

12. Грицюк П. М. Динаміка врожайності зернових: прогнози і ризики // Економіка України (у друці).
13. Кузнецов С. П. Динамический хаос. — М.: Физматлит, 2006. — 356 с.
14. Грицюк П. М. Прогнозування урожайності зернових культур: особливості і методика // Вчені записки: Зб. наукових праць. — К.: КНЕУ, 2009. — Вип. 11 (у друці).
15. P. M. Hrytsyuk. Evidence for Low Dimensional Chaos in Grain Production System of Ukraine. Material of the International Symposium RA08, Riga-Jurmala, 2008, p. 34—37.

УДК: 330.4:519.86

**Б. О. Тішков**, асистент,  
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

### **ЕКОНОМЕТРИЧНА ОЦІНКА ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА, ЯК ПОКАЗНИКА ДЛЯ ІНДИКАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ**

*АНОТАЦІЯ. В роботі проаналізовано існуючі підходи в аналізі сутності прибутку та способів його прогнозування. Створено економетричну модель, що дозволяє прогнозувати прибуток підприємства на основі ряду індикаторів. Зазначено можливість використання побудованої моделі для потреб індикативного планування.*

*ANNOTATION. In work existing approaches in the analysis of essence of profit and ways of its forecasting are analysed. By the author it is offered econometrics model which allows to predict profit of the enterprise on the basis of of some indicators. It is shown an opportunity of use of model for indicative planning.*

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Прибуток, індикативне планування, економетрична модель.

### **Вступ**

Особливістю планування в ринковій економіці є те, що підприємство розглядається як відкрита система, яка потребує в процесі планування максимального врахування впливу ендо- та екзогенних факторів. Вектори дії планування поширюють свій вплив за межі підприємства, враховуючи його безпосередню взаємодію з постачальниками, покупцями, конкурентами. Досвід розвитку вітчизняної економіки показав, що адміністративне планування себе вичерпало. Серед причин низької ефективності системи такого планування є: а) орієнтація на зростання валових показників; б) нерозвиненість системи фінансового планування на мікрорівні; в) неефективність планування витрат на підприєм-

ствах; г) відсутність адаптивної складової, яка дозволяла б діяти в умовах змінних ринкових обставин.

Зміст поняття «індикативний план» має два трактування. Оскільки «indicate» означає «вказівник», вважається, що на відміну від директивного плану індикативний виконує вказівні функції (носить рекомендаційний характер). Інше трактування: план називається індикативним, оскільки в процесі його розроблення формується комплекс важливих показників — індикаторів, що характеризують стан і розвиток суб'єктів господарювання.

Вагомий вклад у розвиток індикативного планування зробили: Р. Ільїна, Ю. Калмиков, А. Євграшин, які відзначають, що замість побудови звичайної ієрархічної системи зверху вниз необхідно здійснювати планування знизу, враховуючи інтереси всіх учасників економічних процесів. У цьому випадку держава бере на себе тільки прогнозуючу функцію, а планування ґрунтується на основі індикаторів розвитку підприємств, при цьому одним із найважливіших є прибуток.

### ***Актуальність теми дослідження***

Для забезпечення стабільного розвитку підприємства, його менеджерам необхідні орієнтири, які найоб'єктивніше визначають господарський стан та надають можливість на їх основі зробити прогноз на майбутнє. Серед таких індикаторів найважливішим є прибуток. Із багатьох існуючих видів моделей, за допомогою яких можна прогнозувати прибуток, важливе значення мають економетричні, адже при правильній побудові вони показують існуючі зв'язки між економічними факторами впливу і дозволяють вивчати економічну сутність даного явища.

### ***Основні наукові розробки в даному напрямі***

Питанню визначення сутності прибутку та можливості його прогнозування присвячено праці вітчизняних та зарубіжних економістів. Так, В. О. Протопопова та А. Н. Полянський, Ансофф розглядають економічний зміст прибутку підкреслюють, що це основний результат і мотив діяльності підприємств [1, 2].

Категорія «прибуток» частіше за інші зустрічається в дослідженнях вітчизняних та зарубіжних економістів, її багатогранність і складність спричинили появу різних підходів до визначення сутності та ролі прибутку в діяльності підприємства. Тому підходи різних авторів з цих питань дещо відрізняються між со-

бою, щодо трактування прибутку, як показника результату діяльності підприємства.

