

Список літератури:

1. Про продовольчу безпеку України : Закон України від 22 грудня 2011 року № 4227-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF6GI01A.html.
2. Глобальний індекс продовольчої безпеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://foodsecurityindex.eiu.com>.
3. Споживання продуктів харчування на душу населення по країнах світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.helgilibrary.com/pages/data>.
4. Сайт Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/news/detail-news/ru/c/318294>.
5. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ від 29 жовтня 2013 року № 1277 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://document.ua/pro-zatverdzhennja-metodichnih-rekomendacii-shodo-rozrahunku-doc168080.html>.
6. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Pinstруп-Andersen P. Food security: definition and measurement / P. Pinstруп-Andersen // Food Sec. – 2009. – № 1 – P. 5–7.

УДК:311.1/339.727.2

Маслій В.В., к. е. н., доцент,
доцент кафедри аудиту, ревізії та аналізу
Тернопільський національний економічний університет

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТАТИСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОЗВИТКУ ПРОЦЕСУ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Маслій В.В. Методологічні засади статистичного дослідження закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування в Україні. У статті висвітлено основні положення щодо формування та дослідження закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування. Доведено, що методологічна роль статистичних законів у сучасній науці визначається тим, що вони дають конкретні теоретичні засоби аналізу об'єктів дослідження, процес іноземного інвестування може бути правильно зрозумілим та пояснений тільки за умови, якщо він досліджується в процесі виникнення та розвитку. Ідентифіковано основні змістовні та формальні вимоги до динамічних рядів показників, що характеризують процес іноземного інвестування. Визначено аналітичні показники для виявлення закономірностей динаміки процесу іноземного інвестування.

Ключові слова: закономірність, розвиток, тенденція, процес іноземного інвестування, часовий ряд, показник.

Маслій В.В. Методологические основы статистического исследования закономерностей развития процесса иностранного инвестирования в Украине. В статье отражены основные положения относительно формирования и исследования закономерностей развития процесса иностранного инвестирования. Доказано, что методологическая роль статистических законов в современной науке определяется тем, что они дают конкретные теоретические инструменты анализа объектов исследования, процесс иностранного инвестирования может быть правильно понятным и объясненным только при условии, если он исследуется в процессе возникновения и развития. Идентифицированы базовые смысловые и формальные требования к динамическим рядам показателей, которые характеризуют процесс иностранного инвестирования. Определены аналитические показатели для выявления закономерностей динамики процесса иностранного инвестирования.

Ключевые слова: закономерность, развитие, тенденция, процесс иностранного инвестирования, временной ряд, показатель.

Masliy V.V. Methodological fundamentals of statistical research of the regularities development of the process of foreign investment in Ukraine. The article highlights the basic position regarding the formation and research of the regularities development of the process of foreign investment. Proved that methodological role of the statistical laws in modern science determined that they give specific theoretical tools for analysis of objects of study, the process of foreign investment can be properly understood and explained only on condition that he studied in the emergence and development. Identified major substantive and formal requirements for time series of indicators of the process of foreign investment. Determined analytical indicators to identify patterns of dynamics of foreign investment.

Keywords: pattern, development, trend, process of foreign investment, time series, indicator.

Постановка проблеми. Однією з важливих передумов підвищення ефективності процесу іноземного інвестування є глибокий та всебічний аналіз закономірностей його розвитку та розподілу прямих іноземних інвестицій (ПІІ) як у територіальному, так і в галузевому розрізах. Результати такого аналізу становлять основу системних знань про ПІІ та можуть бути покладені в основу розроблення концепції залучення іноземного капіталу та її реалізації.

