитом і врахованими факторами в якості економіко-математичної моделі можна використати лінійне рівняння регресії:

$$\tilde{y}_{x_1, x_2} = a + b_1 x_1 + b_2 x_2, \quad (2.4)$$

де  $\tilde{y}_{x_1, x_2}$  – споживання пива на душу населення, л;

$x_1$  – грошовий дохід на душу населення, грн.;

$x_2$  – середня ринкова ціна на пиво, грн./л.

$a, b_1, b_2$  – параметри моделі.

Як відомо, залежність попиту від соціально-демографічних факторів, як правило, є нелінійною. Використання багатьох нелінійних багатофакторних функцій або змішаних моделей для обчислення та інтерпретації еластичності є досить складним і трудомістким процесом.

Тому з метою удосконалення економіко-математичної моделі еластичності попиту від доходу та ціни пропонуємо від лінійної форми рівняння регресії перейти до степеневі функції:

$$\tilde{y}_{x_1, x_2} = a x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2}. \quad (2.5)$$

Прологарифмувавши функцію (2.5), отримаємо вираз:

$$\ln \tilde{y} = \ln a + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2, \quad (2.6)$$

Основною перевагою використання багатофакторного рівняння за степеневі функцією є те, що коефіцієнт еластичності у цьому випадку дорівнює коефіцієнтові регресії рівняння:

$$E_i = b_i. \quad (2.7)$$

Для побудови двофакторної моделі попиту населення на пиво та розрахунку коефіцієнтів еластичності попиту від рівня доходів населення та ціни на пиво побудуємо табл.2.5.

**Вихідні дані для моделювання попиту населення на пиво за допомогою  
двофакторної степеневі функції**

Роки	Продаж на душу населення, л	Дохід на душу населення, грн.	Середня ціна, грн./л	$\ln y$	$\ln x_1$	$\ln x_2$
	$y$	$x_1$	$x_2$			
2000	21	230	1,66	3,04452	5,43808	0,50682
2001	25	311	1,79	3,21888	5,73979	0,58222
2002	29	376	1,86	3,36730	5,92959	0,62058
2003	33	462	2,29	3,49651	6,13556	0,82855
2004	37	535	2,41	3,61092	6,28227	0,87963

На основі даних табл.2.5, використовуючи стандартний пакет аналізу Microsoft Excel та вбудовану в нього функцію “Регресійна статистика”, обчислимо коефіцієнти регресії рівняння (2.6) (додаток Л):

$$a = e^a = e^{-0,4954} = 0,6093; \quad b_1 = 0,6435; \quad b_2 = 0,0628 \quad (2.8)$$

Модель попиту населення залежно від доходів на душу населення та середніх цін на пиво буде мати наступний вигляд:

$$\tilde{y}_{x_1, x_2} = 0,6093x_1^{0,6435} \cdot x_2^{0,0628} \quad (2.9)$$

Щодо коефіцієнтів еластичності, то згідно з формулою (2.8) еластичність попиту за доходом становитиме 0,6435, за ціною – 0,0628.

Це означає, що при збільшенні доходу на душу населення на 1% попит збільшується на 0,6435%, а при збільшенні ціни на 1% попит також збільшується на 0,0628%. Отже, обидва показники є інфраеластичними, тобто малоеластичними ( $E < 1$ ).

Додатні значення обчислених коефіцієнтів еластичності свідчать, що при збільшенні факторної ознаки попит на пиво зростає, тобто існує прямий зв’язок.

Як відомо, пряма залежність між попитом і факторною ознакою згідно із законом попиту характерна для доходу. Від’ємне ж значення коефіцієнта еластичності свідчить, що при збільшенні факторної ознаки попит зменшується, тобто зв’язок обернений, що характерно для впливу цін.



У нашому випадку попит на пиво та ціна збільшуються, тобто теоретична крива попиту виглядає як крива пропозиції, що можна пояснити зміною не тільки чинників ціни, а й інших чинників, таких, як культура споживання пива, смаки та переваги споживачів, якість продукції та ін.

Надійність обчисленого рівняння регресії оцінимо за допомогою множинного коефіцієнта регресії ( $R$ ) та коефіцієнта детермінації ( $R^2$ ) і критерію Фішера ( $F_\phi$ ).

Як свідчать статистичні показники надійності, побудована нами модель значуща. Коефіцієнт множинної регресії вказує на тісний зв'язок між рівнем попиту на пиво населення та чинниками, які входять до складу рівняння регресії. Оскільки  $R = 0,9987$ , а  $R^2 = 0,9973$ , то це означає, що варіація попиту на 99,7% залежить від зміни досліджуваних чинників, а на вплив інших чинників припадає 0,27% варіації результативного показника.

Із процесу обчислень видно, що фактична величина критерію Фішера ( $F_\phi$ ) становить 375,529. Теоретичне значення ( $F_m$ ) знайдемо за таблицею значень  $F$ . Кількість ступенів вільності міжгрупової і середньої з групових дисперсій обчислимо за формулами (2.10), (2.11):

$$k_1 = m - 1 \quad (2.10)$$

$$k_2 = n - m, \quad (2.11)$$

де  $m$  – кількість параметрів у рівнянні зв'язку;  $n$  – обсяг вибірки.

При ймовірності  $P = 0,05$ ;  $k_1 = 2$  та  $k_2 = 2$  теоретичне значення критерію Фішера становитиме 19. Оскільки  $F_\phi > F_m$  ( $375,529 > 19$ ), то гіпотеза про відсутність взаємозв'язку між попитом на пиво і досліджуваними чинниками відхиляється.

Узагальнюючи все сказане та враховуючи особливості становлення ринків пива розвинутих країн Західної Європи, вважаємо, що отримані результати є підтвердженням переходу вітчизняного ринку на вищий рівень розвитку, коли попит на пиво визначатиметься не його ціною, а якістю пива та його рекламою.

### 2.3. Характеристика цінових та кількісних пропорцій розвитку ринку

Як відзначалося у розділі I, у процесі дослідження пропорцій товарного ринку та його збалансованості кон'юнктурні дослідження змушені спиратися на непрямі оцінки співвідношення попиту і пропозиції. Тому з метою виявлення особливостей формування цінових та кількісних пропорцій розвитку ринку ми запропонували використання об'ємного показника товарообігу, динаміка показників якого відобразатиме якоюсь мірою зміни кон'юнктури ринку і характеризуватиме основні його пропорції.

Динаміка товарообігу залежить, у першу чергу, від двох компонентів купівлі-продажу товарів, а саме від зміни кількості проданих товарів і динаміки цін, які є головними індикаторами ринку.

Відзначимо, що ринкова ціна сама по собі є багатофункціональним економічним явищем, основною ринковою категорією, глибокий аналіз закономірностей та тенденцій зміни якої є важливою складовою дослідження кон'юнктури ринку.

Суттєвою ознакою цін як елементу ринкового механізму є їх постійне коливання, які відображають мінливу ситуацію на ринку, коливання попиту і пропозиції, відмінність в якості товарів, технології продажу, купівельні можливості окремих соціальних верств населення, а також конкуренцію.

Коливання ринкових цін у певних межах треба розглядати не стільки як прояв нестабільності економіки, скільки як природний важіль забезпечення найважливіших пропорцій ринку. Причому, чим збалансованіший ринок, тим стабільнішим є розмах цін, тим стійкішим є рівень ціни. Однак повна стабілізація цін, стовідсоткова ліквідація їх коливання неприпустима, оскільки це шлях до стагнації. Маркетингове регулювання лише обмежує стихійність цін, рівень їх варіації до розумної межі [48; 122].

Переходячи до аналізу ринкових цін як важливого елементу функціонування ринкового механізму, пропонуємо використати наступну послідовність їх аналізу:

1. Аналіз рівня цін, який усереднює ціни безлічі індивідуальних актів купівлі-продажу, згладжує (вирівнює) можливу варіацію цін і проявляється як середня величина, тенденція, яка відображає певну закономірність ціноутворення.
2. Аналіз коливань ринкових цін:
  - розмах варіації, що характеризує різницю між мінімальними та максимальними цінами на товар і свідчить про диференціацію рівня споживання населення;
  - середнє лінійне та середнє квадратичне відхилення, значення яких свідчать про однорідність рівнів сукупності, типовість середніх цін, стійкість явища;
  - коефіцієнт варіації, який характеризує ступінь варіації цін на ринку.
3. Дисперсійний аналіз цін, який дозволить визначити роль систематичних та випадкових факторів у загальній варіації цін:
  - загальна дисперсія характеризує загальну варіацію цін під впливом усіх умов і причин, що викликали цю варіацію;
  - групова (часткова) дисперсія відображає варіацію цін лише за рахунок умов і причин, діючих усередині групи;
  - середня з групових дисперсій та міжгрупова дисперсія характеризує варіацію результативної ознаки за рахунок груповальної ознаки [1; 37; 58; 59; 157].

Запропонована методика аналізу ринкових цін дозволить детальніше вивчити варіаційні й динамічні процеси, що відбуваються на ринку, та виявити їх причинно-наслідкові зв'язки, що, на нашу думку, є невід'ємною складовою вивчення кон'юнктури.

Основним напрямом аналізу варіації цін є визначення ступеня їх стійкості в часі. Цей напрям зумовлений впливом ціни на динаміку ринкової кон'юнктури, зміну співвідношення попиту і пропозиції, гостроту конкурентної боротьби, циклічність та сезонність ринку, впливу випадкових факторів.

Першим етапом у дослідженні цін є аналіз рівня цін. Показник рівня цін усереднює ціни безлічі індивідуальних актів купівлі-продажу, згладжує (вирівнює) можливу варіацію цін і проявляється як середня величина, тенденція, яка відображає певну закономірність ціноутворення.

Індивідуальний (однотоварний) рівень ціни – це абсолютна величина – сума грошей, яку платять на ринку за товарну одиницю. Для цін сукупності однорідних товарних одиниць та цін, що змінюються у часі і просторі, узагальненою характеристикою є середня ціна.

Відзначимо, що вибір формули для обчислення середньої ціни значною мірою залежить від наявної інформації. Якщо припустити, що частини сукупності приблизно рівні між собою або фактор ваги кожної ціни за певної причини ігнорується, то середня ціна обчислюється за формулою простої середньої арифметичної:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n}. \quad (2.12)$$

Якщо відомі обсяги продажу у натуральному виразі або в вартісних одиницях, то використовується формула середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad (2.13)$$

де  $\bar{p}$  – середня ринкова ціна;

$p_i$  – ціна  $i$ -того продавця;

$q_i$  – обсяг продажу  $i$ -того продавця;

$n$  – кількість продавців.

Розрахунок середніх ринкових цін за формулами (2.12), (2.13) (додаток М) показує суттєву різницю між їхніми значеннями (табл.2.6).

## Середні ринкові ціни на пиво за 2000-2004 рр., грн./дал.

Середні ціни	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
За простою середньою арифметичною	13,63	14,84	15,36	16,61	17,64
За середньоарифметичною зваженою	16,57	17,87	18,63	22,88	24,13

Вважаємо, що точнішими будуть ціни, обчислені за середньоарифметичною зваженою, оскільки вони залежать не стільки від кількості продавців на ринку, скільки від проданого ними товару. Виходячи з цього, пропонуємо в подальшій роботі в якості середніх цін використовувати тільки ціни, обчислені за формулою (2.13).

Кожен напрям вивчення варіації має свою специфіку у використанні статистичних методів, яка залежить від можливостей інформаційної бази та цілей дослідження. Поряд з цим аналіз варіації цін у своїй основі спирається на основні статистичні показники і методи дослідження їх коливання.

У системі показників варіації найпростішим є показник розмаху варіації, який характеризує різницю між максимальними і мінімальними цінами на товар і непрямо свідчить про диференціацію рівня споживання населення:

$$\Delta p = p_{\max} - p_{\min} \quad (2.14)$$

Розмах варіації цін українських пивоварних підприємств у 2000-2004 рр. становив (див. додаток М):

- $\Delta p_{2000} = 9,7$  грн./дал. ( $p_{\max}$  (Оболонь) = 19,7;  $p_{\min}$  (Павлівський п/з) = 10);
- $\Delta p_{2001} = 14$  грн./дал. ( $p_{\max}$  (Ефес-Україна) = 24;  $p_{\min}$  (Житомирпиво) = 10);
- $\Delta p_{2002} = 13,3$  грн./дал. ( $p_{\max}$  (Оболонь) = 23,6;  $p_{\min}$  (Житомирпиво) = 10,3);
- $\Delta p_{2003} = 23,3$  грн./дал. ( $p_{\max}$  (ПК Десна) = 32,6;  $p_{\min}$  (Мелітопольський п/з) = 9,3);
- $\Delta p_{2004} = 16,4$  грн./дал. ( $p_{\max}$  (ПК Десна) = 28,9;  $p_{\min}$  (Бердичівський п/з) = 12,5).

Оскільки розмах варіації визначається граничними значеннями ціни, то результат може виявитись випадковим для даного ряду. Тому пропонуємо розмах

варіації доповнити узагальнюючими показниками варіації – середнім лінійним ( $L$ ) і середнім квадратичним відхиленнями ( $\sigma$ ):

$$L = \frac{\sum_{i=1}^n |p_i - \bar{p}| \times q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad (2.15)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (p_i - \bar{p})^2 \times q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}}. \quad (2.16)$$

Зміст вказаних показників однаковий: чим менший показник, тим однорідніша за рівнем сукупність, типовіша середня ціна, стійкіше явище. Порівняння значень лінійного і квадратичного відхилень показує симетричність розподілу (чим асиметричніший розподіл, тим  $\sigma / L > 1,25$ ).

$$\frac{\sigma}{L} > 1,25 \quad (2.17)$$

Обчислені середні лінійні та середні квадратичні відхилення ринкових цін та симетричність розподілу для 2000-2004 рр. (див. додаток М) представлені у табл.2.7.

Таблиця 2.7

**Узагальнюючі показники варіації цін на ринку пива України у 2000-2004 рр.**

Узагальнюючі показники варіації	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
Середнє лінійне відхилення	2,39	3,68	3,83	6,73	7,76
Середнє квадратичне відхилення	2,65	4,20	4,53	7,78	8,70
Симетричність розподілу	1,11	1,14	1,18	1,16	1,12

Аналізуючи табл.2.7, можна стверджувати, що загалом значення середніх лінійних та середньоквадратичних відхилень невисокі, спостерігається симетричність розподілу, що свідчить про повне і надійне відображення середніми цінами відповідних їм сукупностей.

Всі обчислені нами показники варіації цін на пиво – розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія та середнє квадратичне відхилення, виражаються у тих одиницях виміру, в яких виражені вихідні дані ряду та середні. Всі вони є абсолютним виміром варіації. А це означає, що порівнювати абсолютні показники варіації у варіаційних рядах різних явищ безпосередньо неможливо. Щоб забезпечити їх порівняння, потрібно обчислити показники, які характеризували б варіацію, виражену в стандартних величинах, наприклад, у відсотках. Якщо порівняти середнє квадратичне відхилення цін з середньою ціною, то буде одержаний коефіцієнт варіації, який характеризуватиме рівень варіації цін на ринку:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{p}} \times 100\%, \quad (2.18)$$

де  $V$  – коефіцієнт варіації цін на ринку.

Коефіцієнт варіації є певним критерієм типовості середньої ціни. Якщо коефіцієнт дуже великий, то це означає, що середня ціна характеризує сукупність за індивідуальними цінами, які суттєво змінюються на окремих підприємствах. Типовість такої середньої ціни сумнівна, тобто невелика. Для ринку пива України у 2000-2004 рр. коефіцієнти варіації цін на пиво становили:  $V_{2000} = 16,01$ ;  $V_{2001} = 23,52$ ;  $V_{2002} = 24,32$ ;  $V_{2003} = 34,01$ ;  $V_{2004} = 36,08$  (див. додаток М).

Обчислені коефіцієнти варіації цін свідчать про однорідність сукупності, тобто надійності і типовості розрахованих середніх цін. В разі, коли коефіцієнти варіації є дуже високими, то виникає необхідність доповнення загального аналізу ступеня однорідності цін визначенням типовості конкретної ціни за допомогою критерію  $t$ , який характеризує співвідношення індивідуального і середнього відхилення цін:

$$t_i = \frac{p_i - \bar{p}}{\sigma}. \quad (2.19)$$

Для однорідної сукупності  $(p_i - \bar{p}) < 3\sigma$ . Таким чином, якщо  $t_i > 3$ , то  $i$ -та ціна нетипова для даного ряду. Аналіз типовості індивідуальних цін підприємств за 2000-2004 рр. показує, що всі конкретні ціни є типовими для відповідних варіаційних рядів (див. додаток М).

Як відомо, варіація цін формується під впливом різних факторів, серед яких можна виділити випадкові та систематичні. Отже, варіація може бути випадковою, що викликана дією випадкових причин, та систематичною, викликана дією постійних причин, факторів. Визначити кожен з них та їх роль у загальній варіації пропонуємо за допомогою дисперсійного аналізу.

Загальна дисперсія характеризує загальну варіацію цін під впливом всіх умов і причин, що викликали цю варіацію і обчислюється за формулою:

$$\sigma_{\text{заг.}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (p_i - \bar{p})^2 \times q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad (2.20)$$

де  $\sigma_{\text{заг.}}^2$  – загальна дисперсія цін на ринку.

Для визначення впливу постійного фактора на величину варіації цін потрібно розчленувати всю сукупність на групи, та визначити, як зміниться загальний результат під впливом фактора, покладеного в основу групування. Для цього попередньо необхідно обчислити для кожної групи середню ціну, групові (часткові) дисперсії, середню з групових та міжгрупову дисперсію.

Для проведення дисперсійного аналізу згрупуємо пивоварні підприємства за обсягами їх продажу на ринку (від 3001 тис.дал. – великі фірми-продавці, 801-3000 тис.дал. – середні фірми-продавці; до 800 тис.дал. – малі фірми-продавці) (додаток Н).

Групова (часткова) дисперсія дорівнює середньому квадратові відхилень окремих значень цін всередині групи від середньої арифметичної відповідної групи:

$$\sigma_I^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (p_i - p_I)^2 \times q_i}{q_I}, \quad (2.21)$$

де  $\sigma_I^2$  – групова (часткова) дисперсія;

$p_I$  – середня ціна у  $I$ -тій групі продавців;

$q_I$  – обсяг продажу товарів  $I$ -тої групи продавців.

Ця дисперсія відображає варіацію цін лише за рахунок умов і причин, які діють всередині групи.



Середня з групових дисперсій – це середня арифметична, зважена з групових дисперсій:

$$\bar{\sigma}^2 = \frac{\sum_{I=1}^N \sigma_I^2 q_I}{\sum_{I=1}^N q_I}, \quad (2.22)$$

де  $\bar{\sigma}^2$  – середньогрупова дисперсія;

$N$  – кількість груп продавців.

Міжгрупова дисперсія дорівнює середньому квадратові відхилень групових середніх цін від загальної середньої ціни:

$$\delta^2 = \frac{\sum_{I=1}^N (p_I - \bar{p})^2 \times q_I}{\sum_{I=1}^N q_I}, \quad (2.23)$$

де  $\delta^2$  – факторна міжгрупова дисперсія.

Міжгрупова дисперсія характеризує варіацію результативної ознаки за рахунок груповальної ознаки, тобто варіацію цін залежно від розмірів фірм-продавців.

Чим більший вклад міжгрупової дисперсії у загальну дисперсію, тим сильніший вплив груповальної ознаки. Показник, що відображає частку міжгрупової дисперсії у загальній дисперсії, називається емпіричним коефіцієнтом детермінації і обчислюється за формулою:

$$\eta^2 = \frac{\delta^2}{\sigma_{заг.}^2}, \quad (2.24)$$

де  $\eta^2$  – коефіцієнт детермінації.

Для оцінки тісноти зв'язку між розмірами фірм-продавців та варіацією ринкових цін використаємо емпіричне кореляційне відношення, яке обчислюється як корінь квадратний з емпіричного коефіцієнта детермінації:

$$\eta = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma_{заг.}^2}}, \quad (2.25)$$

Відзначимо, що дисперсійний аналіз ринкових цін за умови залучення до нього даних про 36 пивоварних підприємств є процедурою досить громіздкою і

трудомісткою. Тому нами в Microsoft Excel була побудована спеціальна програма для дисперсійного аналізу цін (вбудований стандартний пакет аналізу Microsoft Excel, в якому є функція дисперсійного аналізу, ми не застосували, оскільки дана функція розрахована тільки для незгрупованих даних). Результати проміжних обчислень подані у додатку Н. Узагальнені дані дисперсійного аналізу занесені до табл.2.8.

Таблиця 2.8

**Результати дисперсійного аналізу цін на ринку пива України у 2000-2004 рр.**

Показники дисперсії	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
Загальна дисперсія	7,04	15,97	16,27	20,72	18,66
Міжгрупова дисперсія (факторна)	2,21	1,93	1,85	8,07	6,70
Середньогрупова дисперсія (випадкова)	4,82	14,04	14,42	12,65	11,96
Коефіцієнт детермінації	0,31	0,12	0,11	0,38	0,36
Коефіцієнт кореляції	0,56	0,35	0,33	0,62	0,6

Аналіз табл.2.8 свідчить, що у 2000, 2003 та 2004 рр. тіснота зв'язку між групувальною (розмір фірм-продавців) та результативною (варіація цін) ознаками була досить високою. В 2000 році 31% загальної дисперсії ринкових цін обумовлені варіацією розмірів фірм-продавців. Решта 69% загальної дисперсії викликані варіацією всіх інших факторів. В 2003 та 2004 рр. 38% та 36% загальної дисперсії обумовлено варіацією розмірів фірм-продавців; решта 62% та 64% загальної дисперсії цін викликані варіацією інших факторів.

Найменший вплив групувальної ознаки спостерігається в 2001-2002 рр. ( $\eta^2_{2001} = 0,12$ ,  $\eta_{2001} = 0,35$ ;  $\eta^2_{2002} = 0,11$ ,  $\eta_{2002} = 0,33$ ), що свідчить про високий вплив на загальну дисперсію цін середньогрупової (випадкової) дисперсії, який становив відповідно 88% та 89%.

Узагальнюючи результати аналізу варіації цін на ринку пива по підприємствах, можна зробити висновок, що ринкові ціни є досить нестійкими, що підтверджують обчислені коефіцієнти варіації. Щодо впливу факторів і

причин, які обумовили відповідну варіацію цін між продавцями, то результати дисперсійного аналізу вказують, що наше припущення про те, що формування і контроль цін на ринку здійснюється в основному фірмами-лідерами, частково підтвердилося. Про це свідчать обчислені значення середньогрупової (випадкової) та міжгрупової (факторної) дисперсій і коефіцієнти детермінації та кореляції.

Переходячи до характеристики об'ємного показника збалансованості попиту і пропозиції – товарообігу, який складається з кількості проданих товарів та ринкових цін, відзначимо, що у процесі його дослідження можуть бути використані наступні методи аналізу динамічних процесів, а саме: побудова динамічних рядів (у натуральних і вартісних одиницях); обчислення його показників (базисні і ланцюгові темпи зростання і приросту, середньгеометричні темпи, абсолютні прирости і абсолютне значення 1% приросту); побудова трендових і регресійних моделей динаміки; групування окремих підприємств за темпами зростання товарообігу.

Однак, на нашу думку, найважливіше місце в аналізі динаміки товарообігу посідає індексний метод, який дозволяє розв'язати більшість завдань, що стоять перед кон'юнктурним дослідженням:

- оцінити вектор і швидкість розвитку товарообігу;
- відобразити кількісні і цінові компоненти динаміки товарообігу;
- виявити та охарактеризувати місце демографічного фактора у динаміці товарообігу [76; 153].

Враховуючи переваги індексного методу, пропонуємо у процесі аналізу товарообігу як непрямого показника збалансованості та пропорційності розвитку ринку використати саме його як найбільш ефективного для такого роду досліджень.

Індексний аналіз товарообігу переслідує дві основні цілі:

- показати відносну та абсолютну зміни товарообігу;
- побудувати мультиплікативну та адитивну моделі з виявленням впливу факторів на зміну товарообігу.

Оскільки динаміка товарообігу залежить, у першу чергу, від динаміки продажу та динаміки цін, то вважаємо за доцільне детальніше розглянути дані компоненти та особливості їх взаємозв'язку.

Найважливішим моментом в аналізі стану і розвитку ринку є характеристика сукупного обсягу продажу, який складається з реалізації окремих товарів на ринку, що пов'язує аналіз товарообігу з проблемою оцінки ступеня задоволення купівельного попиту на пиво [153; 390-424].

Агрегатний індекс, який повинен відобразити динаміку кількісного фактора товарообігу, є індексом вартості товарів, де зафіксований фактор ціни і називається індексом фізичного обсягу товарообігу.

Індекс фізичного обсягу товарообігу – це відносний показник, що відображає вплив зміни обсягів продажу товарів на динаміку товарообігу і обчислюється як відношення вартостей кількості товарів поточного і базового періодів у цінах одного періоду:

$$I_{\text{ф.о.м.}} = \frac{\sum_i^n p_{i_H} q_{i_1}}{\sum_i^n p_{i_H} q_{i_0}} \quad (2.26)$$

де  $p_{i_H}$  – однакова (незмінна) для чисельника і знаменника ціна  $i$ -того товару;  
 $q_{i_0}$  і  $q_{i_1}$  – кількість проданого  $i$ -того товару відповідно у базовому і поточному періодах;  
 $n$  – кількість  $i$ -тих видів товарів.

Чисельник і знаменник даного індексу є агрегованою вартістю сукупності  $i$ -тих товарів і може будуватися для будь-якої сукупності товарів або їх видів. Треба відзначити, що індекс фізичного обсягу товарообігу, як і будь-який вартісний індекс, не спроможний відобразити зміну кількісного фактора; він тільки може показати зміну товарообігу за рахунок кількісного фактора.

Вплив на динаміку товарообігу ціни відображається індексом цінового фактора, де, в свою чергу, зафіксований кількісний фактор. Індекс цінового фактора товарообігу (індекс цін) – відносний показник, що відображає вплив

зміни цін на динаміку товарообігу і обчислюється як відношення вартостей однієї і тієї ж кількості продукції у цінах поточного періоду (у чисельнику) та базовому (у знаменнику) показників:

$$I_{ц.ф.м.} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{i_1} q_{i_H}}{\sum_{i=1}^n p_{i_0} q_{i_H}}, \quad (2.27)$$

де  $q_{i_H}$  – однакова (незмінна) для чисельника і знаменника кількість  $i$ -того товару;

$p_{i_0}$  і  $p_{i_1}$  – ціни  $i$ -того товару відповідно у базовому і поточному періодах;

$n$  – кількість  $i$ -тих видів товарів.

Всі три індекси утворюють єдину взаємопов'язану систему, яка дозволяє будувати індексні моделі товарообігу.

Мультиплікативна факторна індексна модель полягає у розкладанні індексу товарообігу на добуток індексу фізичного обсягу товарообігу (індексу кількісного фактора) на індекс цін (індекс цінового фактора):

$$I_T = I_{ф.о.м.} \cdot I_{ц.ф.м.} \quad (2.28)$$

або

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_1 q_1}{\sum_{i=1}^n p_0 q_0} = \frac{\sum_{i=1}^n p_0 q_1}{\sum_{i=1}^n p_0 q_0} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n p_1 q_1}{\sum_{i=1}^n p_0 q_1}. \quad (2.29)$$

Аддитивна факторна індексна модель товарообігу полягає у розкладанні абсолютного приросту товарообігу за факторами як сума приростів товарообігу за рахунок кількісного і цінового факторів і будується як різниця між чисельниками і знаменниками всіх трьох індексів:

$$\Delta_T = \Delta_{T(q)} + \Delta_{T(p)} \quad (2.30)$$

або

$$\sum_{i=1}^n p_1 q_1 - \sum_{i=1}^n p_0 q_0 = \sum_{i=1}^n p_0 q_1 - \sum_{i=1}^n p_0 q_0 + \sum_{i=1}^n p_1 q_1 - \sum_{i=1}^n p_0 q_1. \quad (2.31)$$

Особливе місце в аналізі займають індекси товарообігу на душу населення. Їх система дозволяє розширити можливості аналізу товарообігу та виявити вплив деяких соціально-демографічних факторів.

Індекс товарообігу на душу населення будується як відношення відповідних душових показників товарообігу поточного і базового періодів.

$$I_D = \frac{D_1}{D_0} = \frac{T_1}{S_1} \cdot \frac{T_0}{S_0} = \frac{T_1}{T_0} \cdot \frac{S_1}{S_0} = I_T \cdot I_S, \quad (2.32)$$

де  $I_D$  – індекс товарообігу на душу населення;

$D_1$  і  $D_2$  – товарообіг на душу населення відповідно у базовому і поточному періодах;

$S_0$  і  $S_1$  – середня за період чисельність населення;

$T_0$  і  $T_1$  – товарообіг за період;

$I_T$  – індекс товарообігу;

$I_S$  – індекс середньої чисельності населення.

Як показує формула (2.32), індекс товарообігу на душу населення можна обчислити не тільки шляхом безпосереднього співставлення індексованих величин, а й як частку від ділення індексу товарообігу на індекс чисельності населення, звідки можна вивести факторну модель динаміки товарообігу:

$$I_T = I_D \cdot I_S \quad (2.33)$$

Для побудови адитивної моделі необхідно представити суму товарообігу у вигляді добутку душового товарообігу на чисельність населення:

$$T = D \cdot S \quad (2.34)$$

Абсолютний приріст товарообігу виражається наступною формулою:

$$\Delta T = D_1 S_1 - D_0 S_0; \quad (2.35)$$

у тому числі за рахунок зміни чисельності населення (екстенсивний фактор):

$$\Delta T_{(S)} = D_0 S_1 - D_0 S_0; \quad (2.36)$$

приріст за рахунок зміни душового товарообігу (інтенсивний фактор):

$$\Delta T_{(D)} = D_1 S_1 - D_0 S_1. \quad (2.37)$$

Таким чином, отримана індексна адитивна факторна модель товарообігу за рахунок демографічних факторів:

$$\Delta T = \Delta T_{(S)} + \Delta T_{(D)}. \quad (2.38)$$

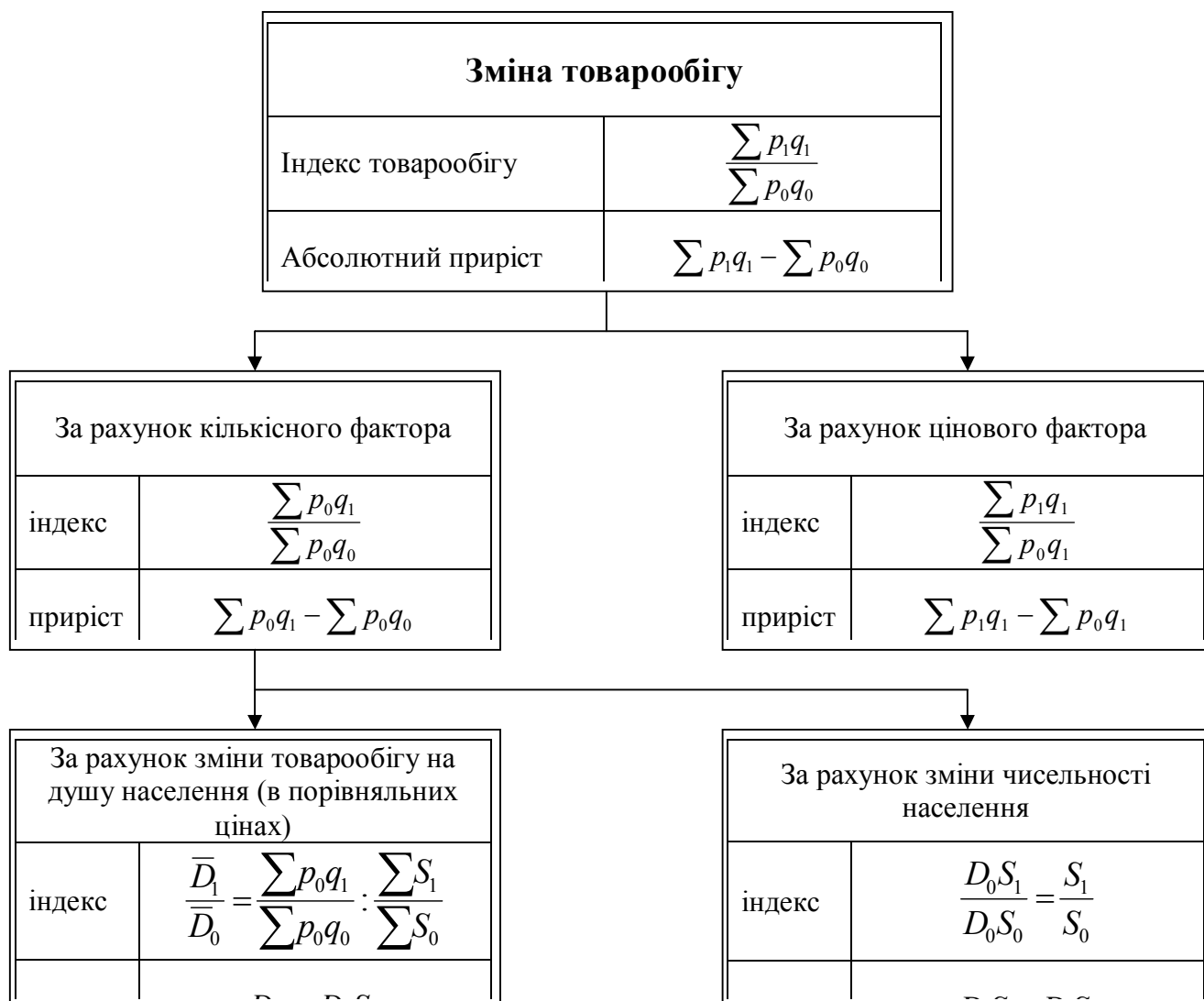
Для подальшого вдосконалення моделі пропонуємо ввести в неї фактор цін, для чого товарообіг на душу населення поточного періоду необхідно перерахувати в базисні ціни і тим самим побудувати індекс фізичного обсягу товарообігу на душу населення:

$$I_{\phi.o.m.D} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{i_0} q_{i_1}}{S_1} : \frac{\sum_{i=1}^n p_{i_0} q_{i_0}}{S_0} = I_{\phi.o.m.} : I_S = \frac{I_T}{I_{\psi.\phi.m.}} : I_S \quad (2.39)$$

Тоді доповнена індексна мультиплікативна факторна модель товарообігу буде виглядати наступним чином:

$$I_T = I_{\phi.o.m.D} \cdot I_{\psi.\phi.m.} \cdot I_S \quad (2.40)$$

Процес розкладання індексу товарообігу і його абсолютного приросту за факторами подано на рис.2.18.



**Рис.2.18. Схема розкладання товарообігу за факторами**

За допомогою вищевказаних формул та схеми розкладання товарообігу за факторами (рис.2.18) побудуємо факторні мультиплікативні і адитивні моделі товарообігу на ринку пива України за 2000-2004 рр. та виявимо вплив на нього зміни цін, чисельності населення та товарообігу на душу населення.

У 2001 році абсолютне збільшення продаж пива у порівнянні з попереднім роком становило 459288,19 тис.грн., або збільшилося у 1,28 раза, що зумовлено:

- зростанням цін у 1,09 раза, внаслідок чого товарообіг збільшився на 290636,53 тис.грн.;
- зменшенням чисельності населення на 500 тис.чол., або у 0,99 раза, що призвело до зменшення товарообігу на 16325,64 тис.грн.;
- збільшенням товарообігу на душу населення на 6,28 грн./чол., або у 1,19 раза, що призвело до збільшення товарообігу на 184977,30 тис.грн.

Приріст товарообігу в 2001 році на 63,3% залежав від цінового фактора, на 3,6% – від зміни чисельності населення та на 40,3% – від зміни товарообігу на душу населення (додаток П.1).

У 2002 році абсолютне збільшення продажів порівняно з попереднім роком становило 441430,04 тис.грн., або збільшилося у 1,21 раза, що зумовлено:

- зростанням цін у 1,04 раза, внаслідок чого товарообіг збільшився на 339711,30 тис.грн.;
- зменшенням чисельності населення на 400 тис.чол., або у 0,99 раза, що призвело до зменшення товарообігу на 16951,01 тис.грн.;
- збільшенням товарообігу на душу населення на 9,45 грн./чол. або у 1,22 раза, що призвело до збільшення товарообігу на 118669,75 тис.грн.

Приріст товарообігу в 2002 році на 77% залежав від цінового фактора, на 3,8% – від зміни чисельності населення та на 26,9% – від зміни товарообігу на душу населення (додаток П.2).

У 2003 році абсолютне збільшення продажів порівняно з попереднім роком становило 924682,64 тис.грн., або збільшилося у 1,37 раза, що зумовлено:



- зростанням цін у 1,24 раза, внаслідок чого товарообіг збільшився на 267671,20 тис.грн.;
- зменшенням чисельності населення на 500 тис.чол., або у 0,99 рази, що призвело до зменшення товарообігу на 25914,35 тис.грн.;
- збільшенням товарообігу на душу населення на 6,12 грн./чол., або у 1,12 раза, що призвело до збільшення товарообігу на 682925,79 тис.грн.

Приріст товарообігу в 2003 році на 28,9% залежав від цінового фактора, на 2,8% – від зміни чисельності населення та на 73,9% – від зміни товарообігу на душу населення (додаток П.3).

У 2004 році абсолютний приріст товарообігу порівняно з попереднім роком становив 669777,35 тис.грн., тобто продаж пива на ринку збільшився у 1,19 раза, що зумовлено:

- зростанням цін у 1,04 раза, внаслідок чого товарообіг збільшився на 527889,65 тис.грн.;
- зменшенням чисельності населення на 400 тис.чол., або у 0,99 раза, що призвело до зменшення товарообігу на 28653,12 тис.грн.;
- збільшенням товарообігу на душу населення на 11,69 грн./чол., або в 1,16 раза, що призвело до збільшення товарообігу на 170540,82 тис.грн.

Приріст товарообігу в 2004 році на 78,8% залежав від цінового фактора, на 4,3% – від зміни чисельності населення та на 25,5% – від зміни товарообігу на душу населення (додаток П.4).

Узагальнюючи результати аналізу товарообігу як категорії, що відображає рівень збалансованості та пропорційності ринку, треба відзначити, що ринок пива України протягом 2000-2004 рр. розвивався досить пропорційно, суттєвих диспропорцій і деформацій основних складових ринку не спостерігалось, відзначалась прогресивна динаміка основних індикаторів ринку, а отже, ринок пива України загалом можна вважати збалансованим.

Завершуючи перший етап кон'юнктурного дослідження, відзначимо, що проведена нами оцінка поточного ринкової ситуації з характерними для неї масштабами і типологією ринку, поведінкою основних суб'єктів, особливостями

формування попиту та його функціональними можливостями, головними пропорціями носить загальний, оглядовий характер і є недостатньою умовою для прийняття ефективних управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності, оскільки враховує тільки сучасний стан ринку.

Тому, враховуючи отримані результати поточного стану ринкової ситуації, пропонуємо в наступному розділі перейти до другого, найважливішого етапу кон'юнктурного дослідження – детального вивчення причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій, закономірностей, циклічних характеристик ринку та розробки на їх основі науково-обґрунтованого кон'юнктурного прогнозу з метою прийняття підприємством ефективних стратегічних і тактичних управлінських рішень в умовах стихійності ринку.

## **Висновки до розділу 2**

1. Протягом останніх років пивоварна галузь України поліпшила стабілізувала свою діяльність. Попри те, що промисловість працює у важких умовах, ускладнених інфляцією, підвищенням акцизного збору на пиво, гострою конкурентною боротьбою за ринок збуту і низькою купівельною спроможністю населення, підприємства збільшували обсяги виробництва. У 2004 році вони досягли свого максимального значення за всю історію українського пивоваріння – 192770 тис.дал., що на 23122 тис.дал., або на 13,6%, більше, ніж у 2003 році, і на 85370 тис.дал., або на 79,5%, більше, ніж у 2000 році.

2. Автор встановив, що ринок пива України контролюють чотири компанії: Sun Interbrew Україна (35,45%), Baltic Beverages Holding (20,47%), ЗАТ “Оболонь” (22,17%), Донецька пивна група (13,16%). Лідери ринку нарощують виробничі потужності шляхом залучення як іноземних, так і вітчизняних інвестицій, що дозволило їм на початку 2004 року досягти сумарних потужностей 189 млн.дал./рік, або 83% загальних виробничих потужностей пивоварної галузі України.

3. Автор переконаний, що зміцнення ринкових позицій лідерів ринку відбувається як за рахунок збільшення споживання пива населенням, так і за

рахунок захоплення ринкових часток, які належать дрібним та середнім пивзаводам, що підтверджують обчислені показники концентрації (коефіцієнт концентрації ринку та індекс Херфіндаля-Хіршмана) і динамічні показники рівня інтенсивності конкуренції на ринку, значення яких показують, що ринок пива можна охарактеризувати як ринок олігополістичної конкуренції, наближений до монопольного.

4. Незважаючи на суттєве збільшення обсягів виробництва пива та реальної місткості ринку, встановлено, що Україна відстає за рівнем споживання на душу населення не тільки від економічно розвинених країн Західної Європи, де ця цифра перевищує 100 л, але й від колишніх радянських республік, що свідчить про існування суттєвого потенціалу для зростання ринку.

5. Вітчизняні виробники щорічно нарощують експортний потенціал. Завдяки високій конкурентоспроможності продукції та виваженій ціновій політиці українське пиво має прихильників у 18 країнах світу. Основна частка експорту припадає на Росію, майже 85% від загального обсягу експорту. Щодо імпорту пива в Україну, то його обсяги є незначними і коливаються у межах 1-3% порівняно з обсягами виробництва вітчизняного пива, що обмежує вплив імпорту на ринкову ситуацію.

6. Незважаючи на позитивні тенденції розвитку преміального і суперпреміального сегментів, основну масу продажів становить продукція середньоцінового (торговельні марки “Оболонь”, “Чернігівське”, “Львівське”, “Сармат”) та низькоцінового сегментів (торговельні марки “Рогань”, “Арсенал”), сукупна частка яких у 2004 році становила близько 70% загального продажу.

7. Побудована кореляційно-регресійна двофакторна модель еластичності попиту від доходу на душу населення та цін на пиво, тобто реакції ринку на маркетингові збудники, показує, що обидва показники є інфраеластичними та додатними, тобто спостерігається частковий випадок прямого зв'язку між попитом та ціною. Згідно побудованої моделі, крива попиту на пиво виглядає як крива пропозиції, що можна пояснити зміною не тільки чинників ціни, а й інших чинників, таких, як культура споживання пива, смаки та переваги споживачів,

якість продукції. Автор вважає, що отримані результати є підтвердженням переходу ринку пива на вищий рівень розвитку, коли попит на пиво буде визначатися не його ціною, а якістю пива та його рекламою.

8. З метою виявлення особливостей формування цінових та кількісних пропорцій розвитку ринку в роботі запропоновано використання об'ємного показника товарообігу, динаміка компонентів якого (зміна кількості проданих товарів та динаміка цін), на думку автора, можуть дати непряму оцінку зміни кон'юнктури ринку та рівня збалансування попиту і пропозиції.

9. На нашу думку, ринкова ціна як компонент товарообігу, є багатофункціональним економічним явищем, першорядною ринковою категорією, глибокий аналіз закономірностей та тенденцій зміни якої є важливою складовою вивчення кон'юнктури ринку. Результати варіаційного аналізу свідчать, що ринкові ціни є досить нестійкими, що підтверджують обчислені показники варіації. Щодо впливу факторів і причин, які обумовили відповідну варіацію цін між продавцями, то результати дисперсійного аналізу підтверджують припущення автора про те, що формують і контролюють ціни на ринку фірми-лідери, про що свідчать обчислені значення середньогрупової (випадкової) та міжгрупової (факторної) дисперсій і коефіцієнти детермінації й кореляції.

10. За результатами факторного мультиплікативного і адитивного моделювання товарообігу автор дійшов висновку, що використання індексного методу дає досить загальну оцінку пропорційності розвитку ринку та його збалансованості, і не враховує впливу багатьох ринкових факторів, в тому числі й сезонних, які є визначальними для ринку пива. Тому, оцінивши поточну кон'юнктуру ринку пива України з характерними для неї масштабами і типологією, поведінкою основних суб'єктів, головними пропорціями, автор пропонує перейти до другого, найважливішого етапу кон'юнктурного дослідження – глибокого вивчення причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій, закономірностей, циклічних характеристик ринку та розробки на їх основі науково обгрунтованого кон'юнктурного прогнозу з метою прийняття підприємством ефективних стратегічних і тактичних управлінських рішень в умовах стихійності ринку.

## РОЗДІЛ III

### РЕГУЛЮВАННЯ СТИХІЙНОСТІ РИНКУ НА ЗАСАДАХ КОН'ЮНКТУРНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

#### 3.1. Оцінювання динамічних і варіаційних характеристик ринку та розробка кон'юнктурного прогнозу за умов ризику та невизначеності

Для вивчення кон'юнктури ринку пива важливою ознакою ринкової ситуації є характеристика розвитку ринку в часі. Ринок, як вже зазначалось, є динамічним явищем; він безперервно змінюється, і час виступає виступає в якості абсциси економічної кривої, що відображає тенденції розвитку ринку. Тенденція розвитку ринку (від лат. *tendere* – спрямовуватись, прагнути) – це економічне поняття, що характеризує закономірність зміни його основних параметрів в часі.

Як правило, у практиці кон'юнктурних досліджень використовуються такі статистичні методи виявлення основної тенденції розвитку [157, 259-278]:

- метод технічного згладжування;
- метод механічного згладжування;
- метод аналітичного вирівнювання.

Метод технічного згладжування динамічного ряду полягає у тому, що фактичні дані (емпіричні рівні) досліджуваного параметру наносяться на графік, після чого проводиться лінія, яка візуально усереднює всі коливання. Зазначимо, що такий метод широко використовується в аналізі біржової кон'юнктури, коли потрібні оперативні висновки про тенденцію розвитку ринку.

Метод механічного згладжування або, як його ще називають, метод ковзної середньої, полягає в розрахунку середньої величини з 3-х, 5-ти і більше рівнів динамічного ряду параметру ринку, утвореного послідовним виключенням початкового члену і заміною його наступним по порядку.

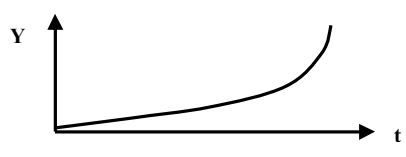
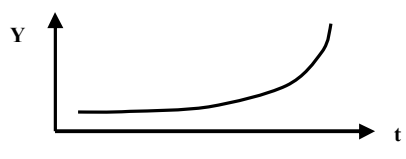
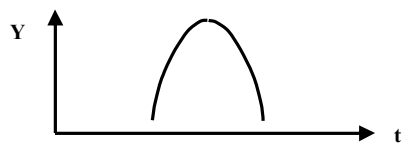
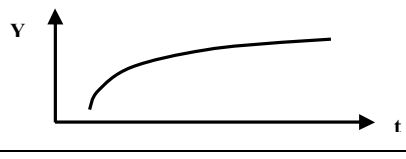
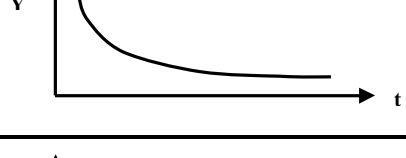
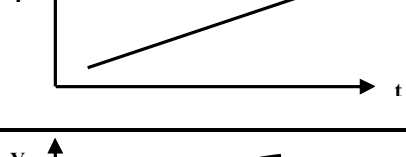
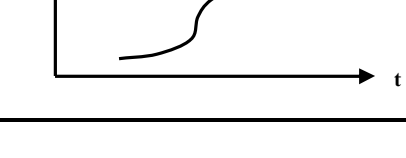
Метод аналітичного вирівнювання є найбільш точним та надійним способом виявлення основних тенденцій розвитку ринку і полягає у побудові та графічному зображенні трендових моделей. Суть трендової моделі полягає в

погашенні випадкових відхилень від лінії, яка усереднює фактичні дані і виражає графічно й математично головну тенденцію розвитку досліджуваного явища.