Наприклад В. О. Подольська, О. В. Яріш, Н. М. Деєва і О. І. Дедікова розцінюють прибуток як фінансовий результат діяльності підприємства, а Р. М. Петухов, Е. В. Мазаков — як економічний результат. Отже, питання модельного економетричного оцінювання прибутку, прогнозування його величини: використання останньої для індикативного планування, розроблено недостатньо і потребує подальших досліджень [3—6].

### ***Виклад основного матеріалу досліджень***

Здійснення процесу планування на промислових підприємствах, як основи для загальнонаціональної системи індикативного планування, є найважливішим і проте недостатньо дослідженим питанням.

На промислові підприємства індикативний план впливає, головним чином, через попит, через його стимулюючий або обмежувальний характер. У ході розроблення індикативного плану виділяють наступні стадії і види розрахунків:

— стадія прогнозно-аналітичного характеру. На цій стадії визначають кількість найреальніших варіантів розвитку, здійснюється цілеузгодження показників індикативного планування, формуються вимоги до темпів розвитку підприємств, що дозволяли б реалізувати поставлені цілі;

— стадія визначення концепції розвитку. Тут головною задачею є підготовка матеріалів для ухвалення рішення по одному з можливих варіантів розвитку. На даному етапі реалізується принцип стратегічності індикативного планування, формується стратегія розвитку, сукупність принципів її здійснення, оцінюються перспективи виконання розпочатих комплексних програм, визначається перелік нових проблем, які слід розв'язати для досягнення поставлених цілей;

— стадія формування цільової комплексної програми. Головна задача полягає у проведенні розрахунків з обґрунтування індивідуальних цільових програм. У процесі реалізується принцип інтеграції індикативного планування.

Формуються індикатори, такі як обсяг і структура необхідних ресурсів, можливі терміни здачі, конкретні суб'єкти, що беруть участь у виконанні програми [6, 8].

Аналізуючи існуючий набір цільових показників підприємств промисловості, фахівці з планування враховують, що кожен план

більш низького рівня є деталізацією плану більш високого рівня (принцип системності планування). Виділяють набір основних індикаторів розвитку підприємства: прибуток, обсяг виробництва, номенклатура, платоспроможність, інвестиції [7—10].

У системі цілеформування прибуток займає особливе місце. Будь-яка комерційна організація будує свою діяльність, виходячи з перспективи стійкого планування прибутку. Оскільки у світі бізнесу й конкурентної боротьби ніхто не застрахований від власних помилок і появи серйозної конкуренції, не можна заздалегідь передбачити, який буде прибуток у майбутньому. Саме тому ефективність поточного керування фінансами визначається не стільки значимістю отриманих доходів (збитків) в окремі роки, скільки стабільності прибутку в середньому. Стійкий поточний прибуток служить індикатором правильності обраного курсу, стратегічна мета якого є підвищення добробуту власників підприємства.

У найзагальнішому вигляді прибуток ( $P$ ) можна представити як функцію двох параметрів — доходів ( $R$ ) і витрат ( $Ex$ ):

$$P = f(D, V) = D - V = \sum_{j=1}^n D_j - \sum_{k=1}^m V_k,$$

де  $D_j$  —  $j$ -й вид доходів фірми,  $j = 1, 2, \dots, n$ ;

$V_k$  —  $k$ -й вид витрат (витрат),  $k = 1, 2, \dots, m$ .

*Доходи* — це збільшення економічних вигод підприємства внаслідок надходження активів (грошових коштів іншого майна) і (або) погашення зобов'язань у ході звичайної діяльності, що призводить до збільшення капіталу власників цього підприємства

Основа доходів — *виторг* у вигляді доходів від звичайних видів діяльності (продаж продукції і надання послуг, передбачених статутним документами). Виторг є частиною сукупних доходів, які, крім надходжень від звичайної діяльності, можуть включати інші надходження: операційні й позареалізаційні доходи (отримані штрафи, дохід від продажу устаткування, надходження від здачі активів в оренду й ін.). На практиці широке застосування одержав показник «чистий виторг», виторг від продажів, за винятком непрямих податків (податок на додану вартість, акцизи) [1].

Витратами організації визнається зменшення економічних вигод у результаті вибуття активів (коштів, іншого майна) і (або) виникнення зобов'язань, що приводять до зменшення капіталу цієї організації, за винятком зменшення внесків за рішенням учасників (власників майна).

