

УДК 338

В.В. Галушка,

здобувач кафедри «Фінанси та банківська справа», Донецький національний технічний університет

**ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В
УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ПІДПРИЄМСТВ**

THE ANALYTICAL SUPPORT IN MANAGEMENT OF FINANCIAL AND
ECONOMIC RESULTS OF ENTERPRISES

***Анотація.** Визначено необхідність та етапи застосування аналітичного забезпечення в управлінні підприємством. Реалізовано підхід, заснований на взаємозв'язку економічних та фінансових показників, за допомогою програмного забезпечення в процесі управління фінансово-економічними результатами на металургійному підприємстві*

***Ключові слова:** управління підприємством, аналітичне забезпечення, фінансово-економічні результати, моделювання, факторна модель*

***Abstract.** Necessity and application of analytical steps in providing enterprise management are defined. Implemented approach based on the relationship between economic and financial indicators, using the software in the management of financial and economic results of the metallurgical enterprise*

***Key-words:** management of enterprise, analytical support, financial and economic results, modeling, factor model*

Постановка проблеми. В сучасних умовах господарювання аналітичне забезпечення управління фінансово-економічними результатами підприємств та його розвиток є однією з головних функцій менеджерів. Аналіз, як одна з функцій управління підприємством, виступає базою для інтерпретації отриманих тенденцій розвитку підприємства, тобто є підґрунтям для прийняття відповідних рішень. Наявність повної, об'єктивної аналітичної інформації, а також економічних ресурсів дозволяє моделювати варіації

можливої поведінки підприємства на перспективу. Тому використання менеджерами підприємств аналітичного забезпечення для моделювання фінансово-економічних результатів набуває важливого значення в умовах сьогодення, дозволяє мати високу гнучкість та ефективність у прийнятті управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням аналітичного забезпечення управління фінансово-економічними результатами підприємств розглянуто в наукових працях таких вчених, як І.А. Бланк, М.Д. Білик, М.Г. Чумаченко, Л.А. Лахтіонова, А.Д. Шеремет, А.В. Ковальов, Г.В. Савіцька, Л.О. Лігоненко, К.В. Ізмайлова, М.Я. Коробов, Е.В. Мних і інші. Їх детальне дослідження дозволяє наголосити, що економічні та фінансові показники діяльності підприємства взаємопов'язані між собою через фінансово-економічні результати. Це надає можливість моделювати фінансово-економічні результати в процесі розробки управлінських рішень.

Мета статті. Метою статті є визначення послідовності аналітичної роботи та моделювання управлінських ситуацій розвитку підприємств, а також реалізація даного підходу на конкретному підприємстві.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, під моделлю взагалі розуміється реальна або уявна конструкція досліджуваного процесу або явища, що відображає його найбільш істотні або характерні риси. В практичній діяльності менеджерів підприємств моделі фінансово-економічного стану застосовуються як інструмент прогнозування, планування, управління у фінансово-економічній підсистемі підприємства, що суттєво впливає на діяльність усіх його підсистем [1].

Побудова економіко-математичної моделі фінансово-економічного стану підприємства здійснюється в декілька етапів, найважливішими з яких є такі:

а) якісний аналіз (постановка мети аналізу, визначення сукупності, визначення результативних і факторних ознак, вибір періоду, за який проводиться аналіз, вибір методу аналізу);

- б) попередній аналіз сукупності (перевірка однорідності сукупності, виключення аномальних спостережень, уточнення необхідного обсягу ознак);
- в) побудова економіко-математичної моделі фінансово-економічного стану підприємства з урахуванням вимог до її адекватності та значущості;
- г) економічна інтерпретація й практичне використання побудованої моделі.

У процесі створення, аналізу й використання економіко-математичної моделі застосовується ряд спеціальних процедур і методів, що відбивають основні аспекти даного класу моделей [2].

Моделювання кінцевої факторної системи для аналізу будь-якого результативного фінансово-економічного показника господарської діяльності підприємства ґрунтується на таких економічних критеріях виділення факторів як елементів факторної системи: причинності, достатньої специфічності, самостійності існування, облікової можливості. Фактори, що включаються в таку систему, повинні бути кількісно вимірюваними.

В основі розробки економіко-математичних моделей повинен бути, насамперед, аналіз інформації кількісних характеристик економічних процесів, при цьому якісні характеристики вводяться в модель у тій мірі, у якій вони можуть бути виражені як показники міри будь-якого явища або процесу.