Дослідження закономірностей та особливостей розвитку процесу іноземного інвестування в Україні є доволі актуальним. Насамперед це пов'язано з тим, що масштабність цього явища, обсяги якого різко зросли за останні 20 років, зумовила комплекс як негативних, так і позитивних взаємопов'язаних наслідків. Вагомість теоретико-методологічного осмислення такого всеохоплюючого у світовому масштабі явища, як процес іноземного інвестування, зростає також у зв'язку з тією роллю, яку він відіграє в соціально-економічному розвитку країн із різним економічним розвитком. Представляючи собою одну з характерних рис сучасної глобалізації та інтернаціоналізації та маючи місце в будь-якій країні, за роки незалежності нашої держави він суттєво трансформувався за формами, напрямками розвитку, цілями, детермінантами та інтенсивністю реалізації. Розв'язання основних проблем стосовно активізації процесу іноземного інвестування неможливе без детального аналізу його основних закономірностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання аналізу динаміки надходження іноземних інвестицій в економіку України висвітлювалися в низці дисертаційних досліджень, зокрема: В.Б. Антонова [1], О.Б. Василиці [2], Р.М. Дупая [3], О.Ю. Кугаткіної [4], М.І. Бирки [5] та О.П. Свідера [6].

Значний інтерес до даної проблематики зберігається і нині, про що свідчать чисельні публікації у фахових наукових виданнях та доповіді на наукових конференціях різного масштабу таких учених, як: В. Васильєв [7], В. Гурочкіна [8], О. Денисюк [9], І. Крепчук [10], Т. Романова [11], С. Ткачук [12], І. Юрчик [13], Л.Шик [14].

Постановка проблеми. Метою статті є дослідження теоретичних засад статистичного дослідження закономірностей та тенденцій розвитку процесу іноземного інвестування в Україні. Відповідно до поставленої мети, необхідно визначити теоретичні засади вивчення закономірностей розвитку та наявний інструментарій статистичного дослідження закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування.

Виклад основних результатів. Формуючи вихідні методологічні засади статистичного дослідження закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування, необхідно виходити з побудови багаторівневої структури його дослідження. Так, між рівнем дослідження розвитку процесу іноземного інвестування як феномену глобалізації еконо-

міки та його соціально-економічними наслідками розташовано проміжний рівень закономірностей розвитку залучення іноземного капіталу в особливих економічних умовах, зокрема України.

Для правильного пізнання процесу іноземного інвестування важливе принципове розв'язання питання про його характер: чи підкорюється він об'єктивним закономірностям, чи являє собою певного роду хаос, нагромадження випадковостей. Ідеї закономірного характеру соціально-економічних процесів як результат простого спостереження реальних процесів без відповідного наукового обґрунтування було сформовано ще Гераклітом, це ідеї порядку, повторюваності, стійкості та мірності [15, с. 44]. Сучасне наукове пізнання дає достатнє підґрунтя для висновків, що будь-які зміни в матеріальному світі здійснюються за певними законами. Закон – це межа, яка зумовлює характер зв'язків та границю їх дії. Першою ознакою взаємозалежності тих чи інших процесів є повторюваність, тобто неодноразове відновлення того чи іншого зв'язку. Стійкість – це здатність зв'язку витримувати коливальні процеси, протистояти руйнуванню своєї структури. Показником системності зв'язку є внутрішній характер, а твердження про те, що закон виражає загальний взаємозв'язок, означає, що він діє для певного класу явищ, а не характеризує одиничне.

Основні положення стосовно об'єктивного закономірного взаємозв'язку та взаємозумовленості будь-яких процесів (економічних, соціальних, тощо) знайшли свої відображення в двох ученнях: детермінізмі та індетермінізмі. Відповідно до цих учень, розрізняють динамічні та статистичні закони. Динамічні закони відповідають жорсткому принципу детермінізму, проявляються однозначно у вигляді причинно-наслідкового зв'язку між явищами. Детермінізм у статистичних закономірностях являє собою глибокий та точний опис об'єктивних закономірностей суспільно-економічних явищ, оскільки динамічні закони характерні тільки для закритих систем, які є ідеалізованими, тому що в чистому вигляді не існують. Статистичні закони не заперечують закономірні зв'язки, вони просто володіють іншими способами опису властивих соціально-економічним явищам законів [16].