До найбільш використовуваних трендових моделей належать подані у табл.3.1.

Таблиця 3.1

### Основні рівняння тренду

Назва функції	Аналітичний вираз	Графічне зображення
Степенева	$Y_t = a_0 t^{a_1}$	
Показникова	$Y_t = a_0 a_1^t$	
Парабола 2-го порядку	$Y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$	
Логарифмічна	$\lg Y_t = \lg a_0 + t \lg a_1$	
Гіпербола	$Y_t = a_0 + a_1 \frac{1}{t}$	
Лінійна (пряма)	$Y_t = a_0 + a_1 t$	
Логістична	$Y_t = \frac{k}{1 + a_0 e^{-a_1 t}}$	

Використання аналітичного вирівнювання дозволяє не тільки визначити основну тенденцію розвитку ринку, а й дослідити ще одне важливу складову характеристику кон'юнктури – стихійність ринку, дію випадкових,

непередбачуваних факторів, яка проявляється у коливаннях його параметрів, їх відхилення від лінії нормального розвитку. Чим менший розмах коливань, тобто чим стійкіший ринок та його розвиток, тим надійніші його оцінки та прогнози, тим нищий ризик маркетингових заходів. Тому оцінка стійкості розвитку ринку є важливим етапом будь-якого кон'юнктурного дослідження.

Треба відзначити, що для вирівнювання економічних часових рядів недоцільно використовувати функції, які включають велику кількість параметрів, оскільки отримані таким чином рівняння тренду (особливо при малій кількості спостережень) відображатимуть випадкові коливання, а не основну тенденцію розвитку явища. Тому лінійний тренд через простоту і наочність використовується найчастіше і, як правило, служить відправною точкою для подальшої деталізації, особливо при міркуваннях стратегічного характеру, коли необхідна наочна демонстрація найбільш загальної тенденції розвитку [158, 259-278].

Необхідно враховувати й те, що у процесі аналізу динамічної стійкості ринку не можна використовувати звичайний коефіцієнт варіації, оскільки чим більшою є швидкість і більший кут нахилу тренду, тим більшим буде відхилення від середньої і, відповідно, більшим коефіцієнт варіації навіть при повній рівномірності розвитку.

Стійкість (коливання) розвитку ринку в часі проявляється у характері відхилень фактичних рівнів розвитку від основної тенденції, що дозволяє виміряти її відомим в аналізі динаміки показником – коефіцієнтом апроксимації (від лат. *approximare* – наближатися).

Спочатку обчислюється середньоквадратичне відхилення середніх рівнів від тренду ( $\sigma_{Y_i - Y_t}$ ):

$$\sigma_{Y_i - Y_t} = \sqrt{\frac{\sum_i^n (Y_i - Y_t)^2}{n}}, \quad (3.1)$$

де ( $\sigma_{Y_i - Y_t}$ ) – середньоквадратичне відхилення емпіричних рівнів динамічного ряду від тренду;

$Y_i$  –  $i$ -тий рівень динамічного ряду;

$\bar{Y}_i$  – згладжений  $i$ -тий рівень динамічного ряду (тренд);

$n$  – кількість  $i$ -тих рівнів динамічного ряду.

Слід пам'ятати, що середньоквадратичне відхилення відображено у натуральних числах, його результат залежить від розмірності рівнів динамічного ряду. Тому необхідна його стандартизація, вираження у відсотках до середнього рівня, тобто коефіцієнт апроксимації обчислюється як процентне відношення середньоквадратичного відхилення фактичних рівнів динамічного ряду від лінії тренду до середнього рівня ряду:

$$K_a = \frac{\sigma_{Y_i - \bar{Y}_i} \cdot 100}{\bar{Y}}. \quad (3.2)$$

Саме цей показник, який змінюється в діапазоні між 100% і 0, відображає рівень стійкості розвитку ринку.

Зважаючи на важливість показника рівня стійкості розвитку ринку як невід'ємного елемента характеристики ринкової ситуації, у даному параграфі пропонуємо більш детально розглянути виділені нами основні кон'юнктурні індикатори та виявити рівень їх коливань у часі.

Розпочинаючи динамічну оцінку коливань ринкових цін, зазначимо, що проведений нами в розділі II варіаційний та дисперсійний аналіз цін на базі 36 пивоварних підприємств дозволив виявити деякі особливості їх формування на ринку пива України:

- варіаційний аналіз цін на ринку пива у просторі (по підприємствах) виявив, що ринкові ціни є досить нестійкими, що підтверджують обчислені коефіцієнти варіації;
- результати дисперсійного аналізу вказують, що формування і контроль цін на ринку здійснюється в основному фірмами-лідерами, які обумовили відповідну варіацію цін між продавцями, про що свідчать обчислені значення середньогрупової (випадкової) та міжгрупової (факторної) дисперсій та коефіцієнти детермінації та кореляції.



З метою дальшого поглибленого динамічного аналізу цін як одного з найважливіших кон'юнктурних показників за допомогою формул (3.1) та (3.2), розглянемо ступінь їх стійкості в часі. Для цього використаємо обчислені в параграфі 2.3 середньозважені ринкові ціни, точність яких у порівнянні з середньоарифметичними була доведена попередньо.

Для виявлення рівняння основної тенденції їх розвитку (тренду) використаємо стандартну процедуру в Microsoft Excel. Рівняння лінійного тренду ринкових цін у часі за період 2000-2004 рр. буде мати наступний вигляд:

$$\bar{P}_t = 13,98 + 2,013t. \quad (3.3)$$

Як бачимо з рівняння, середній приріст цін за досліджуваний період з врахуванням усіх коливань становив майже 2 грн./дал. З метою спрощення обчислень побудуємо табл.3.2, до якої, крім фактичних ринкових цін на пиво, включимо отримані після підстановки в рівняння тренду (3.3) значення часу  $t$ .

Таблиця 3.2

**Виявлення основної тенденції розвитку та динамічних коливань  
ринкових цін на пиво за період 2000-2004 рр.**

Рік	Період $t$	Ціни, грн./дал. $P_i$	Вирівняне значення цін, грн./дал., $\bar{P}_t$	Квадрат відхилень $(P_i - \bar{P}_t)^2$
2000	1	16,57	15,99	0,336
2001	2	17,87	18,003	0,018
2002	3	18,63	20,016	1,921
2003	4	22,88	22,029	0,724
2004	5	24,13	24,042	0,008
<b>Сума</b>		<b>100,08</b>	<b>100,08</b>	<b>3,007</b>

За відхиленнями від тренду була обчислена залишкова дисперсія, а потім середньоквадратичне відхилення емпіричних даних від тренду. Для того, щоб стандартизувати цю величину, було обчислено її процентне відношення до середнього рівня ряду, тобто коефіцієнт апроксимації. Він склав 3,87%, що свідчить про стійкість розвитку цін та незначний рівень їх коливання.

Використовуючи запропонований алгоритм, ми дослідили рівень стійкості інших ринкових параметрів (табл.3.3).

Таблиця 3.3

**Виявлення рівня стійкості основних параметрів ринку пива України  
за 2000-2004 рр.**

Кон'юнктурний показник	Рівняння тренду	Коефіцієнт апроксимації, %
Виробництво	$\bar{B}_t = 20989t + 87060$	0,67
Експорт	$\bar{E}_t = 3732,9t + 881,75$	5,96
Імпорт	$\bar{I}_t = 655,34t - 298,82$	25,16
Місткість реального ринку	$\bar{M}_t = 17911t + 85879$	0,45

Як свідчать обчислені дані, у розглянутих кон'юнктурних показників з врахуванням усіх коливань за досліджуваний період спостерігалось стійке зростання. Щодо стійкості ринкових параметрів, то, як показують обчислені коефіцієнти апроксимації, коливання були несуттєвими, крім імпорту, які склали 25,16%, що свідчить про стихійність та непередбачуваність даного показника.

Треба відзначити, що запропонований алгоритм аналізу стійкості ринкових параметрів має більше теоретичне значення, ніж практичне. Це пов'язано з тим, що побудовані тенденції розвитку ринку та обчислені за їх допомогою коефіцієнти апроксимації зовсім не враховують внутрішньорічних циклічних коливань, тобто сезонності.

Дослідження внутрішньорічних коливань, визначення їх розміру, сили і характеру розпочалося у 20-х роках ХХ століття. Потім відзначалось деяке послаблення уваги до цього важливого питання, а з 60-х років увага економістів була спрямована на статистичні методи числового вираження сезонних хвиль. Дослідженню питань сезонності присвятили свої роботи Ястремський Б.С., Маслов Л.П., Рязов Н.Н., Дружинін Н.К., а пізніше Кальдишев Г.С., Френкель А.А. та інші.

Для оцінки сезонних коливань найчастіше використовуються такі статистичні методи:

- метод простої середньої;
- метод Персона;
- метод ковзної середньої;
- аналітичне вирівнювання;
- ряди Фур'є.

За даними експертів ЗАТ “Укрпиво”, в Україні, на відміну від високорозвинених європейських держав, де споживають пиво протягом року рівномірно, спостерігається циклічність споживання (впровадження – зростання – зрілість – спад), яка повторюється з року в рік і відображається у купівельному попиті (збуті).

Враховуючи дану обставину та зважаючи на особливості сучасного етапу розвитку ринку пива України (політика підприємств залежить не стільки від власних виробничих можливостей, скільки від потреб потенційних покупців), пропонуємо найбільшу увагу приділити найважливішому кон'юнктурному індикатору – попиту та його внутрішньорічним коливанням під впливом основних груп факторів (природно-кліматичних, соціально-побутових, економічних і демографічних). На нашу думку, даний підхід дозволить виявити підсумковий вектор впливу цих факторів на ринкову ситуацію, визначити, наскільки впевнено відчувається ринок і куди він прямує.

Узагальнюючи все сказане, з метою аналізу тенденцій розвитку попиту на пиво в Україні, його стихійності та внутрішньорічної циклічності пропонуємо використати алгоритм, запропонований У.М.Персонсом, який включає дві процедури:

- розкладання динамічного ряду на локальні і протяжні компоненти;
- операцію вирівнювання (лінеаризації) кривої динаміки (методу вирівнювання).

У.М. Персонс виділяв чотири типи протяжних компонентів:

- тренд – загальний напрям (тенденція зміни);
- циклічне (тривале коливання);
- сезонні коливання;
- нерегулярні коливання (флуктуації).

Протяжними компоненти названі тому, що вони наявні протягом усього динамічного ряду. На відміну від них локальні компоненти динамічного ряду охоплюють лише невелику частину або навіть окремі точки кривої. До них належать початок і кінець ряду, злами, зсуви, локальні зниження і підвищення (фестони), конвергентні (що сходяться) і дивергентні (що розходяться) коливання.

Враховуючи даний підхід, пропонуємо побудувати трендову модель внутрішньорічних коливань попиту, компоненти якої будуть відображенням різноманітних економічних процесів, що відбуваються як в Україні загалом, так і на ринку пива зокрема. Модель має такі компоненти:

- *Тренд (T)* – виражає основні тенденції у демографічних процесах, капіталовкладеннях, технологіях. Щодо ринку пива, то, на нашу думку тренд попиту на пиво є відображенням загального підйому в економіці держави, зростанням купівельної спроможності населення, появою на українському ринку пива потужних іноземних інвесторів, ростом культури споживання пива. Відзначимо, що при достатньо постійному характері тренду можливе його використання при довгостроковому прогнозуванні.
- *Цикл (C)* – відображає коливання обсягів продажу. Цикл існує, коли динамічний ряд характеризується достатньо сталою амплітудою і періодичністю зміни. Слід зазначити, що виділення циклічного компоненту особливо важливе при середньостроковому прогнозуванні. Але, як вказувалось вище, в українській економіці досить малий період здійснення ринкових перетворень для чіткого прояву ринкових циклів, тому вважаємо за доцільне не включати даного компоненту в модель, а

використати замість нього показник внутрішньорічної (сезонної) циклічності.

- *Сезонність (C)* – показує коливання попиту протягом року, що регулярно повторюються. Сезонність може бути пов'язана з природно-кліматичними та соціально-побутовими факторами, до яких можна віднести особливості виробництва та споживання продукції залежно від пори року, вплив побуту населення, національних свят, соціальної приналежності сім'ї тощо. Як ми виявили, ринок пива України залежний від сезонності споживання напою, тобто сезонні коливання попиту на пиво зумовлені, у першу чергу природно-кліматичними умовами, що має враховуватися при побудові трендової моделі та прогнозуванні попиту.
- *Випадкова компонента ( $\varepsilon_i$ )* – наслідок випадкових ринкових коливань. До дії цього фактора можна віднести коливання попиту внаслідок різких змін погодних умов, стихійних лих, соціальних потрясінь та інших непередбачуваних обставин [29, 504-528; 118, 184-189; 138, 112-114;].

Таким чином, наша мультиплікативна модель прийме наступний вигляд:

$$Y_i = T_i \cdot C_i \cdot \varepsilon_i, \quad (3.4)$$

де  $Y_i$  – обсяг попиту в  $i$ -тому періоді;

$T_i$  – абсолютні значення лінійного тренду в  $i$ -тому періоді;

$C_i$  – відносні значення сезонних коливань попиту в  $i$ -тому періоді;

$\varepsilon_i$  – відносні значення випадкових коливань попиту в  $i$ -тому періоді.

На нашу думку, трендову модель необхідно будувати за даними місяців, оскільки, на відміну від основної тенденції розвитку попиту, вибір більшого періоду спостереження, наприклад, кварталу, може негативно вплинути на точність розрахунків сезонних коливань, тому що сплеск може початися в одному кварталі, а закінчитися в іншому, що, в свою чергу, відобразиться на точності моделі.

Першим кроком у побудові мультиплікативної трендової моделі попиту є складання рівняння тренду. З цією метою пропонуємо використати методику, яка широко використовується у математичній статистиці.

Використання стандартної процедури побудови тренду програми Microsoft Excel нами не використовувалась, оскільки проведені попередні обчислення показали, що, хоча методики й ґрунтуються на використанні методу найменших квадратів, коефіцієнти регресії в них відрізняються, що, очевидно, пов'язано з обробкою великого масиву даних. Крім того, модель передбачає низку процедур, не закладених в стандартний пакет аналізу Excel.

Як відомо, формула лінійного тренду функції попиту є традиційним рівнянням полінома першого ступеня:

$$T_i = a_0 + a_1 t_i, \quad (3.5)$$

де  $a_0$  і  $a_1$  – параметри шуканої прямої;

$t_i$  – порядковий номер місяця (часові точки).

Для знаходження параметрів  $a_0$  та  $a_1$  рівняння тренду потрібно розв'язати методом найменших квадратів систему нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} \sum Y_i = n a_0; \\ \sum_{i=1}^n Y_i t_i = a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2, \end{cases} \quad (3.6)$$

звідки

$$a_0 = \frac{\sum Y_i}{n}, \quad (3.7)$$

та

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2}, \quad (3.8)$$

де  $a_0$  – середнє місячне значення обсягів продажу;

$a_1$  – коефіцієнт регресії, що характеризує середній приріст обсягів продажу за місяць.

Методику вирівнювання обсягу попиту на продукцію на ринку пива України за рівнянням прямої проілюстровано у табл.3.4.

**Виявлення основної тенденції розвитку попиту на пиво  
в Україні за 2000-2004 рр.**

Рік	Місяць	$n$	Обсяги попиту ( $Y_s$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$Y_s t_i$	$T_i = a_0 + a_1 t_i$
2000	Січень	1	4522,5	-59	3481	-266827,5	7925,9009
	Лютий	2	5229,6	-57	3249	-298087,2	8051,6133
	Березень	3	6588,0	-55	3025	-362340,0	8177,3257
	Квітень	4	8588,0	-53	2809	-455164,0	8303,0381
	Травень	5	10712,9	-51	2601	-546357,9	8428,7505
	Червень	6	11707,3	-49	2401	-573657,7	8554,4629
	Липень	7	12192,8	-47	2209	-573061,6	8680,1753
	Серпень	8	11733,1	-45	2025	-527989,5	8805,8877
	Вересень	9	9371,8	-43	1849	-402987,4	8931,6001
	Жовтень	10	7866,4	-41	1681	-322522,4	9057,3125
	Листопад	11	7318,6	-39	1521	-285425,4	9183,0249
	Грудень	12	7292,4	-37	1369	-269818,8	9308,7373
2001	Січень	1	6917,0	-35	1225	-242095,0	9434,4497
	Лютий	2	6260,5	-33	1089	-206596,5	9560,1621
	Березень	3	8268,8	-31	961	-256332,8	9685,8745
	Квітень	4	9816,9	-29	841	-284690,1	9811,5869
	Травень	5	12211,4	-27	729	-329707,8	9937,2993
	Червень	6	12013,0	-25	625	-300325,0	10063,0117
	Липень	7	16615,1	-23	529	-382147,3	10188,7241
	Серпень	8	16365,3	-21	441	-343671,3	10314,4365
	Вересень	9	11106,1	-19	361	-211015,9	10440,1489
	Жовтень	10	8921,8	-17	289	-151670,6	10565,8613
	Листопад	11	6912,4	-15	225	-103686,0	10691,5737
	Грудень	12	6858,9	-13	169	-89165,7	10817,2861
2002	Січень	1	6427,2	-11	121	-70699,2	10942,9985
	Лютий	2	8084,3	-9	81	-72758,7	11068,7109
	Березень	3	10277,5	-7	49	-71942,5	11194,4233
	Квітень	4	11887,9	-5	25	-59439,5	11320,1357
	Травень	5	14529,5	-3	9	-43588,5	11445,8481
	Червень	6	15328,6	-1	1	-15328,6	11571,5605
	Липень	7	18521,7	1	1	18521,7	11697,2729
	Серпень	8	18492,3	3	9	55476,9	11822,9853
	Вересень	9	11156,3	5	25	55781,5	11948,6977
	Жовтень	10	8715,7	7	49	61009,9	12074,4101
	Листопад	11	8997,3	9	81	80975,7	12200,1225
	Грудень	12	8025,3	11	121	88278,3	12325,8349

Рік	Місяць	$n$	Обсяги попиту ( $Y_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$Y_i t_i$	$T_i = a_0 + a_1 t_i$
2003	Січень	1	7883,8	13	169	102489,4	12451,5473
	Лютий	2	7417,0	15	225	111255,0	12577,2597
	Березень	3	10500,2	17	289	178503,4	12702,9721
	Квітень	4	13250,0	19	361	251750,0	12828,6845
	Травень	5	18145,9	21	441	381063,9	12954,3969
	Червень	6	20129,9	23	529	462987,7	13080,1093
	Липень	7	18760,7	25	625	469017,5	13205,8217
	Серпень	8	17795,1	27	729	480467,7	13331,5341
	Вересень	9	12247,8	29	841	355186,2	13457,2465
	Жовтень	10	11117,6	31	961	344645,6	13582,9589
	Листопад	11	9442,1	33	1089	311589,3	13708,6713
	Грудень	12	10144,9	35	1225	355071,5	13834,3837
2004	Січень	1	8379,5	37	1369	310041,5	13960,0961
	Лютий	2	8563,3	39	1521	333968,7	14085,8085
	Березень	3	12933,4	41	1681	530269,4	14211,5209
	Квітень	4	16403,4	43	1849	705346,2	14337,2333
	Травень	5	18656,7	45	2025	839551,5	14462,9457
	Червень	6	18361,3	47	2209	862981,1	14588,6581
	Липень	7	20368,4	49	2401	998051,6	14714,3705
	Серпень	8	20798,4	51	2601	1060718,4	14840,0829
	Вересень	9	15631,8	53	2809	828485,4	14965,7953
	Жовтень	10	12229,8	55	3025	672639,0	15091,5077
	Листопад	11	11876,4	57	3249	676954,8	15217,2201
	Грудень	12	11193,4	59	3481	660410,6	15342,9325
<b>Всього</b>	—	<b>60</b>	<b>698065,0</b>	<b>0</b>	<b>71980</b>	<b>4524389,0</b>	<b>698065,0020</b>

На основі обчислених параметрів  $a_0$  (11634,4167) та  $a_1$  (62,8562) складаємо рівняння тренду (тенденції), яке буде мати вигляд:

$$T_i = 11634,4167 + 62,8562 t_i, \quad (3.9)$$

Підставляючи у рівняння тренду послідовно значення часових точок ( $t_i$ ), отримаємо вирівняний (теоретичний) ряд динаміки обсягів продажу пива в Україні, який абстрагований від випадкових коливань і характеризується систематичним ростом.

Правильність обчислень можна перевірити за такою умовою – сума значень емпіричного ряду повинна збігатися із сумою обчислених значень вирівняного ряду. При цьому може виникнути невелика похибка у розрахунках через округлення величин, що обчислюються, тобто:



$$\sum Y_i = \sum T_i \text{ або } \sum Y_i - \sum T_i \rightarrow \min. \quad (3.10)$$

У нашому прикладі відхилення між сумою фактичних і теоретичних значень попиту незначне і становить 0,002 тис.дал, що свідчить про правильність побудови рівняння регресії (3.9).

Для розрахунку впливу сезонної компоненти пропонуємо обчислити індекси сезонності і графічно зобразити сезонну хвилю. Індекси сезонності розраховуються за формулою:

$$I_{сез.} = \frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}}, \quad (3.11)$$

де  $\bar{Y}_i$  – середні місячні рівні попиту на пиво;

$\bar{Y}$  – загальне середнє значення попиту у 2000-2004 рр.

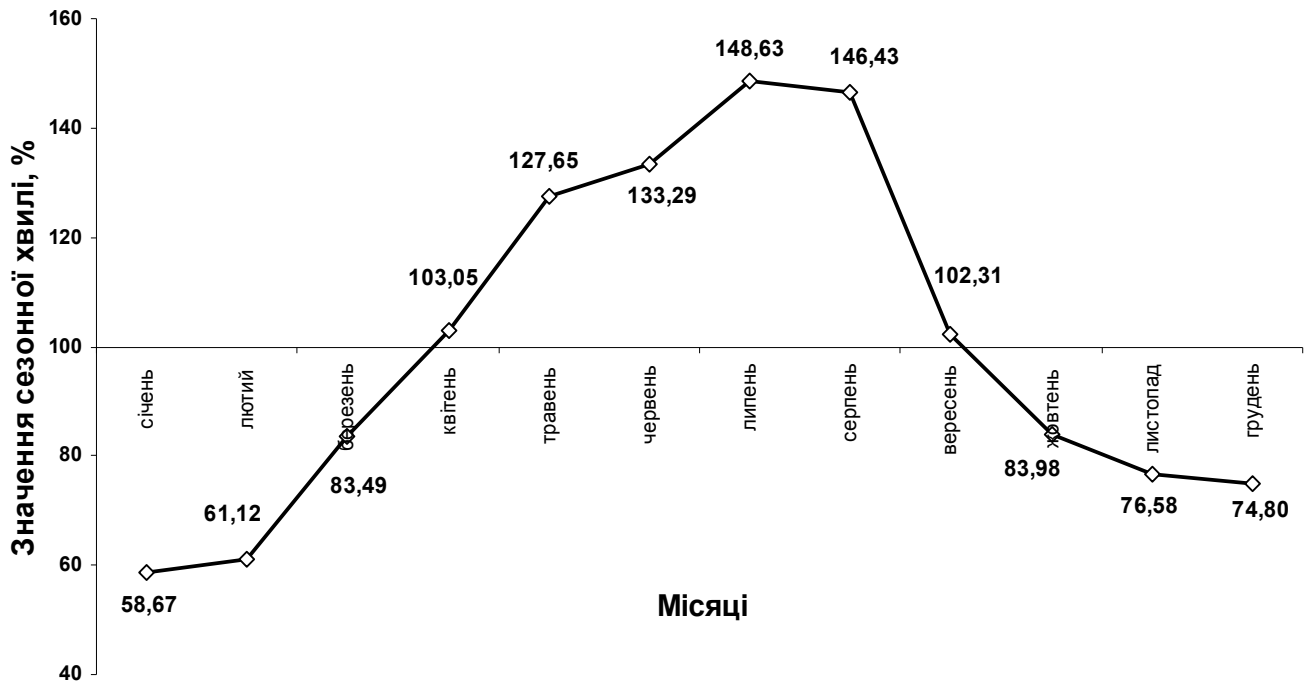
Відзначимо, що параметр  $\bar{Y}$  з формули (3.9) відповідає розрахованому коефіцієнтові регресії рівняння тренду  $a_0$  і дорівнює 11634,4167 тис.дал.

На основі фактичних даних обсягів попиту та коефіцієнта регресії рівняння тренду  $a_0$  за допомогою табл.3.5 розрахуємо індекси сезонності попиту на пиво:

Таблиця 3.5

**Обчислення сезонної хвилі продажу пива в Україні за 2000-2004 рр., тис.дал.**

Місяці	Роки					Разом	$\bar{Y}_i$	$I_{сез.} = \frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}}$
	2000	2001	2002	2003	2004			
Січень	4522,5	6917	6427,2	7883,8	8379,5	34130	6826	0,5867
Лютий	5229,6	6260,5	8084,3	7417	8563,3	35554,7	7111	0,6112
Березень	6588	8268,8	10277,5	10500,2	12933,4	48567,9	9714	0,8349
Квітень	8588	9816,9	11887,9	13250	16403,4	59946,2	11989	1,0305
Травень	10712,9	12211,4	14529,5	18145,9	18656,7	74256,4	14851	1,2765
Червень	11707,3	12013	15328,6	20129,9	18361,3	77540,1	15508	1,3329
Липень	12192,8	16615,1	18521,7	18760,7	20368,4	86458,7	17292	1,4863
Серпень	11733,1	16365,3	18492,3	17795,1	20798,4	85184,2	17037	1,4643
Вересень	9371,8	11106,1	11156,3	12247,8	15631,8	59513,8	11903	1,0231
Жовтень	7866,4	8921,8	8715,7	11117,6	12229,8	48851,3	9770	0,8398
Листопад	7318,6	6912,4	8997,3	9442,1	11876,4	44546,8	8909	0,7658
Грудень	7292,4	6858,9	8025,3	10144,9	11193,4	43514,9	8703	0,7480
Разом	103123,4	122267	140443,6	156835	175395,8	698065	$\bar{Y} = 11634,42$	12



**Рис.3.1. Сезонна хвиля попиту на пиво в Україні в 2000-2004 рр., %**

Дані табл.3.5 і рис.3.1 підтверджують, що попит на пиво суттєво знижується у першому і четвертому кварталах і різко зростає у другому і третьому кварталах року, тобто змінюється залежно від природно-кліматичного фактору.

Сезонний пік продажу пива припадає на червень, липень та серпень, максимальний попит спостерігається у липні, середній індекс сезонності в якому становив 148,3%, що на 48,3% більше від загального середнього значення попиту за досліджуваний період.

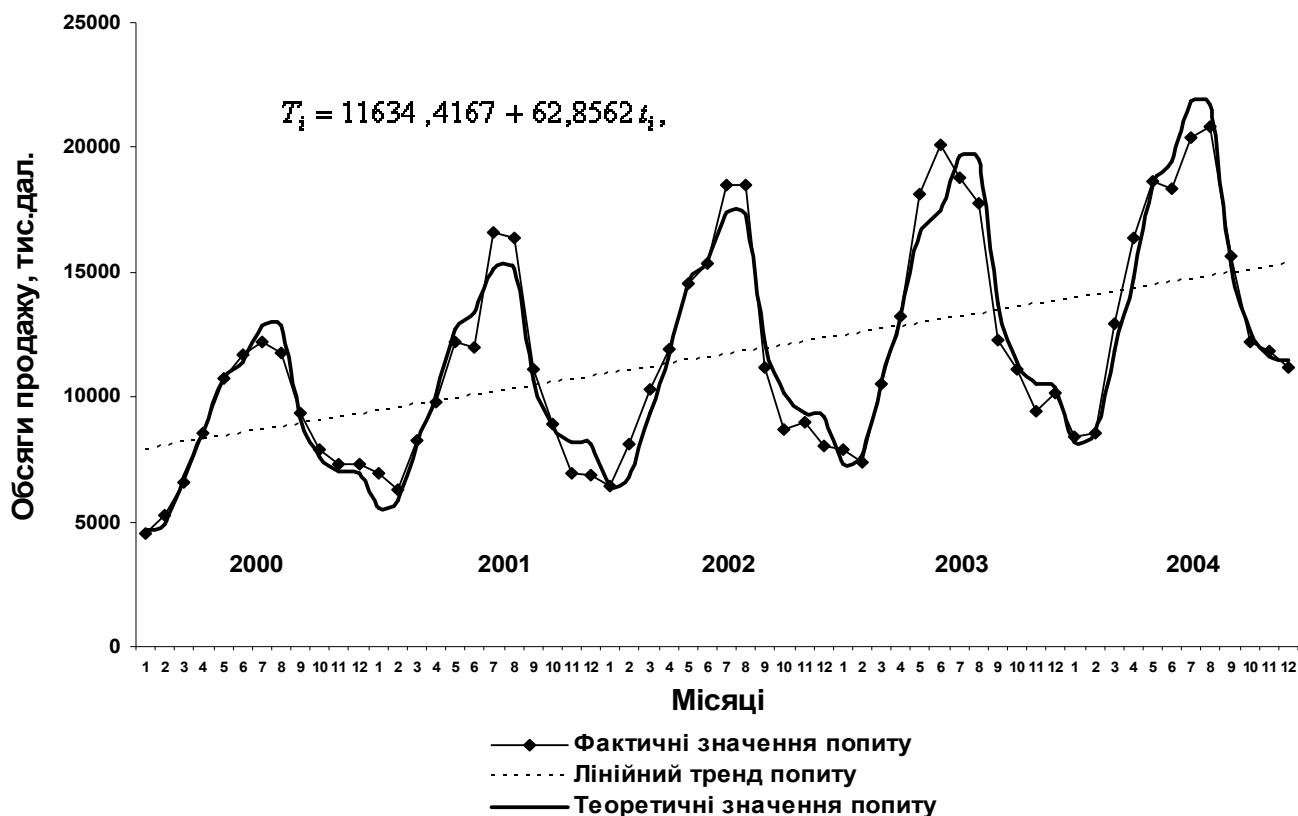
Мінімальне значення попиту припадає на січень, середньомісячний індекс сезонності в якому становив 58,67%, що на 41,33% менше від середнього значення попиту за 2000-2004 рр.

Наступним етапом обчислення параметрів моделі є вирівнювання тренду з урахуванням сезонності:

$$\hat{Y}_i = T_i I_{сез.}, \quad (3.12)$$

де  $\hat{Y}_i$  – згладжені місячні рівні попиту на пиво.

Результати обчислення лінійного тренду та його вирівнювання подамо на графіку (рис.3.2).



**Рис.3.2. Результати мультиплікативного трендового моделювання попиту на пиво в Україні за 2000-2004 рр.**

Для обчислення сукупного впливу факторів моделі необхідно розрахувати частки:

$$K_T = \frac{\sum (T_i - \bar{Y}_i)^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \cdot 100, \quad (3.13)$$

$$K_C = \frac{\sum (\hat{Y}_i - T_i)^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \cdot 100, \quad (3.14)$$

$$K_\varepsilon = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2} \cdot 100, \quad (3.15)$$

де  $K_T$  – коефіцієнт частки коливань за рахунок факторів тренду;

$K_C$  – коефіцієнт частки коливань за рахунок сезонних факторів;

$K_\varepsilon$  – коефіцієнт частки коливань за рахунок впливу випадкових факторів.

За допомогою таблиці, поданої у додатку Р, обчислимо коефіцієнти (3.13), (3.14), (3.15) і побудуємо діаграму (рис.3.3).



**Рис.3.3. Коливання попиту на пиво за рахунок компонентів моделі, %**

Як бачимо, найбільше впливають на коливання попиту фактори сезонності; коефіцієнт частки коливань  $K_C$  за досліджуваний період становив 71%.

Суттєвим є також вплив факторів тренду, про що свідчить коефіцієнт частки коливань  $K_T = 25\%$ ;

Щодо випадкових факторів, то частка їх впливу на коливання попиту  $K_e$  становить усього 4%, а це свідчить, що ринок пива України досить передбачуваний.

Побудована нами трендова мультиплікативна модель коливання попиту під впливом факторів тренду, сезонності та випадкових факторів показала, що екстраполяційний підхід, який ми обрали з метою моделювання варіаційних і динамічних процесів на ринку, виправданий, і його можна брати за основу для вибору відповідної моделі прогнозування кон'юнктури ринку пива України.

Для розробки прогнозної моделі пропонуємо побудувати трендову модель в адитивній формі, яка дозволить не тільки спрогнозувати розвиток ринку, але й, на відміну від мультиплікативної моделі, в якій фактори сезонності та випадковості подаються у відсотках, обчислити абсолютні значення основних параметрів моделі на наступний рік [118; 120]:

$$Y_i = T_i + C_i + \varepsilon_i, \quad (3.16)$$

Пропонуємо також об'ємний показник купівельного попиту на пиво, який, на нашу думку, є основним кон'юктуроутворюючим показником, поділити на складові: обсяги виробництва, експорту та імпорту, які мають самостійне

значення в аналізі кон'юнктури ринку, тобто побудувати наступну систему моделей:

$$B_i = T_{B_i} + C_{B_i} + \varepsilon_{B_i}, \quad (3.17)$$

$$E_i = T_{E_i} + C_{E_i} + \varepsilon_{E_i}, \quad (3.18)$$

$$I_i = T_{I_i} + C_{I_i} + \varepsilon_{I_i}, \quad (3.19)$$

де  $B_i$ ,  $E_i$  та  $I_i$  – відповідно виробництво, експорт та імпорт пива у  $i$ -тому місяці;

$T_{B_i}$ ,  $T_{E_i}$  та  $T_{I_i}$  – абсолютні значення лінійного тренду виробництва, експорту та імпорту пива у  $i$ -тому місяці;

$C_{B_i}$ ,  $C_{E_i}$ ,  $C_{I_i}$  – абсолютні значення сезонних коливань виробництва, експорту та імпорту пива у  $i$ -тому місяці;

$\varepsilon_{B_i}$ ,  $\varepsilon_{E_i}$ ,  $\varepsilon_{I_i}$  – абсолютні значення випадкових коливань виробництва, експорту та імпорту пива у  $i$ -тому місяці.

Подібне розчленування попиту дозволить глибоко оцінити та спрогнозувати обсяги виробництва, експорту та імпорту з урахуванням їх коливань під впливом основних факторів.

Базу прогнозування залишимо без змін, тобто від січня 2000 року до грудня 2004 року. Кожну із складових моделі прогнозування необхідно подати у вигляді функції.

Методику виявлення тренду детально розглянуто вище.

Щодо сезонної компоненти, то на основі вивчення ряду літературних джерел [29; 34; 46; 56; 59; 91; 138] вважаємо, що для дослідження сезонних коливань ( $C$ ) виробництва, експорту та імпорту пива доцільно використовувати елементи ряду Фур'є, які в загальному вигляді описуються рівнянням:

$$C_i = c_1 \cos kt_i^\circ + c_2 \sin kt_i^\circ, \quad (3.20)$$

де  $C_i$  – сезонна компонента відповідного показника;

$c_1$  та  $c_2$  – параметри, які визначають амплітуду сезонних коливань;

$k$  – ступінь точності гармонік;

$t_i^\circ$  – час, виражений у радіанній мірі або у градусах.

Параметри рівняння  $c_1$  та  $c_2$  визначаються за способом найменших квадратів. Знайшовши часткові похідні функції ряду Фур'є і прирівнявши їх до нуля, отримаємо систему нормальних рівнянь, за якими можна обчислити параметри:

$$c_{1_B} = \frac{2 \sum_{i=1}^n B_i \cos kt_i^\circ}{n}, \quad c_{2_B} = \frac{2 \sum_{i=1}^n B_i \sin kt_i^\circ}{n}; \quad (3.21)$$

$$c_{1_E} = \frac{2 \sum_{i=1}^n E_i \cos kt_i^\circ}{n}, \quad c_{2_E} = \frac{2 \sum_{i=1}^n E_i \sin kt_i^\circ}{n}; \quad (3.22)$$

$$c_{1_I} = \frac{2 \sum_{i=1}^n I_i \cos kt_i^\circ}{n}, \quad c_{2_I} = \frac{2 \sum_{i=1}^n I_i \sin kt_i^\circ}{n}. \quad (3.23)$$

Останнім параметром моделі є так звана випадкова компонента, визначення якої має досить велике значення, оскільки вона показує нерегулярні, непередбачувані стихійні коливання параметрів ринку.

Для визначення випадкової компоненти ( $\varepsilon$ ) використовуються формули:

$$\varepsilon_{B_i} = B_i - \widehat{B}_i, \quad (3.24)$$

$$\varepsilon_{E_i} = E_i - \widehat{E}_i, \quad (3.25)$$

$$\varepsilon_{I_i} = I_i - \widehat{I}_i, \quad (3.26)$$

де  $\widehat{B}_i, \widehat{E}_i, \widehat{I}_i$  – теоретичні (розрахункові) значення виробництва, експорту та імпорту пива у  $i$ -тому місяці.

Побудовані нами рівняння трендів виробництва, експорту та імпорту будуть мати наступний вигляд (додаток С.1, Т.1, У.1):

$$T_{B_i} = 12502,1833 + 73,0158t, \quad (3.27)$$

$$T_{E_i} = 1006,698 + 12,4935t, \quad (3.28)$$

$$T_{I_i} = 138,9317 + 2,3339t. \quad (3.29)$$

Обчисливши за допомогою формул (3.21), (3.22), (3.23) та розрахункових таблиць, поданих у додатках С.2, Т.2, У.2, параметри  $c_1$  і  $c_2$  ( $c_{1_B} = -5037,8573$ ,  $c_{2_B} = 751,1011$ ;  $c_{1_E} = -226,8359$ ,  $c_{2_E} = 72,9126$ ;  $c_{1_I} = -25,6926$ ,  $c_{2_I} = -26,7847$ ), і підставивши їх у базову формулу (3.20), ми отримали рівняння сезонних компонент виробництва, експорту та імпорту:

$$C_{B_i} = -5037,8573 \cos t_i^\circ + 751,1011 \sin t_i^\circ, \quad (3.30)$$

$$C_{E_i} = -226,8359 \cos t_i^\circ + 72,9126 \sin t_i^\circ, \quad (3.31)$$

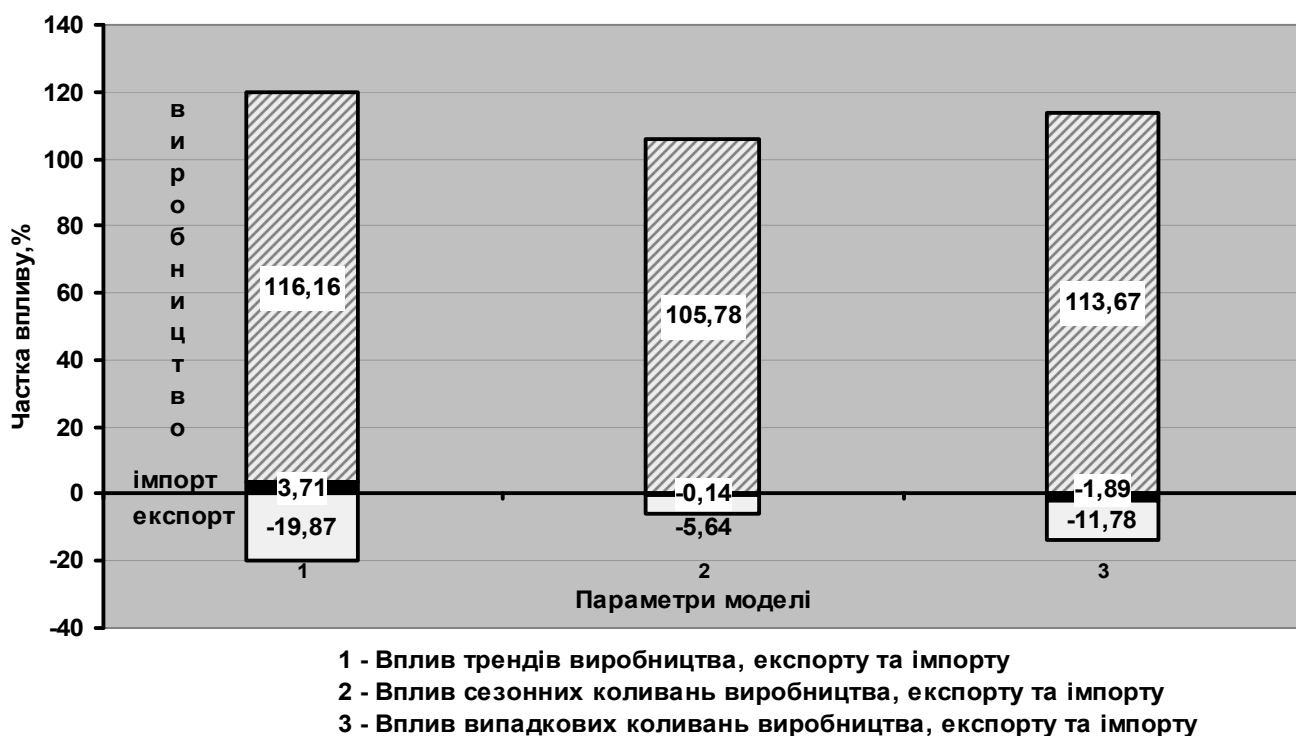
$$C_{I_i} = -25,6926 \cos t_i^\circ - 26,7847 \sin t_i^\circ. \quad (3.32)$$

На основі даних рівнянь обчислимо абсолютні значення сезонних хвиль виробництва, експорту та імпорту за місяцями.

Відповідно до властивості аддитивності лінійних функцій сума параметрів лінійних трендів виробництва та імпорту за мінусом експорту повинна відповідати рівнянню загального тренду попиту, розрахованого нами вище, тобто:

$$T_{B_i} - T_{E_i} + T_{I_i} = T_i = 11634,4167 + 62,8562t \quad (3.33)$$

Враховуючи дану обставину, пропонуємо проаналізувати частки впливу тенденцій розвитку виробництва, експорту та імпорту на купівельний попит на пиво.



**Рис.3.4. Вплив часткових параметрів адитивних трендових моделей виробництва, експорту та імпорту на узагальнюючі параметри моделі прогнозування кон'юнктури ринку пива України за 2000-2004 роки, %**

Аналізуючи рис.3.4, можна відзначити, що середній приріст обсягів виробництва за місяць протягом 2000-2004 рр. становив 73,0158 тис.дал., експорту – 12,4935 тис.дал., імпорту – 2,3339 тис.дал., що, в свою чергу, визначило рівень узагальнюючого показника приросту купівельного попиту на ринку в розмірі 62,8565 тис.дал. Розрахунок часток впливу трендів виробництва, експорту та імпорту на загальний тренд попиту показує, що питома вага впливу тренду виробництва становила 116,16%, тренду експорту – мінус 19,87%, тренду імпорту – 3,71%.

Розрахунок часток впливу сезонних коливань виробництва, експорту та імпорту показує, що рівень загальної сезонності попиту на ринку на 105,78% визначаються сезонними коливаннями виробництва пива, на -5,64% – сезонними коливаннями експортних поставок та на 0,14% – сезонними коливаннями імпортних поставок.

Щодо випадкових, непередбачуваних коливань, то середній рівень загальних випадкових коливань попиту на пиво на 113,67% зумовлений впливом випадкових коливань виробництва, на -11,78% – впливом коливань експорту та на -1,89% – впливом випадкових коливань імпорту.

Продовжуючи дослідження, за допомогою розрахункових таблиць, поданих у додатках С.3, Т.3 та У.3, оцінимо ступінь тісноти зв'язку між теоретичними та фактичними значеннями виробництва, експорту та імпорту за допомогою кореляційного відношення:

$$\eta_B = \sqrt{\frac{\sum(\hat{B}_i - \bar{B})^2}{\sum(B_i - \bar{B})^2}}, \quad \eta_E = \sqrt{\frac{\sum(\hat{E}_i - \bar{E})^2}{\sum(E_i - \bar{E})^2}}, \quad \eta_I = \sqrt{\frac{\sum(\hat{I}_i - \bar{I})^2}{\sum(I_i - \bar{I})^2}}, \quad (3.34)$$

де  $\eta$  – ступінь тісноти зв'язку.

Значення кореляційних відношень за моделями виробництва, експорту та імпорту близькі до одиниці ( $\eta_B = 0,96$ ;  $\eta_E = 0,88$ ;  $\eta_I = 0,73$ ), що свідчить про значну тісноту кореляційного зв'язку між досліджуваними ознаками.

За допомогою формул (3.35) та (3.36) обчислимо значення середньої помилки кореляційного відношення та t-критерій розподілу Стьюдента:



$$\mu_B = \frac{1 - \eta_B^2}{\sqrt{n-1}}; \quad \mu_E = \frac{1 - \eta_E^2}{\sqrt{n-1}}; \quad \mu_I = \frac{1 - \eta_I^2}{\sqrt{n-1}}; \quad (3.35)$$

де  $\mu$  – середня помилка кореляційного відношення.

$$t_B = \frac{\eta_B}{\mu_B}; \quad t_E = \frac{\eta_E}{\mu_E}; \quad t_I = \frac{\eta_I}{\mu_I}. \quad (3.36)$$

де  $t$  – значення розподілу Стьюдента.

Результати обчислень подані у табл.3.6:

Таблиця 3.6

**Оцінка тісноти зв'язку між теоретичними і фактичними значеннями  
виробництва, експорту та імпорту**

Показники тісноти зв'язку	Виробництво	Експорт	Імпорт
Ступінь тісноти зв'язку ( $\eta$ )	0,96	0,88	0,73
Помилка кореляційного відношення ( $\mu$ )	0,01	0,03	0,06
Значення розподілу Стьюдента ( $t$ )	101,74	30,14	12,03

Оскільки обчислені нами критерії Стьюдента за моделями виробництва, експорту та імпорту більші за 3, то можна вважати, що обчислені кореляційні відношення досить точно характеризують тісноту зв'язку між теоретичними і фактичними значеннями обсягів виробництва, експорту та імпорту пива в Україні, що дозволяє використати їх для прогнозу.

Підставивши часові точки у рівняння тренду (3.27), (3.28), (3.29) спрогнозуємо основні тенденції розвитку виробництва, експорту та імпорту пива у 2005 році, та, додавши до них значення сезонної компоненти (див. додаток С.2, Т.2, У.2), отримаємо прогнозні значення виробництва, експорту та імпорту у 2005 році за місяцями. Результати розрахунків прогнозів представлені в додатках С.4, Т.4 та У.4.

Випадкову величину  $\varepsilon_i$  практично визначити дуже важко, а тому можна лише з певною ймовірністю стверджувати, що обчислені за даними моделями показники прогнозу відрізняються від істинних обсягів виробництва, експорту та імпорту пива на величину:

$$t \cdot \frac{\sigma_{\varepsilon}}{\sqrt{n}}, \quad (3.37)$$

де  $t$  – число, що гарантує з певною ймовірністю межі прогнозу;

$\sigma_{\varepsilon}$  – середньоквадратичне відхилення випадкової компоненти.