На практиці, використання керівництвом підприємства економіко-математичного моделювання у процесі прийняття управлінських рішень повинно значно підвищувати їхню ефективність при впровадженні у господарській діяльності підприємства та дозволяє варіювати різноманітними сценаріями розвитку підприємства у перспективному періоді [3].

Дослідження, проведені автором [4], показали, що досягнення певного фінансового результату та пошук невикористаних резервів залежить від економічних та фінансових показників, які знаходяться в постійній взаємозалежності. Модель товарної продукції (1) оцінює вплив окремих

техніко-економічних показників та їхній рівень участі на обсяг товарної продукції, а також дозволяє ув'язати економічні показники з фінансовими результатами підприємства через товарну продукцію.

Як відомо, обсяг товарної продукції III'' залежить від використання виробничих факторів. До них відносяться продуктивність праці робітників ($\dot{I}\dot{O}$) і їх чисельність (\times), фондвіддача ($\hat{O}\hat{I}$) і вартість основних засобів ($\hat{I}\hat{O}$), матеріальні витрати ($\dot{I}\zeta$) і матеріаловіддача ($\dot{I}\dot{I}$). Слід зазначити, що такі комбінації показників дозволяють з різних сторін і з погляду різних ресурсів підприємства оцінити рівень товарної продукції і вплив кожного окремого ресурсу. За умови повного використання цих ресурсів отримаємо:

$$\dot{O}\dot{I}^i = \frac{1}{3} \cdot (\dot{I}\dot{O} \cdot \times + \hat{O}\hat{I} \cdot \hat{I}\hat{O} + \dot{I}\zeta \cdot \dot{I}\dot{I}). \quad (1)$$

Залежно від галузі господарювання вплив вказаних виробничих чинників на обсяг товарної продукції сильно коливається. В окремих галузях промисловості, наприклад в вугільній, рівень впливу матеріальних витрат на товарну продукцію мінімальний, а ключове значення мають вартість основних засобів, чисельність робітників і ефективність їх використання.

Як відомо, ресурси підприємства будуть взаємозамінні тільки у разі, коли вони знаходяться в грошовій формі, а не в речовинній. Це стосується таких випадків, коли нестача одного ресурсу може бути покрита іншим для отримання запланованого обсягу товарної продукції. Тому для цього необхідно враховувати рівень збалансованості наявних ресурсів у підприємства, тобто таке поєднання ресурсів, коли їх віддача буде максимальною. Для цього пропонується використовувати в моделі товарної продукції коефіцієнт заміщення ресурсів (k_m):

$$\dot{O}\dot{I}^i = \frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I}\dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{i\hat{O}\hat{I}} \cdot \hat{O}\hat{I} \cdot k_{i\hat{I}\hat{O}} \cdot \hat{I}\hat{O} + k_{i\dot{I}\zeta} \cdot \dot{I}\zeta \cdot k_{i\dot{I}\dot{I}} \cdot \dot{I}\dot{I}). \quad (2)$$

Коефіцієнт заміщення ресурсів використовується для урахування участі того або іншого ресурсу в створенні товарної продукції, а також необхідності заміщення одного ресурсу іншим.

Безумовно, слід враховувати, що показники заміщення ресурсів будуть відрізнятися в залежності від конкретної галузі, тим самим, визначаючи її специфічні особливості. Тому надалі пропонуються факторні моделі, що визначають взаємозв'язок фінансових та економічних показників діяльності підприємства, в загальному виді для галузей промисловості України.

Виторг від реалізації продукції складе:

$$BP = \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) \cdot (1 \pm d^{i\dot{m}\dot{o}}) \cdot \dot{O} \dot{A}_s \cdot \dot{D}_s) \quad (3)$$

Витрати підприємства на виготовлення продукції:

$$\hat{A} = \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) \cdot \dot{O} \dot{A}_s \cdot V_i) + F \quad (4)$$