У соціально-економічній сфері вони діють як закони масових явищ, виражаючи середній стан останніх, та базуються на законі великих чисел: певні закономірні кількісні співвідношення виявляються тільки у статистичній сукупності. Таким чином, методологічна роль статистичних законів у сучасній науці визначається тим, що вони дають конкретні теоретичні засоби аналізу об'єктів дослідження із двома відносно виділеними та автономними рівнями внутрішнього стану та організації.

Усі закони об'єктивного світу, у тому числі й статистичні, – це закони руху, розвитку. Процес іноземного інвестування може бути правильно зро-

зумілим та поясненим тільки за умови, якщо він досліджується в процесі виникнення та розвитку. У *Філософському словнику знаходимо таке тлумачення терміну «розвиток»* – суттєвий, необхідний рух, зміна чого-небудь у часі. Найбільш важливою рисою розвитку є спрямованість. «Направленность движения не может быть характеристикой движения как способа существования материи, как бесконечного, – зазначено в тій же праці. – Развитие бывает восходящим и нисходящим, от внешнего к внутреннему и от внутреннего к внешнему, от старого к новому и от нового к старому, от простого к сложному и от сложного к простому, от низшего к высшему и от высшего к низшему, от случайного к необходимому и от необходимого к случайному и т. д.» [17, с. 463]. Із цього можемо зробити висновок, що спрямованість є необхідною ознакою, яка специфікує розвиток.

Спрямованість – складна категорія, яка означає тенденцію. Маркс та Енгельс визначають останню як форму прояву законів, які загалом «... не имеют иной реальности, кроме как в приближении, в тенденции...» [18, с. 355]. Термін «тенденція» часто вживають як закономірність. У цьому контексті складність цієї категорії виражається в тому, що вона охоплює цілу сукупність законів, їх специфічну єдність, виражає розвиток багатогранної багаторівневої системи. Спрямованість визначає певну закономірність розвитку, яка має таку унікальну рису, як незворотність. Вона вказує на те, що процеси, які властиві будь-якій системі (у тому числі й економічній), призводять до переходу в інший стан або якість. Розвиток володіє специфічними властивостями: роздвоюватися на протилежні сторони, співвідношення яких зумовлене конкретною ситуацією; виражати генезисні зв'язки та розкривати джерело; змінювати темпи зростання та його рівні.

Матеріалістична діалектика як учення про розвиток являє собою найбільш повне та послідовне вираження законів об'єктивної реальності. Статистика, як і будь-яка інша наука, у методологічному сенсі базується на законах матеріалістичної діалектики. В основу статистичної методології покладено загальні закони діалектичного та історичного матеріалізму. Важлива риса діалектичного пізнання – дослідження всіх соціально-економічних явищ у неперервному розвитку. Діалектичний метод потребує, щоб явище/процес розглядалося з погляду його руху, зміни, розвитку, з погляду виникнення та зникнення. Керуючись цим законом діалектики, статистика розглядає всі суспільно-економічні явища в їх історичній зумовленості, а отримані статистичні характеристики як історичні властиві відповідному типу економічних відносин. Статистика прагне виявити в масовому не тільки спільне, типове для даного періоду, але й одиничні факти, які несуть у собі зародки нового, прогресивного, що в майбутньому стане масовим і типовим. Ця риса діалектичного методу

має велике значення для всіх статистичних методів, особливо для методу вивчення динаміки [19, с. 12].

Досліджуючи закономірності розвитку, статистика, як правило, фіксує стан досліджуваного явища чи процесу на певний момент часу (або за певний проміжок часу), у результаті чого формуються часові ряди показників. Таким чином, аналіз статистичних закономірностей розвитку зводиться, насамперед, до аналізу часових рядів. Одним з основних положень наукової методології є те, що всі явища та їх зміни вивчаються в розвитку. Чи існують коливання процесу іноземного інвестування, як змінюється в часі обсяг залучених прямих іноземних інвестицій; які тенденції цих змін? Відповіді на ці та аналогічні питання стосовно розвитку процесу іноземного інвестування можна отримати тільки за допомогою спеціальних статистичних методів – методів аналізу динамічних рядів.