Використовуючи дані розрахункових таблиць (див. додаток С.4, Т.4, У.4), обчислимо величину  $t \cdot \frac{\sigma_{\varepsilon}}{\sqrt{n}}$  для моделей виробництва, експорту та імпорту за місяцями з ймовірністю 0,9545 і  $t = 2$ .

Відзначимо, що для розрахунку прогнозних значень основного кон'юнктурутворюючого показника – купівельного попиту – можна використати два підходи:

1. Побудувати окрему адитивну трендову модель прогнозування за запропонованим нами алгоритмом.
2. Використовуючи прогнозні значення виробництва, експорту і імпорту та їх довірчі інтервали, враховуючи властивості адитивності функцій, обчислити прогнозні значення попиту на пиво у 2005 році.

Пропонуємо використати другий підхід, оскільки рівняння лінійних трендів, сезонних та випадкових компонент і, відповідно прогнозні значення виробництва, експорту і імпорту та їх довірчі інтервали ми вже обчислили і можемо використати їх для знаходження прогнозних значень попиту.

Враховуючи сказане, рівняння лінійного тренду купівельного попиту на пиво буде мати вигляд (3.9), а сезонної компоненти:

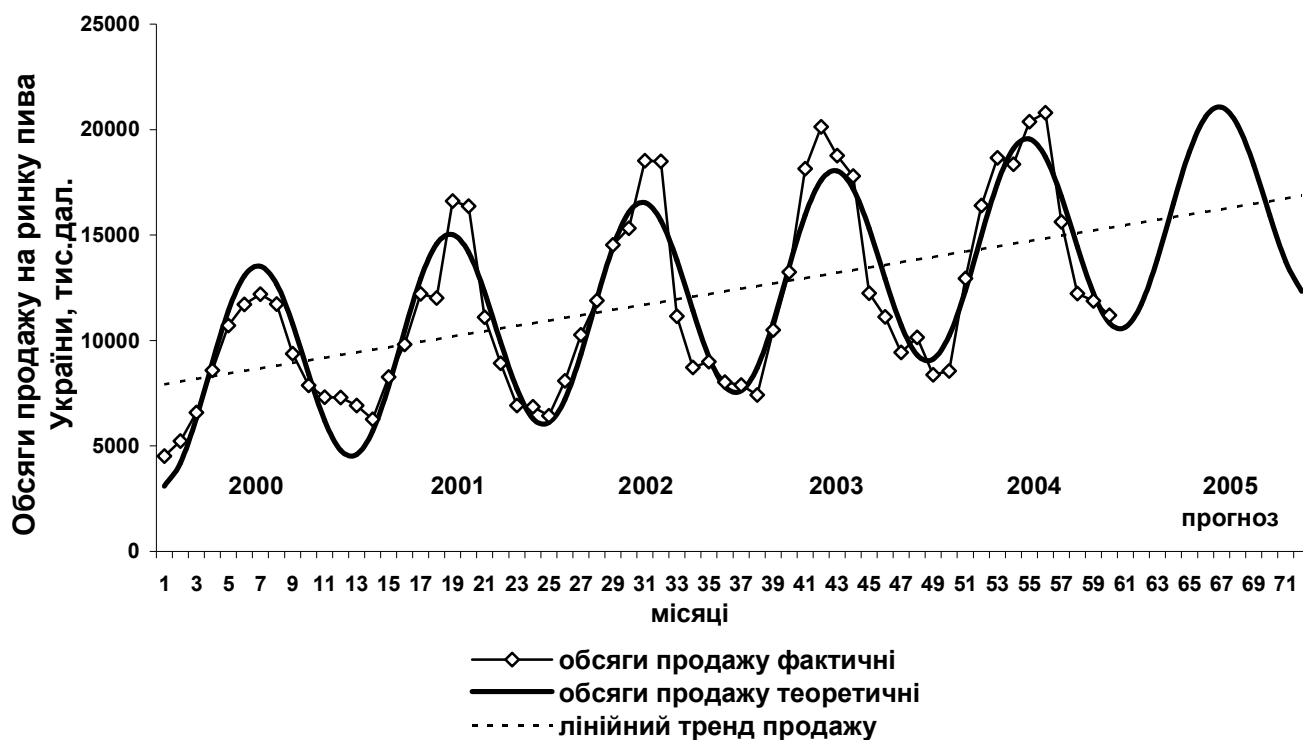
$$C = -4836,714 \cos t_i^{\circ} + 651,4038 \sin t_i^{\circ}, \quad (3.38)$$

Використовуючи прогнозні значення виробництва, експорту та імпорту, побудуємо табл.3.7.

**Розрахунок довірчого інтервалу прогнозу попиту на пиво  
в Україні у 2005 році**

Рік	Місяць	№ п/п	Прогнозні значення			$\sum t \cdot \frac{\sigma_{\varepsilon}}{\sqrt{n}}$	Нижня межа	Прогноз попиту	Верхня межа
			$Y_{B_i}$	$Y_{E_i}$	$Y_{I_i}$				
2005	січень	1	11918,29	1541,97	255,61	1281,07	9350,86	10631,93	11913,00
	лютий	2	13114,94	1633,81	250,33	951,17	10780,30	11731,46	12682,63
	березень	3	15379,74	1768,50	254,59	467,41	13398,42	13865,83	14333,24
	квітень	4	18145,34	1916,68	268,52	705,58	15791,61	16497,19	17202,76
	травень	5	20709,66	2045,31	289,62	1258,03	17695,94	18953,97	20211,99
	червень	6	22424,64	2126,63	313,50	1533,51	19077,99	20611,50	22145,01
	липень	7	22870,19	2145,56	335,00	1271,51	19788,13	21059,63	22331,14
	серпень	8	21965,60	2103,69	349,62	1379,88	18831,64	20211,52	21591,41
	вересень	9	19992,87	2018,97	354,68	2039,71	16288,87	18328,59	20368,30
	жовтень	10	17519,33	1920,77	350,09	1799,36	14149,29	15948,65	17748,01
	листопад	11	15247,08	1842,11	338,33	1169,92	12573,37	13743,30	14913,22
	грудень	12	13824,16	1810,76	323,79	1175,88	11161,31	12337,19	13513,06
<b>Всього</b>	—	—	<b>213111,85</b>	<b>22874,76</b>	<b>3683,67</b>	<b>15033,02</b>	<b>178887,74</b>	<b>193920,76</b>	<b>208953,8</b>

Підсумкові результати згладжених та прогнозних значень попиту на пиво, побудованих на основі системи адитивних трендових моделей виробництва, експорту та імпорту подамо графічно, тобто максимально зручно для сприйняття (рис.3.5).



**Рис.3.5. Прогнозні значення купівельного попиту на пиво у 2005 році**

За результатами проведеного аналізу та прогнозу виробництва, експорту та імпорту та узагальнюючого кон'юнктурутворюючого показника – купівельного попиту на пиво можна зробити наступні висновки.

Обсяги виробництва пива в Україні у 2005 році коливатимуться у межах від 196182,26 тис.дал. до 230041,44 тис.дал., тобто в середньому зростуть до 193920,76 тис.дал, що на 20341,85 тис. дал., або на 10,6%, більше, ніж у 2004 році. Поквартально прогнозні обсяги виробництва становитимуть:

I квартал – 40412,97 тис.дал, або 18,96% від річного виробництва;

II квартал – 61279,64 тис.дал., або 28,75% від річного виробництва;

III квартал – 64828,66 тис.дал., або 30,42% від річного виробництва;

IV квартал – 46590,57 тис.дал., або 21,86% від річного виробництва.

Максимального значення обсяги виробництва досягнуть у липні у розмірі 22870,19 тис.дал., мінімального – у січні, у розмірі 11918,29; середньорічний обсяг виробництва становитиме 17759,32 тис.дал.

Обсяги експорту пива з України у 2005 році коливатимуться в межах від 20167,50 тис.дал. до 25582,03 тис.дал., тобто в середньому зростуть до 22874,76 тис.дал, що на 2991,56 тис.дал., або на 15,05%, більше, ніж у 2004 році.

Поквартально прогнозні обсяги експорту становитимуть:

I квартал – 4944,28 тис.дал., або 21,61% від сумарного річного експорту;

II квартал – 6088,62 тис.дал., або 26,62% від сумарного річного експорту;

III квартал – 6268,22 тис.дал., або 27,40% від сумарного річного експорту;

IV квартал – 5573,64 тис.дал., або 24,37% від сумарного річного експорту.

Максимального значення обсяги експорту досягнуть у липні у розмірі 2145,56 тис.дал., мінімального – у січні в розмірі 1541,97 тис.дал.; середньорічний обсяг експорту становитиме 1906,23 тис.дал.

Обсяги імпорту пива в Україну в 2005 році коливатимуться у межах від 2872,97 тис. дал. до 4494,37 тис.дал., тобто в середньому зростуть до 3683,67 тис.дал, що на 1174,67 тис.дал., або на 46,82%, більше, ніж у 2004 році.

Поквартально прогнозні обсяги імпорту становитимуть:

I квартал – 760,53 тис.дал., або 20,65% від сумарного річного імпорту;

II квартал – 871,64 тис.дал., або 23,66% від сумарного річного імпорту;  
III квартал – 1039,3 тис.дал., або 28,21% від сумарного річного імпорту;  
IV квартал – 1012,21 тис.дал., або 27,48% від сумарного річного імпорту.

Максимального значення обсяги імпорту досягнуть у вересні в розмірі 354,68 тис.дал., мінімального – у лютому в розмірі 250,33 тис.дал.; середньорічний обсяг імпорту становитиме 306,97 тис.дал.

Враховуючи зростання обсягів виробництва, експорту та імпорту пива, прогнозні значення купівельного попиту на території України у 2005 році коливатимуться в межах від 178887,74 тис.дал. до 208953,8 тис.дал., тобто в середньому зростуть до 193920,76 тис.дал, що на 18524,96 тис.дал., або на 10,6% більше, ніж у 2004 році.

Поквартально прогнозні обсяги продажу пива в Україні становитимуть:

I квартал – 36229,22 тис.дал., або 18,96% від сумарного річного продажу;  
II квартал – 56062,66 тис.дал., або 28,75% від сумарного річного продажу;  
III квартал – 59599,74 тис.дал., або 30,42% від сумарного річного продажу;  
IV квартал – 42029,13 тис.дал., або 21,86% від сумарного річного продажу.

Максимального значення обсяги продажу досягнуть у липні у розмірі 21059,63 тис.дал., мінімального – у січні в розмірі 10631,93 тис.дал.; середньорічний обсяг продажу становитиме 16160,06 тис.дал.

За результатами кон'юнктурного прогнозу можна зробити висновок, що основна маса виробленої вітчизняної продукції, як і в попередні роки, залишиться для внутрішнього споживання, що підтверджується пропорційним збільшенням експорту, який становитиме 10,73% від виробленої продукції, та імпортом пива в Україну зарубіжних пивоварних компаній, в основному російською компанією “Балтика”, який хоча й зросте, але становитиме тільки 1,73% від національного пивоварного виробництва.

### **3.2. Впровадження адаптивних методів короткострокового прогнозування збуту як інструменту збалансування попиту і пропозиції на ринку**

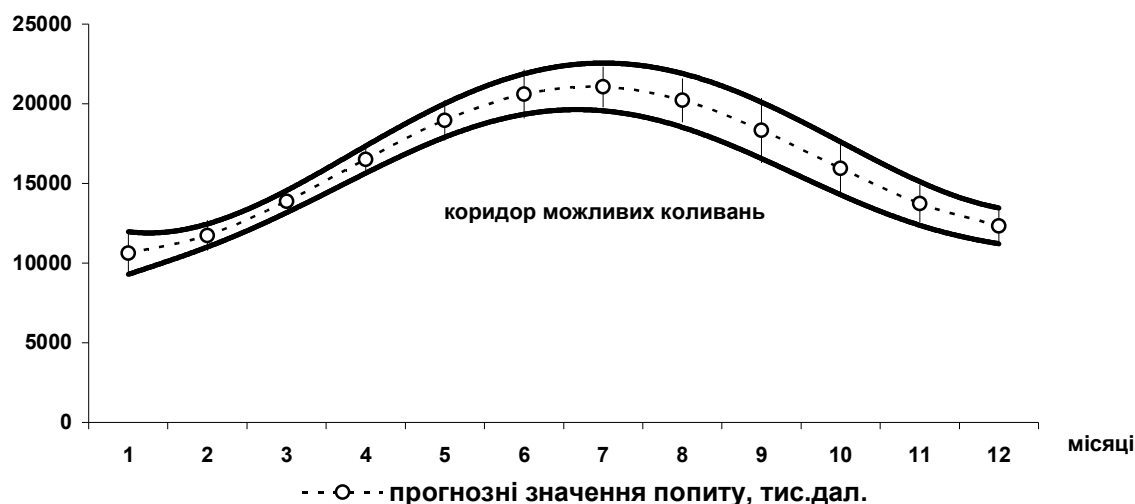
Досі ми розглядали ринкову ситуацію у стратегічному аспекті (як відзначалось в розділі I, періодизація кон'юнктурних прогнозів докорінно відрізняється від узвичаєної для прогнозування інших видів – їх горизонт не може перевищувати 1,5 року). Розроблений нами середньостроковий прогноз основних параметрів ринку дозволяє дати приблизну, орієнтовану характеристику можливого розвитку ринкової ситуації в наступному році й побудувати загальну стратегію поведінки на ринку.

Виходячи з основних положень стратегічного управління, відзначимо, що в його процесі ніщо не є закінченим, і всі попередні дії коригуються залежно від трансформації навколишнього середовища або появи нових можливостей, здатних поліпшити стратегію. Тому стратегічне управління – це процес, який перебуває у постійному русі. Зміни обставин як всередині підприємства, так і поза ним, або все разом потребують відповідних коригувань стратегії. Тому наш інтерес до тактичного управління у короткостроковому кон'юнктурному (до місяця) періоді зумовлений такими причинами:

1. Усвідомлення того, що будь-яка організація є відкритою системою і що головні джерела її успіху знаходяться у зовнішньому середовищі.

2. В умовах загострення конкурентної боротьби тактична орієнтація діяльності організації у короткостроковому періоді є одним з вирішальних факторів її виживання і процвітання. Тактичні заходи управління дозволять адекватно відреагувати на фактори невизначеності й ризику.

3. Розроблений нами середньостроковий прогноз попиту показує, що довірчі інтервали, в яких може коливатись попит під впливом ринкових факторів, є досить широкими. Особливий розмах простежується у літні місяці, коли продається понад 60% виробленої за рік продукції (рис.3.6).



**Рис.3.6. Теоретичний довірчий інтервал можливої варіації попиту на пиво в Україні у прогнозному періоді**

Подібні непередбачувані стрибкоподібні коливання попиту можуть негативно впливати на збалансованість ринку, призвести до дефіциту або надлишку продукції, що не вигідно як виробникам пива так і його споживачам.

Оскільки ринкову ситуацію на дуже короткому періоді (мається на увазі день, декада, місяць) спрогнозувати важко й адитивна трендова модель з використанням рядів Фур'є, запропонована нами для розробки середньострокового кон'юнктурного прогнозу, в короткостроковому періоді не дасть бажаного ефекту, то вважаємо, що у даному випадку доцільно використовувати адаптивні ситуаційні методи, що добре вписуються в ідеологію оперативного прогнозування.

Як відомо, поняття “адаптації” і “адаптивності” з'явилися у лексиконі економістів з приходом в економіку системного аналізу [19; 99; 146]. Термін “адаптація” за своєю суттю у роботах економістів виступає у трьох аспектах:

- адаптація як властивість системи пристосовуватися до можливих змін функціонування;
- адаптація як процес пристосування адаптивної системи;
- адаптація як метод, заснований на обробці інформації, що надходить, і пристосований для досягнення певного критерію оптимізації.

У першому аспекті можна говорити про властивість адаптивності економічних систем і тому треба вживати саме його.

У другому аспекті можна використовувати слово “адаптація”, оскільки саме воно характеризує процес пристосування.

У третьому аспекті можна говорити про метод адаптації, про адаптивні алгоритми, що використовують метод адаптації, а побудовані таким чином моделі слід називати адаптивними.

Будь-яка економічна система у певному сенсі адаптивна до зовнішніх і внутрішніх факторів, які безперервно змінюють ступінь і напрям свого впливу на систему. Інакше система просто б припинила своє існування. Отже, властивість адаптивності, яка притаманна всім системам і процесам, що еволюційно розвиваються (у тому числі й еволюційним складовим економічної динаміки), дозволяє системам пристосовуватися до умов функціонування, змінюючи не тільки свої кількісні характеристики, але й власну якість. Виходячи з еволюційного характеру розвитку систем, які змінюють свої кількісні і якісні характеристики, можна стверджувати, що і моделі, які описують цей розвиток, також повинні змінювати свої характеристики. Тому ми вважаємо, що в даному випадку доцільно застосовувати саме адаптивні методи.

Під адаптивними розуміють методи, які дозволяють при побудові моделей більшою мірою враховувати поточну інформацію і меншою – минулу. Основна властивість таких методів – зміна коефіцієнтів побудованої моделі під час надходження нової інформації, тобто адаптація моделей до нових даних.

Іноді в літературі трапляється поняття адаптивного коректування параметрів моделі, коли вони, оцінені за допомогою методу найменших квадратів, під час появи нової інформації просто перераховуються. На нашу думку, в даному випадку не можна говорити про адаптацію, оскільки вона передбачає пристосування до цієї нової інформації, а не простий перерахунок з урахуванням додаткової інформації, яка вважається однаково важливою як на початку спостережень, так і в кінці.



Формальною основою алгоритмів адаптації можуть бути будь-які ітеративні методи, що дозволяють за скінченну кількість кроків ітерацій знайти потрібне рішення. Загалом адаптивні методи можна розділити на три великі групи методів:

1. Методи, засновані на принципах експоненційного згладжування.
2. Дисконтування даних при використанні методу найменших квадратів.
3. Методи, які мають в своїй основі один з кількісних методів, наприклад, стохастичну апроксимацію.

Треба відзначити, що якби на досліджуваному інтервалі часу коефіцієнти рівняння регресії, що описують тренд, залишалися незмінними, то для побудови короткострокового кон'юнктурного прогнозу досить було б використати метод найменших квадратів. Однак протягом досліджуваного періоду коефіцієнти можуть змінюватися. Природно, що в таких випадках більш пізні спостереження несуть більшу інформаційну цінність порівняно з більш ранніми спостереженнями, а отже, їм потрібно надати найбільшу вагу [141, 195-238]. Саме таким принципам відповідають методи, засновані на експоненційному згладжуванні, які ми пропонуємо використати у дисертаційній роботі.

Перша наукова праця, присвячена короткостроковому прогнозуванню із застосуванням методу експоненційного згладжування спостережень, була опублікована у 1959 році Р.Брауном і тому дуже часто ці методи називають “методами Брауна”. У цій і наступних роботах Браун не тільки розробив теоретичні основи вказаного підходу, але і продемонстрував його ефективність на конкретних прикладах. Класична прогнозна модель експоненційного згладжування Брауна має наступний вигляд:

$$\bar{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1 - \alpha) \bar{Y}_t, \quad (3.39)$$

де  $\bar{Y}_{t+1}$  – показник, який прогнозується на перспективу;

$\alpha$  – константа згладжування ( $0 < \alpha < 1$ );

$Y_t$  – фактична величина показника у поточному періоді  $t$ ;

$\bar{Y}_t$  – згладжена величина показника у цьому періоді.

З рівняння випливає, що прогнозований показник завжди перебуває в інтервалі між його рівнем у поточному періоді та згладженим рівнем. Відносний вплив поточного і згладженого значень показника на прогнозований залежить від константи згладжування.

При побудові короткострокових прогнозів за допомогою методу експоненційного згладжування однією з основних проблем є вибір оптимального значення константи згладжування  $\alpha$ . Очевидно, що при різних значеннях  $\alpha$  результати прогнозу будуть різними:

- якщо  $\alpha$  близька до одиниці, то це приводить до врахування у прогнозі в основному впливу лише останніх спостережень;
- якщо  $\alpha$  близька до нуля, то ваги, по яких зважуються значення показника у часовому ряді, спадають повільно, тобто при прогнозі враховуються всі спостереження.

Отже, можна зробити висновок про те, що, змінюючись в межах від нуля до одиниці, константа згладжування характеризує рівень адаптивності моделі експоненційного згладжування до поточної інформації.

Величина константи згладжування також залежить від терміну, на який розробляється прогноз. Очевидно, що для прогнозів з малим періодом випередження повинна у вирішальному ступені враховуватися найсвіжіша інформація, і тому вибирається високе значення  $\alpha$ . При збільшенні терміну прогнозування доцільно згладити поточні кон'юнктурні коливання і додати ваги минулим даним, отже, зменшити  $\alpha$ .

Для кожного конкретного ряду значень показника ( $Y_t$ ) існує своє оптимальне значення константи згладжування, яке найточніше відповідає особливостям даного ряду. Проте воно наперед не відоме, і виникає проблема знаходження цього оптимального значення, яка вирішується за допомогою процедури ретропрогнозів, коли послідовно задаються різні значення константи згладжування в інтервалі від 0 до 1. Для кожного із цих значень  $\alpha$  на досліджуваній множинності статистичних даних визначається помилка ретропрогнозу  $\varepsilon_{it} = Y_t - \bar{Y}_{it}$  і визначається залежність цієї помилки від значень

константи згладжування. Сама помилка, обчислена у кожній конкретній точці для кожного заданого значення константи згладжування, не дає підстави для остаточного вибору, проте її різні узагальнюючі характеристики типу дисперсії, середньої помилки апроксимації, середньої помилки ретропрогнозу дозволяють зробити такий вибір.

На практиці при короткостроковому прогнозуванні економічної динаміки доводиться мати справу з такими її складовими, які мають яскраво виражену тенденцію динаміки. Для того, щоб використовувати механізм експоненційного згладжування для короткострокового прогнозування рядів, що мають тенденцію зростання, був запропонований ряд модифікацій методу Брауна. Нині відомі метод Холта, метод Холта з модифікаціями Муїра, метод подвійного згладжування Брауна, метод адаптивного згладжування Брауна, метод Бокса-Дженкінса, метод Муїра, сезонно-декомпозиційна прогностична модель Холта-Вінтера, узагальнений адаптивно-згладжуючий метод Брауна, метод Брауна-Майера та інші. Як бачимо, різних модифікацій методу Брауна багато, і вони зумовлені різноманіттям практичних ситуацій, в яких застосовуються методи короткострокового прогнозування. Більш того, у багатьох випадках вченим доводиться розробляти нові модифікації вже існуючих, оскільки стандартний набір відомих методів і підходів не завжди ефективний у нестандартних ситуаціях. При цьому перед вченими постає ряд методичних проблем.

По-перше, немає достатньо обґрунтованих методів визначення конкретної величини константи згладжування  $\alpha$ . З урахуванням того, що з часом еволюційні процеси економічної динаміки, розвиваючись, змінюють і період своєї інерційності, і характер розвитку, будь-які константи стають недоречними. Еволюційні процеси мають лише певні періоди відносної стабільності динаміки, які заміщаються періодами нестабільності. Тому втрачає обґрунтованість припущення про те, що знайдене на деякій минулій множинності спостережень динаміки показника оптимальне значення параметра  $\alpha$  буде також оптимальним і на іншій, ширшій множинності значень даного показника. Отже, оптимальність константи згладжування – явище тимчасове.

По-друге, всі перераховані модифікації методів адаптивного прогнозування побудовані на апіорному припущенні про характер прогнозованого процесу (лінійний тренд, мультиплікативний тренд), а еволюційні процеси за своєю суттю не мають динаміки, що підкоряється якомусь раз і назавжди заданому закону.

По-третє, всі модифікації методу Брауна засновані на припущенні, що прогнозовані показники змінюються у часі самостійно, незалежно від стану інших кон'юнктуруотворюючих факторів. Або, інакше кажучи, короткостроковому прогнозуванню підлягає тенденція, тренд розвитку показника економічної динаміки, а не економічна динаміка загалом як певна система. Якщо показник  $Y_t$  залежить від фактора  $X_t$ , то короткострокове прогнозування показника  $Y_t$  без динаміки фактора  $X_t$  є помилковим. А воно здійснюється в даних модифікаціях саме так.

Тому з метою удосконалення та впровадження принципів експоненційного згладжування у практику короткострокового прогнозування кон'юнктурного попиту пропонуємо ідеї експоненційного методу перенести на факторні залежності.

На нашу думку, подібне поєднання цих підходів (на відміну від класичного методу Брауна та його модифікацій, які ґрунтуються на знаходженні прогнозного значення показника на основі його попередніх значень), дозволить вирішити якісно нову задачу короткострокового кон'юнктурного прогнозування, а саме – чому буде дорівнювати значення кон'юнктурного показника  $Y$  в наступний момент спостереження, якщо відомо, що фактор  $X$  прийме значення  $X_{T+1}$ .

У процесі кон'юнктурного дослідження ми довели, що найбільший вплив на коливання попиту здійснює фактор сезонності споживання пива. Виявлений вище щільний зв'язок між результативною (попитом) і факторною (сезонністю) ознаками дозволяє нам запропонувати в якості факторного показника температуру повітря, яка, на нашу думку, в короткостроковому періоді здійснює найбільший вплив на споживання пива, особливо в теплу пору року.

Розглянемо ряд фактичних даних продажу пива в Україні та температурних показників за два місяці по декадах (табл.3.8). Ми обрали квітень і травень,

оскільки в цих місяцях у зв'язку з суттєвим підвищенням температури повітря збільшується споживання пива і, відповідно, збільшується ризик коливань попиту залежно від зміни погодних умов).

Таблиця 3.8

**Динаміка вихідних показників, необхідних для короткострокового прогнозування попиту**

Місяці	Квітень			Травень		
Часові точки $t$ (декади)	1	2	3	4	5	6
Обсяги продажу, $Y_t$ (тис.дал.)	5464	5851	5638	5951	6417	6986
Температура повітря, $C_t^\circ$	11,2	17,7	16	17,3	21,4	25

Рівняння моделі, коли для моменту часу  $t$  показник попиту  $Y$  може бути представлений у вигляді лінійної залежності від  $C_t^\circ$  (температури повітря) в цей же проміжок часу, бути мати наступний вигляд:

$$Y_t = a_0 + a_1 C_t^\circ \quad (3.40)$$

У наступний момент часу  $t+1$  показник  $Y$  буде визначатись наступною рівністю:

$$Y_{t+1} = a_0 + a_1 C_{t+1}^\circ = a_0 + a_1 \Delta C_t^\circ + a_1 \Delta C_{t+1}^\circ$$

або

$$Y_{t+1} = Y_t + a_1 \Delta C_t^\circ, \quad (3.41)$$

де  $\Delta C_t^\circ = C_{t+1}^\circ - C_t^\circ$  – приріст фактора.

Виходячи з табл.3.8 та формули (3.40) для кожного конкретного ряду значень відомі як показники  $Y$ , так і показники  $C_t^\circ$ , що дає змогу за допомогою формули (3.41) визначити коефіцієнт  $a_1$ :

$$a_1 = \frac{Y_{t+1} - Y_t}{C_{t+1}^\circ - C_t^\circ}. \quad (3.42)$$

З огляду на те, що саме коефіцієнт  $a_1$  у нашому випадку буде саме тим рядом, який потрібно адаптувати і спрогнозувати на наступний крок спостережень, стає зрозумілим алгоритм короткострокового прогнозування еволюційної складової показника  $Y_t$ , яка має вигляд неперервної, але постійно змінюваної лінійної залежності від фактора  $C_t^\circ$ .

Спочатку на множинності існуючих даних спостережень для часу  $t = 1, 2, \dots, T$  необхідно послідовно визначити експоненційно зважені значення коефіцієнта пропорційності:

$$\bar{a}_{(t+1)} = \alpha \frac{Y_{t+1} - Y_t}{C_{t+1}^{\circ} - C_t^{\circ}} + (1 - \alpha)\bar{a}_{1t}. \quad (3.43)$$

При обчисленні першого рядку таблиці виникає проблема, яка полягає у відсутності розрахункової (згладженої) величини коефіцієнта пропорційності  $\bar{a}_{1t}$ , отриманого на попередньому кроці обчислень. Але до періоду  $t = 1$  жодних спостережень не було, а отже, і розрахункового значення  $\bar{a}_{1t}$  не існує. Однак без цього значення сам процес розрахунку виявляється неможливим. Отже, необхідно задати перше розрахункове значення. Помилка у його визначенні несуттєво вплине на результат, оскільки із збільшенням кількості спостережень вага перших спостережень стає надзвичайно малою. Тому рекомендуємо для визначення  $\bar{a}_{1t}$  усереднити два перших спостереження:

$$\bar{a}_{1t} = (75 + 59,54) / 2 = 67,27.$$

Задавши перше значення для  $\bar{a}_{1t}$ , виконаємо необхідні розрахунки для  $\alpha = 0,1$ . Результати подані у табл.3.9.

Таблиця 3.9

### Алгоритм розрахунку прогнозного значення коефіцієнту $a$ при $\alpha = 0,1$

t	$a_t$	$\alpha \cdot a_t$	$(1 - \alpha)\bar{a}_t$	$\bar{a}_{(t+1)}$	$\varepsilon_t = (a_t - \bar{a}_t)^2$
1	75	$0,1 \cdot 75 = 7,50$	$(1-0,1) \cdot 67,27 = 60,54$	135,54	59,75
2	59,54	$0,1 \cdot 59,54 = 5,95$	$(1-0,1) \cdot 135,54 = 121,99$	181,53	5776,46
3	125,29	$0,1 \cdot 125,29 = 12,53$	$(1-0,1) \cdot 181,53 = 163,38$	288,67	3162,79
4	240,77	$0,1 \cdot 240,77 = 24,08$	$(1-0,1) \cdot 288,67 = 259,80$	500,57	2294,01
5	113,66	$0,1 \cdot 113,66 = 11,37$	$(1-0,1) \cdot 500,57 = 450,51$	564,17	149698,77
6	158,06	$0,1 \cdot 158,06 = 15,81$	$(1-0,1) \cdot 564,17 = 507,76$	<b>665,82</b>	164927,22

Значення розрахункового показника у нижній клітині (665,82) є прогнозом коефіцієнта  $a$  на наступний крок спостережень. Але цей прогноз виконаний для константи згладжування  $\alpha_1 = 0,1$ . Немає жодної гарантії, що це – найкраще значення константи згладжування. Тим більше, що обчислена на основі помилки

$\varepsilon_{t1}$  дисперсія виявилась високою і дорівнює 233,07. Тому виконаємо такі ж обчислення для  $\alpha$  в діапазоні від 0,2 до 0,9 включно (додаток Ф).

У процесі розрахунків ми виявили, що найточніші прогнози значення коефіцієнта  $a$  будуть при  $\alpha = 0,9$  (табл.3.10).

Таблиця 3.10

### Алгоритм розрахунку прогнозного значення коефіцієнта $a$ при $\alpha = 0,9$

t	$a_t$	$\alpha \cdot a_t$	$(1 - \alpha) \bar{a}_t$	$\bar{a}_{(t+1)}$	$\varepsilon_t = (a_t - \bar{a}_t)^2$
1	75	$0,9 \cdot 75 = 67,50$	$(1-0,9) \cdot 67,27 = 6,73$	81,73	59,75
2	59,54	$0,9 \cdot 59,54 = 53,59$	$(1-0,9) \cdot 81,73 = 8,17$	67,71	492,26
3	125,29	$0,9 \cdot 125,29 = 112,76$	$(1-0,9) \cdot 67,71 = 6,77$	132,06	3315,15
4	240,77	$0,9 \cdot 240,77 = 216,69$	$(1-0,9) \cdot 132,06 = 13,21$	253,98	11817,59
5	113,66	$0,9 \cdot 113,66 = 102,29$	$(1-0,9) \cdot 253,98 = 25,40$	139,06	19688,62
6	158,06	$0,9 \cdot 158,06 = 142,25$	$(1-0,9) \cdot 139,06 = 13,91$	171,97	361,09

Обчислена дисперсія між теоретичними та фактичними значеннями коефіцієнта  $a$  при  $\alpha = 0,9$  є найнижчою у діапазоні розрахунків  $0 < \alpha < 1$  і дорівнює 77,17. Це дозволяє нам використати прогнозу величину коефіцієнта  $\bar{a}_{1T}$  (171,97) в подальших розрахунках.

Отже, отримавши останнє розрахункове значення  $\bar{a}_{1T}$ , можна виконати прогноз показника попиту  $Y$  на наступний крок спостереження ( $T+1$ ), для чого необхідно використати наступну формулу:

$$\bar{Y}_{T+1} = Y_T + \bar{a}_{1T} \Delta C_{T+1}^{\circ}, \quad (3.44)$$

Припустимо, що у наступній декаді середня температура повітря становитиме  $20^{\circ}$ . Тоді прогнозне значення попиту у зв'язку із зниженням температури (останнє значення температурного спостереження становило  $C_T^{\circ} = 25$ ) дорівнюватиме:

$$\bar{Y}_{T+1} = 6986 + 171,97(20 - 25) = 6126,17.$$

Розрахункові значення прогнозованої величини попиту  $\bar{Y}_{T+1}$  в залежності від можливих коливань температури повітря в першій декаді червня подані в табл.3.11.

### Сценарії розвитку попиту в залежності від температурних коливань

$C_{T+1}^{\circ}$	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$\bar{Y}_{T+1}$	6126	6298	6470	6642	6814	6986	7158	7330	7502	7674	7846

Треба відзначити, що використання запропонованого ситуаційного підходу є досить трудомістким процесом, пов'язаним з значним обсягом розрахункових операцій. Тому, враховуючи необхідність отримання оперативної прогнозу кон'юнктурної інформації, ми використали Microsoft Excel, який є універсальною програмою для всіх видів маркетингових досліджень. Також треба додати, що використання вбудованого стандартного пакету аналізу Microsoft Excel, в якому є функція “Експоненціальне сглаживание”, неможливе у запропонованому нами алгоритмі з двох причин:

1. Функція розрахована для виявлення експоненційної середньої одного показника відповідно до класичної формули Брауна (3.39) і не передбачає включення в розрахунки факторної складової.
2. Діапазон зміни коефіцієнта згладжування  $\alpha$ , який повинен коливатись в межах від 0 до 1, в функції автоматично зафіксований на рівні  $\alpha = 0,3$  і не підлягає коригуванню.

Тому, враховуючи всі теоретичні особливості як класичної моделі експоненційного згладжування, так і запропонованої нами її модифікації з включенням додаткового факторного показника, у середовищі Microsoft Excel нами була побудована власна програма, за допомогою якої передбачені формулами (3.40), (3.41), (3.42), (3.43), (3.44) розрахунки здійснюються миттєво. При введенні в модель будь-якого значення температурного показника, автоматично здійснюється перерахунок і виводиться прогнозне значення попиту на наступну декаду (див.табл.3.11).

Додамо, що прогнозні дані середньодекадної температури повітря можна отримати в Українського метеорологічного центру<sup>10</sup>, які регулярно оголошуються

<sup>10</sup> [www.meteo.com.ua](http://www.meteo.com.ua)



в засобах масової інформації та в мережі Internet. Прогнози розробляються згідно найсучасніших методик з використанням аерокосмічних зйомок та широкого застосування математичного моделювання, що доводить їх достовірність і надає можливість їх використання в короткостроковому прогнозуванні кон'юнктури ринку. Щодо більшого прогностного періоду (місяць, квартал, півріччя), то хоча такі прогнози й розробляються, але їх достовірність суттєво знижується, що може негативно відобразитись на результатах прогнозування попиту. Тому ми вважаємо, що період короткострокового прогнозування, який ми обрали (декада), є найоптимальнішим як з точки зору оперативності прогнозу, так і його достовірності.

Узагальнюючи все сказане, відзначимо, що основними перевагами розробленої нами адаптивної короткострокової моделі прогнозування попиту в залежності від погодних умов є:

- Модель не потребує великого обсягу інформації, а ґрунтується на інтенсивному її аналізі, що органічно вписується в ідеологію оперативного управління.
- Модель відрізняється ясністю та простотою математичного формулювання. Крім того, запропоновану методику досить легко перенести на всі адитивні моделі, в тому числі, й багатofакторні лінійні моделі.
- Модель може слугувати інструментом регулювання стихійності ринку, оскільки дозволяє поетапно коригувати розроблену виробничо-збутову стратегію поведінки на ринку відповідно до змін кон'юнктури, непередбачуваних коливань ринку, тобто адекватно реагувати на фактори невизначеності і ризику, властиві зовнішньому середовищу.
- Модель може використовуватись як інструмент усунення диспропорцій між виробництвом та споживанням пива, засіб збалансування попиту та пропозиції на ринку, що призведе до зменшення ризику дефіциту або надлишку продукції на ринку та оптимізує розподіл наявних ресурсів виробників.

### Висновки до розділу 3

1. Автор виявив, що в Україні, на відміну від високорозвинених європейських держав, де споживання пива протягом року рівномірне, спостерігається внутрішньорічна циклічність споживання (сезонність), яка повторюється з року в рік і відображається у купівельному попиті (збуті). Враховуючи дану обставину та зважаючи на особливості сучасного етапу розвитку ринку пива України (політика підприємств залежить не стільки від власних виробничих можливостей, скільки від потреб потенційних покупців), запропоновано основну увагу приділити найважливішому кон'юнктурному індикатору – попиту та його внутрішньорічним коливанням під впливом основних груп факторів (природно-кліматичних, соціально-побутових, економічних і демографічних). Побудована мультиплікативна факторна модель коливання попиту дозволяє визначити коефіцієнти частки коливань попиту за рахунок факторів тренду, сезонності та випадкових факторів.

2. Автор переконаний, що результати аналізу тенденцій розвитку ринку, його стійкості та циклічності мають велике практичне значення для усвідомлення підприємствами реального стану ринку та чинників, що його визначають, а екстраполяційний підхід, обраний для моделювання варіаційних і динамічних процесів на ринку, виправданий і може використовуватися для розробки середньострокового (річного) кон'юнктурного прогнозу.

3. З метою вдосконалення методики прогнозування кон'юнктури ринку та з врахуванням варіаційних та динамічних процесів, які притаманні ринку пива України, автором побудована система взаємопов'язаних прогнозних трендових адитивних моделей виробництва, експорту та імпорту з включенням в них елементів гармонік Фур'є, за допомогою якої спрогнозовано можливі обсяги попиту на пиво на наступний рік по місяцях та розраховано довірчі інтервали, в яких можливі стихійні коливання ринку. Розроблений середньостроковий прогноз основних параметрів ринку дозволяє дати приблизну, орієнтовану характеристику можливого розвитку ринкової ситуації в наступному році й побудувати загальну стратегію поведінки на ринку.

4. Враховуючи основні положення стратегічного управління, ми дійшли висновку, що в його процесі ніщо не є закінченим, і всі попередні дії повинні коригуватись залежно від трансформації навколишнього середовища або появи нових можливостей, здатних поліпшити стратегію. Тому наш інтерес до тактичного управління у короткостроковому кон'юнктурному (до місяця) періоді зумовлений наступними причинами: усвідомлення того, що будь-яка організація є відкритою системою і головні джерела її успіху знаходяться у зовнішньому середовищі; в умовах загострення конкурентної боротьби тактичні заходи управління у короткостроковому періоді є одним з вирішальних факторів її виживання і процвітання, оскільки дозволять адекватно реагувати на фактори невизначеності і ризику; розроблений кон'юнктурний прогноз ринкової ситуації показує, що довірчі інтервали, в яких може коливатися попит під впливом ринкових факторів, є досить широкими, а особливий розмах простежується у літні місяці, коли продається понад 60% виробленої за рік продукції. Вважаємо, що подібні непередбачувані стрибкоподібні коливання попиту можуть негативно вплинути на збалансованість ринку, призвести до дефіциту або надлишку продукції, що невигідно як виробникам пива, так і його споживачам.

5. Оскільки ринкову ситуацію на дуже короткому періоді (мається на увазі день, декада, місяць) спрогнозувати важко, й використання трендового моделювання у короткостроковому періоді не дасть бажаного ефекту, вважаємо, що в даному випадку доцільно використовувати адаптивні ситуаційні методи, які дозволяють при побудові моделей прогнозування більшою мірою враховувати поточну інформацію і меншою – минулу. Таким принципам відповідають методи експоненційного згладжування, основною властивістю яких є зміна коефіцієнтів побудованої моделі під час надходження нової інформації, тобто адаптація моделей до нових даних, що добре вписуються в ідеологію оперативного прогнозування.

6. З метою впровадження принципів експоненційного згладжування у практику короткострокового прогнозування кон'юнктурного попиту, автором запропоновано ідеї експоненційного моделювання перенести на факторні

залежності. Подібне поєднання цих підходів (на відміну від класичного методу Брауна та його модифікацій, які ґрунтуються на знаходженні прогнозного значення показника на основі його попередніх значень) дозволить вирішити якісно нову задачу короткострокового кон'юнктурного прогнозування, а саме – визначити кон'юнктурний показник  $Y$  у наступний момент спостереження, якщо відомо, що фактор  $X$  набуде значення  $X_{T+1}$ .

7. З урахуванням усіх теоретичних особливостей як класичної моделі експоненційного згладжування, так і запропонованої автором її модифікації з включенням додаткового факторного показника, у середовищі Microsoft Excel побудована комп'ютерна програма, при введенні в яку значення температурного показника (у короткостроковому періоді погодні умови найбільше впливають на споживання пива, особливо в теплу пору року) автоматично здійснюється перерахунок і виводиться прогнозне значення попиту на наступну декаду.

8. Основні переваги розробленої автором адаптивної короткострокової моделі прогнозування попиту залежно від погодних умов полягають у наступному: модель не потребує великого обсягу інформації, а ґрунтується на її інтенсивному аналізі, що органічно вписується в ідеологію тактичного управління; вона відрізняється ясністю та простотою математичного формулювання, її досить легко можна перенести на всі адитивні моделі, в тому числі й багатфакторні лінійні моделі; вона може слугувати інструментом регулювання стихійності ринку, оскільки дозволяє поетапно коригувати розроблену виробничо-збутову стратегію поведінки на ринку відповідно до змін кон'юнктури, непередбачуваних коливань ринку, тобто адекватно реагувати на фактори невизначеності і ризику, властиві зовнішньому середовищу; може використовуватися як інструмент усунення диспропорцій між виробництвом та споживанням пива, як засіб збалансування попиту та пропозиції на ринку, що приведе до зменшення ризику дефіциту або надлишку продукції на ринку та оптимізує розподіл наявних ресурсів виробників.

## ВИСНОВКИ

Результатом дисертаційного дослідження є теоретичне узагальнення і нове вирішення наукових і методичних проблем оцінювання та прогнозування кон'юнктури ринку. Отримані результати свідчать про досягнення поставленої мети і завдань дослідження і дають змогу зробити наступні висновки:

1. На сучасному етапі розвитку ринку стало зрозумілим: щоб досягти комерційного успіху, необхідно брати до уваги всі елементи ринкової системи. Для цього широко використовуються різноманітні дослідження ринку, одними із головних завдань яких є визначення умов, за яких забезпечується найповніше задоволення попиту населення в товарах будь-якого виду та створюється підґрунтя для ефективного збуту виробленої продукції. Тому актуальними є питання вивчення та прогнозування кон'юнктури ринку як невід'ємної умови для прийняття відповідних ефективних рішень в усіх напрямках маркетингової діяльності, а також як однієї з умов адаптації підприємств до реальних обставин господарювання.

Під “кон'юнктурою ринку” в маркетинговому аспекті слід розуміти конкретну економічну ситуацію, що склалася на ринку на даний момент або за обмежений відрізок часу під впливом сукупності кон'юнктурутворюючих чинників і характеризується рівнем збалансування попиту і пропозиції на ринку, а також рівнем та співвідношенням цін. Щодо поняття “маркетингове дослідження кон'юнктури ринку”, то під ним треба розуміти систематичний, цілеспрямований збір і аналіз даних про стан та розвиток кон'юнктури ринку, які дозволяють обґрунтувати стратегію і тактику маркетингової діяльності підприємств.

Комплекс завдань, які необхідно виконати для досягнення поставленої мети поділяється на два етапи. На першому – запропоновано оцінити кон'юнктуру з характерними для неї масштабами і типологією ринку, поведінкою основних суб'єктів, головними пропорціями. На другому – розробити кон'юнктурний прогноз на основі вивчення причинно-наслідкових зв'язків, тенденцій та закономірностей ринку.

2. В економічній термінології, що використовується в теорії кон'юнктурних досліджень, відсутня науково обґрунтована систематизація показників кон'юнктури. Вона повинна здійснюватись відповідно до об'ємних показників пропозиції, попиту, цін та показників тенденцій розвитку ринку, його стійкості та циклічності, які є найважливішими індикаторами ринкової ситуації і відображають основні сторони функціонування ринкового механізму, що дозволить не лише з достатньою точністю визначити сучасний стан і перспективи розвитку кон'юнктури товарного ринку, а й суттєво скоротити витрати часу на збір другорядної інформації та дослідницькі процедури в умовах стихійності та динамічності розвитку ринку.

3. Незважаючи на зростаючу популярність евристичного підходу, при проведенні кон'юнктурних досліджень більш пріоритетними залишаються точні, формалізовані та науково обґрунтовані методи аналізу та прогнозування з застосуванням передових комп'ютерних технологій та новітнього аналітичного програмного забезпечення, які дозволяють не тільки врахувати сучасні потреби в нових підходах до збору, обробки, аналізу економічної інформації про швидкозмінні складні об'єкти дослідження, а й подолати суб'єктивізм експертної оцінки.

4. Зміцнення ринкових позицій компаній-лідерів відбувається як за рахунок збільшення споживання пива населенням, так і за рахунок захоплення ринкових часток, які належать дрібним та середнім пивзаводам, що підтверджується розрахованими показниками концентрації продавців на ринку. Незважаючи на велику кількість існуючих індексів та коефіцієнтів концентрації, ґрунтуючись на особливостях досліджуваного ринку, наявній інформації, трудомісткості обчислень та цілях дослідження, слід використовувати коефіцієнти концентрації ринку та індекс Херфіндаля-Хіршмана, які оптимально відображають рівень монополізації (конкуренції) ринку пива.

5. Побудована кореляційно-регресійна двофакторна модель еластичності попиту від доходу на душу населення та цін на пиво, тобто реакції ринку на маркетингові збудники, показує, що обидва показники є інфраеластичними та

додатніми, тобто спостерігається частковий випадок прямого зв'язку між попитом та ціною. Згідно з побудованою моделлю, крива попиту на пиво виглядає як крива пропозиції, що можна пояснити зміною не лише чинників ціни, а й інших чинників, таких як культура споживання пива, смаки та переваги споживачів, якість продукції. Отримані результати є підтвердженням переходу ринку пива на вищий рівень розвитку, коли попит на пиво визначатиметься не його ціною, а якістю пива та його рекламою.

6. З метою виявлення тенденцій розвитку ринку та його циклічних характеристик побудована мультиплікативна трендова модель, компоненти якої відображають ступінь коливань ринкового попиту під впливом факторів тренду, сезонності та випадкових факторів. Результати моделювання свідчать, що найбільший вплив на попит має сезонність споживання пива, яка на 71% обумовлює внутрішньорічні коливання попиту. Щодо факторів тренду та випадкових факторів, то їм належить відповідно 25% та 4% впливу, що є свідченням достатньої передбачуваності ринку пива України, і підтверджує правильність застосування екстраполяційного підходу та можливості його використання при кон'юнктурному прогнозуванні.