Фінансовий результат від операційної діяльності складе:

$$\begin{aligned} \hat{O} \dot{D}_{i\dot{a}} &= \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) * \\ &* (1 \pm d^{i\dot{m}\dot{o}}) \cdot \dot{O} \dot{A}_s \cdot \dot{D}_s) - \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + \\ &+ k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) \cdot \dot{O} \dot{A}_s \cdot V_i) - F = \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + \\ &+ k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) \cdot \dot{O} \dot{A}_s) \cdot \sum_{i=1}^n (P_i \cdot (1 \pm d^{i\dot{m}\dot{o}}) - V_i) - F. \end{aligned} \quad (5)$$

Відповідно, загальний фінансовий результат діяльності складе:

$$\begin{aligned} \hat{O} \dot{D}_{\dot{c}\dot{a}\dot{a}} &= \sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) * \\ &* \dot{O} \dot{A}_s) \cdot \sum_{i=1}^n (P_i \cdot (1 \pm d^{i\dot{m}\dot{o}}) - V_i) - F + \hat{O} \dot{D}_{\dot{o}\dot{a}} + \hat{O} \dot{D}_{\dot{s}\dot{a}} \end{aligned}$$

(6)

Якщо $\hat{O} \dot{D}_{\dot{c}\dot{a}\dot{a}} > 0$, то факторна модель чистого прибутку матиме вигляд:

$$\begin{aligned} \times \dot{I} &= (\sum_{i=1}^n (\mp \Delta \dot{I} \dot{C} \dot{I} + (\frac{1}{3} \cdot (k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} \cdot k_{\times} \cdot \times + k_{\dot{O}i} \cdot \dot{O} \dot{I} \cdot k_{i\dot{O}} \cdot \dot{I} \dot{O} + k_{i\dot{C}} \cdot \dot{I} \dot{C} \cdot k_{i\dot{I}} \cdot \dot{I} \dot{I}))) * \\ &* \dot{O} \dot{A}_s) \cdot \sum_{i=1}^n (P_i \cdot (1 \pm d^{i\dot{m}\dot{o}}) - V_i) - F + \hat{O} P_{\dot{o}\dot{a}} + \hat{O} P_{\dot{s}\dot{a}}) \cdot (1 - \tilde{N}_i). \end{aligned}$$

(7)

Отримані факторні моделі чистого прибутку, виторгу від реалізації, витрат на виготовлення продукції дозволяють проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки між фінансово-економічними показниками, а також спрогнозувати фінансові результати та деякі фінансові параметри на перспективу. При цьому, слід зазначити, що досягнення очікуваних результатів у майбутньому може бути отримане шляхом регулювання економічних показників на рівні, прийнятному для підприємства.

Використання аналітичної інформації конкретного підприємства за декілька періодів дозволяє достатньо об'єктивно оцінити його фінансово-економічний стан та скоректувати необхідні показники задля отримання бажаних результатів у майбутньому. Маючи великий масив такої інформації, доцільно використовувати програмне забезпечення, яке дозволить проаналізувати багато імовірних варіантів розвитку конкретного підприємства.

Аналітичне забезпечення управління фінансово-економічним станом підприємств [4] можна реалізувати у їхній практичній діяльності за допомогою програмного забезпечення, яке повинно мати певні особливості для користувача:

- простота та зрозумілість для користувача в його аналітичній роботі;
- можливість охопту декількох періодів для аналізу;
- наочність та інформативність отриманих результатів.

Аналітичну роботу та моделювання управлінських ситуацій розвитку підприємств можна провести за наступною послідовністю:

1. Визначення кількості аналізованих періодів роботи підприємства. В умовах сучасної української економіки, на наш погляд, для об'єктивної оцінки діяльності підприємства необхідно аналізувати не менше 3 періодів. Це дає можливість оцінити динаміку розвитку підприємства в розрізі певних аналітичних параметрів. В умовах нестабільності економічних процесів в Україні верхньою межею аналітичного періоду може бути 10 років.

2. Введення вихідних даних, що характеризують економічні та фінансові показники підприємства. Для управлінського аналізу ці показники є об'єктивними та достовірними.

3. Розрахунок фінансових аналітичних параметрів, що характеризують рівень прибутковості та ділової активності підприємства. Використання вказаних показників обумовлюється доцільністю оцінки ефективності вкладення ресурсів підприємства та його можливістю генерувати фінансові ресурси.

4. Аналіз та наочне представлення тенденцій отриманих показників. Аналіз показників можна представити у вигляді абсолютних та відносних показників, а також графічного зображення тенденцій їхнього розвитку, що дає можливість інтерпретувати отримані результати.