Не визнається витратами й тому не впливає на величину капіталу вибуття активів у зв'язку: (а) із придбанням (створенням) необоротних активів; (б) внесками в статутні (складові) капітали інших організацій і придбання акцій і інших цінних паперів не з метою перепродажу; (в) перерахуванням коштів у рамках благодійної діяльності, організації відпочинку, заходів спортивного й культосвітнього характеру; (д) договорами комісії; (е) перерахуванням авансів і задатків; (ж) погашенням отриманих раніше кредитів і позик.

Доходи й витрати несуть важливе інформаційне навантаження, а тому в типову звітність фірми входить форма «Звіт про прибутки й збитки». У ній доходи й витрати можуть бути представлені різними способами й залежно від їх характеру.

Прибуток, як кінцевий фінансовий результат, є основним індикатором у системі поточних цілей підприємства. Очевидна значимість показника прибутку проявляється в тім, що це поняття уведене в ряд законодавчих актів, що є ключовими для ведення бізнесу (Закони).

Можна сформулювати наступне загальне визначення: прибуток — це певний дохід від операції, яка вимагала певної інвестиції або витрати і виявляється в збільшенні сукупного економічного потенціалу інвестора після закінчення даної операції. Прибуток багатогранний у своєму представленні й ідентифікується тільки тоді, коли чітко визначені поняття доходів і витрат та способи їх оцінки пов'язані в єдиному розрахунковому алгоритмі. Іншими словами, прибуток — це розрахунковий і тому умовний індикатор; залежно від набору включених у розгляд факторів і їх кількісної оцінки можуть обчислюватися різні показники прибутку. Отже, напрошується наступний висновок: дефінітивна, оцінка й алгоритмічна багатозначність поняття «прибуток» природно визначає неоднозначність як його трактування, так і кількісної оцінки, а тому будь-які судження в термінах «прибуток», «прибутковість» й ін. Припускають необхідність строгої ідентифікації: (1) факторів формування прибутку (або компонентів прибутку), (2) їх оцінки й (3) можливих обмежень на спосіб визнання й прийняту до обліку оцінку того або іншого фактору, включеного в загальний алгоритм розрахунку.

Суть першого аспекту така: прибуток — це, наприклад, різниця між доходами й витратами, а тому, включаючи в розгляд той або інший набір вихідних факторів, можна одержати кілька видів прибутку. Суть другого аспекту з очевидністю визначається наданим бухгалтерові різноманіттям оцінки складених елементів

прибутку. Так, вартість основних коштів можна списувати на собівартість (тобто включати у витрати в зменшення розрахункового прибутку) за допомогою лінійної або прискореної амортизації. Залежно від того, який метод обраний, величина витрат, а отже і прибутку може істотно варіювати. Суть третього аспекту визначається наявністю обмежень і рекомендацій у відношенні того або іншого фактору і їхньої комбінації.

Існує три підходи до визначення прибутку: (1) академічний, (2) підприємницький, (3) бухгалтерський — можна розглядати як базові. Ці підходи взаємозалежні, в рамках кожного з них визначається поняття прибутку, однак використовувані рахункові алгоритми, а також прийняті до уваги фактори прибутку істотно відрізняються.

Суть першого підходу — у вирахуванні прибутку з обліком економічно обґрунтованих доходів і витрат; суть другого — у розрахунку прибутку за результатами зміни чистих активів фірми; суть третього — у обчисленні прибутку як різниці між доходами й витратами (витратами) фірми, відносними до звітнього періоду.

Відзначимо, що наведені назви підходів є винятково умовними; насправді всі три підходи є взаємозалежними й відомі як економістам, так і бухгалтерам. Наприклад, два останніх підходи докладно розглядаються бухгалтерами-теоретиками в рамках відповідно статичного й динамічного обліку.

Розглянемо загалом конкретизацію сутнісного й алгоритмічного наповнення прибутку в рамках кожного підходу.

*Академічний підхід.* Під прибутком розуміється гіпотетична величина, обумовлена як різниця між доходами фірми і її економічними витратами, що передбачають облік доходів, відкинутих можливостей, як складової частини сукупних витрат.

В обґрунтуванні свого підходу для обрахування прибутку за описаним алгоритмом його прихильники наводять наступну логіку міркувань. У загальній сумі витрат істотну роль грає величина нарахованої амортизації, обумовлена вартістю активу. Поточна ринкова, і тим більше історична вартості навряд чи дають оцінку внеску в загальну суму поточних витрат, оскільки треба брати до уваги не тільки фактичні витрати, але й витрати втрачених можливостей — зокрема, від менш ефективного використання даного активу. Даний підхід, імовірно, має певні достоїнства в теоретичному плані, але з позиції практики він може реалізуватись з винятковою суб'єктивністю. Справа в тому, що обґрунтований розрахунок альтернативних витрат, особливо в умовах багатопрофільного, багатонаменклатурного виробництва, практично неможливий.