7. З метою вдосконалення методики прогнозування кон'юнктури ринку та з врахуванням варіаційних та динамічних процесів, які властиві ринку пива України, слід використовувати систему взаємопов'язаних прогнозних трендових адитивних моделей виробництва, експорту та імпорту з включенням в них елементів гармонік Фур'є, за допомогою якої можна спрогнозувати можливі обсяги попиту на пиво на наступний рік за місяцями та розрахувати довірчі інтервали, в яких можливі стихійні коливання ринку. Розроблений середньостроковий прогноз основних параметрів ринку дозволяє дати приблизну, орієнтовну характеристику можливого розвитку ринкової ситуації в наступному році та побудувати загальну стратегію поведінки на ринку.

8. Результати кон'юнктурного прогнозування попиту вказують, що довірчі інтервали, в яких можливі коливання попиту під впливом ринкових чинників, є досить широкими, а особливий розмах простежується в літні місяці, за які

продається більше 60% виробленої за рік продукції. Подібні непередбачувані стихійні внутрішньорічні коливання попиту можуть негативно відобразитись на збалансованості ринку, призвести до дефіциту або надлишку продукції, що не вигідно як виробникам пива так і його споживачам.

З урахуванням складності прогнозування кон'юнктури ринку в короткостроковому періоді та малоефективності використання трендового моделювання доцільно використовувати адаптивні ситуаційні методи, які дозволяють при побудові моделей прогнозування більшою мірою враховувати поточну інформацію і меншою – минулу. З цією метою розроблено адаптивну модель короткострокового прогнозування попиту, яка створює умови для прийняття адекватних тактичних управлінських рішень з урахуванням ситуативних чинників.



**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Абрамов Г.С., Андрейцев А.Ю., Крючковский В.В. Економетрія для менеджерів: Практикум. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2003. – 106 с.
2. Абрамова Г.П. Маркетинг: вопросы и ответы. – М.: Агропромиздат, 1991. – 159 с.
3. Авдеев В. С каждым годом украинцы пьют пива всё больше // Бизнес. – 2002.– №44.
4. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика, – М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. – 208 с.
5. Азоев Г.Л. Маркетинговые исследования для среднего бизнеса: состояние рынка и перспективы развития // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 2001. – № 2. – С. 14-20.
6. Академия рынка: маркетинг: Пер. с фр./ А. Дайан, Ф. Букерель, Р. Ланкар и др.; Науч. ред. А.Г. Худокормов. – М: Экономика, 1993. – 572 с.
7. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 248 с.
8. Анализ экономики. Страна, рынок, фирма: Учебник / Под ред. проф. В.Е. Рыбалкина. – М.: Международные отношения, 1999. – 304 с.
9. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия – СПб.: Питер, 1999. – 416 с.
10. Армстронг Г., Котлер Ф. Маркетинг: Навч. посібник / Пер. з англ.: – М.: Вільямс, 2001. – 608 с.
11. Багиев Г.Л. Исследование операций маркетинга: Учеб. пособие – СПб.: СПбГУЭФ, 2000. – 124 с.
12. Багиев Г.Л., Аренков И.А. Основы маркетинговых исследований: Учеб. пособие. – СПб.: И-во СПбГУЭФ, 1996. – 94 с.
13. Багиев Г.Л., Богданова Е.Л. Маркетинг-статистика. – СПб.: СПбГУЭФ, 1999. – 206 с.
14. Байе Майкл Р. Управленческая экономика и стратегия бизнеса: Учеб. пособие / Пер.с англ.: – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 743 с.

15. Башнянин Г., Хом'як Ю., Рудницький В. Переорієнтація ринкової стратегії вітчизняних підприємств в умовах посилення конкуренції // Регіональна економіка. – 1999. – № 1. – С. 53-65.
16. Беляевский И.К. Единство и различие процессов интеграции и дифференциации товарного рынка // Вопросы статистики, 2001. – №7.
17. Беляевский И.К. Маркетинговые исследования: информация, анализ, прогноз. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.
18. Беляевский И.К. Статистика товарного рынка: оценки рыночной конъюнктуры // Вопросы статистики, 1997. – №4.
19. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб.пособие для вузов – М.: Финансы и статистика. – 2005. – 368с.
20. Березин И. Маркетинг и исследования рынков – М.: Рус. Деловая Лит., 1999. – 416 с.
21. Березовенко С.Н. Основы анализа и прогнозирования хозяйственной конъюнктуры капиталистических стран. – К.: УМК ВО, 1988. – 84 с.
22. Березовська Ю. Пивовари зменшують обороти // Український діловий тижневик “Контракти”. – 2005. – №19.
23. Бойко И.И. Аналитический маркетинг: Учебное пособие / И.И. Бойко. – К.: Таксон, 1997. – 111 с.
24. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: Пер. с англ. – М.: МТ - Пресс, 2001. – 268 с.
25. Бородко Т.Л., Беляцкий Н.П. Мониторинг товарных рынков // Маркетинг в России и за рубежом, 2003. – №5.
26. Бутенко А.І., Кучеренко В.Р., Рак Є.В., Ягорлицький В.А. Кон'юнктурний аналіз товарного ринку / Інститут проблем ринка і економіко-екологічних досліджень НАН України / В.Р. Кучеренко (ред.). – Одесса: 1999. – 155 с.
27. Бушуева Л.И. Методы прогнозирования объема продаж // Маркетинг в России и за рубежом. – 2002. – № 1. – С. 15-29.

28. Бьюль А. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. – М.: Диасофт-ЮП, 2004. – 608 с.
29. Вашків П.Г., Пастер П.І., Сторожук В.П., Ткач Є.І. Статистика підприємництва: Навчальний посібник. – К.: Слобожанщина, 1999. – 600 с.
30. Вержбицкий В.М. Основы численных методов. – М.: Высшая школа, 2002. – 840 с.
31. Войчак А.В. Маркетинговий менеджмент: Підручник – К.: Вид-во КНЕУ, 1998. – 268 с.
32. Войчак А.В. Маркетингові дослідження: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисциплін. – К.: КНЕУ, 2001. – 119 с.
33. Ворст Й., Ревентлоу П. Экономика фирмы / Пер. с датс. – М.: Высшая школа, 1994. – 129 с.
34. Галузеві ринки України: Оцінка стану та перспективи розвитку: Наук. доп. / В.О. Точилін, Т.П. Загорська; Ін-т екон. прогнозування. – К., 2004. – 78 с.
35. Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник. – К.: Лібра, 2002. – 712 с.
36. Гейк Пол, Джексон Пітер. Вчись аналізувати ринок: Пер. з англ. – Львів: Сейбр-світло, 1995. – 270 с.
37. Герасименко С.С., Головач А.В., Єріна А.М., Пальян З.О., Шустиков А.А. Статистика: Підручник. – К.: КНЕУ, 1998. – 468 с.
38. Герцик В.А., Савицкий В.В. Подходы к определению ценовой эластичности спроса оптовых покупателей / Маркетинг: теория и практика: Сборник научных трудов Восточнoукраинского государственного университета. – Луганск, 1997. – С. 30-38.
39. Глівенко С.В., Соколов М.О., Теліженко О.М. Економічне прогнозування: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2001. – 207 с.
40. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2003. – 479 с.
41. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финпресс, 2000. – 461 с.

42. Голубков Е.П. Основы маркетинга: Учебник. – М.: Финпресс, 1999. – 656 с.
43. Гольдштейн Г.Я., Катаев А.В. Маркетинг: Учебное пособие для магистрантов. – Таганрог: ТРТУ, 1999. – 88 с.
44. Грабовецький Б. Є. Економічне прогнозування і планування: Навч. посіб. – Вінниця : ВДТУ, 2001. – 163 с.
45. Губанов В.А. Выделение тренда из временных рядов макроэкономических показателей // Научные труды ИНП РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. – М.: МАКС Пресс, 2005. – 520 с.
46. Губанов В.А., Ковальджи А.К. Выделение сезонных колебаний на основе вариационных принципов // Эконом. и мат. методы, 2001. – Т.37. – №1.
47. Гурский Д., Турбина Е. Вычисления в Mathcad 12. – СПб.: ПИТЕР, 2005. – 544 с.
48. Данченко Л.А. Роль статистики цен в маркетинговых исследованиях // Вопросы статистики, 1999. – №3.
49. Дейан Арман. Изучение рынка / Пер.с фр. – СПб.: Нева, 2003. – 119 с.
50. Демешко О.Г., Захожай В.Б., Попов І.І., Федорченко В.С. Статистика ринку товарів та послуг: Навч. посібник / Київський торговельно-економічний ін-т. – К., 1994. – 43 с.
51. Денискин В.В. Основы экономического прогнозирования в пищевой промышленности. – М.: Колос, 1993. – 238 с.
52. Дерев'янченко Т.Є. Маркетинговий аналіз кон'юнктури товарного ринку // Маркетинг в Україні. – 2001. – № 3. – С. 35-37.
53. Джоббер Д. Принципы и практика маркетинга: Учеб. пособие / Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2000. – 688 с.
54. Дихтль Е., Хершген Х. Практический маркетинг: Учеб. пособие / Пер. с нем. / Под ред. И.С. Минко. – М.: Высш. шк., 1995. – 255 с.
55. Дубров А.М. Многомерные статистические методы. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
56. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2003. – 206 с.

57. Егоров А.Ю. Комплексный анализ в системе маркетинговой деятельности – М.: СП “Вся Москва”, 1994. – 256 с.
58. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 480 с.
59. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
60. Завьялов П. Конкуренция – неотъемлемое свойство развитого рынка // Маркетинг. – 1997. – №5. – С. 3-14.
61. Загородна О.М. Загальна характеристика евристичних методів економічного аналізу // Наукові записки: Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу. Вип. 10., Ч.1. – Тернопіль: Економічна думка, 2001. – С. 46-49.
62. Зайдель Х., Теммен Р. Основы учений об экономике / Пер. с нем. – М.: Дело ЛТД, 1994. – 400 с.
63. Захожай В.Б., Шепітко Г.Ф. Статистика ринку товарів та послуг. – К.: Видавництво Європейського ун-ту фінансів, інформаційних систем, менеджменту і бізнесу, 2000. – 64 с.
64. Збуржинська М. Стратегія ефективності економічного зростання на прикладі пивоварної промисловості України. // Підприємництво, господарство і право. – 2002.– №5. – С. 113-116.
65. Ильенкова Н.Д. Спрос: анализ и управление: Учеб. пособие /Под ред. И.К.Беляевского. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 160 с.
66. Інвестиційний моніторинг пивоварної промисловості України // Фінансова Україна. – 1997. – № 2. – С. 40.
67. Калина А.В., Конева М.И., Ященко В.А. Современный экономический анализ и прогнозирование (микро- и макроуровень): Уч.-методическое пособие. – 2-е изд. – К.: МАУП, 1998. – 266 с.
68. Калініченко Є. Ринок пива України // Агросектор – журнал сучасного сільського господарства. – 2004. – №3.
69. Калугина С.А. Определение конкурентоспособности продовольственных товаров // Маркетинг в России и за рубежом. – 1997. – № 5. – С. 59.

70. Карлберг Конрад. Бизнес-анализ с помощью MS Excel. – М.: Вильямс, 2004. – 448 с.
71. Карпенко Н. Маркетинг и прогнозирование продовольственного рынка // Бизнес-информ. – 1997. – № 22. – С. 72-77.
72. Карпов В.А., Кучеренко В.Р. Маркетинг: прогнозування кон'юнктури ринку: Навч. посіб. – К.: Знання, 2001. – 215 с.
73. Карповская-Скорик Е. Маркетинговые исследования с нечетким прогнозированием рынка // Бизнес-информ. – 1997. – № 3. – С. 55-57.
74. Кеннет Берк, Патрик Кэйри. Анализ данных с помощью Microsoft Excel. – М.: Вильямс, 2005. – 560 с.
75. Ковалев А.И., Войленко В.В. Маркетинговый анализ. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2000. – 256с.
76. Ковалевский Г.В. Индексный метод в экономике. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 239 с.
77. Ковальков Ю.А. Эффективные технологии маркетинга – М.: Машиностроение, 1994. – 560 с.
78. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. – 767 с.
79. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. – М.: Экономика, 1989. – 523 с.
80. Конрад Карлберг. Бизнес-анализ с помощью Excel 2000 / Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2001.– 480 с.
81. Коренев Э. Методы прогнозирования в принятии управленческих решений // Бизнес-информ. – 1999. – № 15-16. – С. 158-160.
82. Коротков А.В. Маркетинговые исследования: Учеб. пособие – М.: ЮНИТИ, 2005. – 302 с.
83. Коршунов В.И., Курбатов К.Е. Маркетинговые исследования рынка. – Харьков: Бизнес-информ, 1997. – 120 с.
84. Косоруков О.А., Мищенко А.В. Исследование операций: Учеб. / Ред. Н.П. Тихомиров. – М.: Экзамен, 2003. – 446 с.

85. Костоглодов Д.Д., Саввиди И.К. Маркетинг предприятия. – М.: Контур, 1998. – 72 с.
86. Котлер Ф. Маркетинг в третьем тысячелетии: Как создать, завоевать и удержать рынок / Пер. с англ. – М.: АСТ, 2001. – 271 с.
87. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент / Пер. с англ. – СПб., М., Х., Минск.: Питер, 1999. – 888 с.
88. Котлер Ф. Основы маркетинга: Краткий курс / Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2003. – 646 с.
89. Крикавський Є.В., Косар Н.С. Маркетингові дослідження. – Львів: Інтелект-Захід, 2004. – 288 с.
90. Крылова Г.Д., Соколова М.И. Маркетинг. Теория и 86 ситуаций: Учеб. пособие для вузов. / Под ред. А.Н. Романова. - М.: Банки и биржи: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 519 с.
91. Кугаенко А. А. Основы теории и практики динамического моделирования социально-экономических объектов и прогнозирования их развития. – М.: Вузовская книга, 1998. – 392 с.
92. Куцаченко Е. Имидж, разлитый по бутылкам. Как украинские пивовары рекламируют свой товар // Бизнес. – 2001.– №18.
93. Кучеренко В.Р. Основи економічної кон'юнктури: Навч.посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 224 с.
94. Ламбен Жан-Жак. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / Пер. с фр. – СПб – М.: Наука, 1996. – 589 с.
95. Ліпич Л. Г. Маркетингове прогнозування товарного ринку. – Луцьк: ЛДТУ, 2002. – 376 с.
96. Ліпич Л.Г., Морохова В.О., Московчук А.Т. Організація виробництва: Навч. посібник. – Луцьк: РВВ Луцького держ. технічного ун-ту, 2002. – 256 с.
97. Лобанова Е. Прогнозирование с учетом цикличности экономического роста // Экон. науки. – 1991. – №1.
98. Лук'янова В.К. Комп'ютерний аналіз даних: Посібник. – К.: Академія, 2003. – 344 с.

99. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: Учеб. пособ. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
100. Майданчик Б.И., Карпунин М.Г., Любинецкий Я.Г. Анализ и обоснование хозяйственных решений. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 136 с.
101. Макаренко Т.І. Моделювання та прогнозування у маркетингу: Навч.посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 160 с.
102. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономика: Принципы, проблемы и политика / Пер. с англ. – Т.1. – М.: Республика, 1992. – 319 с.
103. Мак-Куэрри Э.Ф. Методы маркетингового исследования. – СПб.: ПИТЕР, 2004. – 176 с.
104. Мануковский А.Б., Хартуков Е.М. Экономическая конъюнктура: как изучать современный рынок: Учеб. пособие. – М.: Шк. междунар. бизнеса МГИМО, 1991. – 127 с.
105. Маршава К., Симчера В. О развитии статистики рыночной конъюнктуры // Вестник статистики. – 1991. – №5.
106. Мескон Майкл Х., Альберт Майкл, Хедоури Франклин. Основы менеджмента / Пер. с англ. – М.: Дело, 2000. – 704 с.
107. Методи прогнозування: Метод. вказівки – К.: НТУУ КПІ, 2000. – 60 с.
108. Морозов М.А., Пушкар А.І., Тридід А.Н. Стратегія і тактика просування на ринок. – Х.: Основа, 1998. – 176 с.
109. Науменко В.І. Впровадження методів прогнозування і планування в умовах ринкової економіки. – К. : Глобус, 1995. – 198 с.
110. Наумова Я. Пивные темпы в Украине // Товар лицом. – 2003. – №2.
111. О'Шонесси Дж. Конкурентный маркетинг: стратегический подход / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 864 с.
112. Овчинников Г.П. Микроэкономика. – СПб.: СВАН, 1992. – 127 с.
113. Ожегов С. И. Словарь русского языка / Под ред.Н. Ю. Шведовой. – М.: Русский язык, 1988. – 750 с. – С. 238.



114. Окрепкий Р. Аналіз виробництва та реалізації продукції // Наукові записки. Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу. Вип. 11., Ч.2. – Тернопіль: Економічна думка, 2002. – С. 157-158.
115. Окрепкий Р. Використання екстраполяційного підходу в прогнозуванні кон'юнктури товарного ринку // Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації: Збірник тез доповідей ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених. – Частина 2. – Тернопіль: Економічна думка. – 2005. – С. 392-394.
116. Окрепкий Р. Використання індексів економічної кон'юнктури в ринкових дослідженнях // Удосконалення системи обліку, аналізу та аудиту як складової інформатизації суспільства: Збірник матеріалів міжнародної міжвузівської науково-практичної конференції. – Тернопіль. – 2004. – С. 235-238.
117. Окрепкий Р. Дослідження кон'юнктури ринку в контексті стратегічного і тактичного управління організацією // Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації.: Збірник тез доповідей ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених. – Частина 1. – Тернопіль: Економічна думка. – 2006. – С. 325-327
118. Окрепкий Р. Застосування трендового моделювання в ринкових дослідженнях // Вісник Східноукр. націон. Ун-ту ім. В.Даля – 2004. – №3. – С. 184-189.
119. Окрепкий Р. Маркетинговий аналіз в управлінні діяльністю підприємства // Наукові записки. Збірник наукових праць кафедри економічного аналізу. Випуск 12., Ч.2. – Тернопіль: Економічна думка, 2003. – С. 96-97.
120. Окрепкий Р. Удосконалення методики аналізу товарної стратегії підприємства // Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє. – Тернопіль: Економічна думка, 2004. – С. 139 -144.

121. Окрепкий Р.Б. Методи аналізу конкуренції в ринкових дослідженнях // Інститут регіональних досліджень НАН України “Регіональна економіка”. – 2005. – №1 (35). – С. 263-269.
122. Окрепкий Р.Б. Оцінка динамічних та варіаційних характеристик ринкових індикаторів як складова частина аналізу кон’юнктури товарного ринку // Перспективи та пріоритети розвитку економічного аналізу: Тези доповідей і виступів II Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених. – Донецьк; ТОВ “Юго-Восток ЛТД”, 2005. – С.58-59.
123. Петухова И.В., Петухова Н.В. Прогнозирование емкости рынка отдельных групп товаров и услуг //Маркетинг в России и за рубежом, 2000. – №5.
124. Пешкова Е.П. Маркетинговый анализ в деятельности фирмы. – М.: Ось- 89, 1998. – 80 с.
125. Полторац В.А. Маркетингові дослідження: методи та технології. – Дніпропетровськ: Арт-Прес, 1998. – 136 с.
126. Портер Майкл Е. Стратегія конкуренції: Методика аналізу галузей і діяльності конкурентів. – К.: Основи, 1998. – 390 с.
127. Почепцова А., Филановский А. Компании и рынки. Стратегии компаний // Компаньон, 2002. – № 24. – С. 35.
128. Прауде В.Р., Білий О.Б. Маркетинг.– К.: Вища школа, 1994. – 256 с.
129. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учеб. пособие / Т.Г. Морозова, А.В. Пикулькин, В.Ф. Тихонов и др. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 318 с.
130. Рейльян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
131. Российский и украинский рынки пива // Пивное дело, 2004. – №4.
132. Россия и Украина: эволюция системы сбыта пива // Пивное дело, 2005.– №3.
133. Румянцева С.Ю. Эволюция понятия и методологии анализа экономической конъюнктуры // Вестник СПбГУ. – 2004. – Вып. 4. – С. 22-34.
134. Рыжов А. Моделирование функций спроса на продукты питания // Бизнес-информ. – 1997. – № 12. – С. 45-46.

135. Рынок хмеля – Украинский рынок пива 2004 // Пивное дело, 2004. – №3.
136. Рябикина А.А., Быкова Т.В. Основы микроэкономики. Что такое спрос и предложение: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 1997. – 304 с.
137. Савельев С.В., Дяченко В.П., Куриляк В.С., Фарина Л.В. Маркетинг і стратегія конкуренції. – К.: НМК ВО, 1993. – 72 с.
138. Савицкий В. Прогнозирование сбыта при сезонном характере спроса // Бизнес-информ. – 1998. – № 17–18. – С. 112-114.
139. Савруков Н.Т., Егоров А.И., Егорова Е.А. Экономическая стратегия фирмы. – СПб.: Политехника, 2000. – 204 с.
140. Саймон Джинджер. Программирование в Excel: наглядный курс создания интерактивных электронных таблиц – М.: Диалектика, 2002. – 336 с.
141. Светуньков С.Г. Методы маркетинговых исследований: Учеб. пособие. – СПб.: ДНК, 2003. – 352 с.
142. Светуньков С.Г. Прогнозирование экономической конъюнктуры в маркетинговых исследованиях. – СПб.: СПбГУЭФ, 1997. – 106 с.
143. Светуньков С.Г. Эконометрические методы прогнозирования спроса (на примере промышленного электропотребления). – М.: МГУ, 1993. – 123 с.
144. Серов В., Васильева Н. Пивные хроники. Промышленный обзор. Спецвыпуск // Бизнес. – 2001.– №18.
145. Симионова Н.Е. Методы анализа рынка.– М.: Экспертное бюро, 2000.–158с.
146. Сингаевская Г.И. Функции в Excel: Решение практических задач. – М.: Диалектика, 2005. – 880 с.
147. Скобельцев С. Оценка влияния сезонных факторов на объемы реализации продукции // Бизнес-информ. – 1998. – № 16. – С. 44-45.
148. Скопина И.В. Оценка тенденций развития, колеблемости и цикличности конкурентного потребительского рынка // Маркетинг в России и за рубежом. – 2003. – №6.
149. Скопина И.В., Рогачев А.Ф. Маркетинговый анализ на основе экономико-математических методов: В 7 частях. Ч.1. Потребительский рынок, конъюнктура, модели: Учеб. пособие. – Киров: ВятГУ, 2003. – 180 с.

150. Смит Пол. Коммуникации стратегического маркетинга: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 414 с.
151. Старостіна А.О. Маркетинг: Навчальний посібник / А.О. Старостіна, Д.М. Черваньов, О.В. Зозульов. – Київ: Знання-Прес, 2002. – 191 с.
152. Старостіна А.О. Маркетингові дослідження. Практичний аспект.– К.; М.; СПб.: Вільямс, 1998. – 262 с.
153. Статистика рынка товаров и услуг: Учебник / Под ред. И.К. Беляевского – М.: Финансы и статистика, 2003. – 656 с.
154. Стратегическое планирование: Учебник / Под ред. Э.А. Уткина. – М.: Тандем, 1999. – 438 с.
155. Теория маркетинга : История. Методология. Концепции. Стратегии / Пер. с англ. / Под ред. Майкл Дж. Бейкер . – СПб.: Питер, 2002. – 461 с.
156. Теория потребительского поведения и спроса / Под ред. В.М.Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1993. – 380 с.
157. Ткач Є.І. Загальна теорія статистики: Підручник. – Тернопіль.: Лідер, 2001. – 386 с.
158. Точилін В.О., Загорська Т.П. Формування галузевих ринків України: перехідний період / НАН України; Інститут економічного прогнозування. – К.: Фенікс, 2004. – 332 с.
159. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 158 с.
160. Фещук Н.В. Кто и когда в Украине пиво варить начинал. // Пивовар = Brewer. – 1994. – №1. – С. 20-21.
161. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и приложения / Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 384 с.
162. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход (Классики кейнсианства): В 2-х т. Т.1. – М.: Экономика, 1997 – 416 с.
163. Харрод Р.Ф. К теории экономической динамики. Новые выводы экономической теории и их применение в экономической политике / Пер. с англ. И.К. Дашковского. – М.: Гелиос, 1999. – 160 с.

164. Хрупович С. Деякі аспекти розвитку галузі пивоваріння в Україні // Економіка, фінанси, право. – 2002. – №8. – С. 12-15.
165. Хруцкий В.Е. Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка: Учебное пособие / В.Е. Хруцкий, И.В. Корнеева. – М: Финансы и статистика, 1999. – 528 с.
166. Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции: (Реориентация теории стоимости). – М.: Экономика, 1996, – 351 с.
167. Черчилль Г.А. Маркетинговые исследования – СПб.: Питер, 2000. – 748 с.
168. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Статиспоед, 1997. – 200 с.
169. Шведенко В.В., Тяжов А.И. Маркетинговая концепция: в системе понятий и категорий, в схемах, графиках, тестах, задачах и упражнениях. – Кострома: Изд-во Костромского госпедуниверситета им. Н.А.Некрасова, 1998. – 117 с.
170. Шерер Ф., Росс Д. Структура отраслевых рынков. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 698 с.
171. Шкарабан С. Окрепкий Р. Вплив економічних факторів на випуск і реалізацію продукції підприємства (економіко-математична модель) // Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб'єктів / За ред. Є.В. Мниха. – Львів: Інтереко, 2002. – 456 с. – Формування ринкової економіки в Україні.– Спецвип. 11. – С. 417-422.
172. Э.В.Чекотовский. Графический анализ статистических данных в Microsoft Excel 2000. – М.: Диалектика, 2002.– 464 с.
173. Экономико-статистический анализ / Под. ред. Ильенковой С.Д. – М.: Юнити, 2002. – 215 с.
174. Энджел Дж.Ф. Поведение потребителей: Учебник / Дж.Ф. Энджел, Р.Д. Блэкуэлл, П.У. Миниард. – СПб.: Питер, 1999. – 768 с.
175. Эриашвили Н.Д. Изучение конъюнктуры рынка на промышленном предприятии // Деловая информация. – 2001. – № 4.
176. Эткинсон Дж. Стратегический маркетинг: Ситуации, примеры: Учеб. пособие / Под ред. Ю.А. Цыпкина. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 470 с.

177. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика: Учеб.- практ. пособие. – М.: Акалис, 1996. – 272 с.
178. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. – М.: Университет, 1998. – С. 320-321.
179. Burns Alvin C., Bush Ronald F. Marketing Research. New Jersey, Prentice Hall, 1995.
180. Dolan Robert J. Conjoint Analysis: a Managers Guide. Harvard Business School, 1990.
181. Doyle Peter. Marketing Management and Strategy. Prentice Hall, 1994.
182. Hanna N., Dodge R. Pricing: policies and procedures. MACMILLAN PRESS 1997, p. 215.
183. Kotler Philip. Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control. 9th Ed. Prentice Hall, 1997.
184. Neresh K. Malhotra. Marketing Research. An applied Orientation. Second edition. Prentice Hall International Editions, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 1996. P. 213.
185. Urban G.L., Hauser J.R. Design and marketing of new products. Prentice-Hall, 2nd ed., 1993.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

**Аналіз динаміки виробництва, експорту, імпорту та обсягів ринку пива  
України за 2000-2004 рр.**

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>107400</b>	<b>130500</b>	<b>149813</b>	<b>169648</b>	<b>192770</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	23100	19313	19835	23122
базисний	—	23100	42413	62248	85370
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	121,5	114,8	113,2	113,6
базисний	100,0	121,5	139,5	158,0	179,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	21,5	14,8	13,2	13,6
базисний	—	21,5	39,5	58,0	79,5
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>4542,5</b>	<b>9261,6</b>	<b>10805,64</b>	<b>15909</b>	<b>19883,2</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	4719,1	1544,04	5103,36	3974,2
базисний	—	4719,1	6263,14	11366,5	15340,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	203,9	116,7	147,2	125,0
базисний	100,0	203,9	237,9	350,2	437,7
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	103,9	16,7	47,2	25,0
базисний	—	103,9	137,9	250,2	337,7
<b>Імпорт, тис. дал.</b>	<b>265,92</b>	<b>1028,8</b>	<b>1436,2</b>	<b>3096</b>	<b>2509</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	762,88	407,4	1659,8	-587
базисний	—	762,88	1170,28	2830,08	2243,08
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	386,9	139,6	215,6	81,0
базисний	100,0	386,9	540,1	1164,3	943,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	286,9	39,6	115,6	-19,0
базисний	—	286,9	440,1	1064,3	843,5
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>103123,42</b>	<b>122267,2</b>	<b>140443,56</b>	<b>156835</b>	<b>175395,8</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	19143,78	18176,36	16391,44	18560,8
базисний	—	19143,78	37320,14	53711,58	72272,38
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	118,6	114,9	111,7	111,8
базисний	100,0	118,6	136,2	152,1	170,1
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	18,6	14,9	11,7	11,8
базисний	—	18,6	36,2	52,1	70,1



## Додаток Б.1

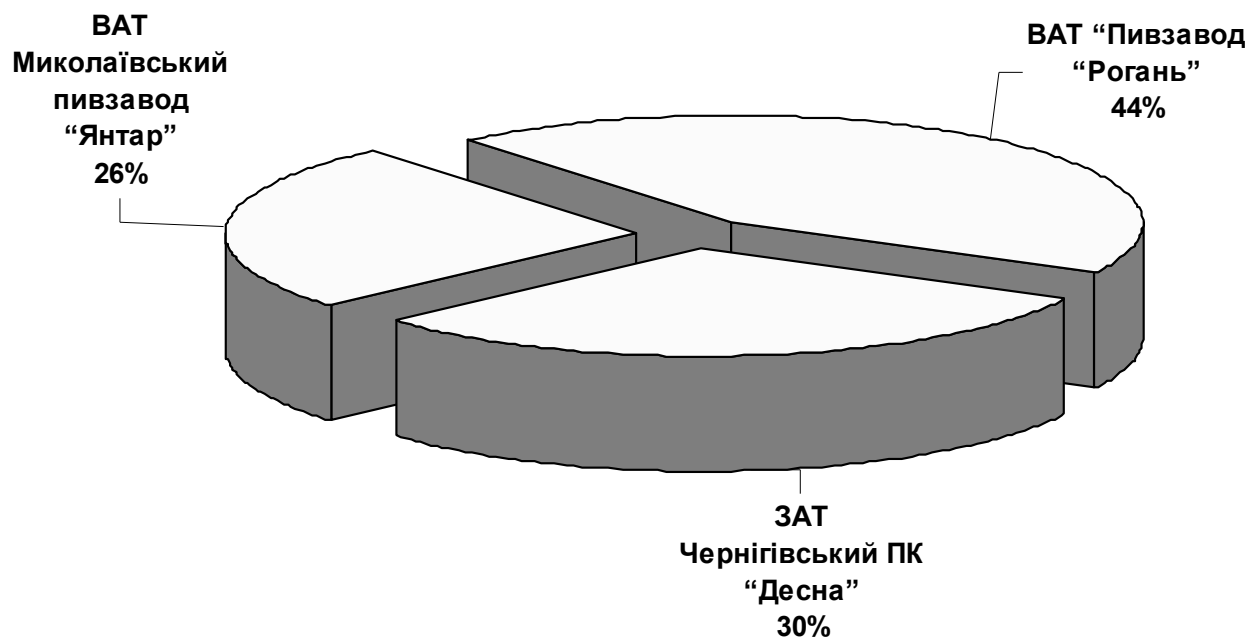


Рис. Б.1. Питома вага виробничих потужностей підприємств у загальній потужності компанії Sun Interbrew Україна станом на 01.01.2004 р., %.

## Додаток Б.2.1

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “Миколаївський пивзавод “Янтар” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,42	122267,2	140443,56	156835	175395,8
<b>ВАТ “Миколаївський п/з “Янтар”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>7770,4</b>	<b>10790,8</b>	<b>13954</b>	<b>15740</b>	<b>16823</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	3020,4	3163,2	1786	1083
базисний	—	3020,4	6183,6	7969,6	9052,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	138,9	129,3	112,8	106,9
базисний	100	138,9	179,6	202,6	216,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	38,9	29,3	12,8	6,9
базисний	—	38,9	79,6	102,6	116,5
Частка у загальному виробництві, %	7,24	8,27	9,31	9,28	8,73
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>2,3</b>	<b>39</b>	<b>313,8</b>	<b>480,5</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2,3	36,7	274,8	166,7
базисний	—	2,3	39	313,8	480,5
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	1695,7	804,6	153,1
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	1595,7	704,6	53,1
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,02	0,36	1,97	2,42
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>7770,4</b>	<b>10788,5</b>	<b>13915</b>	<b>15426,2</b>	<b>16342,5</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	3018,1	3126,5	1511,2	916,3
базисний	—	3018,1	6144,6	7655,8	8572,1
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	138,8	129,0	110,9	105,9
базисний	100	138,8	179,1	198,5	210,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	38,8	29,0	10,9	5,9
базисний	—	38,8	79,1	98,5	110,3
Ринкова частка, %	7,54	8,82	9,91	9,84	9,32

## Додаток Б.2.2

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “Пивзавод “Рогань” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ “Пивзавод “Рогань”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>15446</b>	<b>16176</b>	<b>17038</b>	<b>22983</b>	<b>28780</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	730	862	5945	5797
базисний	—	730	1592	7537	13334
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	104,7	105,3	134,9	125,2
базисний	100	104,7	110,3	148,8	186,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	4,7	5,3	34,9	25,2
базисний	—	4,7	10,3	48,8	86,3
Частка у загальному виробництві, %	14,38	12,40	11,37	13,55	14,93
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>71,1</b>	<b>358,3</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	25	7	39,1	287,2
базисний	—	25	32	71,1	358,3
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	128,0	222,2	503,9
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	28,0	122,2	403,9
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,27	0,30	0,45	1,80
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>15446</b>	<b>16151</b>	<b>17006</b>	<b>22911,9</b>	<b>28421,7</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	705	855	5905,9	5509,8
базисний	—	705	1560	7465,9	12975,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	104,6	105,3	134,7	124,0
базисний	100	104,6	110,1	148,3	184,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	4,6	5,3	34,7	24,0
базисний	—	4,6	10,1	48,3	84,0
Ринкова частка, %	14,98	13,21	12,11	14,61	16,20

## Додаток Б.2.3

Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку  
ЗАТ “Чернігівський пивкомбінат “Десна” за 2000-2004 рр.

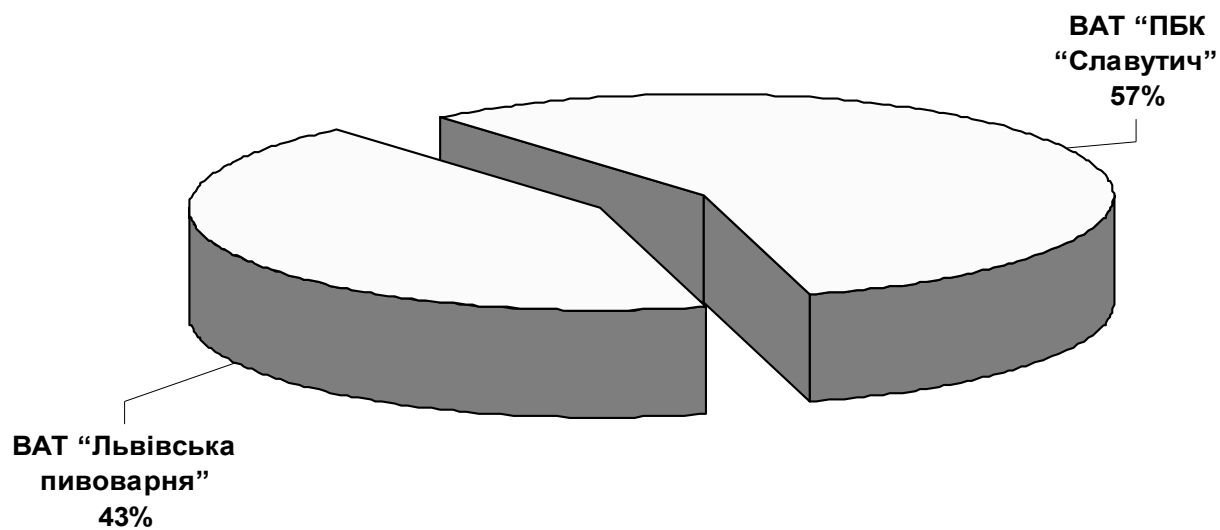
Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ЗАТ “Чернігівський п/к“Десна”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>8442</b>	<b>10202</b>	<b>13495</b>	<b>16177</b>	<b>19129</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	1760	3293	2682	2952
базисний	—	1760	5053	7735	10687
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	120,8	132,3	119,9	118,2
базисний	100	120,8	159,9	191,6	226,6
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	20,8	32,3	19,9	18,2
базисний	—	20,8	59,9	91,6	126,6
Частка у загальному виробництві, %	7,86	7,82	9,01	9,54	9,92
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>515,4</b>	<b>1842,1</b>	<b>1715</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	320	195,4	1326,7	-127,1
базисний	—	320	515,4	1842,1	1715
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	161,1	357,4	93,1
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	61,1	257,4	-6,9
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	3,46	4,77	11,58	8,63
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>8442</b>	<b>9882</b>	<b>12979,6</b>	<b>14334,9</b>	<b>17414</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	1440	3097,6	1355,3	3079,1
базисний	—	1440	4537,6	5892,9	8972
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	117,1	131,3	110,4	121,5
базисний	100	117,1	153,8	169,8	206,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	17,1	31,3	10,4	21,5
базисний	—	17,1	53,8	69,8	106,3
Ринкова частка, %	8,19	8,08	9,24	9,14	9,93

## Додаток Б.3

Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку  
компанії Sun Interbrew Україна за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>Sun Interbrew Україна</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>31658,4</b>	<b>37168,8</b>	<b>44487</b>	<b>54900</b>	<b>64732</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	5510,4	7318,2	10413	9832
базисний	—	5510,4	12828,6	23241,6	33073,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	117,4	119,7	123,4	117,9
базисний	100,0	117,4	140,5	173,4	204,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	17,4	19,7	23,4	17,9
базисний	—	17,4	40,5	73,4	104,5
Частка у загальному виробництві, %	29,48	28,48	29,70	32,36	33,58
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>347,3</b>	<b>586,4</b>	<b>2227</b>	<b>2553,8</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	347,3	239,1	1640,6	326,8
базисний	—	347,3	586,4	2227	2553,8
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	168,8	379,8	114,7
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	68,8	279,8	14,7
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	3,75	5,43	14,00	12,84
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>31658,4</b>	<b>36821,5</b>	<b>43900,6</b>	<b>52673</b>	<b>62178,2</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	5163,1	7079,1	8772,4	9505,2
базисний	—	5163,1	12242,2	21014,6	30519,8
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	116,3	119,2	120,0	118,0
базисний	100	116,3	138,7	166,4	196,4
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	16,3	19,2	20,0	18,0
базисний	—	16,3	38,7	66,4	96,4
Ринкова частка, %	30,70	30,12	31,26	33,58	35,45

## Додаток В.1.



**Рис. В.1. Питома вага виробничих потужностей підприємств у загальній потужності компанії Baltic Beverages Holding станом на 01.01.2004 р., %.**

## Додаток В.2.1

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “ПБК “Славутич” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ “ПБК “Славутич”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>14934,9</b>	<b>17039,1</b>	<b>19253</b>	<b>19516</b>	<b>26614</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2104,2	2213,9	263	7098
базисний	—	2104,2	4318,1	4581,1	11679,1
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	114,1	113,0	101,4	136,4
базисний	100,0	114,1	128,9	130,7	178,2
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	14,1	13,0	1,4	36,4
базисний	—	14,1	28,9	30,7	78,2
Частка у загальному виробництві, %	13,91	13,06	12,85	11,50	13,81
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>654</b>	<b>734,8</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	22	9	623	80,8
базисний	—	22	31	654	734,8
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	140,9	2109,7	112,4
базисний	—	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	40,9	2009,7	12,4
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,24	0,29	4,11	3,70
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>14934,9</b>	<b>17017,1</b>	<b>19222</b>	<b>18862</b>	<b>25879,2</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2082,2	2204,9	-360	7017,2
базисний	—	2082,2	4287,1	3927,1	10944,3
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	113,9	113,0	98,1	137,2
базисний	100	113,9	128,7	126,3	173,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	13,9	13,0	-1,9	37,2
базисний	—	13,9	28,7	26,3	73,3
Ринкова частка, %	14,48	13,92	13,69	12,03	14,75

## Додаток В.2.2

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “Львівська пивоварня” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ “Львівська пивоварня”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>2366,4</b>	<b>5241,9</b>	<b>8720</b>	<b>10852</b>	<b>10058</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2875,5	3478,1	2132	-794
базисний	—	2875,5	6353,6	8485,6	7691,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	221,5	166,4	124,4	92,7
базисний	100	221,5	368,5	458,6	425,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	121,5	66,4	24,4	-7,3
базисний	—	121,5	268,5	358,6	325,0
Частка у загальному виробництві, %	2,20	4,02	5,82	6,40	5,22
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29,9</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	1	28,9
базисний	—	0	0	1	29,9
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	2990,0
базисний	—	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	2890,0
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0,01	0,15
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>2366,4</b>	<b>5241,9</b>	<b>8720</b>	<b>10851</b>	<b>10028,1</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2875,5	3478,1	2131	-822,9
базисний	—	2875,5	6353,6	8484,6	7661,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	221,5	166,4	124,4	92,4
базисний	100,0	221,5	368,5	458,5	423,8
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	121,5	66,4	24,4	-7,6
базисний	—	121,5	268,5	358,5	323,8
Ринкова частка, %	2,29	4,29	6,21	6,92	5,72



## Додаток В.3

Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку компанії  
Baltic Beverages Holding за 2000-2004 рр.