5. Прогнозування фінансово-економічних показників на перспективний період. Даний етап може передбачати введення бажаних параметрів для отримання необхідних результативних показників.

6. Варіювання економічними показниками задля отримання бажаних прогнозних фінансово-економічних показників підприємства. Даний етап передбачає пошук найбільш оптимального співвідношення економічних ресурсів підприємства для отримання більш високих фінансових показників, тобто дозволяє моделювати різні ситуації фінансово-економічного стану підприємства.

7. Аналітична (кількісна) оцінка впливу кожного економічного параметра на фінансові показники діяльності підприємства.

Враховуючи вказані особливості та методичні аспекти використання факторних моделей фінансово-економічних показників, пропонуються практичні рекомендації щодо їхнього моделювання за допомогою програмного забезпечення оцінки фінансово-економічного стану підприємств.

Реалізацію даного підходу пропонується розглянути на конкретному підприємстві ВАТ «Єнакіївський металургійний завод». Наприклад, з метою

збільшення товарної продукції підприємства на ΔOI необхідно скоригувати всі економічні параметри, які безпосередньо впливають на її рівень.

Як було зазначено раніше, показник товарної продукції представлений як результат впливу шістьох економічних факторів. Тому з метою збалансування цього показника необхідно скоригувати інші економічні параметри факторної моделі. Безумовно, зміна обсягу товарної продукції повинна відбитися на показниках використання трудових ресурсів, матеріальних ресурсів та основних засобів.

Рівень наявності тих чи інших ресурсів на підприємстві можна відобразити за допомогою коефіцієнта збалансованості ресурсів. При цьому підприємство повинно вирішити, завдяки яким ресурсам поставлена мета буде досягнута. Збільшення чисельності працівників - не завжди оптимальне рішення в умовах оптимізації витрат підприємства. Тому необхідно коригувати показники ефективності використання наявних ресурсів підприємства.

Підвищення товарної продукції, наприклад на ΔOI , можна досягти сукупним зростанням продуктивності праці на ΔIO , матеріаловіддачі – на ΔI та фондівіддачі – на ΔOI або коригуванням наявних ресурсів. Це пояснюється тим, що підприємство зацікавлено зберегти наявні ресурси на вже досягнутому рівні та спробує покращити показники діяльності за рахунок невикористаних резервів матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. Результати розрахунків до впровадження змін щодо підвищення ефективності використання наявних ресурсів підприємства показано в табл.1.

За рахунок змін впливу ресурсів підприємства у звітному періоді в порівнянні з попереднім рентабельність капіталу підприємства склала $\Delta R_{\text{кап}}$. При цьому за рахунок зміни чисельності працівників даний показник знизився на $\Delta \times$; за рахунок впливу продуктивності праці досліджуваний показник зріс на ΔIO та на ΔIO – за рахунок впливу вартості основних засобів підприємства. Також позитивно вплинули на зростання показника

рентабельності капіталу фондоддача (на $\Delta\hat{O}\hat{I}$), матеріальні витрати (на $\Delta\hat{\zeta}$). Негативний вплив на досліджуваний показник, окрім зміни кількості працюючих, склав також показник матеріаловіддачі ($\Delta\hat{I}$). Але сукупний вплив факторів призвів до зростання рентабельності капіталу підприємства на $\Delta R_{\text{кап}}$. Досліджуючи інші фінансові показники щодо впливу на них економічних показників, відзначаються такі ж тенденції. На наступному етапі можна визначити зміни фінансових показників, якщо підприємство планує підвищити рівень товарної продукції на $\Delta\hat{O}\hat{I}$ (табл. 2).

Результати розрахунку зміни фінансових показників під впливом економічних показників

ВАТ «Єнакіївський металургійний завод»