Не випадково категорія «економічний прибуток» є насамперед об'єктом дослідження в рамках економічної теорії; що стосується прикладної економіки, то тут рекомендують віддавати перевагу поняттю «підприємницький прибуток».

*Підприємницький підхід.* Формулюється узагальнене поняття прибутку підприємницької діяльності, як індикатора успішності фірми з позиції учасників ринку капіталу, насамперед фактичних і потенційних інвесторів. Відомі кілька варіантів ідентифікації й розрахунку прибутку, що ґрунтуються на ринкових оцінках. Один з найочевидніших у плані інтерпретації варіантів припускає розрахунок прибутку через зміну ринкової капіталізації фірми. Іншими словами, прибуток дорівнює приросту капіталу власників (за винятком операцій по навмисній його зміні), що мали місце у звітному періоді й, що виявляється в збільшенні чистих активів фірми (у ринковій оцінці), обчислюваних як капіталізована вартість майбутніх чистих надходжень, за винятком зобов'язань.

$$P_n = MV_s^e - MV_s^b,$$

де  $P_n$  — чистий прибуток за період;

$MV_s^b$  — ринкова капіталізація на кінець періоду;

$MV_s^e$  — ринкова капіталізація на початок періоду;

Труднощі даного визначення в кількісному розрахунку прибутку для конкретної фірми. Визначений у такий спосіб прибуток можна обчислити або на основі динаміки ринкових оцінок капіталу (тобто тільки для компаній, що котирують свої цінні папери на біржах; саме в цьому випадку можна одержати більш-менш об'єктивні дані про зміну капіталу власників), або за даними балансів на початок і кінець звітного періоду, складеним в умовах фіктивної ліквідації. У кожному разі значення розрахованого прибутку буде умовним. Справа в тому, що тут прибуток не реалізований, а лише розрахований, що далеко не те саме. Помітимо також, що далеко не всі зміни власного капіталу можна вважати елементами прибутку.

*Бухгалтерський підхід.* Формулюється поняття бухгалтерського прибутку, як позитивної різниці між визнаними доходами й витратами, віднесеними до звітного періоду.

Отже, підсумовуючм сказане: прибуток — це розрахунковий показник, що дає певну оцінку фінансово-господарської діяльності фірми за звітний період, на величину якого впливають як ви-

робничо-комерційна діяльність фірми, так і використовувані фахівцями методи оцінки, обліку й врахування показників доходів і витрат. Не випадково в ході аудиторської перевірки контролюються обґрунтованість визнання й величина оцінки тих або інших видів доходів і витрат, що враховують при розрахунку кінцевого фінансового результату.

При аналізі економічних явищ на основі економіко-математичних методів особливе місце займають економетричні моделі, що показують кількісні зв'язки між досліджуваними показниками і факторами, що впливають на них.

**Для проведення економетричного дослідження та побудови моделі прибутку підприємства в якості екзогенних змінних візьмемо вартість основних засобів, виробничі запаси, вартість робочої сили, короткострокові кредити банків. При побудові економетричної моделі слід вирішити кілька наступних проблем.**

1. *Проблема вибору незалежних змінних моделі прибутковості підприємства.* При побудові достовірної моделі, яка найповніше описує процес прибутковості потрібно встановити причинно-наслідкові зв'язки між досліджуваними економічними показниками та визначити найістотніші, які впливають на процес його формування.

2. *Проблема достовірності інформації.* Для побудови моделі може бути використана статистична інформація основних форм бухгалтерської звітності підприємств. Але в достатньо нестабільному економічному середовищі, можлива наявність помилок у статистичних даних. У зв'язку із цим, при побудові моделі і остаточній ідентифікації її параметрів з допомогою кореляційно-регресійних залежностей, використовувався принцип відкидання крайніх значень.

Статистичні дані для побудови лінійної регресії формувались таким чином, щоб охопити підприємства, які відрізняються в широкому діапазоні за кількістю працівників та обсягом валового доходу, за організаційною формою господарювання та галузевою приналежністю, географічним розташуванням. Основним джерелом інформації служила фінансова звітність, зокрема, статті бухгалтерського «Балансу»: «Основні засоби», «Виробничі запаси», «Короткострокові кредити банків» та статті «Звіту про фінансові результати»: «Витрати на оплату праці», «Прибуток». Бухгалтерська звітність взята за період 2004—2006 рр. [11].