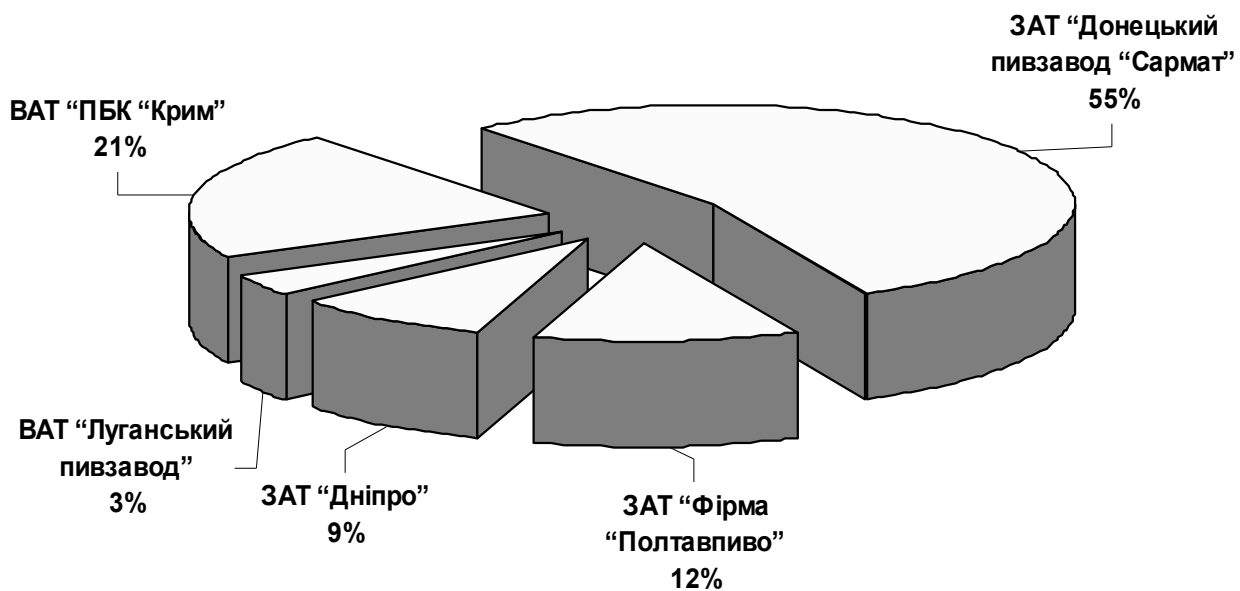
Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>Baltic Beverages Holding</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>17301,3</b>	<b>22281</b>	<b>27973</b>	<b>30368</b>	<b>36672</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	4979,7	5692	2395	6304
<i>базисний</i>	—	4979,7	10671,7	13066,7	19370,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	128,8	125,5	108,6	120,8
<i>базисний</i>	100	128,8	161,7	175,5	212,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	28,8	25,5	8,6	20,8
<i>базисний</i>	—	28,8	61,7	75,5	112,0
Частка у загальному виробництві, %	16,11	17,07	18,67	17,90	19,02
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>655</b>	<b>764,7</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	22	9	624	109,7
<i>базисний</i>	—	22	31	655	764,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	—	140,9	2112,9	116,7
<i>базисний</i>	—	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	—	40,9	2012,9	16,7
<i>базисний</i>	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,24	0,29	4,12	3,85
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>17301,3</b>	<b>22259</b>	<b>27942</b>	<b>29713</b>	<b>35907,3</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	4957,7	5683	1771	6194,3
<i>базисний</i>	—	4957,7	10640,7	12411,7	18606
<u>Темпи росту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	128,7	125,5	106,3	120,8
<i>базисний</i>	100	128,7	161,5	171,7	207,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
<i>ланцюговий</i>	—	28,7	25,5	6,3	20,8
<i>базисний</i>	—	28,7	61,5	71,7	107,5
Ринкова частка, %	16,78	18,21	19,90	18,95	20,47

## Додаток Д

Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку  
ЗАТ “Оболонь” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ЗАТ “Оболонь”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>27600</b>	<b>34321,3</b>	<b>38873</b>	<b>44430</b>	<b>55013</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	6721,3	4551,7	5557	10583
базисний	—	6721,3	11273	16830	27413
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	124,4	113,3	114,3	123,8
базисний	100,0	124,4	140,8	161,0	199,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	24,4	13,3	14,3	23,8
базисний	—	24,4	40,8	61,0	99,3
Частка у загальному виробництві, %	25,70	26,30	25,95	26,19	28,54
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>4542,5</b>	<b>8880,3</b>	<b>10167,24</b>	<b>12490</b>	<b>16136,5</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	4337,8	1286,94	2322,76	3646,5
базисний	—	4337,8	5624,74	7947,5	11594
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	195,5	114,5	122,8	129,2
базисний	100	195,5	223,8	275,0	355,2
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	95,5	14,5	22,8	29,2
базисний	—	95,5	123,8	175,0	255,2
Частка у загальному експорті, %	100	95,88	94,09	78,51	81,16
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>23057,5</b>	<b>25441</b>	<b>28705,8</b>	<b>31940</b>	<b>38876,5</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2383,5	3264,76	3234,24	6936,5
базисний	—	2383,5	5648,26	8882,5	15819
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	110,3	112,8	111,3	121,7
базисний	100	110,3	124,5	138,5	168,6
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	10,3	12,8	11,3	21,7
базисний	—	10,3	24,5	38,5	68,6
Ринкова частка, %	22,36	20,81	20,44	20,37	22,17

## Додаток Е.1



**Рис. Е.1. Питома вага виробничих потужностей підприємств у загальній потужності Донецької пивної групи станом на 01.01.2004 р., %.**

## Додаток Е.2.1

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ЗАТ “Донецький пивзавод “Сармат” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ЗАТ “Донецький п/з “Сармат”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>8729,4</b>	<b>11280</b>	<b>13017</b>	<b>15271</b>	<b>15351</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2550,6	1737	2254	80
базисний	—	2550,6	4287,6	6541,6	6621,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	129,2	115,4	117,3	100,5
базисний	100	129,2	149,1	174,9	175,9
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	29,2	15,4	17,3	0,5
базисний	—	29,2	49,1	74,9	75,9
Частка у загальному виробництві, %	8,13	8,64	8,69	9,00	7,96
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>346,8</b>	<b>305,6</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	11	9	326,8	-41,2
базисний	—	11	20	346,8	305,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	181,8	1734,0	88,1
базисний	—	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	81,8	1634,0	-11,9
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,12	0,19	2,18	1,54
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>8729,4</b>	<b>11269</b>	<b>12997</b>	<b>14924,2</b>	<b>15045,4</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	2539,6	1728	1927,2	121,2
базисний	—	2539,6	4267,6	6194,8	6316
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	129,1	115,3	114,8	100,8
базисний	100,0	129,1	148,9	171,0	172,4
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	29,1	15,3	14,8	0,8
базисний	—	29,1	48,9	71,0	72,4
Ринкова частка, %	8,47	9,22	9,25	9,52	8,58

## Додаток Е.2.2

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “Луганський пивзавод” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ “Луганський пивзавод”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>501,4</b>	<b>528</b>	<b>1071</b>	<b>1387</b>	<b>1300</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	26,6	543	316	-87
базисний	—	26,6	569,6	885,6	798,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	105,3	202,8	129,5	93,7
базисний	100,0	105,3	213,6	276,6	259,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	5,3	102,8	29,5	-6,3
базисний	—	5,3	113,6	176,6	159,3
Частка у загальному виробництві, %	0,47	0,40	0,71	0,82	0,67
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	0	0
базисний	—	0	0	0	0
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0	0
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>501,4</b>	<b>528</b>	<b>1071</b>	<b>1387</b>	<b>1300</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	26,6	543	316	-87
базисний	—	26,6	569,6	885,6	798,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	105,3	202,8	129,5	93,7
базисний	100,0	105,3	213,6	276,6	259,3
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	5,3	102,8	29,5	-6,3
базисний	—	5,3	113,6	176,6	159,3
Ринкова частка, %	0,49	0,43	0,76	0,88	0,74

## Додаток Е.2.3

**Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку  
ЗАТ “Дніпропетровський пивзавод “Дніпро” за 2000-2004 рр.**

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ЗАТ “Дніпро”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>977</b>	<b>1814,4</b>	<b>1462</b>	<b>1914</b>	<b>1233</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	837,4	-352,4	452	-681
базисний	—	837,4	485	937	256
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	185,7	80,6	130,9	64,4
базисний	100	185,7	149,6	195,9	126,2
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	85,7	-19,4	30,9	-35,6
базисний	—	85,7	49,6	95,9	26,2
Частка у загальному виробництві, %	0,91	1,39	0,98	1,13	0,64
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	0	0
базисний	—	0	0	0	0
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0	0
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>977</b>	<b>1814,4</b>	<b>1462</b>	<b>1914</b>	<b>1233</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	837,4	-352,4	452	-681
базисний	—	837,4	485	937	256
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	185,7	80,6	130,9	64,4
базисний	100	185,7	149,6	195,9	126,2
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	85,7	-19,4	30,9	-35,6
базисний	—	85,7	49,6	95,9	26,2
Ринкова частка, %	0,95	1,48	1,04	1,22	0,70

## Додаток Е.2.4

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ "Сімферопольський ПБК "Крим" за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ "ПБК "Крим"</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>2657,8</b>	<b>3476</b>	<b>4136</b>	<b>4445</b>	<b>3496</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	818,2	660	309	-949
базисний	—	818,2	1478,2	1787,2	838,2
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	130,8	119,0	107,5	78,7
базисний	100,0	130,8	155,6	167,2	131,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	30,8	19,0	7,5	-21,3
базисний	—	30,8	55,6	67,2	31,5
Частка у загальному виробництві, %	2,47	2,66	2,76	2,62	1,81
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35,2</b>	<b>22,3</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	35,2	-12,9
базисний	—	0	0	35,2	22,3
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	63,4
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	-36,6
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0,22	0,11
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>2657,8</b>	<b>3476</b>	<b>4136</b>	<b>4409,8</b>	<b>3473,7</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	818,2	660	273,8	-936,1
базисний	—	818,2	1478,2	1752	815,9
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	130,8	119,0	106,6	78,8
базисний	100	130,8	155,6	165,9	130,7
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	30,8	19,0	6,6	-21,2
базисний	—	30,8	55,6	65,9	30,7
Ринкова частка, %	2,58	2,84	2,94	2,81	1,98

## Додаток Е.2.5

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ЗАТ “Фірма “Полтавпиво” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ЗАТ “Фірма “Полтавпиво”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>1264</b>	<b>1526</b>	<b>1690</b>	<b>2134</b>	<b>2024</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	262	164	444	-110
базисний	—	262	426	870	760
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	120,7	110,7	126,3	94,8
базисний	100,0	120,7	133,7	168,8	160,1
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	20,7	10,7	26,3	-5,2
базисний	—	20,7	33,7	68,8	60,1
Частка у загальному виробництві, %	1,18	1,17	1,13	1,26	1,05
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	0	0
базисний	—	0	0	0	0
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0	0
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>1264</b>	<b>1526</b>	<b>1690</b>	<b>2134</b>	<b>2024</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	262	164	444	-110
базисний	—	262	426	870	760
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	120,7	110,7	126,3	94,8
базисний	100	120,7	133,7	168,8	160,1
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	20,7	10,7	26,3	-5,2
базисний	—	20,7	33,7	68,8	60,1
Ринкова частка, %	1,23	1,25	1,20	1,36	1,15



## Додаток Е.2.6

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку

## ВАТ “Київський пивзавод №1” за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>ВАТ “Київський пивзавод №1”</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>133,7</b>	<b>345,5</b>	<b>364</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	211,8	18,5	-364	0
базисний	—	211,8	230,3	-133,7	-133,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	258,4	105,4	0,0	#ДЕЛ/0!
базисний	100,0	258,4	272,3	0,0	0,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	158,4	5,4	-100,0	#ДЕЛ/0!
базисний	—	158,4	172,3	-100,0	-100,0
Частка у загальному виробництві, %	0,12	0,26	0,24	0,00	0,00
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	0	0
базисний	—	0	0	0	0
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0	0
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>133,7</b>	<b>345,5</b>	<b>364</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	211,8	18,5	-364	0
базисний	—	211,8	230,3	-133,7	-133,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	258,4	105,4	0,0	—
базисний	100,0	258,4	272,3	0,0	0,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	158,4	5,4	-100,0	—
базисний	—	158,4	172,3	-100,0	-100,0
Ринкова частка, %	0,13	0,28	0,26	0	0

## Додаток Е.3

**Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку  
Донецької пивної групи за 2000-2004 рр.**

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>Донецька пивна група</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>14263,3</b>	<b>18969,9</b>	<b>21740</b>	<b>25151</b>	<b>23404</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	4706,6	2770,1	3411	-1747
базисний	—	4706,6	7476,7	10887,7	9140,7
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	133,0	114,6	115,7	93,1
базисний	100	133,0	152,4	176,3	164,1
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	33,0	14,6	15,7	-6,9
базисний	—	33,0	52,4	76,3	64,1
Частка у загальному виробництві, %	13,28	14,54	14,51	14,83	12,14
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>382</b>	<b>327,9</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	11	9	362	-54,1
базисний	—	11	20	382	327,9
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	181,8	1910,0	85,8
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	81,8	1810,0	-14,2
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0,12	0,19	2,40	1,65
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>14263,3</b>	<b>18958,9</b>	<b>21720</b>	<b>24769</b>	<b>23076,1</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	4695,6	2761,1	3049	-1692,9
базисний	—	4695,6	7456,7	10505,7	8812,8
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	132,9	114,6	114,0	93,2
базисний	100	132,9	152,3	173,7	161,8
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	32,9	14,6	14,0	-6,8
базисний	—	32,9	52,3	73,7	61,8
Ринкова частка, %	13,83	15,51	15,47	15,79	13,16

## Додаток Ж

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку лідерів ринку пива України за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>Компанії-лідери ринку пива</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>90823</b>	<b>112741</b>	<b>133073</b>	<b>154849</b>	<b>179821</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	21918	20332	21776	24972
базисний	—	21918	42250	64026	88998
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	124,1	118,0	116,4	116,1
базисний	100	124,1	146,5	170,5	198,0
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	24,1	18,0	16,4	16,1
базисний	—	24,1	46,5	70,5	98,0
Частка у загальному виробництві, %	84,57	86,39	88,83	91,28	93,28
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>4542,5</b>	<b>9260,6</b>	<b>10804,64</b>	<b>15754</b>	<b>19782,9</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	4718,1	1544,04	4949,36	4028,9
базисний	—	4718,1	6262,14	11211,5	15240,4
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	203,9	116,7	145,8	125,6
базисний	100,0	203,9	237,9	346,8	435,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	103,9	16,7	45,8	25,6
базисний	—	103,9	137,9	246,8	335,5
Частка у загальному експорті, %	100	99,99	99,99	99,03	99,50
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>86280,5</b>	<b>103480</b>	<b>122268</b>	<b>139095</b>	<b>160038</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	17199,9	18788	16826,6	20943,1
базисний	—	17199,9	35987,86	52814,5	73757,6
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	119,9	118,2	113,8	115,1
базисний	100	119,9	141,7	161,2	185,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	19,9	18,2	13,8	15,1
базисний	—	19,9	41,7	61,2	85,5
Ринкова частка, %	83,67	84,63	87,06	88,69	91,24

## Додаток 3

## Аналіз динаміки виробництва, експорту та обсягів ринку середніх і дрібних виробників за 2000-2004 рр.

Показники	Роки				
	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Україна</b>					
Обсяги виробництва, тис.дал.	107400	130500	149813	169648	192770
Експорт, тис.дал.	4542,5	9261,6	10805,64	15909	19883,2
Імпорт, тис.дал.	265,92	1028,8	1436,2	3096	2509
Обсяги ринку, тис.дал.	103123,4	122267,2	140443,6	156835	175395,8
<b>Середні і дрібні виробники</b>					
<b>Обсяги виробництва, тис.дал.</b>	<b>16577</b>	<b>17759</b>	<b>16740</b>	<b>14799</b>	<b>12949</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	1182	-1019	-1941	-1850
базисний	—	1182	163	-1778	-3628
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	107,1	94,3	88,4	87,5
базисний	100,0	107,1	101,0	89,3	78,1
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	7,1	-5,7	-11,6	-12,5
базисний	—	7,1	1,0	-10,7	-21,9
Частка у загальному виробництві, %	15,43	13,61	11,17	8,72	6,72
<b>Експорт, тис. дал.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	0	0	0	0
базисний	—	0	0	0	0
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	100	—	—	—	—
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	—	—	—	—
базисний	—	—	—	—	—
Частка у загальному експорті, %	0	0	0	0	0
<b>Обсяг ринку, тис.дал.</b>	<b>16577</b>	<b>17758</b>	<b>16739</b>	<b>14644</b>	<b>12848,7</b>
<u>Абсолютний приріст, тис.дал.:</u>					
ланцюговий	—	1181	-1019	-2095	-1795,3
базисний	—	1181	162	-1933	-3728,3
<u>Темпи росту, %:</u>					
ланцюговий	—	107,1	94,3	87,5	87,7
базисний	100,0	107,1	101,0	88,3	77,5
<u>Темпи приросту, %:</u>					
ланцюговий	—	7,1	-5,7	-12,5	-12,3
базисний	—	7,1	1,0	-11,7	-22,5
Ринкова частка, %	16,07	14,52	11,92	9,34	7,33

## Додаток К.1

**Розрахункова таблиця для виявлення ступеня концентрації продавців на  
ринку пива України в 2000 році**

№ п/п	Заводи-продавці	Продаж, тис.дал.	$q_i$	$q_i^2$	Рейтинг	
					індивідуальний	груповий
1	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	15446	0,1498	—	2	—
2	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	8442	0,0819	—	5	—
3	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	7770,4	0,0754	—	6	—
	<b>Разом по Sun Interbrew Україна</b>	<b>31658,4</b>	<b>0,3070</b>	<b>0,0942</b>	—	<b>I</b>
4	<b>ЗАТ "Оболонь"</b>	<b>23057,5</b>	<b>0,2236</b>	<b>0,0500</b>	<b>1</b>	<b>II</b>
5	ВАТ "ПБК "Славутич"	14934,9	0,1448	—	3	—
6	ВАТ "Львівська пивоварня"	2366,4	0,0229	—	8	—
	<b>Разом по Baltic Beverages Holding</b>	<b>17301,3</b>	<b>0,1678</b>	<b>0,0281</b>	—	<b>III</b>
7	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	8729,4	0,0847	—	4	—
8	ВАТ "ПБК "Крим"	2657,8	0,0258	—	7	—
9	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	1264	0,0123	—	10	—
10	ЗАТ "Дніпропетровський п/з "Дніпро"	977	0,0095	—	11	—
11	ВАТ "Луганський пивзавод"	501,4	0,0049	—	19	—
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	133,7	0,0013	—	33	—
	<b>Разом по Донецькій пивній групі</b>	<b>14263,3</b>	<b>0,1383</b>	<b>0,0191</b>	—	<b>V</b>
13	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	1604,7	0,0156	—	9	—
14	ВАТ "Хмельпиво"	909	0,0088	—	12	—
15	ВАТ "Бровар"	871	0,0084	—	13	—
16	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	868	0,0084	—	14	—
17	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	733	0,0071	—	15	—
18	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	712,8	0,0069	—	16	—
19	ЗАТ "Ізюмська пивоварна компанія"	594	0,0058	—	17	—
20	ВАТ "Опілля"	517,8	0,0050	—	18	—
21	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	495	0,0048	—	20	—
22	ВАТ "Одеський пивзавод "Гамбрінус"	478,7	0,0046	—	21	—
23	АТЗТ "Черкаське пиво"	471,6	0,0046	—	22	—
24	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	460,2	0,0045	—	23	—
25	ВАТ "Новоград-волинський пивзавод"	388	0,0038	—	24	—
26	ВАТ "Уманьпиво"	385,3	0,0037	—	25	—
27	ВАТ "Олександрійський пивзавод"	290,1	0,0028	—	26	—
28	КП "Славутський пивзавод"	229	0,0022	—	27	—
29	ВАТ "Житомирпиво"	213,2	0,0021	—	28	—
30	ВАТ "Вінницький пивзавод"	193,7	0,0019	—	29	—
31	АТВТ "Рівненський пивзавод"	190	0,0018	—	30	—
32	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	164,9	0,0016	—	31	—
33	ВАТ "Павлівський пивзавод"	151,6	0,0015	—	32	—
34	ЗАТ "Мелітопольський пивзавод"	100,2	0,0010	—	34	—
35	ВАТ "Імперія С"	69,1	0,0007	—	35	—
36	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	0	0,0000	—	36	—
	Інші дрібні пивзаводи	5486,1	0,0532	—	—	—
	<b>Разом по середніх та дрібних продавцях</b>	<b>16577</b>	<b>0,1607</b>	<b>0,02584</b>	—	<b>IV</b>
	<b>Імпорт, тис.дал.</b>	<b>265,92</b>	<b>0,0026</b>	<b>6,6E-06</b>	—	—
	<b>Разом по ринку</b>	<b>103123,42</b>	<b>1</b>	<b>0,2174</b>	—	—

## Додаток К.2

**Розрахункова таблиця для виявлення ступеня концентрації продавців на  
ринку пива України в 2001 році**

№ п/п	Заводи-продавці	Продаж, тис.дал.	$q_i$	$q_i^2$	Рейтинг	
					індивідуальний	груповий
1	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	16151	0,1321	—	3	—
2	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	10788,5	0,0882	—	5	—
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	9882	0,0808	—	6	—
	<b>Разом по Sun Interbrew Україна</b>	<b>36821,5</b>	<b>0,3012</b>	<b>0,0907</b>	—	<b>I</b>
4	<b>ЗАТ "Оболонь"</b>	<b>25441</b>	<b>0,2081</b>	<b>0,0433</b>	<b>1</b>	<b>II</b>
5	ВАТ "ПБК "Славутич"	17017,1	0,1392	—	2	—
6	ВАТ "Львівська пивоварня"	5241,9	0,0429	—	7	—
	<b>Разом по Baltic Beverages Holding</b>	<b>22259</b>	<b>0,1821</b>	<b>0,0331</b>	—	<b>III</b>
7	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	11269	0,0922	—	4	—
8	ВАТ "ПБК "Крим"	3476	0,0284	—	8	—
9	ЗАТ "Дніпропетровський п/з "Дніпро"	1814,4	0,0148	—	9	—
10	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	1526	0,0125	—	11	—
11	ВАТ "Луганський пивзавод"	528	0,0043	—	22	—
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	345,5	0,0028	—	28	—
	<b>Разом по Донецькій пивній групі</b>	<b>18958,9</b>	<b>0,1551</b>	<b>0,0240</b>	—	<b>IV</b>
13	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	1734,4	0,0142	—	10	—
14	ВАТ "Хмельпиво"	1010	0,0083	—	12	—
15	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	888	0,0073	—	13	—
16	ВАТ "Бровар"	822	0,0067	—	14	—
17	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	794,6	0,0065	—	15	—
18	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	786	0,0064	—	16	—
19	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	705	0,0058	—	17	—
20	АТЗТ "Черкаське пиво"	613,2	0,0050	—	18	—
21	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	601,4	0,0049	—	19	—
22	ЗАТ "Ізюмська пивоварна компанія"	551,6	0,0045	—	20	—
23	ВАТ "Одеський пивзавод "Гамбрінус"	530,4	0,0043	—	21	—
24	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод завод"	521	0,0043	—	23	—
25	ВАТ "Опілля"	469	0,0038	—	24	—
26	ВАТ "Новоград-волинський пивзавод"	433	0,0035	—	25	—
27	ВАТ "Уманьпиво"	357,1	0,0029	—	26	—
28	ВАТ "Олександрійський пивзавод"	354,4	0,0029	—	27	—
29	КП "Славуцький пивзавод"	262	0,0021	—	29	—
30	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	235,1	0,0019	—	30	—
31	ВАТ "Житомирпиво"	218,7	0,0018	—	31	—
32	ВАТ "Вінницький пивзавод"	208,2	0,0017	—	32	—
33	АТВТ "Рівненський пивзавод"	152	0,0012	—	33	—
34	ЗАТ "Мелітопольський пивзавод"	86,7	0,0007	—	34	—
35	ВАТ "Павлівський пивзавод"	81,3	0,0007	—	35	—
36	ВАТ "Імперія С"	53,4	0,0004	—	36	—
	Інші малі пивзаводи	5289,5	0,0433	—	—	—
	<b>Разом по середніх та дрібних продавцях</b>	<b>17758</b>	<b>0,1452</b>	<b>0,02109</b>	—	<b>V</b>
	<b>Імпорт, тис.дал.</b>	<b>1028,8</b>	<b>0,0084</b>	<b>7,1E-05</b>	—	—
	<b>Разом по ринку</b>	<b>122267,2</b>	<b>1</b>	<b>0,2123</b>	—	—

## Додаток К.3

**Розрахункова таблиця для виявлення ступеня концентрації продавців на  
ринку пива України в 2002 році**

№ п/п	Заводи-продавці	Продаж, тис.дал.	$q_i$	$q_i^2$	Рейтинг	
					індивідуальний	груповий
1	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	17006	0,1211	—	3	—
2	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	13915	0,0991	—	4	—
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	12979,6	0,0924	—	6	—
	<b>Разом по Sun Interbrew Україна</b>	<b>43900,6</b>	<b>0,3126</b>	<b>0,0977</b>	—	<b>I</b>
4	<b>ЗАТ "Оболонь"</b>	<b>28705,8</b>	<b>0,2044</b>	<b>0,0418</b>	<b>1</b>	<b>II</b>
5	ВАТ "ПБК "Славутич"	19222	0,1369	—	2	—
6	ВАТ "Львівська пивоварня"	8720	0,0621	—	7	—
	<b>Разом по Baltic Beverages Holding</b>	<b>27942</b>	<b>0,1990</b>	<b>0,0396</b>	—	<b>III</b>
7	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	12997	0,0925	—	5	—
8	ВАТ "ПБК "Крим"	4136	0,0294	—	8	—
9	ЗАТ "Дніпропетровський п/з "Дніпро"	1462	0,0104	—	10	—
10	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	1690	0,0120	—	9	—
11	ВАТ "Луганський пивзавод"	1071	0,0076	—	13	—
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	364	0,0026	—	27	—
	<b>Разом по Донецькій пивній групі</b>	<b>21720</b>	<b>0,1547</b>	<b>0,0239</b>	—	<b>IV</b>
13	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	1460,6	0,0104	—	11	—
14	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	1127,2	0,0080	—	12	—
15	ВАТ "Хмельпиво"	1006	0,0072	—	14	—
16	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	933	0,0066	—	15	—
17	ВАТ "Бровар"	920	0,0066	—	16	—
18	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	892	0,0064	—	17	—
19	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	672,9	0,0048	—	18	—
20	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	672	0,0048	—	19	—
21	АТЗТ "Черкаське пиво"	583,8	0,0042	—	20	—
22	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	579,6	0,0041	—	21	—
23	ВАТ "Одеський пивзавод "Гамбрінус"	531,1	0,0038	—	22	—
24	ЗАТ "Ізюмська пивоварна компанія"	504	0,0036	—	23	—
25	ВАТ "Уманьпиво"	432,5	0,0031	—	24	—
26	ВАТ "Опілля"	424,3	0,0030	—	25	—
27	ВАТ "Новоград-волинський пивзавод"	371	0,0026	—	26	—
28	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	274,9	0,0020	—	28	—
29	КП "Славуцький пивзавод"	269	0,0019	—	29	—
30	ВАТ "Олександрійський пивзавод"	233,1	0,0017	—	30	—
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	222,6	0,0016	—	31	—
32	ВАТ "Житомирпиво"	178,5	0,0013	—	32	—
33	АТВТ "Рівненський пивзавод"	170	0,0012	—	33	—
34	ЗАТ "Мелітопольський пивзавод"	97,1	0,0007	—	34	—
35	ВАТ "Павлівський пивзавод"	58	0,0004	—	35	—
36	ВАТ "Імперія С"	34,4	0,0002	—	36	—
	Інші малі пивзаводи	4091,4	0,0291	—	—	—
	<b>Разом по середніх та дрібних продавцях</b>	<b>16739</b>	<b>0,1192</b>	<b>0,01421</b>	—	<b>V</b>
	<b>Імпорт, тис.дал.</b>	<b>1436,2</b>	<b>0,0102</b>	<b>1,0E-04</b>	—	—
	<b>Разом по ринку</b>	<b>140443,6</b>	<b>1</b>	<b>0,2173</b>	—	—

## Додаток К.4

**Розрахункова таблиця для виявлення ступеня концентрації продавців на  
ринку пива України в 2003 році**

№ п/п	Заводи-продавці	Продаж, тис.дал.	$q_i$	$q_i^2$	Рейтинг	
					індивідуальний	груповий
1	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	22911,9	0,14609	—	2	—
2	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	15426,2	0,09836	—	4	—
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	14334,9	0,09140	—	6	—
	<b>Разом по Sun Interbrew Україна</b>	<b>52673</b>	<b>0,33585</b>	<b>0,1128</b>	—	<b>I</b>
4	<b>ЗАТ "Оболонь"</b>	<b>31940</b>	<b>0,20365</b>	<b>0,0415</b>	<b>1</b>	<b>II</b>
5	ВАТ "ПБК "Славутич"	18862	0,12027	—	3	—
6	ВАТ "Львівська пивоварня"	10851	0,06919	—	7	—
	<b>Разом по Baltic Beverages Holding</b>	<b>29713</b>	<b>0,18945</b>	<b>0,0359</b>	—	<b>III</b>
7	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	14924,2	0,09516	—	5	—
8	ВАТ "ПБК "Крим"	4409,8	0,02812	—	8	—
9	ЗАТ "Дніпропетровський п/з "Дніпро"	1914	0,01220	—	10	—
10	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	2134	0,01361	—	9	—
11	ВАТ "Луганський пивзавод"	1387	0,00884	—	11	—
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	0	0,00000	—	36	—
	<b>Разом по Донецькій пивній групі</b>	<b>24769</b>	<b>0,15793</b>	<b>0,0249</b>	—	<b>IV</b>
13	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	1147,7	0,00732	—	12	—
14	ВАТ "Бровар"	1059	0,00675	—	13	—
15	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	1034	0,00659	—	14	—
16	ВАТ "Хмельпиво"	906	0,00578	—	15	—
17	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	743,1	0,00474	—	16	—
18	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	731,5	0,00466	—	17	—
19	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	713	0,00455	—	18	—
20	АТЗТ "Черкаське пиво"	537,4	0,00343	—	19	—
21	ЗАТ "Ізюмська пивоварна компанія"	521	0,00332	—	20	—
22	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	463,5	0,00296	—	21	—
23	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	455,1	0,00290	—	22	—
24	ВАТ "Новоград-волинський пивзавод"	431	0,00275	—	23	—
25	ВАТ "Опілля"	384,3	0,00245	—	24	—
26	ВАТ "Уманьпиво"	372,8	0,00238	—	25	—
27	ВАТ "Одеський пивзавод "Гамбрінус"	283,4	0,00181	—	26	—
28	КП "Славуцький пивзавод"	278	0,00177	—	27	—
29	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	249,7	0,00159	—	28	—
30	ВАТ "Вінницький пивзавод"	181,9	0,00116	—	29	—
31	ВАТ "Олександрійський пивзавод"	181,2	0,00116	—	30	—
32	АТВТ "Рівненський пивзавод"	170	0,00108	—	31	—
33	ВАТ "Житомирпиво"	144	0,00092	—	32	—
34	ЗАТ "Мелітопольський пивзавод"	126,7	0,00081	—	33	—
35	ВАТ "Павлівський пивзавод"	54,2	0,00035	—	34	—
36	ВАТ "Імперія С"	9,3	0,00006	—	35	—
	Інші малі пивзаводи	3466,2	0,02210	—	—	—
	<b>Разом по середніх та дрібних продавцях</b>	<b>14644</b>	<b>0,09337</b>	<b>0,00872</b>	—	<b>V</b>
	<b>Імпорт, тис.дал.</b>	<b>3096</b>	<b>0,01974</b>	<b>3,9E-04</b>	—	—
	<b>Разом по ринку</b>	<b>156835</b>	<b>1</b>	<b>0,2242</b>	—	—



## Додаток К.5

**Розрахункова таблиця для виявлення ступеня концентрації продавців на  
ринку пива України в 2004 році**

№ п/п	Заводи-продавці	Продаж, тис.дал.	$q_i$	$q_i^2$	Рейтинг	
					індивідуальний	груповий
1	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	28421,7	0,1620	—	2	—
2	ВАТ Миколаївський пивзавод "Янтар"	16342,5	0,0932	—	5	—
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	17414	0,0993	—	4	—
	<b>Разом по Sun Interbrew Україна</b>	<b>62178,2</b>	<b>0,3545</b>	<b>0,1257</b>	—	<b>I</b>
4	<b>ЗАТ "Оболонь"</b>	<b>38876,5</b>	<b>0,2217</b>	<b>0,0491</b>	<b>1</b>	<b>II</b>
5	ВАТ "ПБК "Славутич"	25879,2	0,1475	—	3	—
6	ВАТ "Львівська пивоварня"	10028,1	0,0572	—	7	—
	<b>Разом по Baltic Beverages Holding</b>	<b>35907,3</b>	<b>0,2047</b>	<b>0,0419</b>	—	<b>III</b>
7	ЗАТ "Донецький пивзавод "Сармат"	15045,4	0,0858	—	6	—
8	ВАТ "ПБК "Крим"	3473,7	0,0198	—	8	—
9	ЗАТ "Дніпропетровський п/з "Дніпро"	1233	0,0070	—	11	—
10	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	2024	0,0115	—	9	—
11	ВАТ "Луганський пивзавод"	1300	0,0074	—	10	—
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	0	0,0000	—	36	—
	<b>Разом по Донецькій пивній групі</b>	<b>23076,1</b>	<b>0,1316</b>	<b>0,0173</b>	—	<b>IV</b>
13	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	1226	0,0070	—	12	—
14	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	1137	0,0065	—	13	—
15	ВАТ "Бровар"	1014	0,0058	—	14	—
16	ВАТ "Хмельпиво"	973	0,0055	—	15	—
17	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	758	0,0043	—	16	—
18	ЗАТ "Ізюмська пивоварна компанія"	677,1	0,0039	—	17	—
19	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	570,2	0,0033	—	18	—
20	АТЗТ "Черкаське пиво"	539,9	0,0031	—	19	—
21	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	447,2	0,0025	—	20	—
22	ВАТ "Уманьпиво"	439,1	0,0025	—	21	—
23	ВАТ "Опілля"	396,6	0,0023	—	22	—
24	ВАТ "Новоград-волинський пивзавод"	379	0,0022	—	23	—
25	АТВТ "Рівненський пивзавод"	280	0,0016	—	24	—
26	ЗАТ "Мелітопольський пивзавод"	277,2	0,0016	—	25	—
27	КП "Славуцький пивзавод"	250	0,0014	—	26	—
28	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	206,6	0,0012	—	27	—
29	ВАТ "Олександрійський пивзавод"	162,4	0,0009	—	28	—
30	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	113,3	0,0006	—	29	—
31	ВАТ "Одеський пивзавод "Гамбрінус"	86,1	0,0005	—	30	—
32	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	85,5	0,0005	—	31	—
33	ВАТ "Житомирпиво"	84,9	0,0005	—	32	—
34	ВАТ "Вінницький пивзавод"	74,7	0,0004	—	33	—
35	ВАТ "Павлівський пивзавод"	61,8	0,0004	—	34	—
36	ВАТ "Імперія С"	0,7	0,0000	—	35	—
	Інші малі пивзаводи	2608,4	0,0149	—	—	—
	<b>Разом по середніх та дрібних продавцях</b>	<b>12848,7</b>	<b>0,0733</b>	<b>0,00537</b>	—	<b>V</b>
	<b>Імпорт, тис.дал.</b>	<b>2509</b>	<b>0,0143</b>	<b>2,0E-04</b>	—	—
	<b>Разом по ринку</b>	<b>175395,8</b>	<b>1</b>	<b>0,2396</b>	—	—

## Додаток Л

**Розрахунок параметрів двофакторної регресійної моделі еластичності попиту  
від доходу та ціни в середовищі Microsoft Excel 2003**

	$y$ , л	$x_1$ , грн.	$x_2$ , грн./л
2000	21	230	1,66
2001	25	311	1,79
2002	29	376	1,86
2003	33	462	2,29
2004	37	535	2,41

	$\ln y$	$\ln x_1$	$\ln x_2$
2000	3,04452	5,43808	0,50682
2001	3,21888	5,73979	0,58222
2002	3,36730	5,92959	0,62058
2003	3,49651	6,13556	0,82855
2004	3,61092	6,28227	0,87963

## ВЫВОД ИТОГОВ

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,9987
R-квадрат	0,9973
Нормированный R-квадрат	0,9947
Стандартная ошибка	0,0163
Наблюдения	5

<i>Дисперсионный анализ</i>				
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Регрессия	2	0,199791603	0,099895801	375,5290904
Остаток	2	0,000532027	0,000266013	
Итого	4	0,20032363		

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>
Y-пересечение	-0,495401188	0,372070337
Переменная X 1	0,643533538	0,08106946
Переменная X 2	0,062791846	0,166266195

## ВЫВОД ОСТАТКА

<i>Наблюдение</i>	<i>Предсказанное Y</i>	<i>Остатки</i>
1	3,036009243	0,00851
2	3,234906447	-0,01603
3	3,359455437	0,00784
4	3,505066893	-0,00856
5	3,602681547	0,00824

## Додаток М.1

**Розрахунок середніх цін та показників варіації  
на ринку пива України в 2000 році**

№ п/п	Підприємства	$p_{i_0}$	$q_{i_0}$	$p_{i_0} q_{i_0}$	$ p_{i_0} - \bar{p}_0  q_{i_0}$	$ p_{i_0} - \bar{p}_0 ^2 q_{i_0}$	$t_{i_0}$
1	ЗАТ "Оболонь"	19,7	23057,5	454232,75	72169,98	225892,02	1,18
2	ВАТ "ПБК "Славутич"	19,5	14934,9	291230,55	43759,26	128214,62	1,11
3	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	15,9	7770,4	123549,36	5206,17	3488,13	0,25
4	ВАТ "Львівська пивоварня"	15,8	2366,4	37389,12	1822,13	1403,04	0,29
5	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	15,5	8729,4	135305,7	9340,46	9994,29	0,40
6	КП "Славутський пивзавод"	15,4	229	3526,6	267,93	313,48	0,44
7	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	15,3	15446	236323,8	19616,42	24912,85	0,48
8	АТЗТ "Черкаське пиво"	15,3	471,6	7215,48	598,93	760,64	0,48
9	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	15,2	164,9	2506,48	225,91	309,50	0,52
10	ВАТ "ПБК "Крим"	15,1	2657,8	40132,78	3906,97	5743,24	0,55
11	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	15	1264	18960	1984,48	3115,63	0,59
12	ВАТ "Бровар"	15	871	13065	1367,47	2146,93	0,59
13	ВАТ "Київський пивзавод №1"	14,3	133,7	1911,91	303,50	688,94	0,86
14	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	13,9	100,2	1392,78	267,53	714,32	1,01
15	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	13,4	8442	113122,8	26761,14	84832,81	1,20
16	ВАТ "Опілля"	13,3	517,8	6886,74	1693,21	5536,78	1,23
17	ВАТ "Хмельпиво"	13,1	909	11907,9	3154,23	10945,18	1,31
18	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13	1604,7	20861,1	5728,78	20451,74	1,35
19	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	13	868	11284	3098,76	11062,57	1,35
20	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	12,9	478,7	6175,23	1756,83	6447,56	1,38
21	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	12,9	460,2	5936,58	1688,93	6198,39	1,38
22	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,6	712,8	8981,28	2829,82	11234,37	1,50
23	АТВТ "Рівненський пивзавод"	12,5	190	2375	773,30	3147,33	1,54
24	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	12,4	733	9089,2	3056,61	12746,06	1,57
25	ВАТ "Імперія С"	12,4	69,1	856,84	288,15	1201,57	1,57
26	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	12,3	495	6088,5	2113,65	9025,29	1,61
27	ВАТ "Уманьпиво"	12,2	385,3	4700,66	1683,76	7358,04	1,65
28	ЗАТ "П/з "Дніпро"	12,1	977	11821,7	4367,19	19521,34	1,69
29	ВАТ "Луганський п/з "	11,9	501,4	5966,66	2341,54	10934,98	1,76
30	ВАТ "Житомирпиво"	11,6	213,2	2473,12	1059,60	5266,23	1,88
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	11,6	193,7	2246,92	962,69	4784,56	1,88
32	ВАТ "Олександрійський п/з"	11,3	290,1	3278,13	1528,83	8056,92	1,99
33	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	11,1	388	4306,8	2122,36	11609,31	2,06
34	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	10,7	594	6355,8	3486,78	20467,40	2,22
35	ВАТ "Павлівський пивзавод"	10	151,6	1516	996,01	6543,80	2,48
36	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	0	0	0	0,00	0,00	6,25
<b>Разом</b>		<b>477,2</b>	<b>97371,4</b>	<b>1612973,27</b>	<b>232329,29</b>	<b>685069,88</b>	—
<b>Середня зважена ціна</b>		<b>16,57</b>					
<b>Середнє лінійне відхилення</b>		<b>2,39</b>					
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>		<b>2,65</b>					
<b>Симетричність розподілу</b>		<b>1,11</b>					
<b>Коефіцієнт варіації</b>		<b>16,01</b>					

## Додаток М.2

**Розрахунок середніх цін та показників варіації  
на ринку пива України в 2001 році**

№ п/п	Підприємства	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$ p_i - \bar{p}_1  q_i$	$ p_i - \bar{p}_1 ^2 q_i$	$t_i$
1	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	24	601,4	14433,6	4468,40	33200,23	1,77
2	ЗАТ "Оболонь"	22,8	25441	580054,8	158497,43	987438,99	1,48
3	ВАТ "ПБК "Славутич"	22,6	17017,1	384586,5	102613,11	618757,07	1,44
4	ВАТ "Львівська пивоварня"	18,3	5241,9	95926,77	9068,49	15688,48	0,41
5	ЗАТ "Донецький п/р "Сармат"	17,8	11269	200588,2	13860,87	17048,87	0,29
6	КП "Славутський пивзавод"	17	262	4454	112,66	48,44	0,10
7	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	16,5	1526	25179	106,82	7,48	0,02
8	АТЗТ "Черкаське пиво"	16,2	613,2	9933,84	226,88	83,95	0,09
9	ВАТ "Бровар"	15,8	822	12987,6	632,94	487,36	0,18
10	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	15,1	888	13408,8	1305,36	1918,88	0,35
11	ВАТ "Олександрійський п/р"	15,1	354,4	5351,44	520,97	765,82	0,35
12	ВАТ "Київський пивзавод №1"	14,9	345,5	5147,95	576,99	963,56	0,40
13	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	14,6	16151	235804,6	31817,47	62680,42	0,47
14	ВАТ "Хмельпиво"	14,4	1010	14544	2191,70	4755,99	0,52
15	ВАТ "Опілля"	14,3	469	6706,7	1064,63	2416,71	0,54
16	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	14,2	9882	140324,4	23420,34	55506,21	0,56
17	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	14	786	11004	2020,02	5191,45	0,61
18	ВАТ "Одеський п/р "Гамбрінус"	14	530,4	7425,6	1363,13	3503,24	0,61
19	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	14	235,1	3291,4	604,21	1552,81	0,61
20	ВАТ "Імперія С"	14	53,4	747,6	137,24	352,70	0,61
21	ЗАТ "Мелітопольський п/р"	13,9	86,7	1205,13	231,49	618,08	0,64
22	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13,8	1734,4	23934,72	4804,29	13307,88	0,66
23	ВАТ "ПБК "Крим"	13,7	3476	47621,2	9976,12	28631,46	0,68
24	ЗАТ "П/з "Дніпро"	13,7	1814,4	24857,28	5207,33	14945,03	0,68
25	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,6	705	9588	2093,85	6218,73	0,71
26	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	13,5	10788,5	145644,8	33120,70	101680,53	0,73
27	ВАТ "Уманьпиво"	13,2	357,1	4713,72	1203,43	4055,55	0,80
28	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	13	521	6773	1859,97	6640,09	0,85
29	ВАТ "Вінницький пивзавод"	12,9	208,2	2685,78	764,09	2804,22	0,87
30	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,6	794,6	10011,96	3154,56	12523,61	0,95
31	ВАТ "Луганський п/з"	12,6	528	6652,8	2096,16	8321,76	0,95
32	АТВТ "Рівненський пивзавод"	12,6	152	1915,2	603,44	2395,66	0,95
33	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	12	433	5196	1978,81	9043,16	1,09
34	ВАТ "Павлівський пивзавод"	12	81,3	975,6	371,54	1697,94	1,09
35	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	11,6	551,6	6398,56	2741,45	13625,02	1,18
36	ВАТ "Житомирпиво"	10	218,7	2187	1436,86	9440,16	1,56
<b>Разом</b>		<b>534,3</b>	<b>115949</b>	<b>2072261</b>	<b>426253,74</b>	<b>2048317,6</b>	—
<b>Середня зважена ціна</b>					<b>17,87</b>		
<b>Середнє лінійне відхилення</b>					<b>3,68</b>		
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>					<b>4,20</b>		
<b>Симетричність розподілу</b>					<b>1,14</b>		
<b>Коефіцієнт варіації</b>					<b>23,52</b>		

## Додаток М.3

**Розрахунок середніх цін та показників варіації  
на ринку пива України в 2002 році**

№ п/п	Підприємства	$p_{i_2}$	$q_{i_2}$	$p_{i_2} q_{i_2}$	$ p_{i_2} - \bar{p}_2  q_{i_2}$	$ p_{i_2} - \bar{p}_2 ^2 q_{i_2}$	$t_{i_2}$
1	ЗАТ "Оболонь"	23,6	28705,8	677455,94	201801,49	1418664,5	1,55
2	ВАТ "ПБК "Славутич"	23,4	19222	449794,8	131286,26	896685,16	1,51
3	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	20,9	1127,2	23558,48	4880,78	21133,76	0,96
4	ВАТ "Львівська пивоварня"	19,8	8720	172656	28165,60	90974,89	0,71
5	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	18,7	12997	243043,9	27683,61	58966,09	0,47
6	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	18,7	531,1	9931,57	1131,24	2409,55	0,47
7	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	17,6	1690	29744	1740,70	1792,92	0,23
8	КП "Славутиський пивзавод"	17,5	269	4707,5	250,17	232,66	0,21
9	АТЗТ "Черкаське пиво"	17	583,8	9924,6	251,03	107,94	0,09
10	ВАТ "Бровар"	16,7	920	15364	119,60	15,55	0,03
11	ВАТ "Київський пивзавод №1"	16,7	364	6078,8	47,32	6,15	0,03
12	ВАТ "Олександрійський п/з"	16,4	233,1	3822,84	39,63	6,74	0,04
13	ВАТ "ПБК "Крим"	16	4136	66176	2357,52	1343,79	0,13
14	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	15,8	933	14741,4	718,41	553,18	0,17
15	ВАТ "Опілля"	15,5	424,3	6576,65	454,00	485,78	0,24
16	ЗАТ "П/з "Дніпро"	14,9	1462	21783,8	2441,54	4077,37	0,37
17	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	14,8	17006	251688,8	30100,62	53278,10	0,39
18	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	14,8	12979,6	192098,08	22973,89	40663,79	0,39
19	ВАТ "Хмельпиво"	14,5	1006	14587	2082,42	4310,61	0,46
20	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	14,4	13915	200376	30195,55	65524,34	0,48
21	АТВТ "Рівненський пивзавод"	14,3	170	2431	385,90	875,99	0,50
22	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	14,2	274,9	3903,58	651,51	1544,09	0,52
23	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	14	579,6	8114,4	1489,57	3828,20	0,57
24	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13,8	1460,6	20156,28	4045,86	11207,04	0,61
25	ВАТ "Вінницький пивзавод"	13,3	222,6	2960,58	727,90	2380,24	0,72
26	ВАТ "Луганський п/з"	13,2	1071	14137,2	3609,27	12163,24	0,74
27	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,2	672	8870,4	2264,64	7631,84	0,74
28	ВАТ "Уманьпиво"	12,8	432,5	5536	1630,53	6147,08	0,83
29	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	12,8	97,1	1242,88	366,07	1380,07	0,83
30	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,7	672,9	8545,83	2604,12	10077,96	0,85
31	ВАТ "Павлівський пивзавод"	12,6	58	730,8	230,26	914,13	0,88
32	ВАТ "Імперія С"	12,6	34,4	433,44	136,57	542,17	0,88
33	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	12,2	504	6148,8	2202,48	9624,84	0,96
34	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	12	371	4452	1695,47	7748,30	1,01
35	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	11,3	892	10079,6	4700,84	24773,43	1,16
36	ВАТ "Житомирпиво"	10,3	178,5	1838,55	1119,20	7017,35	1,38
<b>Разом</b>		<b>553,0</b>	<b>134916</b>	<b>2513691,5</b>	<b>516581,57</b>	<b>2769088,8</b>	—
<b>Середня зважена ціна</b>					<b>18,63</b>		
<b>Середнє лінійне відхилення</b>					<b>3,83</b>		
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>					<b>4,53</b>		
<b>Симетричність розподілу</b>					<b>1,18</b>		
<b>Коефіцієнт варіації</b>					<b>24,32</b>		

## Додаток М.4

**Розрахунок середніх цін та показників варіації  
на ринку пива України в 2003 році**

№ п/п	Підприємства	$p_{i_3}$	$q_{i_3}$	$p_{i_3} q_{i_3}$	$ p_{i_3} - \bar{p}_3  q_{i_3}$	$ p_{i_3} - \bar{p}_3 ^2 q_{i_3}$	$t_{i_3}$
1	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	32,6	14334,9	467317,74	229788,45	3683508,8	2,06
2	ЗАТ "Оболонь"	25,4	31940	811276	282030,20	2490326,7	1,13
3	ВАТ "ПБК "Славутич"	25	18862	471550	159006,66	1340426,1	1,08
4	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	23,1	15426,2	356345,22	100733,09	657787,05	0,84
5	ВАТ "Львівська пивоварня"	21,2	10851	230041,2	50240,13	232611,80	0,60
6	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	20,6	14924,2	307438,52	60144,53	242382,44	0,52
7	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	20,4	22911,9	467402,76	87752,58	336092,37	0,49
8	КП "Славутиський пивзавод"	18,8	278	5226,4	619,94	1382,47	0,29
9	ВАТ "ПБК "Крим"	18,3	4409,8	80699,34	7628,95	13198,09	0,22
10	ВАТ "Олександрійський п/з"	17,9	181,2	3243,48	241,00	320,52	0,17
11	АТЗТ "Черкаське пиво"	17,6	537,4	9458,24	553,52	570,13	0,13
12	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	17,3	249,7	4319,81	182,28	133,07	0,09
13	ВАТ "Бровар"	17,1	1059	18108,9	561,27	297,47	0,07
14	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	16,7	2134	35637,8	277,42	36,06	0,02
15	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	16,1	731,5	11777,15	343,80	161,59	0,06
16	ВАТ "Опілля"	15,5	384,3	5956,65	411,20	439,99	0,14
17	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	15,3	521	7971,3	661,67	840,32	0,16
18	ВАТ "Імперія С"	15,2	9,3	141,36	12,74	17,46	0,18
19	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	14,8	1147,7	16985,96	2031,43	3595,63	0,23
20	ВАТ "Хмельпиво"	14,7	906	13318,2	1694,22	3168,19	0,24
21	ВАТ "Вінницький пивзавод"	14,6	181,9	2655,74	358,34	705,94	0,25
22	ЗАТ "П/з "Дніпро"	14,5	1914	27753	3961,98	8201,30	0,27
23	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	14,5	283,4	4109,3	586,64	1214,34	0,27
24	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	14,4	463,5	6674,4	1005,80	2182,58	0,28
25	ВАТ "Павлівський пивзавод"	14,4	54,2	780,48	117,61	255,22	0,28
26	ВАТ "Луганський п/з"	14,1	1387	19556,7	3425,89	8461,95	0,32
27	АТВТ "Рівненський пивзавод"	14,1	170	2397	419,90	1037,15	0,32
28	ВАТ "Уманьпиво"	13,4	372,8	4995,52	1181,78	3746,23	0,41
29	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	13,3	431	5732,3	1409,37	4608,64	0,42
30	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,1	713	9340,3	2474,11	8585,16	0,45
31	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,8	455,1	5825,28	1715,73	6468,29	0,48
32	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	12,4	1034	12821,6	4311,78	17980,12	0,54
33	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	11,8	743,1	8768,58	3544,59	16907,68	0,61
34	ВАТ "Житомирпиво"	10,9	144	1569,6	816,48	4629,44	0,73
35	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	9,3	126,7	1178,31	921,11	6696,46	0,93
36	ВАТ "Київський пивзавод №1"	0	0	0	0,00	0,00	2,13
<b>Разом</b>		<b>581,2</b>	<b>150273</b>	<b>3438374,2</b>	<b>1011166,1</b>	<b>9098976,8</b>	—
<b>Середня зважена ціна</b>					<b>22,88</b>		
<b>Середнє лінійне відхилення</b>					<b>6,73</b>		
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>					<b>7,78</b>		
<b>Симетричність розподілу</b>					<b>1,16</b>		
<b>Коефіцієнт варіації</b>					<b>34,01</b>		