Фінансові показники Економічні показники	Рентабельність капіталу	Рентабельність власного капіталу	Рентабельність оборотних активів	Рентабельність виторгу від реалізації	Коефіцієнт оборотності оборотних активів	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	Коефіцієнт оборотності сукупних активів	Коефіцієнт оборотності власного капіталу	Коефіцієнт оборотності необоротних активів
Розраховане значення	0,0726	0,2092	0,1276	0,0431	2,9606	4,1639	2,6161	1,6849	4,8514	3,9108
Чисельність працівників	-0,0189	-0,0543	-0,0332	-0,0107	-0,0442	-0,0622	-0,0391	-0,0252	-0,0724	+3,7798
Продуктивність праці	+0,4770	+1,3734	+0,8381	+0,1937	+1,1175	+1,5717	+0,9875	+0,6360	+1,8312	+5,3144
Вартість основних засобів	+0,3793	+1,0921	+0,6665	+0,1632	+0,8886	+1,2498	+0,7852	+0,5057	+1,4562	+5,0120
Фондовіддача основних засобів	+0,0543	+0,1563	+0,0954	+0,0291	+0,1272	+0,1788	+0,1124	+0,0724	+0,2084	+4,0062
Матеріальні витрати	+0,5771	+1,6616	+1,0140	+0,2216	+1,3520	+1,9015	+1,1947	+0,7694	+2,2155	+5,6241
Матеріаловіддача	-0,0692	-0,1993	-0,1216	-0,0410	-0,1622	-0,2281	-0,1433	-0,0923	-0,2657	+3,6240

Таблиця 2

Результати розрахунку фінансових показників за умови зростання товарної продукції на 2 %.

<div style="text-align: center;">Фінансові показники</div> <div style="text-align: center;">Економічні показники</div>	Рентабельність капіталу	Рентабельність власного капіталу	Рентабельність оборотних активів	Рентабельність виторгу від реалізації	Коефіцієнт оборотності оборотних активів	Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	Коефіцієнт оборотності сукупних активів	Коефіцієнт оборотності власного капіталу	Коефіцієнт оборотності необоротних активів
Розраховане значення	0,0989	0,2848	0,1738	0,0575	3,0221	4,2504	2,6705	1,7199	4,9522	3,9921
Чисельність працівників	-0,0195	-0,0561	-0,0342	-0,0106	-0,0456	-0,0642	-0,0403	-0,0260	-0,0748	+3,8329
Продуктивність праці	+0,4633	+1,3341	+0,8141	+0,1830	+1,0855	+1,5267	+0,9592	+0,6178	+1,7788	+5,3271
Вартість основних засобів	+0,3850	+1,1085	+0,6765	+0,1592	+0,9019	+1,2685	+0,7970	+0,5133	+1,4780	+5,0846
Фондовіддача основних засобів	+0,0480	+0,1381	+0,0843	+0,0248	+0,1124	+0,1580	+0,0993	+0,0639	+0,1841	+4,0416
Матеріальні витрати	+0,5857	+1,6864	+1,0291	+0,2162	+1,3722	+1,9299	+1,2125	+0,7809	+2,2485	+5,7058
Матеріаловіддача	-0,0755	-0,2174	-0,1327	-0,0430	-0,1769	-0,2488	-0,1563	-0,1007	-0,2898	+3,6596

Результати розрахунків, що наведені в таблиці 2, підтверджують тезу про вплив економічних показників на фінансові показники. Вони свідчать, що зміна продуктивності праці на $\Delta\dot{O}$, фондівіддачі та матеріалівіддачі – на $\Delta\dot{O}I$ та $\Delta\dot{I}$ відповідно, підвищить розмір товарної продукції на $\Delta\dot{O}I$, що, в свою чергу, спричинить зростання фінансових показників рентабельності та оборотності коштів підприємства на перспективний період.

Висновки. Впровадження зазначеного аналітичного забезпечення дозволяє моделювати різні ситуації поведінки економічних параметрів у ринковому середовищі, що безпосередньо відіб'ється на фінансових показниках, та дає змогу маневрувати наявними ресурсами підприємства, балансуючи їх у співвідношеннях, необхідних для ефективної діяльності підприємства на перспективний період.

Список використаних джерел

1. Куліков П.М. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства / П.М. Куліков, Г.А. Іваненко – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2009. – 152 с.
2. Экономико-математические модели в системе управления предприятиями: Моногр. / Под ред. Н.П. Федоренко, И.П. Шубиной. – М.: Наука, 1983. – 390 с.
3. Замков О.О. Математические методы в экономике / Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Изд-во "ДИС", 1998. – 368 с.
4. Галушка В.В. Использование экономических показателей в формировании факторных моделей финансовых результатов / В.В. Галушка, В.Н. Антоненко // Економіка: проблеми теорії і практики: Збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2008. – Вип. 243: В 4 т. – Т.І. – 276 с. – С.168 – 177.