

А.М. Ткаченко,  
доктор економічних наук,  
О.В. Шляга,  
аспірант, Запорізька державна інженерна академія

## ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

Сьогодні в Україні відбуваються глибокі економічні перетворення, зумовлені процесами розбудови ринкової економіки. Економіка нашої держави має потенційні можливості ефективного розвитку різних галузей суспільного виробництва. Основною проблемою залишається створення й застосування організаційних моделей і технологій, а тому виникла нагальна потреба пошуку більш досконалих моделей управління підприємством та оцінки ефективності функцій інформаційного забезпечення системи управління підприємством.

Теоретичним та практичним аспектам дослідження систем управління підприємств і проблемам інформаційного забезпечення підприємств завжди приділяли значну увагу вітчизняні та зарубіжні науковці, такі

як А.Береза, Я.Клейнер, Г.Осовська, В.Пономаренко, Є.Сахно, В.Седова, В.Ситник та інші.

Проте окремі питання вимагають детальнішого опрацювання. Зокрема, потребують наукового обґрунтування моделі інформаційних потоків у системі управління підприємствами. Необхідні нові методичні підходи до визначення ефекту від проходження інформаційних потоків на машинобудівних підприємствах.

Розміщення інформаційних потоків розглядається в цій роботі з точки зору найбільшої економічної ефективності їх проходження. Для цього зручно використовувати модель транспортної задачі лінійного програмування. При застосуванні цієї задачі для оптимізації інформаційних потоків слід врахувати ряд особливостей. Задача вирішується для кожного виду інфор-