## Додаток М.5

**Розрахунок середніх цін та показників варіації  
на ринку пива України в 2004 році**

№ п/п	Підприємства	$p_{i_4}$	$q_{i_4}$	$p_{i_4} q_{i_4}$	$ p_{i_4} - \bar{p}_4  q_{i_4}$	$ p_{i_4} - \bar{p}_4 ^2 q_{i_4}$	$t_{i_4}$
1	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	28,9	17414,0	503264,6	214714,62	2647431,3	1,42
2	ЗАТ "Оболонь"	28,5	38876,5	1107980,3	463796,65	5533093,9	1,37
3	ВАТ "ПБК "Славутич"	26,9	25879,2	696150,5	267332,14	2761540,9	1,19
4	ВАТ "Львівська пивоварня"	24,8	10028,1	248696,9	82531,26	679232,29	0,95
5	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	22	16342,5	359535,0	88739,78	481856,98	0,62
6	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	21	28421,7	596855,7	125908,13	557773,02	0,51
7	КП "Славуцький пивзавод"	20,9	250,0	5225,0	1082,50	4687,23	0,50
8	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	20	15045,4	300908,0	51605,72	177007,63	0,39
9	ВАТ "Олександрійський п/з"	19,8	162,4	3215,5	524,55	1694,30	0,37
10	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	19,3	206,6	3987,4	564,02	1539,77	0,31
11	АТЗТ "Черкаське пиво"	18,4	539,9	9934,2	988,02	1808,07	0,21
12	ВАТ "Бровар"	18,3	1014,0	18556,2	1754,22	3034,80	0,20
13	ВАТ "ПБК "Крим"	17,8	3473,7	61831,9	4272,65	5255,36	0,14
14	ТОВ "Запорізький пивзавод №1"	17,5	570,2	9978,5	530,29	493,17	0,11
15	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	16,4	677,1	11104,4	115,11	19,57	0,02
16	АТВТ "Рівненський пивзавод"	16,3	280,0	4564,0	75,60	20,41	0,03
17	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	16,2	277,2	4490,6	102,56	37,95	0,04
18	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	15,9	1226,0	19493,4	821,42	550,35	0,08
19	ВАТ "Уманьпиво"	15,9	439,1	6981,7	294,20	197,11	0,08
20	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	15,8	2024,0	31979,2	1558,48	1200,03	0,09
21	ВАТ "Луганський п/з"	15,8	1300,0	20540,0	1001,00	770,77	0,09
22	ВАТ "Опілля"	15,8	396,6	6266,3	305,38	235,14	0,09
23	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	15,3	86,1	1317,3	109,35	138,87	0,15
24	ВАТ "Хмельпиво"	15,1	973,0	14692,3	1430,31	2102,56	0,17
25	ЗАТ "Ровеньківський пивзавод"	15,1	447,2	6752,7	657,38	966,35	0,17
26	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	14,9	379,0	5647,1	632,93	1056,99	0,19
27	ЗАТ "П/з "Дніпро"	14,8	1233,0	18248,4	2182,41	3862,87	0,20
28	ВАТ "Павлівський пивзавод"	14,8	61,8	914,6	109,39	193,61	0,20
29	ВАТ "Вінницький пивзавод"	14,6	74,7	1090,6	147,16	289,90	0,23
30	ВАТ "Імперія С"	14,2	0,7	9,9	1,66	3,93	0,27
31	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	14,1	85,5	1205,6	211,19	521,63	0,28
32	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	13,5	113,3	1529,6	347,83	1067,84	0,35
33	ВАТ "Житомирпиво"	13,4	84,9	1137,7	269,13	853,15	0,36
34	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13	758,0	9854,0	2706,06	9660,63	0,41
35	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	12,5	1137,0	14212,5	4627,59	18834,29	0,47
36	ВАТ "Київський пивзавод №1"	0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,90
<b>Разом</b>		<b>617,5</b>	<b>170278</b>	<b>4108151,5</b>	<b>1322050,6</b>	<b>12899032</b>	—
<b>Середня зважена ціна</b>					<b>24,13</b>		
<b>Середнє лінійне відхилення</b>					<b>7,76</b>		
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>					<b>8,70</b>		
<b>Симетричність розподілу</b>					<b>1,12</b>		
<b>Коефіцієнт варіації</b>					<b>36,08</b>		

**Додаток Н.1**  
**Дисперсійний аналіз цін на ринку пива України в 2000 році**

№	Показники дисперсії	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$(p_i - \bar{p})^2 q_i$	$(p_i - p_l)^2 q_i$
1		19,7	23057,5	454232,75	225892,02	136152,23
2		15,3	15446,0	236323,80	24912,85	59944,38
3		19,5	14934,9	291230,55	128214,62	74269,76
4		15,5	8729,4	135305,70	9994,29	27348,34
5		13,4	8442,0	113122,80	84832,81	126434,99
6		15,9	7770,4	123549,36	3488,13	14584,26
<i>Разом по групі</i>		<b>17,27</b>	<b>78380,20</b>	<b>1353764,96</b>	<b>477334,73</b>	<b>438733,97</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>5,60</b>				
1		15,1	2657,8	40132,78	5743,24	1455,41
2		15,8	2366,4	37389,12	1403,04	4906,97
3		13	1604,7	20861,10	20451,74	2968,05
4		15	1264,0	18960,00	3115,63	517,73
5		12,1	977,0	11821,70	19521,34	4990,13
6		13,1	909,0	11907,90	10945,18	1443,13
7		15	871,0	13065,00	2146,93	356,76
8		13	868,0	11284,00	11062,57	1605,45
<i>Разом по групі</i>		<b>14,36</b>	<b>11517,90</b>	<b>165421,60</b>	<b>74389,67</b>	<b>18243,63</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>1,58</b>				
1		12,4	733,0	9089,20	12746,06	16,49
2		12,6	712,8	8981,28	11234,37	1,78
3		10,7	594,0	6355,80	20467,40	2032,97
4		13,3	517,8	6886,74	5536,78	291,26
5		11,9	501,4	5966,66	10934,98	211,84
6		12,3	495,0	6088,50	9025,29	30,94
7		12,9	478,7	6175,23	6447,56	58,64
8		15,3	471,6	7215,48	760,64	3566,48
9		12,9	460,2	5936,58	6198,39	56,37
10		11,1	388,0	4306,80	11609,31	815,77
11		12,2	385,3	4700,66	7358,04	47,20
12		11,3	290,1	3278,13	8056,92	453,28
13		15,4	229,0	3526,60	313,48	1860,05
14		11,6	213,2	2473,12	5266,23	192,41
15		11,6	193,7	2246,92	4784,56	174,81
16		12,5	190,0	2375,00	3147,33	0,48
17		15,2	164,9	2506,48	309,50	1158,01
18		10	151,6	1516,00	6543,80	985,78
19		14,3	133,7	1911,91	688,94	409,46
20		13,9	100,2	1392,78	714,32	182,61
21		12,4	69,1	856,84	1201,57	1,55
22		0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Разом по групі</i>		<b>12,55</b>	<b>7473,30</b>	<b>93786,71</b>	<b>133345,48</b>	<b>12548,19</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>1,68</b>				
<b>Разом по ринку</b>		<b>16,57</b>	<b>97371,4</b>	<b>1612973,27</b>	<b>685069,88</b>	—
<b>Загальна дисперсія</b>		<b>7,04</b>				
<b>Середньогрупова дисперсія</b>		<b>4,82</b>				
<b>Міжгрупова дисперсія</b>		<b>2,21</b>				



**Додаток Н.2**  
**Дисперсійний аналіз цін на ринку пива України в 2001 році**

№	Показники дисперсії	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$(p_i - \bar{p})^2 q_i$	$(p_i - p_l)^2 q_i$
1		22,8	25441	580054,80	618340,96	483623,23
2		22,6	17017,1	384586,46	380721,88	294491,13
3		14,6	16151	235804,60	172701,03	238156,19
4		17,8	11269	200588,20	55,22	4615,78
5		13,5	10788,5	145644,75	206026,91	263278,24
6		14,2	9882	140324,40	133099,67	177654,64
7		18,3	5241,9	95926,77	969,23	102,74
8		13,7	3476	47621,20	60443,82	78097,38
<i>Разом по групі</i>		<b>18,44</b>	<b>99266,50</b>	<b>1830551,18</b>	<b>1572358,70</b>	<b>1540019,3</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>15,51</b>				
1		13,7	1814,4	24857,28	31550,42	1962,46
2		13,8	1734,4	23934,72	28730,16	1532,52
3		16,5	1526	25179,00	2864,15	4726,94
4		14,4	1010	14544,00	12161,31	116,76
5		15,1	888	13408,80	6813,54	115,08
6		15,8	822	12987,60	3522,19	923,60
<i>Разом по групі</i>		<b>14,74</b>	<b>7794,80</b>	<b>114911,40</b>	<b>85641,76</b>	<b>9377,35</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>1,20</b>				
1		12,6	794,6	10011,96	22068,35	2216,06
2		14	786	11004,00	11771,84	57,30
3		13,6	705	9588,00	12854,19	316,47
4		16,2	613,2	9933,84	1710,15	2284,11
5		24	601,4	14433,60	22598,75	56936,28
6		11,6	551,6	6398,56	21685,00	3932,30
7		14	530,4	7425,60	7943,75	38,67
8		12,6	528	6652,80	14664,09	1472,54
9		13	521	6773,00	12356,50	840,32
10		14,3	469	6706,70	5977,36	0,42
11		12	433	5196,00	14919,84	2231,21
12		13,2	357,1	4713,72	7787,96	408,84
13		15,1	354,4	5351,44	2719,28	244,15
14		14,9	345,5	5147,95	3047,62	137,13
15		17	262	4454,00	198,31	1952,66
16		14	235,1	3291,40	3521,07	17,14
17		10	218,7	2187,00	13545,60	3987,54
18		12,9	208,2	2685,78	5142,73	390,77
19		12,6	152	1915,20	4221,48	423,91
20		13,9	86,7	1205,13	1366,47	11,87
21		12	81,3	975,60	2801,35	418,93
22		14	53,4	747,60	799,77	3,89
<i>Разом по групі</i>		<b>14,27</b>	<b>8887,60</b>	<b>126798,88</b>	<b>193701,44</b>	<b>78322,51</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>8,81</b>				
<b>Разом по ринку</b>		<b>17,87</b>	<b>115948,9</b>	<b>2072261,46</b>	<b>1851701,91</b>	—
<b>Загальна дисперсія</b>		<b>15,97</b>				
<b>Середньогрупова дисперсія</b>		<b>14,04</b>				
<b>Міжгрупова дисперсія</b>		<b>1,93</b>				

**Додаток Н.3**  
**Дисперсійний аналіз цін на ринку пива України в 2002 році**

№	Показники дисперсії	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$(p_i - \bar{p})^2 q_i$	$(p_i - p_1)^2 q_i$
1		23,6	28705,76	677455,94	709058,11	568445,81
2		23,4	19222	449794,80	437356,24	347197,38
3		14,8	17006	251688,80	249459,31	321796,04
4		14,4	13915	200376,00	248979,70	313957,19
5		18,7	12997	243043,90	63,69	2631,89
6		14,8	12979,6	192098,08	190396,45	245606,48
7		19,8	8720	172656,00	11936,81	3684,20
8		16	4136	66176,00	28608,30	41039,46
<i>Разом по групі</i>		<b>19,15</b>	<b>117681,36</b>	<b>2253289,52</b>	<b>1875858,61</b>	<b>1844358,4</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>15,67</b>				
1		17,6	1690	29744,00	1792,92	7171,68
2		14,9	1462	21783,80	20340,66	598,84
3		13,8	1460,6	20156,28	34074,19	4422,11
4		20,9	1127,2	23558,48	5808,35	32384,01
5		13,2	1071	14137,20	31578,33	5864,37
6		14,5	1006	14587,00	17159,24	1088,09
7		15,8	933	14741,40	7472,30	63,07
8		16,7	920	15364,00	3426,91	1237,95
9		11,3	892	10079,60	47926,18	16036,02
<i>Разом по групі</i>		<b>15,54</b>	<b>10561,80</b>	<b>164151,76</b>	<b>169579,08</b>	<b>68866,14</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>6,52</b>				
1		12,7	672,9	8545,83	23662,46	1990,71
2		13,2	672	8870,40	19813,85	1000,20
3		17	583,8	9924,60	1551,10	3886,01
4		14	579,6	8114,40	12424,83	102,24
5		18,7	531,1	9931,57	2,60	9728,90
6		12,2	504	6148,80	20837,83	2483,91
7		12,8	432,5	5536,00	14700,20	1135,05
8		15,5	424,3	6576,65	4156,82	494,90
9		12	371	4452,00	16308,01	2172,72
10		16,7	364	6078,80	1355,86	1892,22
11		14,2	274,9	3903,58	5394,89	13,31
12		17,5	269	4707,50	343,49	2551,84
13		16,4	233,1	3822,84	1159,18	913,85
14		13,3	222,6	2960,58	6323,82	279,23
15		10,3	178,5	1838,55	12385,92	3029,93
16		14,3	170	2431,00	3187,31	2,45
17		12,8	97,1	1242,88	3300,32	254,83
18		12,6	58	730,80	2108,93	192,12
19		12,6	34,4	433,44	1250,81	113,95
<i>Разом по групі</i>		<b>14,42</b>	<b>6672,80</b>	<b>96250,22</b>	<b>150268,25</b>	<b>32238,37</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>4,83</b>				
<b>Разом по ринку</b>		<b>18,63</b>	<b>134916,0</b>	<b>2513691,50</b>	<b>2195705,94</b>	—
<b>Загальна дисперсія</b>		<b>16,27</b>				
<b>Середньогрупова дисперсія</b>		<b>14,42</b>				
<b>Міжгрупова дисперсія</b>		<b>1,85</b>				

**Додаток Н.4**  
**Дисперсійний аналіз цін на ринку пива України в 2003 році**

№	Показники дисперсії	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$(p_i - \bar{p})^2 q_i$	$(p_i - p_1)^2 q_i$
1		25,4	31940	811276,00	202831,78	73794,18
2		20,4	22911,9	467402,76	140917,35	277472,27
3		25	18862	471550,00	84773,37	23660,49
4		23,1	15426,2	356345,22	746,63	9385,30
5		20,6	14924,2	307438,52	77581,96	160560,51
6		32,6	14334,9	467317,74	1354338,42	1090002,9
7		21,2	10851	230041,20	30625,86	77936,22
8		18,3	4409,8	80699,34	92501,73	137305,30
<i>Разом по групі</i>		<b>23,88</b>	<b>133660,00</b>	<b>3192070,78</b>	<b>1984317,10</b>	<b>1850117,1</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>13,84</b>				
1		16,7	2134	35637,80	81502,58	5809,81
2		14,5	1914	27753,00	134409,50	578,99
3		14,1	1387	19556,70	106921,61	1251,77
4		14,8	1147,7	16985,96	74929,20	71,73
5		17,1	1059	18108,90	35379,50	4450,45
6		12,4	1034	12821,60	113564,63	7261,27
7		14,7	906	13318,20	60622,63	110,99
<i>Разом по групі</i>		<b>15,05</b>	<b>9581,70</b>	<b>144182,16</b>	<b>607329,66</b>	<b>19535,00</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>2,04</b>				
1		11,8	743,1	8768,58	91227,71	5497,75
2		16,1	731,5	11777,15	33625,88	1826,12
3		13,1	713	9340,30	68197,31	1437,69
4		17,6	537,4	9458,24	14981,85	5097,99
5		15,3	521	7971,30	29934,78	316,98
6		14,4	463,5	6674,40	33330,47	6,67
7		12,8	455,1	5825,28	46241,07	1346,37
8		13,3	431	5732,30	39555,63	641,50
9		15,5	384,3	5956,65	20930,67	369,08
10		13,4	372,8	4995,52	33503,69	467,64
11		14,5	283,4	4109,30	19901,59	0,11
12		18,8	278	5226,40	4627,70	5092,52
13		17,3	249,7	4319,81	7774,76	1929,78
14		14,6	181,9	2655,74	12470,77	1,16
15		17,9	181,2	3243,48	4493,83	2070,10
16		14,1	170	2397,00	13105,03	29,99
17		10,9	144	1569,60	20666,94	1887,03
18		9,3	126,7	1178,31	23365,56	3452,37
19		14,4	54,2	780,48	3897,54	0,78
20		15,2	9,3	141,36	548,54	4,30
21		0	0	0,00	0,00	0,00
<i>Разом по групі</i>		<b>14,52</b>	<b>7031,10</b>	<b>102121,20</b>	<b>522381,33</b>	<b>31475,94</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>4,48</b>				
<b>Разом по ринку</b>		<b>22,88</b>	<b>150272,8</b>	<b>3438374,14</b>	<b>3114028,08</b>	—
<b>Загальна дисперсія</b>		<b>20,72</b>				
<b>Середньогрупова дисперсія</b>		<b>12,65</b>				
<b>Міжгрупова дисперсія</b>		<b>8,07</b>				

**Додаток Н.5**  
**Дисперсійний аналіз цін на ринку пива України в 2004 році**

№	Показники дисперсії	$p_i$	$q_i$	$p_i q_i$	$(p_i - \bar{p})^2 q_i$	$(p_i - p_l)^2 q_i$
1		28,5	38876,5	1107980,25	742420,63	498256,77
2		21	28421,7	596855,70	278444,55	436739,21
3		26,9	25879,2	696150,48	198568,51	101456,82
4		28,9	17414,0	503264,60	396219,00	275844,73
5		22	16342,5	359535,00	74144,29	139342,69
6		20	15045,4	300908,00	256627,88	364194,97
7		24,8	10028,1	248696,88	4501,61	144,40
8		17,8	3473,7	61831,86	139187,34	176097,14
<i>Разом по групі</i>		<b>24,92</b>	<b>155481,10</b>	<b>3875222,77</b>	<b>2090113,82</b>	<b>1992076,7</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>12,81</b>				
1		15,8	2024,0	31979,20	140443,13	233,97
2		15,8	1300,0	20540,00	90205,57	150,28
3		14,8	1233,0	18248,40	107331,29	537,09
4		15,9	1226,0	19493,40	83040,54	237,35
5		12,5	1137,0	14212,50	153787,10	9961,94
6		18,3	1014,0	18556,20	34464,74	8178,52
7		15,1	973,0	14692,30	79339,30	126,10
<i>Разом по групі</i>		<b>15,46</b>	<b>8907,00</b>	<b>137722,00</b>	<b>688611,67</b>	<b>19425,26</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>2,18</b>				
1		13	758,0	9854,00	93898,69	7569,08
2		16,4	677,1	11104,44	40458,69	39,00
3		17,5	570,2	9978,50	25064,22	1023,85
4		18,4	539,9	9934,16	17726,48	2709,00
5		15,1	447,2	6752,72	36465,09	502,47
6		15,9	439,1	6981,69	29741,52	29,68
7		15,8	396,6	6266,28	27519,64	51,40
8		14,9	379,0	5647,10	32288,11	601,70
9		16,3	280,0	4564,00	17166,49	5,49
10		16,2	277,2	4490,64	17431,69	0,44
11		20,9	250,0	5225,00	2608,23	5616,90
12		19,3	206,6	3987,38	4819,75	2036,99
13		19,8	162,4	3215,52	3044,82	2151,74
14		13,5	113,3	1529,55	12802,55	801,67
15		15,3	86,1	1317,33	6713,12	63,68
16		14,1	85,5	1205,55	8601,38	362,83
17		13,4	84,9	1137,66	9774,78	646,73
18		14,6	74,7	1090,62	6784,32	181,79
19		14,8	61,8	914,64	5379,62	114,31
20		14,2	0,7	9,94	69,02	2,69
21		0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Разом по групі</i>		<b>16,16</b>	<b>5890,30</b>	<b>95206,72</b>	<b>398358,22</b>	<b>24511,45</b>
<i>Групова дисперсія</i>		<b>4,16</b>				
<b>Разом по ринку</b>		<b>24,13</b>	<b>170278,4</b>	<b>4108151,49</b>	<b>3177083,71</b>	—
<b>Загальна дисперсія</b>		<b>18,66</b>				
<b>Середньогрупова дисперсія</b>		<b>11,96</b>				
<b>Міжгрупова дисперсія</b>		<b>6,70</b>				

## Додаток П.1.

## Розрахунок загального товарообігу на ринку пива в 2000-2001 рр., тис. грн.

№ п/п	Підприємства	$P_{i_0}$	$Q_{i_0}$	$P_{i_0} Q_{i_0}$	$P_{i_1}$	$Q_{i_1}$	$P_{i_1} Q_{i_1}$	$P_{i_0} Q_{i_1}$
1	ТОВ "Запорізький п/з №1"	13	868	11284	15,1	888	13408,8	11544
2	КП "Славугський пивзавод"	15,4	229	3526,6	17	262	4454	4034,8
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	13,4	8442	113122,8	14,2	9882	140324,4	132418,8
4	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	15	1264	18960	16,5	1526	25179	22890
5	ЗАТ "Ровеньківський п/з"	12,9	460,2	5936,58	13	521	6773	6720,9
6	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	12,3	495	6088,5	13,6	705	9588	8671,5
7	ЗАТ "Оболонь"	19,7	23057,5	454232,75	22,8	25441	580054,8	501187,7
8	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	13,9	100,2	1392,78	13,9	86,7	1205,13	1205,13
9	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13	1604,7	20861,1	13,8	1734,4	23934,72	22547,2
10	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	10,7	594	6355,8	11,6	551,6	6398,56	5902,12
11	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	15,5	8729,4	135305,7	17,8	11269	200588,2	174669,5
12	ЗАТ "П/з "Дніпро"	12,1	977	11821,7	13,7	1814,4	24857,28	21954,24
13	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	0	0	0	24	601,4	14433,6	0
14	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	15,9	7770,4	123549,36	13,5	10788,5	145644,6	171537,15
15	ВАТ "Хмельпиво"	13,1	909	11907,9	14,4	1010	14544	13231
16	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,6	712,8	8981,28	12,6	794,6	10011,96	10011,96
17	ВАТ "Уманьпиво"	12,2	385,3	4700,66	13,2	357,1	4713,72	4356,62
18	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	15,3	15446	236323,8	14,6	16151	235804,6	247110,3
19	ВАТ "ПБК "Славутич"	19,5	14934,9	291230,55	22,6	17017,1	384586,5	331833,45
20	ВАТ "ПБК "Крим"	15,1	2657,8	40132,78	13,7	3476	47621,2	52487,6
21	ВАТ "Павлівський пивзавод"	10	151,6	1516	12	81,3	975,6	813
22	ВАТ "Опілля"	13,3	517,8	6886,74	14,3	469	6706,7	6237,7
23	ВАТ "Олександрійський п/з"	11,3	290,1	3278,13	15,1	354,4	5351,44	4004,72
24	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	12,9	478,7	6175,23	14	530,4	7425,6	6842,16
25	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	11,1	388	4306,8	12	433	5196	4806,3
26	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	15,2	164,9	2506,48	14	235,1	3291,4	3573,52
27	ВАТ "Львівська пивоварня"	15,8	2366,4	37389,12	18,3	5241,9	95926,77	82822,02
28	ВАТ "Луганський пивзавод"	11,9	501,4	5966,66	12,6	528	6652,8	6283,2
29	ВАТ "Київський пивзавод №1"	14,3	133,7	1911,91	14,9	345,5	5147,95	4940,65
30	ВАТ "Житомирпиво"	11,6	213,2	2473,12	10	218,7	2187	2536,92
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	11,6	193,7	2246,92	12,9	208,2	2685,78	2415,12
32	ВАТ "Бровар"	15	871	13065	15,8	822	12987,6	12330
33	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	12,4	733	9089,2	14	786	11004	9746,4
34	ВАТ "Імперія С"	12,4	69,1	856,84	14	53,4	747,6	662,16
35	АТЗТ "Черкаське пиво"	15,3	471,6	7215,48	16,2	613,2	9933,84	9381,96
36	АТВТ "Рівненський пивзавод"	12,5	190	2375	12,6	152	1915,2	1900
<b>Разом</b>		—	—	<b>1612973,3</b>	—	—	<b>2072261,5</b>	<b>1903609,8</b>

## Розрахунок впливу зміни цін, чисельності населення та товарообігу на душу населення на загальний приріст товарообігу в 2000-2001 рр.

Показники	Базисний період	Поточний період	Абсолютний приріст	Індекси
Товарообіг, тис.грн.	1612973,27	2072261,46	459288,19	1,28
Населення, тис.осіб	49400	48900	-500	0,99
Товарообіг на душу населення (у факт. цінах), грн./особу	32,65	42,38	9,73	1,30
Індекс цін, %	1	1,09	—	—
Товарообіг на душу населення (у баз. цінах), грн./особу	32,65	38,93	6,28	1,19
Вплив зміни цін	—	—	290636,53	—
Вплив зміни чисельності населення	—	—	-16325,64	—
Вплив зміни товарообігу на душу населення	—	—	184977,30	—

## Додаток П.2.

## Розрахунок загального товарообігу на ринку пива в 2001-2002 рр., тис. грн.

№ п/п	Підприємства	$P_1$	$Q_1$	$P_1 Q_1$	$P_2$	$Q_2$	$P_2 Q_2$	$P_1 Q_2$
1	ТОВ "Запорізький п/з №1"	15,1	888	13408,8	15,8	933	14741,4	14088,3
2	КП "Славугський пивзавод"	17	262	4454	17,5	269	4707,5	4573
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	14,2	9882	140324,4	14,8	12979,6	192098,08	184310,3
4	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	16,5	1526	25179	17,6	1690	29744	27885
5	ЗАТ "Ровеньківський п/з"	13	521	6773	14	579,6	8114,4	7534,8
6	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,6	705	9588	13,2	672	8870,4	9139,2
7	ЗАТ "Оболонь"	22,8	25441	580054,8	23,6	28705,76	677455,94	654491,3
8	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	13,9	86,7	1205,13	12,8	97,1	1242,88	1349,69
9	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13,8	1734,4	23934,72	13,8	1460,6	20156,28	20156,28
10	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	11,6	551,6	6398,56	12,2	504	6148,8	5846,4
11	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	17,8	11269	200588,2	18,7	12997	243043,9	231346,6
12	ЗАТ "П/з "Дніпро"	13,7	1814,4	24857,28	14,9	1462	21783,8	20029,4
13	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	24	601,4	14433,6	20,9	1127,2	23558,48	27052,8
14	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	13,5	10788,5	145644,75	14,4	13915	200376	187852,5
15	ВАТ "Хмельпиво"	14,4	1010	14544	14,5	1006	14587	14486,4
16	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,6	794,6	10011,96	12,7	672,9	8545,83	8478,54
17	ВАТ "Уманьпиво"	13,2	357,1	4713,72	12,8	432,5	5536	5709
18	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	14,6	16151	235804,6	14,8	17006	251688,8	248287,6
19	ВАТ "ПБК "Славутич"	22,6	17017,1	384586,46	23,4	19222	449794,8	434417,2
20	ВАТ "ПБК "Крим"	13,7	3476	47621,2	16	4136	66176	56663,2
21	ВАТ "Павлівський пивзавод"	12	81,3	975,6	12,6	58	730,8	696
22	ВАТ "Опілля"	14,3	469	6706,7	15,5	424,3	6576,65	6067,49
23	ВАТ "Олександрійський п/з"	15,1	354,4	5351,44	16,4	233,1	3822,84	3519,81
24	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	14	530,4	7425,6	18,7	531,1	9931,57	7435,4
25	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	12	433	5196	12	371	4452	4452
26	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	14	235,1	3291,4	14,2	274,9	3903,58	3848,6
27	ВАТ "Львівська пивоварня"	18,3	5241,9	95926,77	19,8	8720	172656	159576
28	ВАТ "Луганський пивзавод"	12,6	528	6652,8	13,2	1071	14137,2	13494,6
29	ВАТ "Київський пивзавод №1"	14,9	345,5	5147,95	16,7	364	6078,8	5423,6
30	ВАТ "Житомирпиво"	10	218,7	2187	10,3	178,5	1838,55	1785
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	12,9	208,2	2685,78	13,3	222,6	2960,58	2871,54
32	ВАТ "Бровар"	15,8	822	12987,6	16,7	920	15364	14536
33	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	14	786	11004	11,3	892	10079,6	12488
34	ВАТ "Імперія С"	14	53,4	747,6	12,6	34,4	433,44	481,6
35	АТЗТ "Черкаське пиво"	16,2	613,2	9933,84	17	583,8	9924,6	9457,56
36	АТВТ "Рівненський пивзавод"	12,6	152	1915,2	14,3	170	2431	2142
<b>Разом</b>		—	—	<b>2072261,5</b>	—	—	<b>2513691,5</b>	<b>2411973</b>

## Розрахунок впливу зміни цін, чисельності населення та товарообігу на душу населення на загальний приріст товарообігу в 2001-2002 рр.

Показники	Базисний період	Поточний період	Абсолютний приріст	Індекси
Товарообіг, тис.грн.	2072261,46	2513691,50	441430,04	1,21
Населення, тис.осіб	48900	48500,00	-400	0,99
Товарообіг на душу населення (в факт. цінах), грн./особу	42,38	51,83	9,45	1,22
Індекс цін, %	1	1,04	—	—
Товарообіг на душу населення (в баз. цінах), грн./особу	42,38	49,73	7,35	1,17
Вплив зміни цін	—	—	339711,30	—
Вплив зміни чисельності населення	—	—	-16951,01	—
Вплив зміни товарообігу на душу населення	—	—	118669,75	—

## Додаток П.3.

## Розрахунок загального товарообігу на ринку пива в 2002-2003 рр., тис. грн.

№ п/п	Підприємства	$P_{i_2}$	$q_{i_2}$	$P_{i_2} q_{i_2}$	$P_{i_3}$	$q_{i_3}$	$P_{i_3} q_{i_3}$	$P_{i_2} q_{i_3}$
1	ТОВ "Запорізький п/з №1"	15,8	933	14741,4	16,1	731,5	11777,15	11557,7
2	КП "Славугський пивзавод"	17,5	269	4707,5	18,8	278	5226,4	4865
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	14,8	12979,6	192098,08	32,6	14334,9	467317,74	212156,5
4	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	17,6	1690	29744	16,7	2134	35637,8	37558,4
5	ЗАТ "Ровеньківський п/з"	14	579,6	8114,4	14,4	463,5	6674,4	6489
6	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,2	672	8870,4	13,1	713	9340,3	9411,6
7	ЗАТ "Оболонь"	23,6	28705,8	677455,94	25,4	31940	811276	753784
8	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	12,8	97,1	1242,88	9,3	126,7	1178,31	1621,76
9	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	13,8	1460,6	20156,28	14,8	1147,7	16985,96	15838,26
10	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	12,2	504	6148,8	15,3	521	7971,3	6356,2
11	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	18,7	12997	243043,9	20,6	14924,2	307438,52	279082,5
12	ЗАТ "П/з "Дніпро"	14,9	1462	21783,8	14,5	1914	27753	28518,6
13	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	20,9	1127,2	23558,48	11,8	743,1	8768,58	15530,79
14	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	14,4	13915	200376	23,1	15426,2	356345,22	222137,3
15	ВАТ "Хмельпиво"	14,5	1006	14587	14,7	906	13318,2	13137
16	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,7	672,9	8545,83	12,8	455,1	5825,28	5779,77
17	ВАТ "Уманьпиво"	12,8	432,5	5536	13,4	372,8	4995,52	4771,84
18	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	14,8	17006	251688,8	20,4	22911,9	467402,76	339096,1
19	ВАТ "ПБК "Славутич"	23,4	19222	449794,8	25	18862	471550	441370,8
20	ВАТ "ПБК "Крим"	16	4136	66176	18,3	4409,8	80699,34	70556,8
21	ВАТ "Павлівський пивзавод"	12,6	58	730,8	14,4	54,2	780,48	682,92
22	ВАТ "Опілля"	15,5	424,3	6576,65	15,5	384,3	5956,65	5956,65
23	ВАТ "Олександрійський п/з"	16,4	233,1	3822,84	17,9	181,2	3243,48	2971,68
24	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	18,7	531,1	9931,57	14,5	283,4	4109,3	5299,58
25	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	12	371	4452	13,3	431	5732,3	5172
26	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	14,2	274,9	3903,58	17,3	249,7	4319,81	3545,74
27	ВАТ "Львівська пивоварня"	19,8	8720	172656	21,2	10851	230041,2	214849,8
28	ВАТ "Луганський пивзавод"	13,2	1071	14137,2	14,1	1387	19556,7	18308,4
29	ВАТ "Київський пивзавод №1"	16,7	364	6078,8	0	0	0	0
30	ВАТ "Житомирпиво"	10,3	178,5	1838,55	10,9	144	1569,6	1483,2
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	13,3	222,6	2960,58	14,6	181,9	2655,74	2419,27
32	ВАТ "Бровар"	16,7	920	15364	17,1	1059	18108,9	17685,3
33	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	11,3	892	10079,6	12,4	1034	12821,6	11684,2
34	ВАТ "Імперія С"	12,6	34,4	433,44	15,2	9,3	141,36	117,18
35	АТЗТ "Черкаське пиво"	17	583,8	9924,6	17,6	537,4	9458,24	9135,8
36	АТВТ "Рівненський пивзавод"	14,3	170	2431	14,1	170	2397	2431
<b>Разом</b>		—	—	<b>2513691,5</b>	—	—	<b>3438374,1</b>	<b>2781363</b>

## Розрахунок впливу зміни цін, чисельності населення та товарообігу на душу населення на загальний приріст товарообігу в 2002-2003 рр.

Показники	Базисний період	Поточний період	Абсолютний приріст	Індекси
Товарообіг, тис.грн.	2513691,50	3438374,14	924682,64	1,37
Населення, тис.осіб	48500,00	48000	-500	0,99
Товарообіг на душу населення (в факт. цінах), грн./особу	51,83	71,63	19,80	1,38
Індекс цін, %	1	1,24	—	—
Товарообіг на душу населення (в баз. цінах), грн./особу	51,83	57,95	6,12	1,12
Вплив зміни цін	—	—	267671,20	—
Вплив зміни чисельності населення	—	—	-25914,35	—
Вплив зміни товарообігу на душу населення	—	—	682925,79	—

## Додаток П.4.

## Розрахунок загального товарообігу на ринку пива в 2003-2004 рр., тис. грн.

№ п/п	Підприємства	$P_{i_3}$	$q_{i_3}$	$P_{i_3} q_{i_3}$	$P_{i_4}$	$q_{i_4}$	$P_{i_4} q_{i_4}$	$P_{i_3} q_{i_4}$
1	ТОВ "Запорізький п/з №1"	16,1	731,5	11777,15	17,5	570,2	9978,5	9180,22
2	КП "Славугський пивзавод"	18,8	278	5226,4	20,9	250,0	5225,0	4700
3	ЗАТ Чернігівський ПК "Десна"	32,6	14334,9	467317,74	28,9	17414,0	503264,6	567696,4
4	ЗАТ "Фірма "Полтавпиво"	16,7	2134	35637,8	15,8	2024,0	31979,2	33800,8
5	ЗАТ "Ровеньківський п/з"	14,4	463,5	6674,4	15,1	447,2	6752,7	6439,68
6	ЗАТ "Пивзавод на Подолі"	13,1	713	9340,3	13	758,0	9854,0	9929,8
7	ЗАТ "Оболонь"	25,4	31940	811276	28,5	38876,5	1107980,3	987463,1
8	ЗАТ "Мелітопольський п/з"	9,3	126,7	1178,31	16,2	277,2	4490,6	2577,96
9	ЗАТ "Лисичанський пивзавод"	14,8	1147,7	16985,96	15,9	1226,0	19493,4	18144,8
10	ЗАТ "Ізюмська пив-на компанія"	15,3	521	7971,3	16,4	677,1	11104,4	10359,63
11	ЗАТ "Донецький п/з "Сармат"	20,6	14924,2	307438,52	20	15045,4	300908,0	309935,2
12	ЗАТ "П/з "Дніпро"	14,5	1914	27753	14,8	1233,0	18248,4	17878,5
13	ДП "Пивоварня Ефес-Україна"	11,8	743,1	8768,58	14,1	85,5	1205,6	1008,9
14	ВАТ Миколаївський п/з "Янтар"	23,1	15426,2	356345,22	22	16342,5	359535,0	377511,8
15	ВАТ "Хмельпиво"	14,7	906	13318,2	15,1	973,0	14692,3	14303,1
16	ВАТ "Фірма "Кременчукпиво"	12,8	455,1	5825,28	13,5	113,3	1529,6	1450,24
17	ВАТ "Уманьпиво"	13,4	372,8	4995,52	15,9	439,1	6981,7	5883,94
18	ВАТ "Пивзавод "Рогань"	20,4	22911,9	467402,76	21	28421,7	596855,7	579802,7
19	ВАТ "ПБК "Славутич"	25	18862	471550	26,9	25879,2	696150,5	646980
20	ВАТ "ПБК "Крим"	18,3	4409,8	80699,34	17,8	3473,7	61831,9	63568,71
21	ВАТ "Павлівський пивзавод"	14,4	54,2	780,48	14,8	61,8	914,6	889,92
22	ВАТ "Опілля"	15,5	384,3	5956,65	15,8	396,6	6266,3	6147,3
23	ВАТ "Олександрійський п/з"	17,9	181,2	3243,48	19,8	162,4	3215,5	2906,96
24	ВАТ "Одеський п/з "Гамбрінус"	14,5	283,4	4109,3	15,3	86,1	1317,3	1248,45
25	ВАТ "Новоград-волинський п/з"	13,3	431	5732,3	14,9	379,0	5647,1	5040,7
26	ВАТ "Ніжинський пивзавод"	17,3	249,7	4319,81	19,3	206,6	3987,4	3574,18
27	ВАТ "Львівська пивоварня"	21,2	10851	230041,2	24,8	10028,1	248696,9	212595,7
28	ВАТ "Луганський пивзавод"	14,1	1387	19556,7	15,8	1300,0	20540,0	18330
29	ВАТ "Київський пивзавод №1"	0	0	0	0	0,0	0,0	0
30	ВАТ "Житомирпиво"	10,9	144	1569,6	13,4	84,9	1137,7	925,41
31	ВАТ "Вінницький пивзавод"	14,6	181,9	2655,74	14,6	74,7	1090,6	1090,62
32	ВАТ "Бровар"	17,1	1059	18108,9	18,3	1014,0	18556,2	17339,4
33	ВАТ "Бердичівський пивзавод"	12,4	1034	12821,6	12,5	1137,0	14212,5	14098,8
34	ВАТ "Імперія С"	15,2	9,3	141,36	14,2	0,7	9,9	10,64
35	АТЗТ "Черкаське пиво"	17,6	537,4	9458,24	18,4	539,9	9934,2	9502,24
36	АТВТ "Рівненський пивзавод"	14,1	170	2397	16,3	280,0	4564,0	3948
	Разом	—	—	<b>3438374,1</b>	—	—	<b>4108151,5</b>	<b>3966264</b>

## Розрахунок впливу зміни цін, чисельності населення та товарообігу на душу населення на загальний приріст товарообігу в 2003-2004 рр.

Показники	Базисний період	Поточний період	Абсолютний приріст	Індекси
Товарообіг, тис.грн.	3438374,14	4108151,49	669777,35	1,19
Населення, тис.осіб	48000	47600	-400	0,99
Товарообіг на душу населення (в факт. цінах), грн./особу	71,63	86,31	14,67	1,20
Індекс цін, %	1	1,04	—	—
Товарообіг на душу населення (в баз. цінах), грн./особу	71,63	83,32	11,69	1,16
Вплив зміни цін	—	—	527889,65	—
Вплив зміни чисельності населення	—	—	-28653,12	—
Вплив зміни товарообігу на душу населення	—	—	170540,82	—



## Додаток Р

## Виявлення інтенсивності внутрішньорічного коливання попиту під впливом компонентів трендової моделі

Рік	$n$	$Y_i$	$T_i$	$I_{сез.}$	$\hat{Y}_i$	$(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$	$(T_i - \bar{Y}_i)^2$	$(\hat{Y}_i - T_i)^2$	$(Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$(Y_i - \bar{Y})^2$
2000	1	4522,5	7925,9009	0,5867	4650,1261	48780315,7715	13753089,4388	10730700,8153	16288,4107	50579359,1477
	2	5229,6	8051,6133	0,611198669	4921,1353	45068146,7376	12836480,2031	9799892,3136	95150,4519	41021676,9606
	3	6588	8177,3257	0,834900472	6827,2531	23108821,9670	11951478,1823	1822696,0505	57242,0414	25466321,5100
	4	8588	8303,0381	1,03049773	8556,2619	9475036,8822	11098083,3765	64122,3003	1007,3061	9280654,7100
	5	10712,9	8428,7505	1,276495452	10759,2617	765896,3156	10276295,7858	5431282,3425	2149,4050	849193,0284
	6	11707,3	8554,4629	1,33294349	11402,6156	53731,7347	9486115,4101	8111973,9896	92832,5636	5311,9754
	7	12192,8	8680,1753	1,486257579	12900,9763	1604173,2924	8727542,2495	17815161,3218	501513,7122	311791,9097
	8	11733,1	8805,8877	1,464348445	12894,8880	1588787,7922	8000576,3038	16719923,1097	1349751,2593	9738,3937
	9	9371,8	8931,6001	1,023064611	9137,6040	6234073,7316	7305217,5732	42437,6008	54847,7732	5119434,3311
	10	7866,4	9057,3125	0,839772225	7606,0795	16227500,8255	6641466,0577	2106077,3026	67766,7775	14197949,8515
	11	7318,6	9183,0249	0,765776251	7032,1424	21180928,9320	6009321,7571	4626295,6221	82057,9690	18626273,7880
	12	7292,4	9308,7373	0,748037502	6963,2846	21819475,1679	5408784,6716	5501148,4042	108316,9516	18853109,0231
2001	1	6917	9434,4497	0,5867	5535,1916	37200546,3449	4839854,8011	15204213,4264	1909394,3466	22254020,3214
	2	6260,5	9560,1621	0,611198669	5843,1583	33538673,2810	4302532,1456	13816116,8805	174174,0532	28878980,6985
	3	8268,8	9685,8745	0,834900472	8086,7412	12586001,4778	3796816,7052	2557227,3222	33145,4079	11327375,7713
	4	9816,9	9811,5869	1,03049773	10110,8180	2321352,9109	3322708,4798	89539,2684	86387,8077	3303366,9548
	5	12211,4	9937,2993	1,276495452	12684,9174	1103551,6325	2880207,4694	7549404,9927	224218,6883	332909,7285
	6	12013	10063,0117	1,33294349	13413,4259	3164873,8587	2469313,6740	11225275,5469	1961192,7998	143325,3150
	7	16615,1	10188,7241	1,486257579	15143,0684	12310636,8645	2090027,0937	2454527,6020	2166876,9841	24807206,1349
	8	16365,3	10314,4365	1,464348445	15103,9290	12037515,9264	1742347,7284	22939238,8583	1591056,6809	22381256,7982
	9	11106,1	10440,1489	1,023064611	10680,9469	909104,7028	1426275,5781	57983,6659	180755,1777	279118,5355
	10	8921,8	10565,8613	0,839772225	8872,9169	7625881,3990	1141810,6429	2866060,8969	2389,5620	7358289,3611
	11	6912,4	10691,5737	0,765776251	8187,3532	11882246,6184	888952,9226	6271120,2003	1625505,7194	22297441,7151
	12	6858,9	10817,2861	0,748037502	8091,7357	12550588,8977	667702,4175	7428625,1598	1519883,7832	22805559,7520
2002	1	6427,2	10942,9985	0,5867	6420,2572	27187459,0834	478059,1273	20455188,6863	48,2022	27115105,7608
	2	8084,3	11068,7109	0,611198669	6765,1814	23709452,7177	320023,0522	18520366,4322	1740073,9651	12603328,5836
	3	10277,5	11194,4233	0,834900472	9346,2293	5235801,5663	193594,1920	3415821,0526	867265,1121	1841222,9307
	4	11887,9	11320,1357	1,03049773	11665,3741	958,3633	98772,5470	119189,5825	49517,7571	64253,7834
	5	14529,5	11445,8481	1,276495452	14610,5730	8857506,5588	35558,1169	10015483,9445	6572,8378	8381507,3139
	6	15328,6	11571,5605	1,33294349	15424,2362	14362732,1261	3950,9019	14843110,3376	9146,2899	13646990,2540
	7	18521,7	11697,2729	1,486257579	17385,1605	33071054,2952	3950,9019	32352065,3918	1291722,0268	47434671,2545
	8	18492,3	11822,9853	1,464348445	17312,9701	32245969,1270	35558,1169	30139933,5010	1390818,9278	47030563,3564
	9	11156,3	11948,6977	1,023064611	12224,2898	347950,2377	98772,5470	75950,9886	1140602,1470	228595,5788
	10	8715,7	12074,4101	0,839772225	10139,7542	2234015,8796	193594,1920	3742893,3100	2027930,4686	8518907,1749
	11	8997,3	12200,1225	0,765776251	9342,5641	5252588,4935	320023,0522	8165640,2006	119207,2756	6954384,4894
	12	8025,3	12325,8349	0,748037502	9220,1867	5828506,2861	478059,1273	9645050,4761	1427754,3282	13025723,3542

Рік	$n$	$Y_i$	$T_i$	$I_{\text{сез.}}$	$\hat{Y}_i$	$(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2$	$(T_i - \bar{Y}_i)^2$	$(\hat{Y}_i - T_i)^2$	$(Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$(Y_i - \bar{Y})^2$
2003	1	7883,8	12451,5473	0,5867	7305,3228	18741053,9871	667702,4175	26483626,5950	334635,8699	14067125,6303
	2	7417	12577,2597	0,611198669	7687,2044	15580485,0475	888952,9226	23912640,9687	73010,4105	17786603,6214
	3	10500,2	12702,9721	0,834900472	10605,7174	1058222,2327	1141810,6429	4398477,2417	11133,9235	1286447,5226
	4	13250	12828,6845	1,03049773	13219,9303	2513853,2394	1426275,5781	153073,2424	904,1894	2610109,3992
	5	18145,9	12954,3969	1,276495452	16536,2287	24027761,0946	1742347,7284	12829519,1979	2591041,6247	42399414,7662
	6	20129,9	13080,1093	1,33294349	17435,0465	33647306,5370	2090027,0937	18965478,3616	7262235,1726	72173236,5006
	7	18760,7	13205,8217	1,486257579	19627,2526	63885425,5845	2469313,6740	41234774,6911	750913,3934	50783913,6719
	8	17795,1	13331,5341	1,464348445	19522,0112	62214147,3942	2880207,4694	38322007,0378	2982222,3798	37954018,7229
	9	12247,8	13457,2465	1,023064611	13767,6327	4550610,3362	3322708,4798	96339,5689	2309891,3174	376239,0727
	10	11117,6	13582,9589	0,839772225	11406,5916	51904,2675	3796816,7052	4736574,5418	83516,1559	267099,5014
	11	9442,1	13708,6713	0,765776251	10497,7749	1291954,5573	4302532,1456	10309855,6231	1114449,5170	4806252,5131
	12	10144,9	13834,3837	0,748037502	10348,6378	1653227,3331	4839854,8011	12150424,3530	41509,0985	2218659,9996
2004	1	8379,5	13960,0961	0,5867	8190,3884	11861331,0561	5408784,6716	33289527,1526	35763,2041	10594482,7239
	2	8563,3	14085,8085	0,611198669	8609,2274	9151770,2705	6009321,7571	29992940,4900	2109,3265	9431757,7850
	3	12933,4	14211,5209	0,834900472	11865,2055	53263,4768	6641466,0577	5505195,8894	1141039,4594	1687357,6137
	4	16403,4	14337,2333	1,03049773	14774,4864	9860037,5393	7305217,5732	191190,2482	2653359,6105	22743201,7157
	5	18656,7	14462,9457	1,276495452	18461,8844	46614315,2399	8000576,3038	15991510,7529	37953,1167	49312462,7455
	6	18361,3	14588,6581	1,33294349	19445,8568	61018597,0915	8727542,2495	23592379,6189	1176263,5435	45250958,9318
	7	20368,4	14714,3705	1,486257579	21869,3447	104753750,7322	9486115,4101	51193655,5000	2252834,9290	76282464,2847
	8	20798,4	14840,0829	1,464348445	21731,0523	101942050,7279	10276295,7858	47485459,4688	869840,3394	83978589,9227
	9	15631,8	14965,7953	1,023064611	15310,9756	13517084,9983	11098083,3765	119149,4069	102928,3259	15979073,2471
	10	12229,8	15091,5077	0,839772225	12673,4290	1079546,5626	11951478,1823	5847104,5923	196806,6909	354481,2739
	11	11876,4	15217,2201	0,765776251	11652,9858	344,8098	12836480,2031	12703766,4677	49913,9250	58555,9175
	12	11193,4	15342,9325	0,748037502	11477,0889	24752,0387	13753089,4388	14944746,7906	80479,3882	194495,7297
		<b>698065</b>	<b>698065,002</b>	<b>60</b>	<b>699283,8838</b>	<b>1090564653,9540</b>	<b>284385917,2101</b>	<b>783262156,6982</b>	<b>50129319,8820</b>	<b>1099931922,3633</b>