Залежні змінні моделі перевірялись на предмет наявності мультиколінеарності. Використовувався тест Фаррара-Глобера. Кри-



терій  $\chi_{\text{факт.}}^2 = 562,237$ .  $\chi_{\text{табл.}}^2$  при  $m(m-1)/2$  ступені вільності і рівні значущості  $\alpha = 0,95$  має значення 12,59. Оскільки  $\chi_{\text{факт.}}^2 > \chi_{\text{табл.}}^2$ , то в масиві незалежних змінних існує мультиколінеарність. Мультиколінеарність усувалась шляхом зміни форми залежних змінних. Остаточний вигляд отриманої економетричної моделі наступний:

$$\begin{aligned} \Pi = & -0,48 \cdot X_1 + 2,129 \cdot X_2 + \\ & + 2,505 \cdot X_3 - 1,148 \cdot X_4 - 9139. \end{aligned}$$

У наведеному рівнянні множинної регресії  $\Pi$  — прибуток,  $X_1$  — вартість основних засобів виробництва,  $X_2$  — вартість робочої сили,  $X_3$  — виробничі запаси,  $X_4$  — короткострокові кредити банків.

Адекватність моделі перевірялась за критерієм Фішера. В результаті проведених обрахунків було визначено, що коефіцієнт детермінації рівний  $R^2 = 0,945$ . Критерій Фішера склав 170,968. Дана величина перевищує суттєво перевищує табличне значення ( $F_{\text{табл.}} = 2,49$ ), отже знайдене нами рівняння регресії статистично значиме. Статистична значущість параметрів регресії оцінювалась за допомогою  $t$  — статистики Стьюдента. Фактичні значення  $t$  — статистики:  $ta_0 = 0,254$ ,  $ta_1 = -2,744$ ;  $ta_2 = 5,295$ ;  $ta_3 = 6,883$ ;  $ta_4 = -2,652$ . Табличне значення на 5 %-му рівні значимості при ступені вільності  $n - 2 = 82$ :  $t_\alpha = 0,666$ . Тому  $H_0$  — гіпотеза про відсутність кореляційного зв'язку між змінними відхиляється, їх значення статистично значимі. Верхні і нижні межі довірчих інтервалів відповідно:  $[-80662,729; 62384,449]$  для  $a_0$ ,  $[-0,704; -0,112]$  для  $a_1$ ,  $[1,329; 2,928]$  для  $a_2$ ,  $[1,781; 3,228]$  для  $a_3$ ,  $[-2,009; -287]$  для  $a_4$ . Це дозволяє зробити висновок, що з імовірністю  $p = 0,95$  дані показники знаходяться у зазначених межах. Для перевірки наявності автокореляції використовувався критерій Дарбіна–Уотсона. При рівні значущості  $\alpha = 0,95$  кількості факторів  $m = 3$  та кількості спостережень  $n = 87$ , знаходимо значення  $d_1 = 1,55$ ;  $d_2 = 1,75$ . Розраховане значення критерію  $D_{\text{факт.}} = 1,694$ . Дане значення лежить в інтервалі  $[d_1; d_2]$ , тобто однозначний висновок про наявність автокореляції відсутній. Аналіз гетероскедастичності показано на рис. 1.