Основною рисою, що виділяє аналіз часових рядів з-поміж інших інструментів статистичного оцінювання, є істотність порядку спостережень, оскільки вони у часових рядах, як правило, статистично залежні. Природа ряду і структура досліджуваного процесу можуть відобразитися в характері цієї залежності. Завдання статистики тоді полягає в тому, щоб на підставі обмеженої кількості даних про часовий ряд зробити коректні висновки щодо механізму його породження та структури, що є основою випадкового процесу, і стану відповідної досліджуваної системи [20].

Динамічний ряд – це послідовність впорядкованих у часі кількісних показників, які характеризують рівень розвитку досліджуваного явища. Окремі спостереження називаються рівнями динамічного ряду. Рівні ряду можуть приймати детерміновані або випадкові значення. Однозначно, для аналізу та прогнозування (в подальшому) використовують динамічні ряди із випадковими значеннями рівнів. Аналізуючи закономірності розвитку процесу іноземного інвестування, ми маємо справу з двома наборами даних: крос-секційними, коли всі спостереження проведені в один і той же час (розподіл іноземних інвестицій по регіонах України, за видами економічної діяльності), та динамічними рядами, які складаються з послідовності спостережень, які проводилися протягом певного часового проміжку.

Для того щоб на основі розташованих у хронологічній послідовності показників, що характеризують процес іноземного інвестування, проаналізувати основні закономірності розвитку останнього, необхідно дотримуватися відповідних змістовних і формальних вимог. На думку Н.В.Ковтун, до них належать [21, с. 12]:

- 1) забезпечення однотиповості рівнів часового ряду;
- 2) виконання умови порівняльності рівнів часового ряду з погляду на однаковість одиниць вимірювання, рівність інтервалів часу, періодичність реєстрації, однаковість границь об'єкта і т. п.;

3) відповідність величини часових інтервалів інтенсивності досліджуваних процесів;

4) виконання вимоги упорядкованості рівнів у часі;

5) періодизація розвитку.

Вищезазначені вимоги, як зазначено в тій же праці, дадуть можливість забезпечити реалізацію таких принципів динамічного аналізу, як [21, с. 194]:

1) порівнянність рівнів і часових інтервалів ряду;

2) дотримання принципу однакової послідовності і безперервності рівнів ряду в часі;

3) упорядкованість рівнів ряду;

4) однаковість якості рівнів ряду.

Динамічні ряди, як зазначає Т.А. Дуброва, володіють характерними відмінностями порівняно з просторовими вибірками, які слід урахувати в процесі дослідження [22, с. 11]:

– по-перше, на відміну від просторових даних рівні динамічного ряду, як правило, не є статистично незалежними;

– по-друге, рівні динамічного ряду не є однаково розподіленими;

– по-третє, зі збільшенням кількості рівнів динамічного ряду точність його статистичних характеристик не буде зростати пропорційно кількості спостережень, а за появи нових тенденцій навіть зменшується.

Аналіз динамічних рядів проводять як із використанням простих статистичних методів і процедур, так і на основі складних багатомірних статистичних методів [21, с. 201].

Закономірності динаміки процесу іноземного інвестування можуть бути виявлені на основі відомих у статистичній літературі аналітичних показників, тобто аналізу абсолютної швидкості та інтенсивності розвитку. Можна виокремити три групи показників: абсолютні, відносні та узагальнюючі [23, с. 37].

Найбільший інтерес для аналізу закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування представляють узагальнюючі характеристики динаміки: середній рівень динамічного ряду, середній абсолютний приріст, середній темп зростання, середній темп приросту. Вони можуть бути використані для прогнозування, проте з певною засторогою. Зокрема, якщо ланцюгові абсолютні прирости мають приблизно однакові значення, то можна припустити що характер розвитку наближується до лінійного. У такому разі для прогнозу правомірно застосувати середній абсолютний приріст: прогноз на L періодів уперед отримують за формулою:

$$\hat{y}_{n+L} = y_n + L\Delta\bar{y}, \quad (1)$$

де \hat{y}_{n+L} – прогнозне значення (n + L) рівня динамічного ряду;

y_n – кінцевий рівень ряду;

$\Delta\bar{y}$ – середній абсолютний приріст динамічного ряду.