## Додаток С.1

**Виявлення основної тенденції розвитку виробництва пива  
в Україні за 2000-2004 рр.**

Рік	Місяць	$n$	Обсяги вир-ва ( $B_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$B_i t_i$	$T_{B_i} = B_0 + B_1 t_i$
2000	Січень	1	4899	-59	3481	-289041	8194,2511
	Лютий	2	5652	-57	3249	-322164	8340,2827
	Березень	3	6905	-55	3025	-379775	8486,3143
	Квітень	4	8903	-53	2809	-471859	8632,3459
	Травень	5	10990	-51	2601	-560490	8778,3775
	Червень	6	12100	-49	2401	-592900	8924,4091
	Липень	7	12602	-47	2209	-592294	9070,4407
	Серпень	8	11911	-45	2025	-535995	9216,4723
	Вересень	9	9810	-43	1849	-421830	9362,5039
	Жовтень	10	8369	-41	1681	-343129	9508,5355
	Листопад	11	7588	-39	1521	-295932	9654,5671
	Грудень	12	7671	-37	1369	-283827	9800,5987
2001	Січень	1	7464	-35	1225	-261240	9946,6303
	Лютий	2	6950	-33	1089	-229350	10092,6619
	Березень	3	8883	-31	961	-275373	10238,6935
	Квітень	4	10623	-29	841	-308067	10384,7251
	Травень	5	12883	-27	729	-347841	10530,7567
	Червень	6	13000	-25	625	-325000	10676,7883
	Липень	7	17465	-23	529	-401695	10822,8199
	Серпень	8	17200	-21	441	-361200	10968,8515
	Вересень	9	11644	-19	361	-221236	11114,8831
	Жовтень	10	9678	-17	289	-164526	11260,9147
	Листопад	11	7359	-15	225	-110385	11406,9463
	Грудень	12	7351	-13	169	-95563	11552,9779
2002	Січень	1	6880	-11	121	-75680	11699,0095
	Лютий	2	8662	-9	81	-77958	11845,0411
	Березень	3	10722	-7	49	-75054	11991,0727
	Квітень	4	12590	-5	25	-62950	12137,1043
	Травень	5	15646	-3	9	-46938	12283,1359
	Червень	6	16274	-1	1	-16274	12429,1675
	Липень	7	19848	1	1	19848	12575,1991
	Серпень	8	19273	3	9	57819	12721,2307
	Вересень	9	12068	5	25	60340	12867,2623
	Жовтень	10	9494	7	49	66458	13013,2939
	Листопад	11	9706	9	81	87354	13159,3255
	Грудень	12	8650	11	121	95150	13305,3571

Рік	Місяць	$n$	Обсяги вир-ва ( $B_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$B_i t_i$	$T_{B_i} = B_0 + B_1 t_i$
2003	Січень	1	8840	13	169	114920	13451,3887
	Лютий	2	8542	15	225	128130	13597,4203
	Березень	3	11368	17	289	193256	13743,4519
	Квітень	4	14275	19	361	271225	13889,4835
	Травень	5	19577	21	441	411117	14035,5151
	Червень	6	21432	23	529	492936	14181,5467
	Липень	7	20146	25	625	503650	14327,5783
	Серпень	8	19432	27	729	524664	14473,6099
	Вересень	9	12959	29	841	375811	14619,6415
	Жовтень	10	11992	31	961	371752	14765,6731
	Листопад	11	9875	33	1089	325875	14911,7047
	Грудень	12	11210	35	1225	392350	15057,7363
2004	Січень	1	9434	37	1369	349058	15203,7679
	Лютий	2	9850	39	1521	384150	15349,7995
	Березень	3	14171	41	1681	581011	15495,8311
	Квітень	4	18235	43	1849	784105	15641,8627
	Травень	5	20480	45	2025	921600	15787,8943
	Червень	6	20464	47	2209	961808	15933,9259
	Липень	7	22745	49	2401	1114505	16079,9575
	Серпень	8	21429	51	2601	1092879	16225,9891
	Вересень	9	16900	53	2809	895700	16372,0207
	Жовтень	10	13688	55	3025	752840	16518,0523
	Листопад	11	13067	57	3249	744819	16664,0839
	Грудень	12	12307	59	3481	726113	16810,1155
<b>Всього</b>	—	<b>60</b>	<b>750131</b>	<b>0</b>	<b>71980</b>	<b>5255677</b>	<b>750130,998</b>

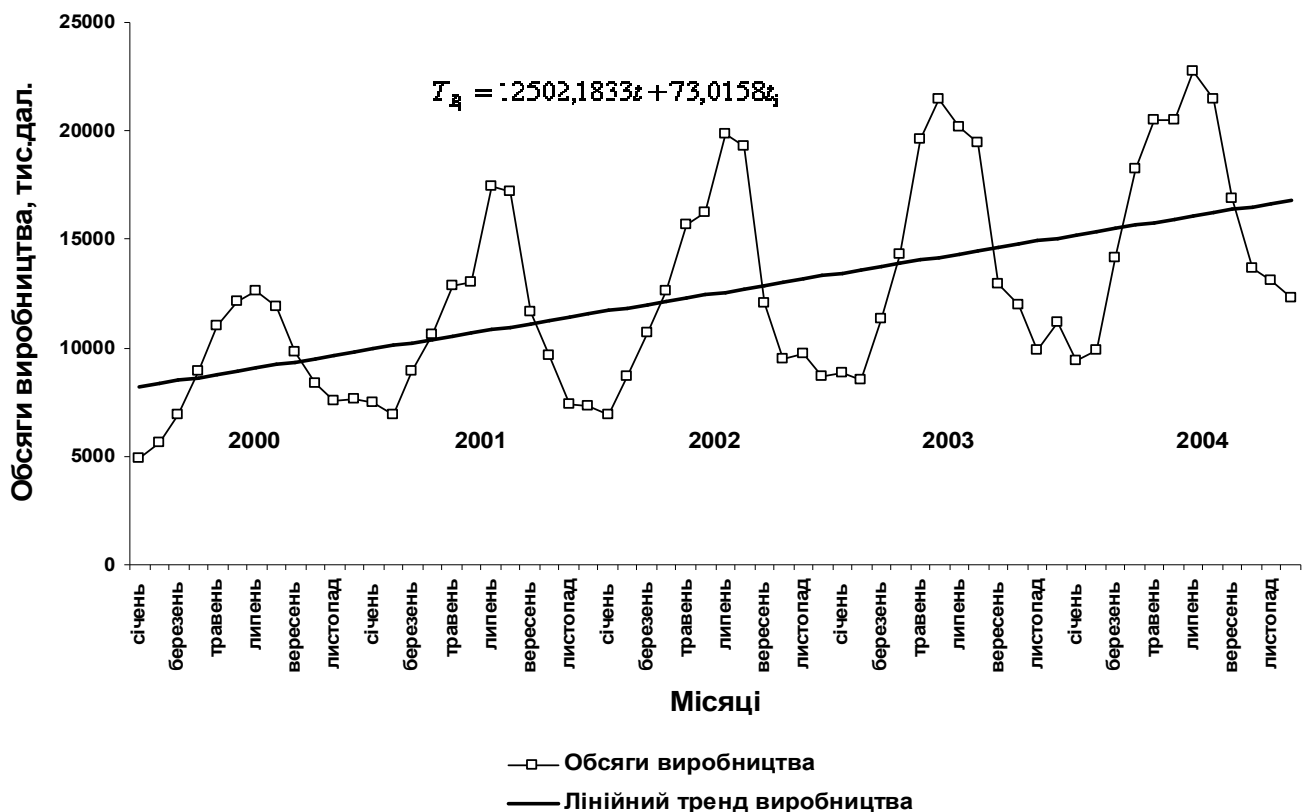


Рис. С.1. Виявлення основної тенденції розвитку виробництва пива в Україні в 2000-2004 рр., тис.дал.

## Додаток С.2

**Виявлення сезонних та випадкових коливань виробництва пива в Україні за  
2000-2004 рр.**

Рік	$n$	$B_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$B_i \cos t_i^\circ$	$B_i \sin t_i^\circ$	$C_{B_i}$	$\hat{B}_i = T_{B_i} + C_{B_i}$	$\varepsilon_{B_i} = B_i - \hat{B}_i$
2000	1	4899	0	1	0	4899	0	-5037,857	3156,394	1742,6062
	2	5652	30	0,866	0,5	4894,632	2826	-3987,234	4353,049	1298,9512
	3	6905	60	0,5	0,866	3452,5	5979,73	-1868,475	6617,839	287,1608
	4	8903	90	0	1	0	8903	751,101	9383,447	-480,4470
	5	10990	120	-0,5	0,866	-5495	9517,34	3169,382	11947,760	-957,7597
	6	12100	150	-0,866	0,5	-10478,6	6050	4738,335	13662,744	-1562,7441
	7	12602	180	-1	0	-12602	0	5037,857	14108,298	-1506,2980
	8	11911	210	-0,866	-0,5	-10314,926	-5955,5	3987,234	13203,706	-1292,7062
	9	9810	240	-0,5	-0,866	-4905	-8495,46	1868,475	11230,979	-1420,9790
	10	8369	270	0	-1	0	-8369	-751,101	8757,434	-388,4344
	11	7588	300	0,5	-0,866	3794	-6571,208	-3169,382	6485,185	1102,8151
	12	7671	330	0,866	-0,5	6643,086	-3835,5	-4738,335	5062,264	2608,7363
2001	1	7464	360	1	0	7464	0	-5037,857	4908,773	2555,2270
	2	6950	390	0,866	0,5	6018,7	3475	-3987,234	6105,428	844,5720
	3	8883	420	0,5	0,866	4441,5	7692,678	-1868,475	8370,218	512,7816
	4	10623	450	0	1	0	10623	751,101	11135,826	-512,8262
	5	12883	480	-0,5	0,866	-6441,5	11156,678	3169,382	13700,139	-817,1389
	6	13000	510	-0,866	0,5	-11258	6500	4738,335	15415,123	-2415,1233
	7	17465	540	-1	0	-17465	0	5037,857	15860,677	1604,3228
	8	17200	570	-0,866	-0,5	-14895,2	-8600	3987,234	14956,085	2243,9146
	9	11644	600	-0,5	-0,866	-5822	-10083,704	1868,475	12983,358	-1339,3582
	10	9678	630	0	-1	0	-9678	-751,101	10509,814	-831,8136
	11	7359	660	0,5	-0,866	3679,5	-6372,894	-3169,382	8237,564	-878,5641
	12	7351	690	0,866	-0,5	6365,966	-3675,5	-4738,335	6814,643	536,3571
2002	1	6880	720	1	0	6880	0	-5037,857	6661,152	218,8478
	2	8662	750	0,866	0,5	7501,292	4331	-3987,234	7857,807	804,1928
	3	10722	780	0,5	0,866	5361	9285,252	-1868,475	10122,598	599,4024
	4	12590	810	0	1	0	12590	751,101	12888,205	-298,2054
	5	15646	840	-0,5	0,866	-7823	13549,436	3169,382	15452,518	193,4819
	6	16274	870	-0,866	0,5	-14093,284	8137	4738,335	17167,502	-893,5025
	7	19848	900	-1	0	-19848	0	5037,857	17613,056	2234,9436
	8	19273	930	-0,866	-0,5	-16690,418	-9636,5	3987,234	16708,465	2564,5354
	9	12068	960	-0,5	-0,866	-6034	-10450,888	1868,475	14735,737	-2667,7374
	10	9494	990	0	-1	0	-9494	-751,101	12262,193	-2768,1928
	11	9706	1020	0,5	-0,866	4853	-8405,396	-3169,382	9989,943	-283,9433
	12	8650	1050	0,866	-0,5	7490,9	-4325	-4738,335	8567,022	82,9779

Рік	$n$	$B_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$B_i \cos t_i^\circ$	$B_i \sin t_i^\circ$	$C_{B_i}$	$\hat{B}_i = T_{B_i} + C_{B_i}$	$\varepsilon_{B_i} = B_i - \hat{B}_i$
2003	1	8840	1080	1	0	8840	0	-5037,857	8413,531	426,4686
	2	8542	1110	0,866	0,5	7397,372	4271	-3987,234	9610,186	-1068,1864
	3	11368	1140	0,5	0,866	5684	9844,688	-1868,475	11874,977	-506,9768
	4	14275	1170	0	1	0	14275	751,101	14640,585	-365,5846
	5	19577	1200	-0,5	0,866	-9788,5	16953,682	3169,382	17204,897	2372,1027
	6	21432	1230	-0,866	0,5	-18560,112	10716	4738,335	18919,882	2512,1183
	7	20146	1260	-1	0	-20146	0	5037,857	19365,436	780,5644
	8	19432	1290	-0,866	-0,5	-16828,112	-9716	3987,234	18460,844	971,1562
	9	12959	1320	-0,5	-0,866	-6479,5	-11222,494	1868,475	16488,117	-3529,1166
	10	11992	1350	0	-1	0	-11992	-751,101	14014,572	-2022,5720
	11	9875	1380	0,5	-0,866	4937,5	-8551,75	-3169,382	11742,322	-1867,3225
	12	11210	1410	0,866	-0,5	9707,86	-5605	-4738,335	10319,401	890,5987
2004	1	9434	1440	1	0	9434	0	-5037,857	10165,911	-731,9106
	2	9850	1470	0,866	0,5	8530,1	4925	-3987,234	11362,566	-1512,5656
	3	14171	1500	0,5	0,866	7085,5	12272,086	-1868,475	13627,356	543,6440
	4	18235	1530	0	1	0	18235	751,101	16392,964	1842,0362
	5	20480	1560	-0,5	0,866	-10240	17735,68	3169,382	18957,277	1522,7235
	6	20464	1590	-0,866	0,5	-17721,824	10232	4738,335	20672,261	-208,2609
	7	22745	1620	-1	0	-22745	0	5037,857	21117,815	1627,1852
	8	21429	1650	-0,866	-0,5	-18557,514	-10714,5	3987,234	20213,223	1215,7770
	9	16900	1680	-0,5	-0,866	-8450	-14635,4	1868,475	18240,496	-1340,4958
	10	13688	1710	0	-1	0	-13688	-751,101	15766,951	-2078,9512
	11	13067	1740	0,5	-0,866	6533,5	-11316,022	-3169,382	13494,702	-427,7017
	12	12307	1770	0,866	-0,5	10657,862	-6153,5	-4738,335	12071,781	235,2195
Всього	60	750131	—	0	0	-151135,72	22533,034	0	750130,998	0,002

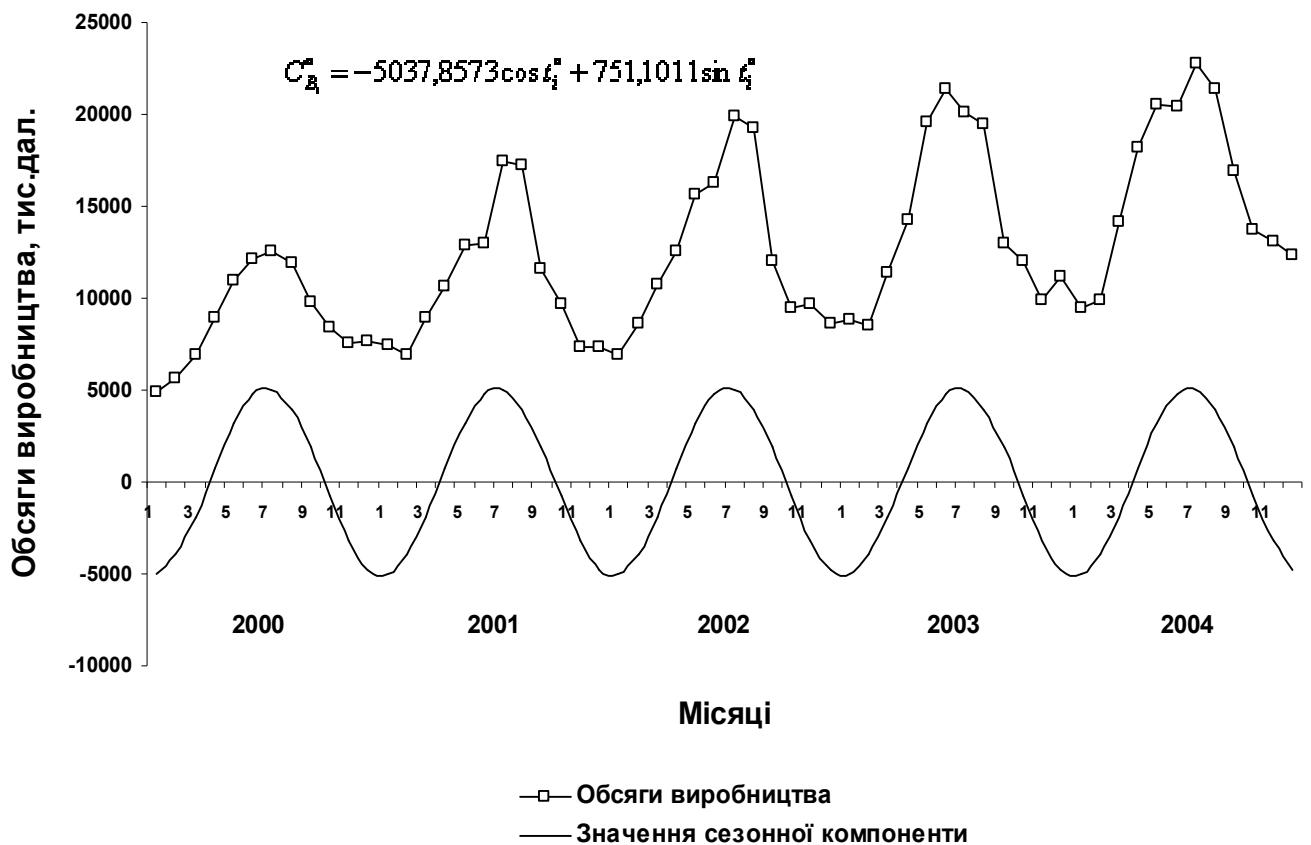
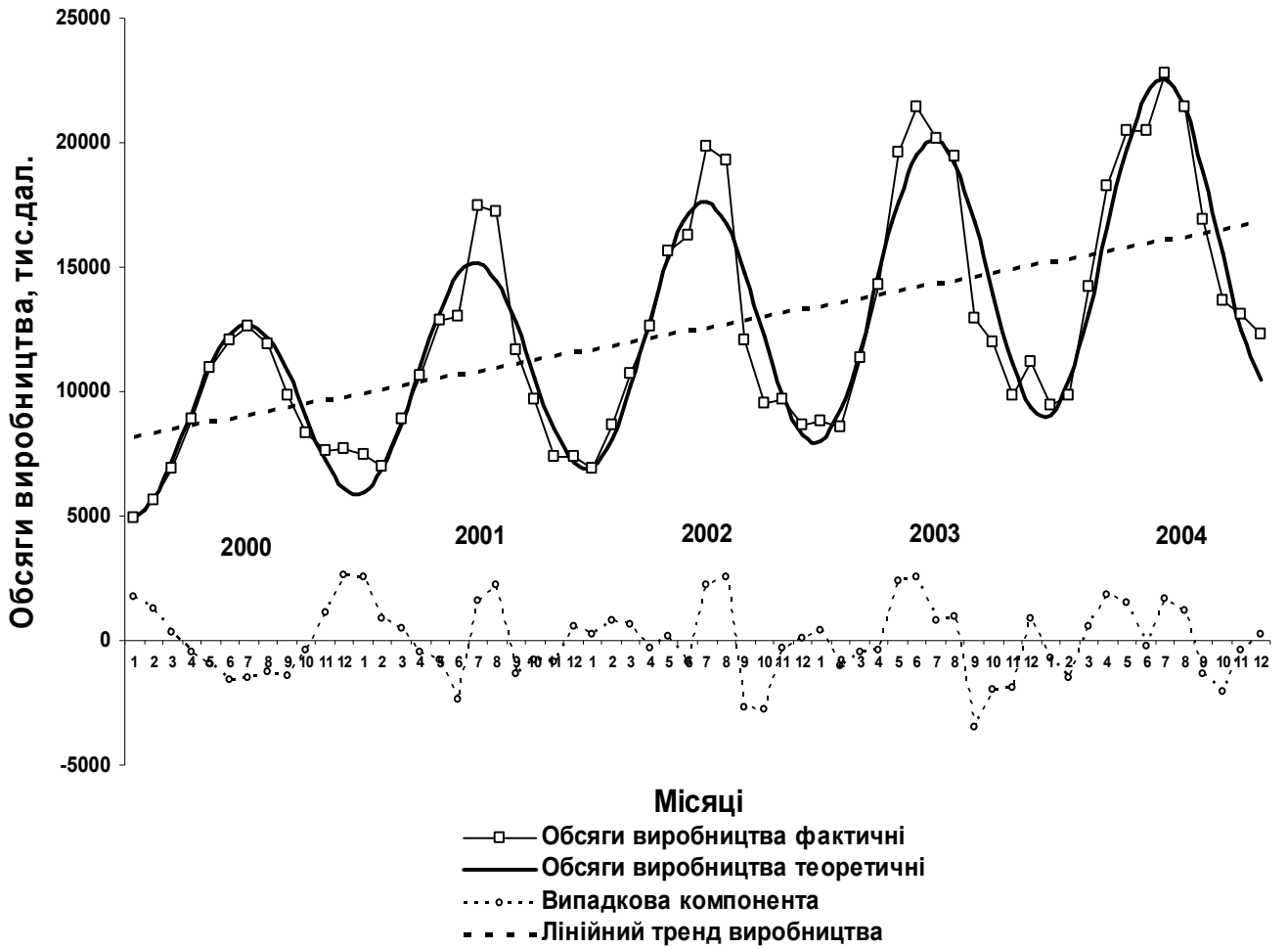


Рис. С.2.1. Виявлення сезонних коливань виробництва пива в Україні з використанням гармонік Фур'є



**Рис. С.2.2. Результати трендового моделювання виробництва пива в Україні за 2000-2004 рр, тис.дал.**

## Додаток С.3

**Розрахунок дисперсії між теоретичними та фактичними значеннями  
обсягів виробництва пива в Україні в 2000-2004 рр.**

Рік	$n$	$B_i$ , тис.дал.	$(B_i - \bar{B})^2$	$\hat{B}_i$	$(\hat{B}_i - \bar{B})^2$	$(B_i - \bar{B})^2$
2000	1	4899	57808396,29	3156,39	87343781,38	3036676,37
	2	5652	46925011,24	4353,05	66408392,64	1687274,15
	3	6905	31328460,89	6617,84	34625505,46	82461,32
	4	8903	12954120,43	9383,45	9726516,11	230829,32
	5	10990	2286698,33	11947,76	307385,53	917303,65
	6	12100	161751,41	13662,74	1346901,31	2442169,03
	7	12602	9963,37	14108,30	2579604,43	2268933,66
	8	11911	349497,69	13203,71	492134,34	1671089,25
	9	9810	7247850,92	11230,98	1615960,38	2019181,31
	10	8369	17083204,19	8757,43	14023144,32	150881,28
	11	7588	24149197,51	6485,18	36204269,78	1216201,15
	12	7671	23340332,08	5062,26	55352403,23	6805504,94
2001	1	7464	25383290,96	4908,77	57659879,98	6529185,02
	2	6950	30826739,40	6105,43	40918478,01	713301,82
	3	8883	13098487,76	8370,22	17073133,91	262944,97
	4	10623	3531329,87	11135,83	1866931,72	262990,71
	5	12883	145021,36	13700,14	1435097,63	667715,99
	6	13000	247821,47	15415,12	8485219,28	5832820,42
	7	17465	24629549,60	15860,68	11279481,28	2573851,65
	8	17200	22069481,75	14956,09	6021635,38	5035152,86
	9	11644	736478,58	12983,36	231529,28	1793880,38
	10	9678	7976011,31	10509,81	3969537,02	691913,87
	11	7359	26452334,46	8237,56	18186976,94	771874,87
	12	7351	26534689,39	6814,64	32348115,48	287678,91
2002	1	6880	57808396,29	3156,39	87343781,38	3036676,37
	2	8662	46925011,24	4353,05	66408392,64	1687274,15
	3	10722	31328460,89	6617,84	34625505,46	82461,32
	4	12590	12954120,43	9383,45	9726516,11	230829,32
	5	15646	2286698,33	11947,76	307385,53	917303,65
	6	16274	161751,41	13662,74	1346901,31	2442169,03
	7	19848	9963,37	14108,30	2579604,43	2268933,66
	8	19273	349497,69	13203,71	492134,34	1671089,25
	9	12068	7247850,92	11230,98	1615960,38	2019181,31
	10	9494	17083204,19	8757,43	14023144,32	150881,28
	11	9706	24149197,51	6485,18	36204269,78	1216201,15
	12	8650	23340332,08	5062,26	55352403,23	6805504,94



Рік	$n$	$B_i$ , тис.дал.	$(B_i - \bar{B})^2$	$\hat{B}_i$	$(\hat{B}_i - \bar{B})^2$	$(B_i - \bar{B})^2$
2003	1	8840	13411586,52	8413,53	16717074,36	181875,47
	2	8542	15683051,77	9610,19	8363645,91	1141022,25
	3	11368	1286371,76	11874,98	393387,99	257025,48
	4	14275	3142879,05	14640,58	4572760,12	133652,10
	5	19577	50053031,34	17204,90	22115518,99	5626871,21
	6	21432	79741626,30	18919,88	41186852,39	6310738,49
	7	20146	58427933,74	19365,44	47104232,13	609280,78
	8	19432	48022359,50	18460,84	35505634,62	943144,42
	9	12959	208681,50	16488,12	15887664,25	12454663,96
	10	11992	260287,00	14014,57	2287319,58	4090797,50
	11	9875	6902092,09	11742,32	577388,44	3486893,31
	12	11210	1669737,68	10319,40	4764537,14	793165,99
2004	1	9434	9413748,76	10165,91	5458170,13	535693,13
	2	9850	7034076,26	11362,57	1298728,44	2287854,78
	3	14171	2784949,18	13627,36	1266013,61	295548,80
	4	18235	32865187,32	16392,96	15138172,90	3393097,36
	5	20480	63645559,30	18957,28	41668228,25	2318686,85
	6	20464	63390525,16	20672,26	66750167,53	43372,59
	7	22745	104915293,95	21117,81	74229106,14	2647731,68
	8	21429	79688056,40	20213,22	59460132,82	1478113,78
	9	16900	19340791,73	18240,50	32928230,32	1796928,98
	10	13688	1406161,25	15766,95	10658709,44	4322038,09
	11	13067	319017,90	13494,70	985092,77	182928,74
	12	12307	38096,52	12071,78	185246,55	55328,20
<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>750131</b>	<b>1274270344,98</b>	<b>750131,00</b>	<b>1181630051,22</b>	<b>131755920,97</b>

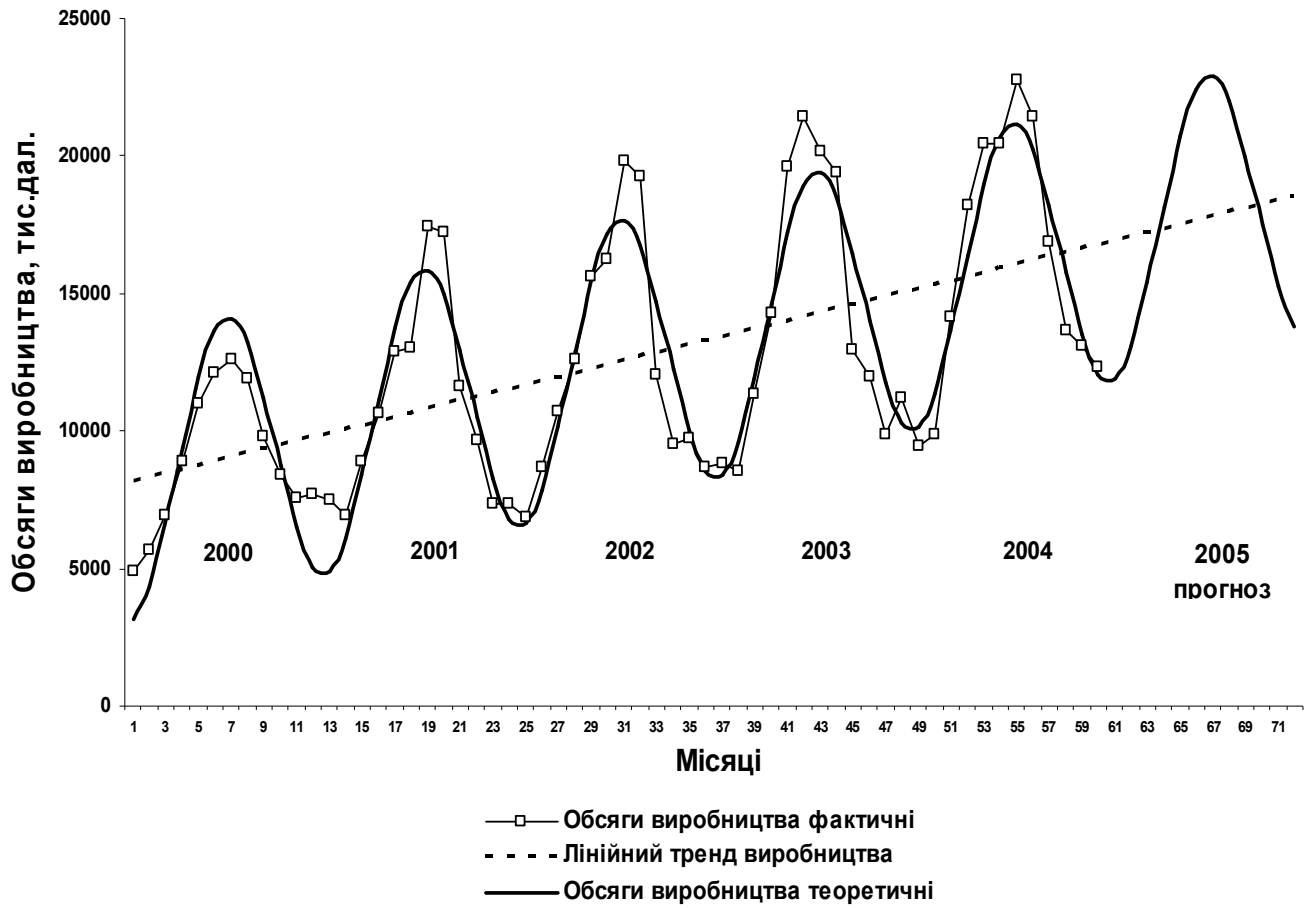
## Додаток С.4

Розрахунок величини  $t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$  для виробництва

№	$\varepsilon_s^2$					$\sum \varepsilon_s^2$	$\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon_s^2}{n-1}}$	$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$
	2000	2001	2002	2003	2004			
1	3036676,4	6529185,0	47894,4	181875,5	535693,1	10331324,4	1607,1189	1437,43
2	1687274,1	713301,8	646726,0	1141022,2	2287854,8	6476179,0	1272,4169	1138,07
3	82461,3	262945,0	359283,2	257025,5	295548,8	1257263,8	560,6389	501,44
4	230829,3	262990,7	88926,5	133652,1	3393097,4	4109496,0	1013,5946	906,57
5	917303,6	667716,0	37435,2	5626871,2	2318686,8	9568012,9	1546,6102	1383,31
6	2442169,0	5832820,4	798346,7	6310738,5	43372,6	15427447,2	1963,8895	1756,53
7	2268933,7	2573851,6	4994972,9	609280,8	2647731,7	13094770,7	1809,3349	1618,30
8	1671089,2	5035152,9	6576842,0	943144,4	1478113,8	15704342,3	1981,4352	1772,22
9	2019181,3	1793880,4	7116822,8	12454664,0	1796929,0	25181477,5	2509,0575	2244,14
10	150881,3	691913,9	7662891,4	4090797,5	4322038,1	16918522,1	2056,6066	1839,46
11	1216201,2	771874,9	80623,8	3486893,3	182928,7	5738521,9	1197,7606	1071,29
12	6805504,9	287678,9	6885,3	793166,0	55328,2	7948563,4	1409,6598	1260,82

Розрахунок довірчого інтервалу прогнозу виробництва пива  
в Україні в 2005 році

Рік	Місяць	№ п/п	$t_i$	Прогнозні значення		$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$	Нижня межа	Прогноз виробництва	Верхня межа
				$T_{B_i}$	$C_{B_i}$				
2005	січень	1	61	16956,15	-5037,86	1437,43	10480,86	11918,29	13355,72
	лютий	2	63	17102,18	-3987,23	1138,07	11976,88	13114,94	14253,01
	березень	3	65	17248,21	-1868,48	501,44	14878,29	15379,74	15881,18
	квітень	4	67	17394,24	751,10	906,57	17238,77	18145,34	19051,92
	травень	5	69	17540,27	3169,38	1383,31	19326,35	20709,66	22092,97
	червень	6	71	17686,31	4738,33	1756,53	20668,11	22424,64	24181,17
	липень	7	73	17832,34	5037,86	1618,30	21251,90	22870,19	24488,49
	серпень	8	75	17978,37	3987,23	1772,22	20193,38	21965,60	23737,83
	вересень	9	77	18124,40	1868,48	2244,14	17748,74	19992,87	22237,01
	жовтень	10	79	18270,43	-751,10	1839,46	15679,87	17519,33	19358,79
	листопад	11	81	18416,46	-3169,38	1071,29	14175,79	15247,08	16318,38
	грудень	12	83	18562,49	-4738,33	1260,82	12563,34	13824,16	15084,98
<b>Всього</b>	—	—	—	—	—	<b>196182,26</b>	<b>213111,85</b>	<b>230041,44</b>	



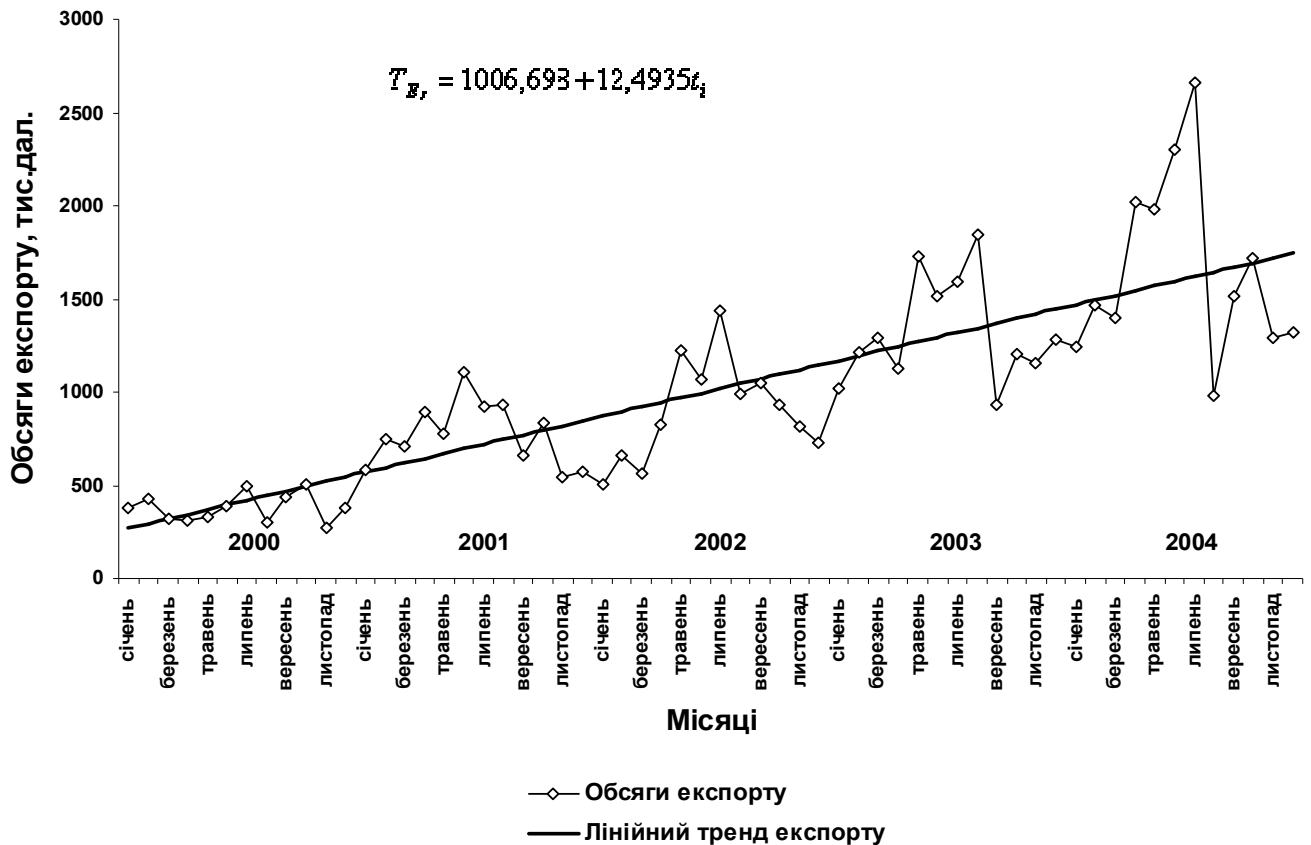
**Рис. С.4. Прогнозні значення обсягів виробництва пива в Україні в 2005 році, тис.дал.**

## Додаток Т.1

**Виявлення основної тенденції розвитку експорту пива  
з України за 2000-2004 рр.**

Рік	Місяць	$n$	Обсяги експорту ( $E_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$E_i t_i$	$T_{E_i} = E_0 + E_1 t_i$
2000	Січень	1	376,5	-59	3481	-22213,5	269,5818
	Лютий	2	422,4	-57	3249	-24076,8	294,5688
	Березень	3	317	-55	3025	-17435	319,5558
	Квітень	4	315	-53	2809	-16695	344,5428
	Травень	5	329,1	-51	2601	-16784,1	369,5298
	Червень	6	392,7	-49	2401	-19242,3	394,5168
	Липень	7	498,6	-47	2209	-23434,2	419,5038
	Серпень	8	302,4	-45	2025	-13608	444,4908
	Вересень	9	438,2	-43	1849	-18842,6	469,4778
	Жовтень	10	502,6	-41	1681	-20606,6	494,4648
	Листопад	11	269,4	-39	1521	-10506,6	519,4518
	Грудень	12	378,6	-37	1369	-14008,2	544,4388
2001	Січень	1	581,1	-35	1225	-20338,5	569,4258
	Лютий	2	746,3	-33	1089	-24627,9	594,4128
	Березень	3	709,5	-31	961	-21994,5	619,3998
	Квітень	4	891,6	-29	841	-25856,4	644,3868
	Травень	5	775,2	-27	729	-20930,4	669,3738
	Червень	6	1102,9	-25	625	-27572,5	694,3608
	Липень	7	924,5	-23	529	-21263,5	719,3478
	Серпень	8	930	-21	441	-19530	744,3348
	Вересень	9	660,3	-19	361	-12545,7	769,3218
	Жовтень	10	830,1	-17	289	-14111,7	794,3088
	Листопад	11	540	-15	225	-8100	819,2958
	Грудень	12	570,1	-13	169	-7411,3	844,2828
2002	Січень	1	504,2	-11	121	-5546,2	869,2698
	Лютий	2	665	-9	81	-5985	894,2568
	Березень	3	560,4	-7	49	-3922,8	919,2438
	Квітень	4	824,5	-5	25	-4122,5	944,2308
	Травень	5	1220	-3	9	-3660	969,2178
	Червень	6	1072,1	-1	1	-1072,1	994,2048
	Липень	7	1437,7	1	1	1437,7	1019,1918
	Серпень	8	993	3	9	2979	1044,1788
	Вересень	9	1050,3	5	25	5251,5	1069,1658
	Жовтень	10	930,7	7	49	6514,9	1094,1528
	Листопад	11	817,3	9	81	7355,7	1119,1398
	Грудень	12	730,4	11	121	8034,4	1144,1268

Рік	Місяць	$n$	Обсяги експорту ( $E_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$E_i t_i$	$T_{E_i} = E_0 + E_1 t_i$
2003	Січень	1	1021,6	13	169	13280,8	1169,1138
	Лютий	2	1212,6	15	225	18189	1194,1008
	Березень	3	1293,1	17	289	21982,7	1219,0878
	Квітень	4	1124,8	19	361	21371,2	1244,0748
	Травень	5	1732,5	21	441	36382,5	1269,0618
	Червень	6	1511	23	529	34753	1294,0488
	Липень	7	1590,9	25	625	39772,5	1319,0358
	Серпень	8	1847,6	27	729	49885,2	1344,0228
	Вересень	9	930,4	29	841	26981,6	1369,0098
	Жовтень	10	1206	31	961	37386	1393,9968
	Листопад	11	1158,6	33	1089	38233,8	1418,9838
	Грудень	12	1279,9	35	1225	44796,5	1443,9708
2004	Січень	1	1241,6	37	1369	45939,2	1468,9578
	Лютий	2	1470,5	39	1521	57349,5	1493,9448
	Березень	3	1394	41	1681	57154	1518,9318
	Квітень	4	2020,7	43	1849	86890,1	1543,9188
	Травень	5	1976,3	45	2025	88933,5	1568,9058
	Червень	6	2298,2	47	2209	108015,4	1593,8928
	Липень	7	2661,6	49	2401	130418,4	1618,8798
	Серпень	8	976,8	51	2601	49816,8	1643,8668
	Вересень	9	1510,8	53	2809	80072,4	1668,8538
	Жовтень	10	1723,1	55	3025	94770,5	1693,8408
	Листопад	11	1293,2	57	3249	73712,4	1718,8278
	Грудень	12	1316,4	59	3481	77667,6	1743,8148
<b>Всього</b>	—	<b>60</b>	<b>60401,9</b>	<b>0</b>	<b>71980</b>	<b>899283,9</b>	<b>60401,898</b>



**Рис. Т.1. Виявлення основної тенденції розвитку експорту пива з України в 2000-2004 рр, тис.дал.**

## Додаток Т.2

**Виявлення сезонних та випадкових коливань експорту пива  
з України в 2000-2004 рр.**

Рік	$n$	$E_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$E_i \cos t_i^\circ$	$E_i \sin t_i^\circ$	$C_{E_i}$	$\widehat{E}_i = T_{E_i} + C_{E_i}$	$\varepsilon_{E_i} = E_i - \widehat{E}_i$
2000	1	376,5	0	1	0	376,5	0	-226,836	42,7459	333,7541
	2	422,4	30	0,866	0,5	365,7984	211,2	-159,984	134,5852	287,8148
	3	317	60	0,5	0,866	158,5	274,522	-50,2756	269,2802	47,7198
	4	315	90	0	1	0	315	72,9126	417,4554	-102,4554
	5	329,1	120	-0,5	0,866	-164,55	285,0006	176,5603	546,0901	-216,9901
	6	392,7	150	-0,866	0,5	-340,0782	196,35	232,8962	627,4130	-234,7130
	7	498,6	180	-1	0	-498,6	0	226,8359	646,3397	-147,7397
	8	302,4	210	-0,866	-0,5	-261,8784	-151,2	159,9836	604,4744	-302,0744
	9	438,2	240	-0,5	-0,866	-219,1	-379,481	50,27564	519,7534	-81,5534
	10	502,6	270	0	-1	0	-502,6	-72,9126	421,5522	81,0478
	11	269,4	300	0,5	-0,866	134,7	-233,3	-176,56	342,8915	-73,4915
	12	378,6	330	0,866	-0,5	327,8676	-189,3	-232,896	311,5426	67,0574
2001	1	581,1	360	1	0	581,1	0	-226,836	342,5899	238,5101
	2	746,3	390	0,866	0,5	646,2958	373,15	-159,984	434,4292	311,8708
	3	709,5	420	0,5	0,866	354,75	614,427	-50,2756	569,1242	140,3758
	4	891,6	450	0	1	0	891,6	72,9126	717,2994	174,3006
	5	775,2	480	-0,5	0,866	-387,6	671,3232	176,5603	845,9341	-70,7341
	6	1102,9	510	-0,866	0,5	-955,1114	551,45	232,8962	927,2570	175,6430
	7	924,5	540	-1	0	-924,5	0	226,8359	946,1837	-21,6837
	8	930	570	-0,866	-0,5	-805,38	-465	159,9836	904,3184	25,6816
	9	660,3	600	-0,5	-0,866	-330,15	-571,82	50,27564	819,5974	-159,2974
	10	830,1	630	0	-1	0	-830,1	-72,9126	721,3962	108,7038
	11	540	660	0,5	-0,866	270	-467,64	-176,56	642,7355	-102,7355
	12	570,1	690	0,866	-0,5	493,7066	-285,05	-232,896	611,3866	-41,2866
2002	1	504,2	720	1	0	504,2	0	-226,836	642,4339	-138,2339
	2	665	750	0,866	0,5	575,89	332,5	-159,984	734,2732	-69,2732
	3	560,4	780	0,5	0,866	280,2	485,3064	-50,2756	868,9682	-308,5682
	4	824,5	810	0	1	0	824,5	72,9126	1017,1434	-192,6434
	5	1220	840	-0,5	0,866	-610	1056,52	176,5603	1145,7781	74,2219
	6	1072,1	870	-0,866	0,5	-928,4386	536,05	232,8962	1227,1010	-155,0010
	7	1437,7	900	-1	0	-1437,7	0	226,8359	1246,0277	191,6723
	8	993	930	-0,866	-0,5	-859,938	-496,5	159,9836	1204,1624	-211,1624
	9	1050,3	960	-0,5	-0,866	-525,15	-909,56	50,27564	1119,4414	-69,1414
	10	930,7	990	0	-1	0	-930,7	-72,9126	1021,2402	-90,5402
	11	817,3	1020	0,5	-0,866	408,65	-707,782	-176,56	942,5795	-125,2795
	12	730,4	1050	0,866	-0,5	632,5264	-365,2	-232,896	911,2306	-180,8306