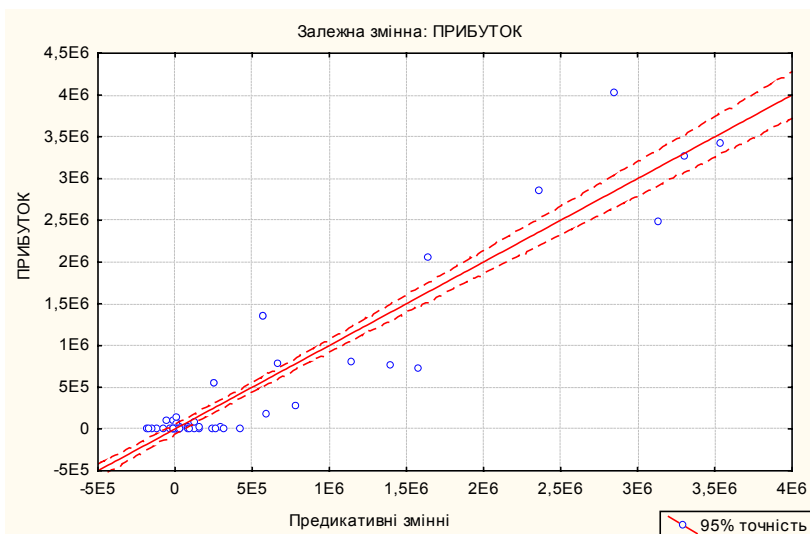


Рис. 1. Дослідження предикативних факторів на наявність гетероскедастичності

Як видно, дисперсія в статистично значимих межах є постійною, тобто гетероскедастичність є відсутньою.

Аналіз економетричної рівності показує, що найбільший вплив на формування прибутку мають фактори робочої сили та виробничих запасів. Дані показники позитивно впливають на його формування. Це можна пояснити тим, що наявність відносно дешевої робочої сили в Україні дозволяє при збільшенні загальних витрат на заробітну плату суттєво збільшити кількість працюючих і, відповідно, прибуток підприємства. Зростання виробничих запасів, як правило, зменшує прибутковість підприємств і тому результат дещо несподіваний. Проте треба враховувати специфіку економічного середовища України. У 2004—2006 роках в Україні була достатньо висока інфляція, це означає, що наперед закуплена сировина дозволяла підприємствам зменшувати собівартість продукції, яка продавалась у наступних періодах чисто інфляційним шляхом, і, завдяки цьому, збільшувати свою прибутковість. Зменшують величину прибутку збільшення обсягів основних засобів, що може бути пов'язано із взаємозамінністю устаткування на дешеву робочу силу. Зрозумілим є зменшення прибутку внаслідок використання короткострокових банківських кредитів. При високій інфляції ці відсотки є досить високими і частина прибутку «перекочує» у банківські установи.

## Висновки

Прагнучи зробити модель прогнозування прибутку універсальною, ми не враховували ще низки чинників, які могли бути істотними: а) галузева приналежність підприємства; б) сезонність коливання прибутку; в) інфляційні процеси в державі; г) потенціал підприємства. У певних випадках викликає сумнів і правдивість наведеної бухгалтерської звітності. Але відсутність такої інформації враховується у точності моделювання. Для здійснення економетричного оцінювання і прогнозування прибутку підприємств України та використання його для цілей індикативного планування точність є достатня. Тобто, незважаючи на згадані недоліки, модель адекватно описує процес формування величини прибутку при наявності таких індикаторів як вартість основних засобів, вартість робочої сили, виробничі запаси, короткострокові кредити банків і може успішно використовуватись в індикативному плануванні діяльності підприємства.

## Література

1. *Протопова В. О., Полянський А. Н.* Економіка підприємств. — К.: ЦУЛ, 2003. — 173 с.
2. *Ансофф И.* Стратегическое управление. — СПб.: Питер, 1993. — С. 289.
3. *Подольська В. О., Яриш О. В.* Фінансовий аналіз: Навч. посіб. — К.: ЦУЛ, 2007. — 488 с.
4. *Деєва Н. М., Дедікова О. І.* Фінансовий аналіз: Навч. посіб. — К.: ЦУЛ, 2007. — 328 с.; *Петухов Р. М.* Оценка эффективности промышленного производства (методы и показатели). — М.: Экономика, 1990. — 95 с.
5. *Мазаков Е. В.* Эффективность промышленного производства и пути ее повышения. — М.: Экономика, 1990. — 154 с.
6. *Ерохин В. Г.* Индикативное планирование в системах управления социально-экономическими процессами: Сборник трудов по науке и технике, 2001 ([http:// technobusiness.chart.ru](http://technobusiness.chart.ru)).
7. *Басовский Л. Е.* Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие. — М.: ИНФРА — М, 1999. — 260 с.
8. Индикативное планирование: теория и пути совершенствования: Монография. — СПб., 2000. — 179 с.
9. *Дудкин В., Петров Ю.* Индикативное планирование — механизм координации деятельности государственных и негосударственных субъектов управления экономикой // Российский экономический журнал. — 1998. — № 6.
10. *Агапцов С. А., Мордвинцев А. И., Шаховская Л. С.* Индикативное планирование как основа стратегического развития промышленного предприятия. — М.: Высшая школа, 2002. — 304 с.
11. [smida.gov.ua](http://smida.gov.ua)