Якщо зміна розвитку досліджуваного процесу відбувається з постійними темпами зростання, то для прогнозу можна застосувати середній темп зростання або середній темп приросту. У такому разі прог-ноз на L періодів уперед отримують за формулою:

$$\hat{y}_{n+L} = y_n \bar{T}^L, \quad (2)$$

де \bar{T} – середній темп зростання, виражений у форму коефіцієнта.

Як зазначає Т.А. Дуброва, недоліком вищезазначених методів прогнозування на основі середнього приросту та середнього темпу зростання є те, що вони враховують тільки початковий та кінцевий рівні динамічного ряду, виключаючи вплив проміжних рівнів. Проте вони отримали широкого розповсюдження завдяки простоті розрахунків та можуть використовуватися як наближені способи прогнозування, що передують більш глибокому кількісному та якісному аналізу [22, с. 24].

А.Я. Боярський та Г.Л. Громико зазначають, що, оскільки окремі рівні динамічних рядів показників, що характеризують досліджуваний процес, відрізняються від середнього рівня, доцільно також розраховувати їх варіацію за допомогою середнього квадратичного відхилення та коефіцієнта варіації. Вони також є узагальнюючими характеристиками, хоча коефіцієнт варіації може бути використаним як відносний показник для порівняння коливання в декількох динамічних рядах [24, с. 196]. Середній рівень динамічного ряду та середнє квадратичне відхилення є найбільш важливими та змістовними характеристиками для опису динамічних рядів. Поряд із ними можна також застосовувати інші описові характеристики, такі як медіана, розмах варіації, квартилі, міжквартильний розмах. Важливим інструментом вивчення закономірностей розвитку процесу іноземного інвестування є графічний метод. Для візуального подання даних найчастіше застосовують діаграму часового ряду, на якій спостереження зображені залежно від часу. Діаграма дає змогу побачити мінливість даних у часі, фіксує моменту часу, який відповідає зростанню та спаданню.

Основною метою статистичного аналізу часових рядів є вивчення співвідношення між закономірністю і випадковістю у формуванні значень рівнів ряду, оцінка кількісної міри їх впливу. Закономірності, що пояснюють динаміку показника в минулому, можуть бути використані для прогнозування його значень у майбутньому, а урахування випадковості дає змогу визначити вірогідність відхилення від закономірного розвитку та їх можливу величину. Формування рівнів ряду визначається закономірностями трьох основних типів:

- інерцією тенденції;
- інерцією взаємозв'язку між послідовними рівнями ряду;

• інерцією взаємозв'язку між досліджуваним показником і показниками-чинниками, що впливають на нього.

Відповідно, розрізняють завдання аналізу і моделювання тенденцій, взаємозв'язку між послідовними рівнями ряду, причинних взаємодій між досліджуваним показником і показниками-чинниками. Перша з них вирішується за допомогою методів компонентного аналізу, друга – за допомогою адаптивних методів і моделей, а третя – на основі економетричного моделювання, що ґрунтується на методах кореляційного та регресійного аналізу.

Висновки. Дослідження основних закономірностей та тенденцій розвитку процесу іноземного інвестування дає змогу виокремити низку пріоритетів, необхідних для врахування під час побудови власної стратегії залучення іноземного капіталу. Розроблення концепції національних інтересів у сфері іноземного інвестування та спеціальних заходів щодо стимулювання припливу іноземних інвестицій, формування адекватної політики щодо регулювання діяльності іноземних інвесторів потребують урахування закономірностей та основних тенденцій у сфері іноземного інвестування.