Рік	$n$	$E_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$E_i \cos t_i^\circ$	$E_i \sin t_i^\circ$	$C_{E_i}$	$\hat{E}_i = T_{E_i} + C_{E_i}$	$\varepsilon_{E_i} = E_i - \hat{E}_i$
2003	1	1021,6	1080	1	0	1021,6	0	-226,836	942,2779	79,3221
	2	1212,6	1110	0,866	0,5	1050,1116	606,3	-159,984	1034,1172	178,4828
	3	1293,1	1140	0,5	0,866	646,55	1119,825	-50,2756	1168,8122	124,2878
	4	1124,8	1170	0	1	0	1124,8	72,9126	1316,9874	-192,1874
	5	1732,5	1200	-0,5	0,866	-866,25	1500,345	176,5603	1445,6221	286,8779
	6	1511	1230	-0,866	0,5	-1308,526	755,5	232,8962	1526,9450	-15,9450
	7	1590,9	1260	-1	0	-1590,9	0	226,8359	1545,8717	45,0283
	8	1847,6	1290	-0,866	-0,5	-1600,022	-923,8	159,9836	1504,0064	343,5936
	9	930,4	1320	-0,5	-0,866	-465,2	-805,726	50,27564	1419,2854	-488,8854
	10	1206	1350	0	-1	0	-1206	-72,9126	1321,0842	-115,0842
	11	1158,6	1380	0,5	-0,866	579,3	-1003,35	-176,56	1242,4235	-83,8235
	12	1279,9	1410	0,866	-0,5	1108,3934	-639,95	-232,896	1211,0746	68,8254
2004	1	1241,6	1440	1	0	1241,6	0	-226,836	1242,1219	-0,5219
	2	1470,5	1470	0,866	0,5	1273,453	735,25	-159,984	1333,9612	136,5388
	3	1394	1500	0,5	0,866	697	1207,204	-50,2756	1468,6562	-74,6562
	4	2020,7	1530	0	1	0	2020,7	72,9126	1616,8314	403,8686
	5	1976,3	1560	-0,5	0,866	-988,15	1711,476	176,5603	1745,4661	230,8339
	6	2298,2	1590	-0,866	0,5	-1990,241	1149,1	232,8962	1826,7890	471,4110
	7	2661,6	1620	-1	0	-2661,6	0	226,8359	1845,7157	815,8843
	8	976,8	1650	-0,866	-0,5	-845,9088	-488,4	159,9836	1803,8504	-827,0504
	9	1510,8	1680	-0,5	-0,866	-755,4	-1308,35	50,27564	1719,1294	-208,3294
	10	1723,1	1710	0	-1	0	-1723,1	-72,9126	1620,9282	102,1718
	11	1293,2	1740	0,5	-0,866	646,6	-1119,91	-176,56	1542,2675	-249,0675
	12	1316,4	1770	0,866	-0,5	1140,0024	-658,2	-232,896	1510,9186	-194,5186
Всього	60	60402	—	0	0	-6805,077	2187,378	0	60401,898	0,002

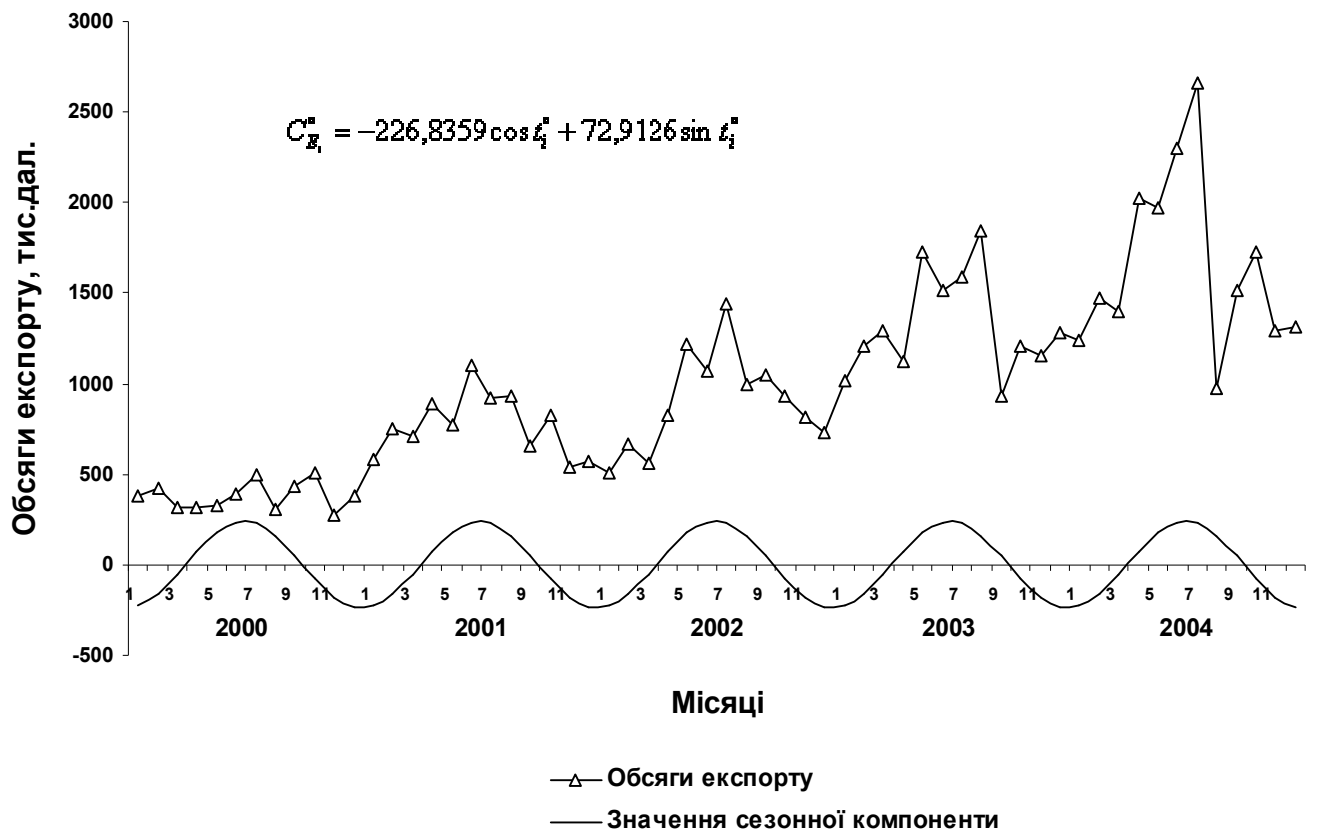
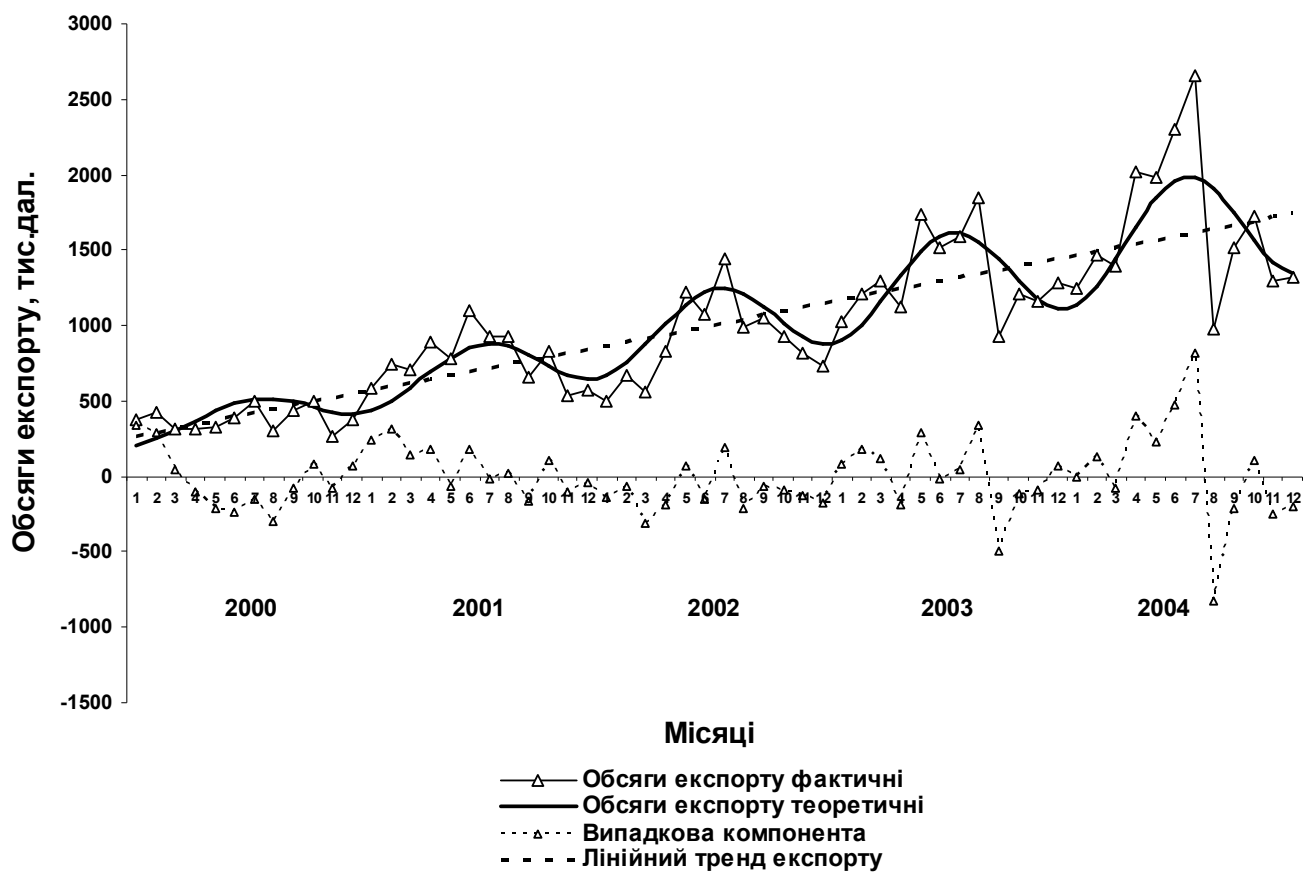


Рис. Т.2.1. Виявлення сезонних коливань експорту пива з України з використанням гармонік Фур'є



**Рис. Т.2.2. Результати трендового моделювання експорту пива з України за 2000-2004 рр., тис. дал.**



## Додаток Т.3

**Розрахунок дисперсії між теоретичними та фактичними значеннями обсягів експорту пива з України в 2000-2004 рр.**

Рік	$n$	$E_i$ , тис.дал.	$(E_i - \bar{E})^2$	$\hat{E}_i$	$(\hat{E}_i - \bar{E})^2$	$(E_i - \bar{E})^2$
2000	1	376,5	397149,90	42,7459	929204,23	111391,80
	2	422,4	341404,50	134,5852	760581,24	82837,35
	3	317	475683,75	269,2802	543785,51	2277,18
	4	315	478446,54	417,4554	347207,20	10497,11
	5	329,1	459139,46	546,0901	212159,95	47084,69
	6	392,7	376993,91	627,413	143857,35	55090,19
	7	498,6	258163,88	646,3397	129858,32	21827,02
	8	302,4	496036,10	604,4744	161784,07	91248,94
	9	438,2	323190,32	519,7534	237115,30	6650,96
	10	502,6	254115,10	421,5522	342395,96	6568,75
	11	269,4	543608,78	342,8915	440639,42	5401,01
	12	378,6	394507,47	311,5426	483241,43	4496,69
2001	1	581,1	181133,91	342,5899	441039,97	56887,07
	2	746,3	67807,27	434,4292	327491,91	97263,39
	3	709,5	88326,83	569,1242	191471,13	19705,38
	4	891,6	13247,62	717,2994	83751,72	30380,70
	5	775,2	53591,46	845,9341	25845,14	5003,31
	6	1102,9	9254,77	927,257	6310,92	30850,47
	7	924,5	6756,56	946,1837	3662,02	470,18
	8	930	5882,63	904,3184	10481,65	659,55
	9	660,3	119991,78	819,5974	35006,73	25375,67
	10	830,1	31186,96	721,3962	81397,29	11816,52
	11	540	217807,30	642,7355	132468,89	10554,59
	12	570,1	190618,08	611,3866	156271,33	1704,58
2002	1	504,2	252504,54	642,4339	132688,55	19108,61
	2	665	116757,73	734,2732	74215,43	4798,78
	3	560,4	199182,17	868,9682	18969,59	95214,31
	4	824,5	33196,22	1017,143	109,10	37111,48
	5	1220	45497,62	1145,778	19343,18	5508,90
	6	1072,1	4277,38	1227,101	48577,35	24025,31
	7	1437,7	185762,47	1246,028	57278,56	36738,27
	8	993	187,64	1204,162	38992,07	44589,55
	9	1050,3	1901,11	1119,441	12711,02	4780,54
	10	930,7	5775,74	1021,24	211,47	8197,53
	11	817,3	35871,72	942,5795	4111,22	15694,96
	12	730,4	76340,75	911,2306	9114,08	32699,71

Рік	$n$	$E_i$ , тис.дал.	$(E_i - \bar{E})^2$	$\hat{E}_i$	$(\hat{E}_i - \bar{E})^2$	$(E_i - \bar{E})^2$
2003	1	1021,6	222,06	942,2779	4149,99	6292,00
	2	1212,6	42395,51	1034,117	751,80	31856,11
	3	1293,1	82025,93	1168,812	26280,90	15447,47
	4	1124,8	13948,01	1316,987	96279,33	36936,00
	5	1732,5	526788,11	1445,622	192654,07	82298,95
	6	1511	254320,20	1526,945	270656,62	254,24
	7	1590,9	341291,63	1545,872	290707,96	2027,55
	8	1847,6	707115,67	1504,006	247315,34	118056,57
	9	930,4	5821,43	1419,285	170228,15	239008,97
	10	1206	39721,17	1321,084	98838,49	13244,37
	11	1158,6	23074,13	1242,424	55566,39	7026,39
	12	1279,9	74639,17	1211,075	41769,68	4736,93
2004	1	1241,6	55178,81	1242,122	55424,27	0,27
	2	1470,5	215112,02	1333,961	107101,01	18642,84
	3	1394	150002,61	1468,656	213405,07	5573,54
	4	2020,7	1028199,45	1616,831	372262,40	163109,85
	5	1976,3	940127,46	1745,466	545777,81	53284,31
	6	2298,2	1667976,64	1826,789	672548,74	222228,34
	7	2661,6	2738699,64	1845,716	703950,20	665667,19
	8	976,8	893,91	1803,85	635451,45	684012,35
	9	1510,8	254118,52	1719,129	507558,13	43401,15
	10	1723,1	513231,40	1620,928	377278,37	10439,08
	11	1293,2	82083,22	1542,268	286834,41	62034,64
	12	1316,4	95915,14	1510,919	254238,12	37837,49
<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>60401,9</b>	<b>16594201,79</b>	<b>60401,9</b>	<b>12870378,94</b>	<b>3587927,62</b>

## Додаток Т.4

Розрахунок величини  $t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$  для експорту

№	$\varepsilon_s^2$					$\sum \varepsilon_s^2$	$\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon_s^2}{n-1}}$	$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$
	2000	2001	2002	2003	2004			
1	111391,8	56887,07	19108,61	6292,00	0,27	193679,75	220,0453	196,81
2	82837,35	97263,39	4798,78	31856,11	18642,84	235398,47	242,5894	216,98
3	2277,18	19705,38	95214,31	15447,47	5573,54	138217,88	185,8883	166,26
4	10497,11	30380,70	37111,48	36936,00	163109,85	278035,13	263,6452	235,81
5	47084,69	5003,31	5508,90	82298,95	53284,31	193180,15	219,7613	196,56
6	55090,19	30850,47	24025,31	254,24	222228,34	332448,54	288,2918	257,85
7	21827,02	470,18	36738,27	2027,55	665667,19	726730,21	426,2424	381,24
8	91248,94	659,55	44589,55	118056,57	684012,35	938566,95	484,3983	433,25
9	6650,96	25375,67	4780,54	239008,97	43401,15	319217,30	282,4966	252,67
10	6568,75	11816,52	8197,53	13244,37	10439,08	50266,24	112,1007	100,26
11	5401,01	10554,59	15694,96	7026,39	62034,64	100711,58	158,6754	141,92
12	4496,69	1704,58	32699,71	4736,93	37837,49	81475,41	142,7195	127,65

Розрахунок довірчого інтервалу прогнозу експорту пива  
з України в 2005 році

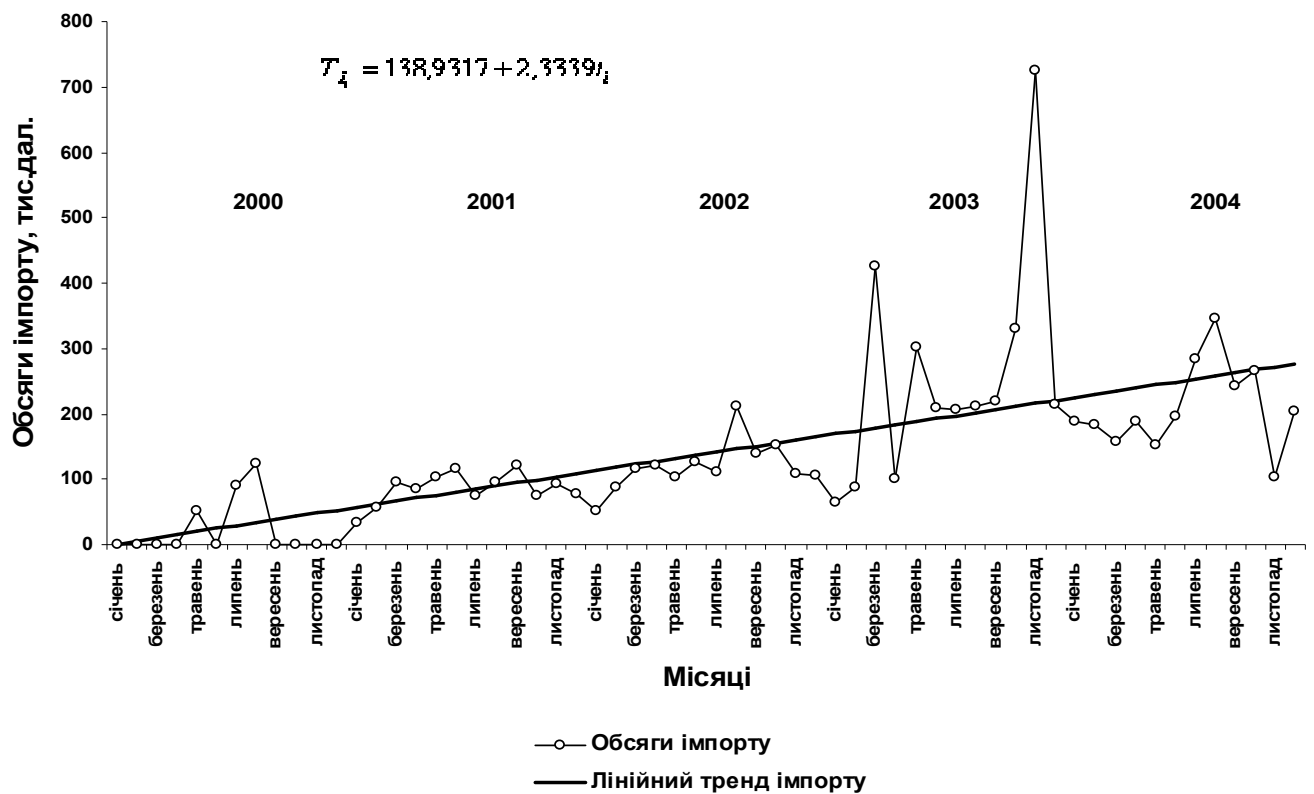
Рік	Місяць	№ п/п	$t_i$	Прогнозні значення		$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$	Нижня межа	Прогноз експорту	Верхня межа
				$T_{E_i}$	$C_{E_i}$				
2005	січень	1	61	1768,80	-226,84	196,81	1345,15	1541,97	1738,78
	лютий	2	63	1793,79	-159,98	216,98	1416,83	1633,81	1850,78
	березень	3	65	1818,78	-50,28	166,26	1602,24	1768,50	1934,76
	квітень	4	67	1843,76	72,91	235,81	1680,87	1916,68	2152,48
	травень	5	69	1868,75	176,56	196,56	1848,75	2045,31	2241,87
	червень	6	71	1893,74	232,90	257,85	1868,78	2126,63	2384,49
	липень	7	73	1918,72	226,84	381,24	1764,32	2145,56	2526,80
	серпень	8	75	1943,71	159,98	433,25	1670,44	2103,69	2536,95
	вересень	9	77	1968,70	50,28	252,67	1766,30	2018,97	2271,64
	жовтень	10	79	1993,68	-72,91	100,26	1820,51	1920,77	2021,04
	листопад	11	81	2018,67	-176,56	141,92	1700,19	1842,11	1984,03
	грудень	12	83	2043,66	-232,90	127,65	1683,11	1810,76	1938,41
<b>Всього</b>	—	—	—	—	—	<b>20167,50</b>	<b>22874,76</b>	<b>25582,03</b>	

## Додаток У.1

**Виявлення основної тенденції розвитку імпорту пива  
в Україну за 2000-2004 рр.**

Рік	Місяць	$n$	Обсяги імпорту ( $I_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$I_i t_i$	$T_{I_i} = I_0 + I_1 t_i$
2000	Січень	1	0	-59	3481	0	1,2316
	Лютий	2	0	-57	3249	0	5,8994
	Березень	3	0	-55	3025	0	10,5672
	Квітень	4	0	-53	2809	0	15,235
	Травень	5	52	-51	2601	-2652	19,9028
	Червень	6	0	-49	2401	0	24,5706
	Липень	7	89,4	-47	2209	-4201,8	29,2384
	Серпень	8	124,5	-45	2025	-5602,5	33,9062
	Вересень	9	0	-43	1849	0	38,574
	Жовтень	10	0	-41	1681	0	43,2418
	Листопад	11	0	-39	1521	0	47,9096
	Грудень	12	0	-37	1369	0	52,5774
2001	Січень	1	34,1	-35	1225	-1193,5	57,2452
	Лютий	2	56,8	-33	1089	-1874,4	61,913
	Березень	3	95,3	-31	961	-2954,3	66,5808
	Квітень	4	85,5	-29	841	-2479,5	71,2486
	Травень	5	103,6	-27	729	-2797,2	75,9164
	Червень	6	115,9	-25	625	-2897,5	80,5842
	Липень	7	74,6	-23	529	-1715,8	85,252
	Серпень	8	95,3	-21	441	-2001,3	89,9198
	Вересень	9	122,4	-19	361	-2325,6	94,5876
	Жовтень	10	73,9	-17	289	-1256,3	99,2554
	Листопад	11	93,4	-15	225	-1401	103,9232
	Грудень	12	78	-13	169	-1014	108,591
2002	Січень	1	51,4	-11	121	-565,4	113,2588
	Лютий	2	87,3	-9	81	-785,7	117,9266
	Березень	3	115,9	-7	49	-811,3	122,5944
	Квітень	4	122,4	-5	25	-612	127,2622
	Травень	5	103,5	-3	9	-310,5	131,93
	Червень	6	126,7	-1	1	-126,7	136,5978
	Липень	7	111,4	1	1	111,4	141,2656
	Серпень	8	212,3	3	9	636,9	145,9334
	Вересень	9	138,6	5	25	693	150,6012
	Жовтень	10	152,4	7	49	1066,8	155,269
	Листопад	11	108,6	9	81	977,4	159,9368
	Грудень	12	105,7	11	121	1162,7	164,6046

Рік	Місяць	$n$	Обсяги імпорту ( $I_i$ ), тис.дал.	$t_i$	$t_i^2$	$I_i t_i$	$T_i = I_0 + I_1 t_i$
2003	Січень	1	65,4	13	169	850,2	169,2724
	Лютий	2	87,6	15	225	1314	173,9402
	Березень	3	425,3	17	289	7230,1	178,608
	Квітень	4	99,8	19	361	1896,2	183,2758
	Травень	5	301,4	21	441	6329,4	187,9436
	Червень	6	208,9	23	529	4804,7	192,6114
	Липень	7	205,6	25	625	5140	197,2792
	Серпень	8	210,7	27	729	5688,9	201,947
	Вересень	9	219,2	29	841	6356,8	206,6148
	Жовтень	10	331,6	31	961	10279,6	211,2826
	Листопад	11	725,7	33	1089	23948,1	215,9504
	Грудень	12	214,8	35	1225	7518	220,6182
2004	Січень	1	187,1	37	1369	6922,7	225,286
	Лютий	2	183,8	39	1521	7168,2	229,9538
	Березень	3	156,4	41	1681	6412,4	234,6216
	Квітень	4	189,1	43	1849	8131,3	239,2894
	Травень	5	153	45	2025	6885	243,9572
	Червень	6	195,5	47	2209	9188,5	248,625
	Липень	7	285	49	2401	13965	253,2928
	Серпень	8	346,2	51	2601	17656,2	257,9606
	Вересень	9	242,6	53	2809	12857,8	262,6284
	Жовтень	10	264,9	55	3025	14569,5	267,2962
	Листопад	11	102,6	57	3249	5848,2	271,964
	Грудень	12	202,8	59	3481	11965,2	276,6318
<b>Всього</b>	—	<b>60</b>	<b>8335,9</b>	<b>0</b>	<b>71980</b>	<b>167995,9</b>	<b>8335,902</b>



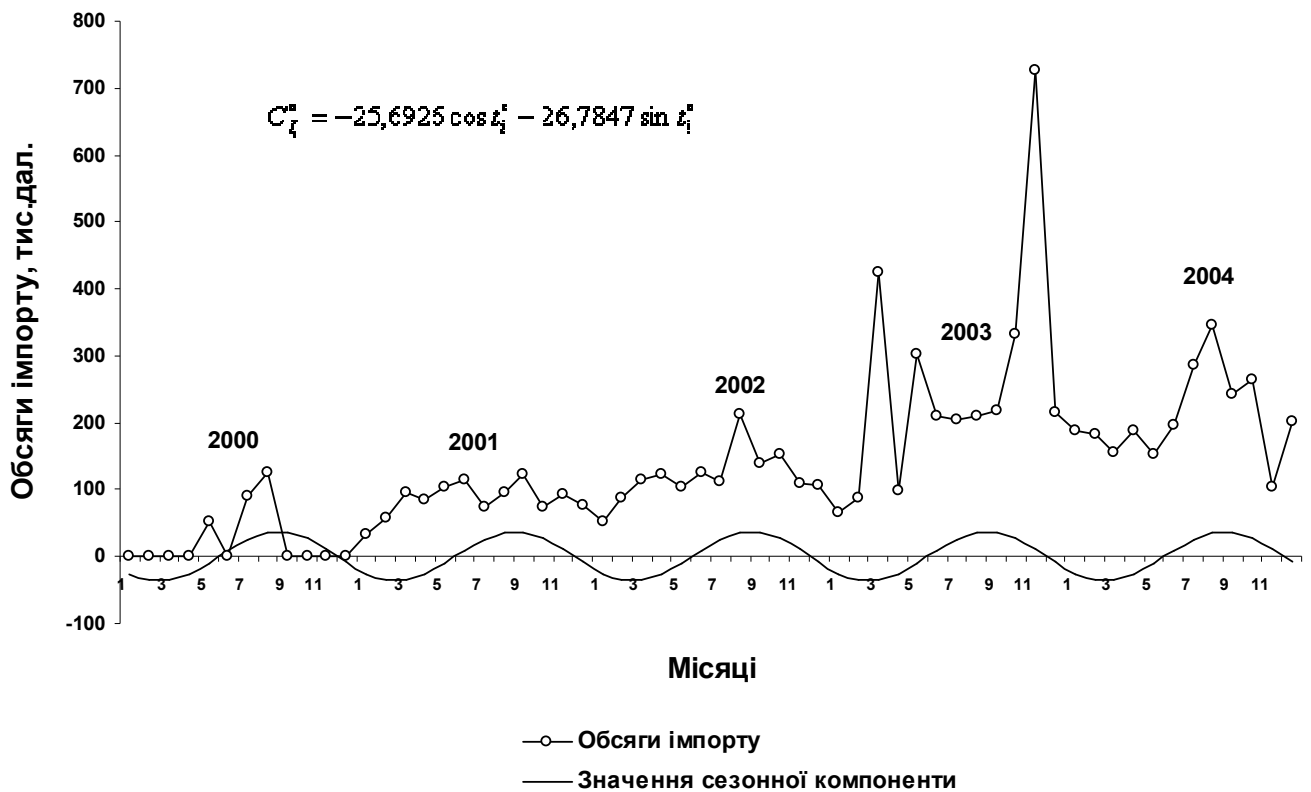
**Рис. У.1. Виявлення основної тенденції розвитку імпорту пива в Україну в 2000-2004 рр., тис.дал.**

## Додаток У.2

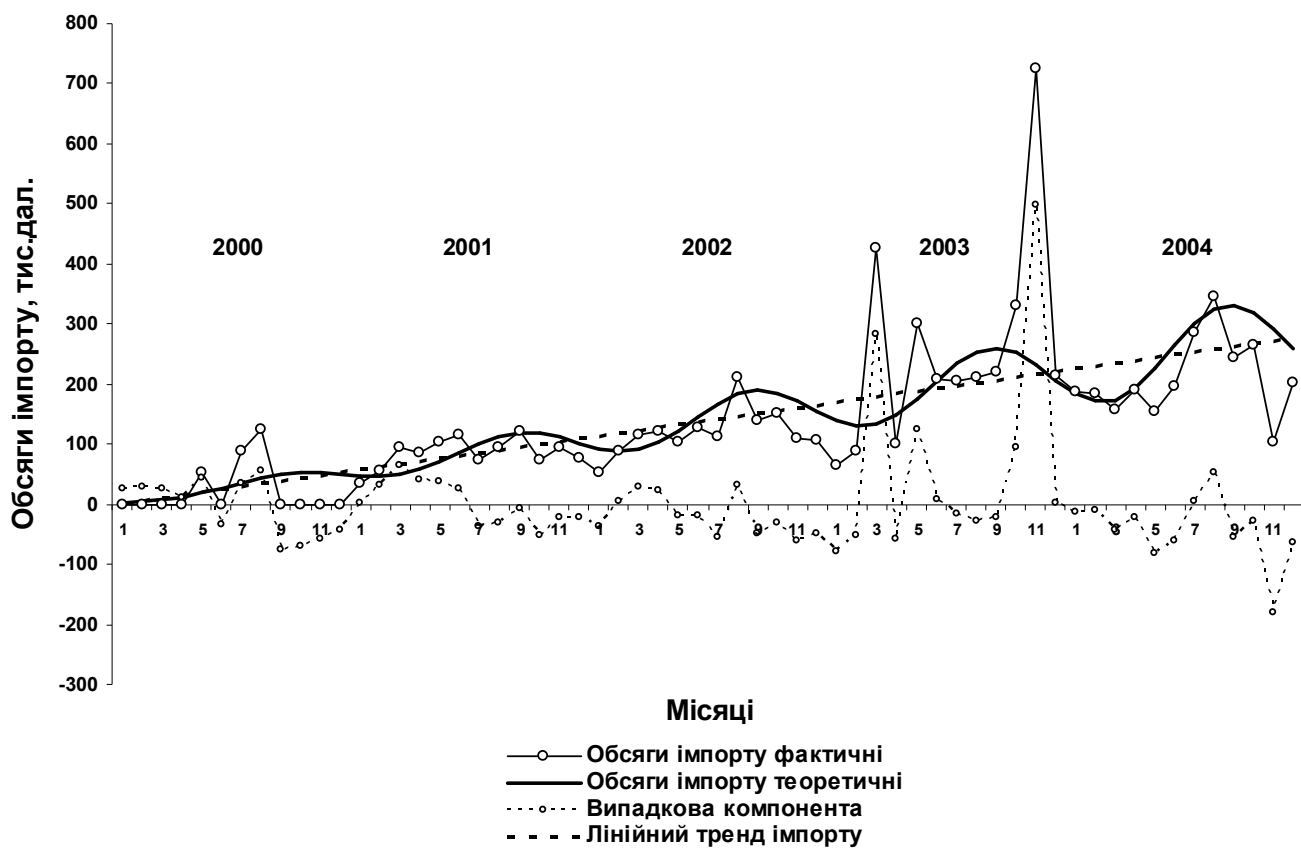
**Виявлення сезонних та випадкових коливань імпорту пива в Україну  
в 2000-2004 рр.**

Рік	$n$	$I_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$I_i \cos t_i^\circ$	$I_i \sin t_i^\circ$	$C_{I_i}$	$\widehat{I}_i = T_{I_i} + C_{I_i}$	$\varepsilon_{I_i} = I_i - \widehat{I}_i$
2000	1	0	0	1	0	0	0	-25,6926	-24,4610	24,4610
	2	0	30	0,866	0,5	0	0	-35,6421	-29,7427	29,7427
	3	0	60	0,5	0,866	0	0	-36,0419	-25,4747	25,4747
	4	0	90	0	1	0	0	-26,7847	-11,5497	11,5497
	5	52	120	-0,5	0,866	-26	45,032	-10,3493	9,5535	42,4465
	6	0	150	-0,866	0,5	0	0	8,8574	33,4280	-33,4280
	7	89,4	180	-1	0	-89,4	0	25,6926	54,9310	34,4690
	8	124,5	210	-0,866	-0,5	-107,817	-62,25	35,6421	69,5483	54,9517
	9	0	240	-0,5	-0,866	0	0	36,0419	74,6159	-74,6159
	10	0	270	0	-1	0	0	26,7847	70,0265	-70,0265
	11	0	300	0,5	-0,866	0	0	10,3493	58,2589	-58,2589
	12	0	330	0,866	-0,5	0	0	-8,8574	43,7200	-43,7200
2001	1	34,1	360	1	0	34,1	0	-25,6926	31,5526	2,5474
	2	56,8	390	0,866	0,5	49,1888	28,4	-35,6421	26,2709	30,5291
	3	95,3	420	0,5	0,866	47,65	82,5298	-36,0419	30,5389	64,7611
	4	85,5	450	0	1	0	85,5	-26,7847	44,4639	41,0361
	5	103,6	480	-0,5	0,866	-51,8	89,7176	-10,3493	65,5671	38,0329
	6	115,9	510	-0,866	0,5	-100,3694	57,95	8,8574	89,4416	26,4584
	7	74,6	540	-1	0	-74,6	0	25,6926	110,9446	-36,3446
	8	95,3	570	-0,866	-0,5	-82,5298	-47,65	35,6421	125,5619	-30,2619
	9	122,4	600	-0,5	-0,866	-61,2	-105,9984	36,0419	130,6295	-8,2295
	10	73,9	630	0	-1	0	-73,9	26,7847	126,0401	-52,1401
	11	93,4	660	0,5	-0,866	46,7	-80,8844	10,3493	114,2725	-20,8725
	12	78	690	0,866	-0,5	67,548	-39	-8,8574	99,7336	-21,7336
2002	1	51,4	720	1	0	51,4	0	-25,6926	87,5662	-36,1662
	2	87,3	750	0,866	0,5	75,6018	43,65	-35,6421	82,2845	5,0155
	3	115,9	780	0,5	0,866	57,95	100,3694	-36,0419	86,5525	29,3475
	4	122,4	810	0	1	0	122,4	-26,7847	100,4775	21,9225
	5	103,5	840	-0,5	0,866	-51,75	89,631	-10,3493	121,5807	-18,0807
	6	126,7	870	-0,866	0,5	-109,7222	63,35	8,8574	145,4552	-18,7552
	7	111,4	900	-1	0	-111,4	0	25,6926	166,9582	-55,5582
	8	212,3	930	-0,866	-0,5	-183,8518	-106,15	35,6421	181,5755	30,7245
	9	138,6	960	-0,5	-0,866	-69,3	-120,0276	36,0419	186,6431	-48,0431
	10	152,4	990	0	-1	0	-152,4	26,7847	182,0537	-29,6537
	11	108,6	1020	0,5	-0,866	54,3	-94,0476	10,3493	170,2861	-61,6861
	12	105,7	1050	0,866	-0,5	91,5362	-52,85	-8,8574	155,7472	-50,0472

Рік	$n$	$I_i$	$t_i^\circ$	$\cos t_i^\circ$	$\sin t_i^\circ$	$I_i \cos t_i^\circ$	$I_i \sin t_i^\circ$	$C_{I_i}$	$\hat{I}_i = T_{I_i} + C_{I_i}$	$\varepsilon_{I_i} = I_i - \hat{I}_i$
2003	1	65,4	1080	1	0	65,4	0	-25,6926	143,5798	-78,1798
	2	87,6	1110	0,866	0,5	75,8616	43,8	-35,6421	138,2981	-50,6981
	3	425,3	1140	0,5	0,866	212,65	368,3098	-36,0419	142,5661	282,7339
	4	99,8	1170	0	1	0	99,8	-26,7847	156,4911	-56,6911
	5	301,4	1200	-0,5	0,866	-150,7	261,0124	-10,3493	177,5943	123,8057
	6	208,9	1230	-0,866	0,5	-180,9074	104,45	8,8574	201,4688	7,4312
	7	205,6	1260	-1	0	-205,6	0	25,6926	222,9718	-17,3718
	8	210,7	1290	-0,866	-0,5	-182,4662	-105,35	35,6421	237,5891	-26,8891
	9	219,2	1320	-0,5	-0,866	-109,6	-189,8272	36,0419	242,6567	-23,4567
	10	331,6	1350	0	-1	0	-331,6	26,7847	238,0673	93,5327
	11	725,7	1380	0,5	-0,866	362,85	-628,4562	10,3493	226,2997	499,4003
	12	214,8	1410	0,866	-0,5	186,0168	-107,4	-8,8574	211,7608	3,0392
2004	1	187,1	1440	1	0	187,1	0	-25,6926	199,5934	-12,4934
	2	183,8	1470	0,866	0,5	159,1708	91,9	-35,6421	194,3117	-10,5117
	3	156,4	1500	0,5	0,866	78,2	135,4424	-36,0419	198,5797	-42,1797
	4	189,1	1530	0	1	0	189,1	-26,7847	212,5047	-23,4047
	5	153	1560	-0,5	0,866	-76,5	132,498	-10,3493	233,6079	-80,6079
	6	195,5	1590	-0,866	0,5	-169,303	97,75	8,8574	257,4824	-61,9824
	7	285	1620	-1	0	-285	0	25,6926	278,9854	6,0146
	8	346,2	1650	-0,866	-0,5	-299,8092	-173,1	35,6421	293,6027	52,5973
	9	242,6	1680	-0,5	-0,866	-121,3	-210,0916	36,0419	298,6703	-56,0703
	10	264,9	1710	0	-1	0	-264,9	26,7847	294,0809	-29,1809
	11	102,6	1740	0,5	-0,866	51,3	-88,8516	10,3493	282,3133	-179,7133
	12	202,8	1770	0,866	-0,5	175,6248	-101,4	-8,8574	267,7744	-64,9744
Всього	60	8335,9	—	0	0	-770,7772	-803,5422	0	8335,902	-0,002



**Рис. У.2.1. Виявлення сезонних коливань імпорту пива в Україну за 2000-2004 рр., тис. дал**



**Рис. У.2.2. Результати трендового моделювання імпорту пива в Україну за 2000-2004 рр., тис.дал.**



## Додаток У.3

Розрахунок дисперсії між теоретичними та фактичними значеннями обсягів імпорту пива в Україну в 2000-2004 рр.

Рік	$n$	$I_i$ , тис.дал.	$(I_i - \bar{I})^2$	$\hat{I}_i$	$(\hat{I}_i - \bar{I})^2$	$(I_i - \bar{I})^2$
2000	1	0	19302,02	-24,461	26697,17	598,34
	2	0	19302,02	-29,7427	28451,07	884,63
	3	0	19302,02	-25,4747	27029,45	648,96
	4	0	19302,02	-11,5497	22644,65	133,40
	5	52	7557,12	9,55355	16738,71	1801,70
	6	0	19302,02	33,42804	11131,02	1117,43
	7	89,4	2453,39	54,931	7056,12	1188,11
	8	124,5	208,27	69,54834	4814,05	3019,68
	9	0	19302,02	74,61585	4136,53	5567,53
	10	0	19302,02	70,0265	4747,93	4903,71
	11	0	19302,02	58,25885	6508,11	3394,09
	12	0	19302,02	43,71996	9065,28	1911,43
2001	1	34,1	10989,69	31,5526	11530,27	6,49
	2	56,8	6745,62	26,27086	12692,47	932,03
	3	95,3	1903,73	30,53895	11748,99	4193,99
	4	85,5	2854,95	44,4639	8924,17	1683,96
	5	103,6	1248,33	65,56715	5382,36	1446,50
	6	115,9	530,46	89,44164	2449,27	700,04
	7	74,6	4138,57	110,9446	783,28	1320,93
	8	95,3	1903,73	125,5619	178,75	915,79
	9	122,4	273,30	130,6295	68,93	67,72
	10	73,9	4229,12	126,0401	166,19	2718,59
	11	93,4	2073,14	114,2725	608,08	435,66
	12	78	3712,67	99,73356	1536,49	472,35
2002	1	51,4	7661,80	87,5662	2638,41	1307,99
	2	87,3	2665,83	82,28446	3208,91	25,16
	3	115,9	530,46	86,55255	2743,58	861,27
	4	122,4	273,30	100,4775	1478,73	480,60
	5	103,5	1255,41	121,5807	301,06	326,91
	6	126,7	149,61	145,4552	42,56	351,76
	7	111,4	757,99	166,9582	785,48	3086,71
	8	212,3	5382,91	181,5755	1818,50	943,99
	9	138,6	0,11	186,6431	2276,37	2308,13
	10	152,4	181,40	182,0537	1859,51	879,34
	11	108,6	920,01	170,2861	983,10	3805,17
	12	105,7	1104,35	155,7472	282,76	2504,72

Рік	$n$	$I_i$ , тис.дал.	$(I_i - \bar{I})^2$	$\hat{I}_i$	$(\hat{I}_i - \bar{I})^2$	$(I_i - \bar{I})^2$
2003	1	65,4	5406,91	143,5798	21,60	6112,08
	2	87,6	2634,94	138,2981	0,40	2570,29
	3	425,3	82006,80	142,5661	13,21	79938,43
	4	99,8	1531,29	156,4911	308,33	3213,88
	5	301,4	26395,95	177,5943	1494,80	15327,84
	6	208,9	4895,56	201,4688	3910,89	55,22
	7	205,6	4444,66	222,9718	7062,74	301,78
	8	210,7	5150,69	237,5891	9733,29	723,03
	9	219,2	6443,00	242,6567	10758,87	550,21
	10	331,6	37121,07	238,0673	9827,87	8748,37
	11	725,7	344297,04	226,2997	7633,16	249400,71
	12	214,8	5756,00	211,7608	5304,07	9,24
2004	1	187,1	2320,19	199,5934	3679,84	156,09
	2	183,8	2013,16	194,3117	3066,94	110,49
	3	156,4	305,14	198,5797	3557,89	1779,13
	4	189,1	2516,86	212,5047	5412,99	547,78
	5	153	197,92	233,6079	8963,59	6497,64
	6	195,5	3199,97	257,4824	14054,28	3841,82
	7	285	21335,95	278,9854	19615,04	36,18
	8	346,2	42960,15	293,6027	23923,13	2766,47
	9	242,6	10747,12	298,6703	25516,40	3143,87
	10	264,9	15868,01	294,0809	24071,27	851,52
	11	102,6	1319,99	282,3133	20558,27	32296,85
	12	202,8	4079,16	267,7744	16600,43	4221,67
<b>Всього</b>	<b>60</b>	<b>8335,9</b>	<b>878370,93</b>	<b>8335,902</b>	<b>468597,58</b>	<b>480145,43</b>

## Додаток У.4

Розрахунок величини  $t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$  для імпорту

n	$\varepsilon_s^2$					$\sum \varepsilon_s^2$	$\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon_s^2}{n-1}}$	$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$
	2000	2001	2002	2003	2004			
1	598,34	6,49	1307,99	6112,08	156,09	8180,99	45,2244	40,45
2	884,63	932,03	25,16	2570,29	110,49	4522,60	33,6252	30,07
3	648,96	4193,99	861,27	79938,43	1779,13	87421,79	147,8359	132,23
4	133,40	1683,96	480,60	3213,88	547,78	6059,61	38,9218	34,81
5	1801,70	1446,50	326,91	15327,84	6497,64	25400,59	79,6878	71,27
6	1117,43	700,04	351,76	55,22	3841,82	6066,28	38,9432	34,83
7	1188,11	1320,93	3086,71	301,78	36,18	5933,71	38,5153	34,45
8	3019,68	915,79	943,99	723,03	2766,47	8368,96	45,7410	40,91
9	5567,53	67,72	2308,13	550,21	3143,87	11637,47	53,9386	48,24
10	4903,71	2718,59	879,34	8748,37	851,52	18101,53	67,2710	60,17
11	3394,09	435,66	3805,17	249400,71	32296,85	289332,48	268,9482	240,55
12	1911,43	472,35	2504,72	9,24	4221,67	9119,40	47,7478	42,71

Розрахунок довірчого інтервалу прогнозу імпорту пива  
в Україну в 2005 році

Рік	Місяць	№ п/п	$t_i$	Прогнозні значення		$t \cdot \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{n}}$	Нижня межа	Прогноз імпорту	Верхня межа
				$T_{I_i}$	$C_{I_i}$				
2005	січень	1	61	281,30	-25,69	40,45	215,16	255,61	296,06
	лютий	2	63	285,97	-35,64	30,07	220,25	250,33	280,40
	березень	3	65	290,64	-36,04	132,23	122,37	254,59	386,82
	квітень	4	67	295,30	-26,78	34,81	233,71	268,52	303,33
	травень	5	69	299,97	-10,35	71,27	218,35	289,62	360,90
	червень	6	71	304,64	8,86	34,83	278,66	313,50	348,33
	липень	7	73	309,31	25,69	34,45	300,55	335,00	369,45
	серпень	8	75	313,97	35,64	40,91	308,70	349,62	390,53
	вересень	9	77	318,64	36,04	48,24	306,44	354,68	402,93
	жовтень	10	79	323,31	26,78	60,17	289,93	350,09	410,26
	листопад	11	81	327,98	10,35	240,55	97,78	338,33	578,88
	грудень	12	83	332,65	-8,86	42,71	281,08	323,79	366,49
<b>Всього</b>	—	—	—	—	—	<b>2872,97</b>	<b>3683,67</b>	<b>4494,37</b>	

## Додаток Ф

Короткострокові прогнозні значення коефіцієнта  $a$  в залежності від константи згладжування  $\alpha$ 

$t$	$a_t$	$\bar{a}_{t+1}$								
		$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,2$	$\alpha = 0,3$	$\alpha = 0,4$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,6$	$\alpha = 0,7$	$\alpha = 0,8$	$\alpha = 0,9$
1	75	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27
2	59,54	135,5430	128,8160	122,0890	115,3620	108,6350	101,9080	95,1810	88,4540	81,7270
3	125,29	181,5287	162,5928	145,0023	128,7572	113,8575	100,3032	88,0943	77,2308	67,7127
4	240,77	288,6658	255,3642	226,7916	202,5443	182,2188	165,4113	151,7183	140,7362	132,0613
5	113,66	500,5692	445,0614	399,5241	362,2966	331,8794	306,9345	286,2855	268,9172	253,9761
6	158,06	564,1723	469,7091	393,3269	331,0380	279,5997	236,4338	199,5456	167,4434	139,0576
7	—	<b>665,8151</b>	<b>533,8273</b>	<b>433,3888</b>	<b>356,6828</b>	<b>297,8598</b>	<b>252,6335</b>	<b>217,9237</b>	<b>191,5487</b>	<b>171,9658</b>
$\varepsilon_t$	—	<b>325918,9946</b>	<b>213415,4604</b>	<b>141624,9086</b>	<b>96390,6005</b>	<b>68420,6141</b>	<b>51655,5674</b>	<b>42164,3785</b>	<b>37405,0853</b>	<b>35734,4555</b>
$\sigma$	—	<b>233,0662</b>	<b>188,5981</b>	<b>153,6364</b>	<b>126,7482</b>	<b>106,7869</b>	<b>92,7861</b>	<b>83,82957</b>	<b>78,95683</b>	<b>77,17346</b>