Список літератури:

1. Антонов В.Б. Активізація залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України в умовах глобальної конкуренції : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / В.Б. Антонов. – Львів, 2011. – 27 с.
2. Василиця О.Б. Механізми регулювання прямого іноземного інвестування у забезпеченні економічного розвитку України : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.02 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / О.Б. Василиця. – Львів, 2014. – 21 с.
3. Дупай Р.М. Іноземні інвестиції в структурній модернізації економіки України : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.02 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / Р.М. Дупай. – Київ, 2015. – 19 с.
4. Кугаткіна О.Ю. Пряме іноземне інвестування в стратегії економічного зростання України : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.02 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / О.Ю. Кугаткіна. – Київ, 2008. – 18 с.
5. Бирка М.І. Розвиток системи залучення прямих іноземних інвестицій на підприємства : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / М.І. Бирка. – Львів, 2013 – 27 с.
6. Свідер О.П. Оцінка прямого іноземного інвестування промислових підприємств : автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / О.П. Свідер. – Хмельницький, 2015. – 23 с.
7. Васильєв В.О. Статистичний аналіз структури та динаміки інвестиційної діяльності в Україні / В.О. Васильєв // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.14. – С. 136–145.
8. Гурочкіна В.В. Закономірності та тенденції розвитку підприємств з іноземним капіталом / В.В. Гурочкіна // Збірник наукових праць Національного університету Державної податкової служби України. – 2011. – № 2. – С. 79–87.
9. Денисюк О.М. Аналіз інвестиційного середовища України: сучасні тенденції та перспективи / О.М. Денисюк // Інвестиції: практика та досвід. – 2015. – № 2. – С. 7–11.
10. Крепчук І.М. Статистичне дослідження залучення прямих іноземних інвестицій в Україну / І.М. Крепчук // Статистика України. – 2015. – № 4. – С. 18–23.
11. Романова Т.В. Динаміка надходження прямих іноземних інвестицій в Україну та в економіку Полтавської області / Т.В. Романова // Ефективна економіка. – 2012. – № 3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1040>.
12. Ткачук С.В. Іноземні інвестиції в Україні: динаміка і структурний аналіз / С.В. Ткачук // Наукові праці НУХТ. – 2010. – № 36. – С. 94–98.
13. Юрчик І.Б. Іноземні інвестиції в Україні: проблеми та перспективи / І.Б. Юрчик, А.А. Маценко // Молодий учений. – 2016. – № 5(32). – С. 204–207.
14. Шик Л.М. Стан іноземного інвестування в Україну: проблеми та шляхи її вирішення / Л.М. Шик, Н.Є. Скоробогатова // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – № 3(7). – С. 217–224.
15. Материалисты Древней Греции / Под ред. М.А. Дынника. – М. : Госполитиздат, 1955. – 239 с.
16. Понятие закона. Общие представления о детерминизме [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Teoria/7.htm>.
17. Словарь философских терминов / Науч. ред. проф. В.Г. Кузнецова. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 731 с.
18. Маркс К. Сочинения. Т. 39 / К. Маркс, Ф. Энгельс ; 2-е изд. – М. : Политиздат, 1966. – 747 с.
19. Теория статистики : [учебник] / Под ред. Р.А. Шмойловой ; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 576 с.
20. Андерсон Т. Статистический анализ временных рядов / Т. Андерсон ; пер. с англ. – М. : Мир, 1976. – 755 с.
21. Ковтун Н.В. Статистичне дослідження інвестиційного процесу та інвестиційної діяльності: теорія, методологія, практика / Н.В. Ковтун. – Київ : Імекс-ЛТД, 2005. – 420 с.
22. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования : [учеб. пособ. для вузов] / Т.А. Дуброва. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 206 с.
23. Садовникова Н.А., Шмойлова Р.А. Анализ временных рядов и прогнозирование : [учебно-практическое пособие] / Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. – М. : ЕАОИ, 2007. – Вып. 3. – 272 с.
24. Общая теория статистики / Под. ред. А.Я. Борского, Г.Л. Громыко ; 2-е изд. – М. : Моск. ун-т, 1985. – 376 с.