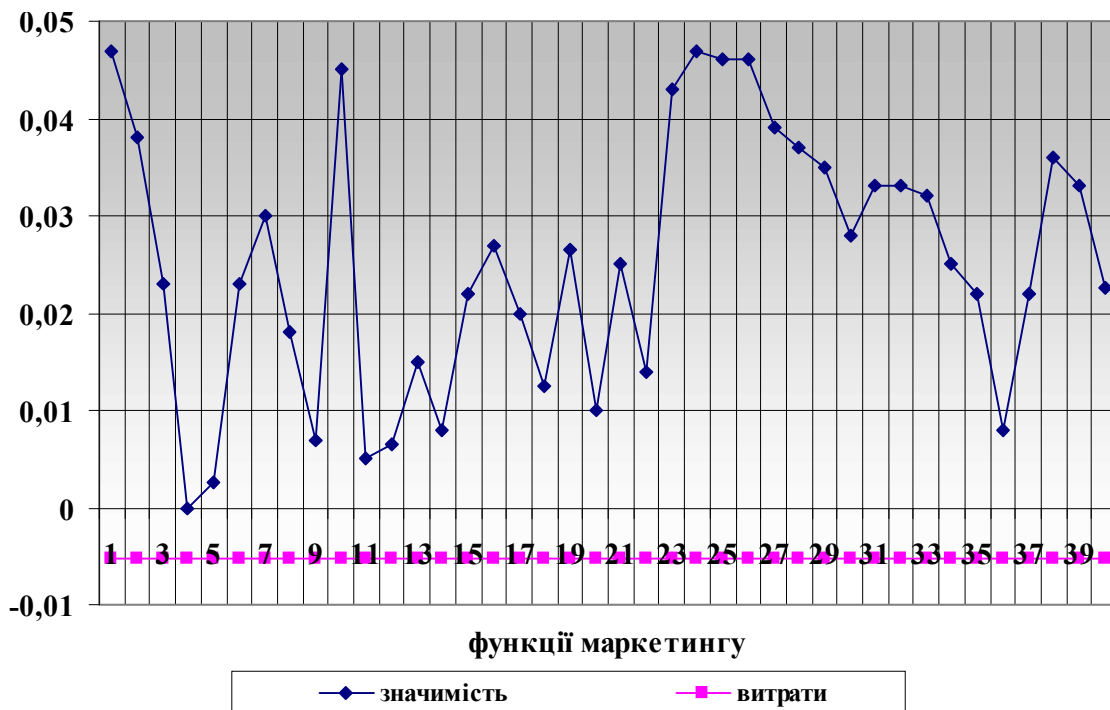
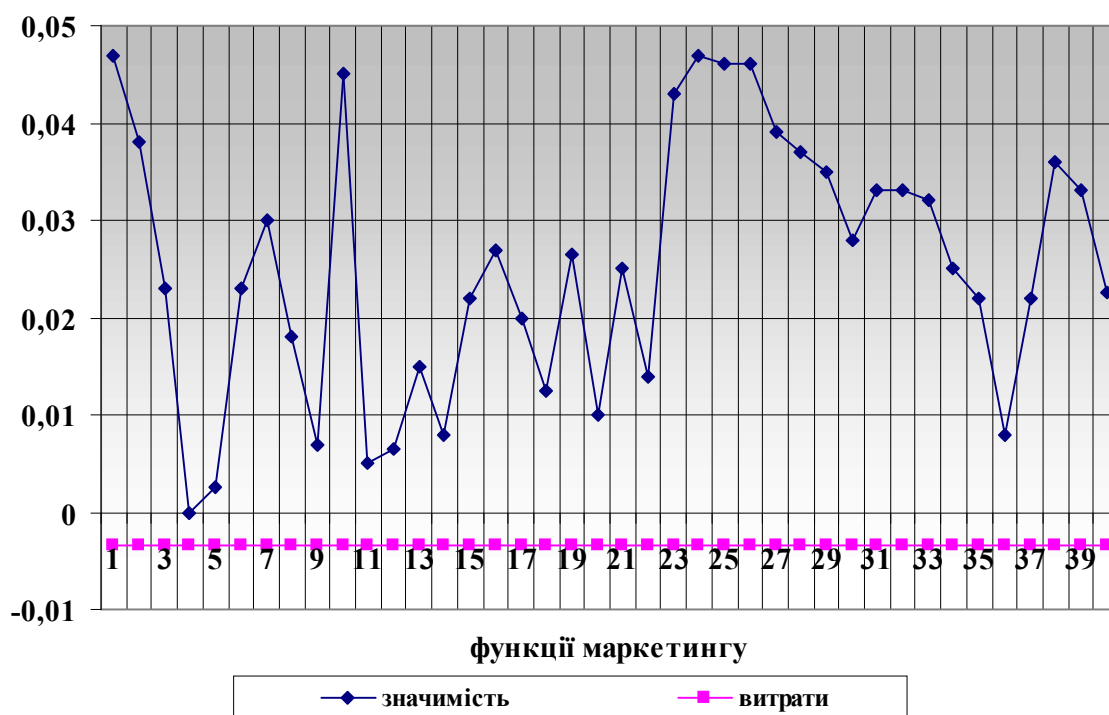


Рис. 1. «Значимість — витрати» підсистеми маркетингу ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)



**Рис. 2.** «Значимість — витрати» підсистеми маркетингу ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

маційного потоку. Для побудови умови задачі використовуються інформаційні матриці.

Вирішивши задачу лінійного програмування, необхідно здійснити оцінку функцій управління та порівняти отримані параметри з тими, що були раніше.

Оцінка результатів підвищення ефективності функцій інформаційного забезпечення системи управління підприємств базується на практичній діяльності машинобудівних підприємств Запорізької області.

Основним критерієм оцінки якості виконання функцій управління є графік «значимість — витрати».

У результаті застосування механізму управління інформаційними потоками знизилася витрати на здійснення управлінських функцій (їх інформаційна складова, яка включає в себе витрати на підтримку інформаційних каналів, амортизація інформаційної техніки, витратні матеріали, зарплата обслуговуючого персоналу).

Так, витрати на здійснення функцій управління основних підсистем підприємства й відповідно графіки «значимість — витрати» змінилися таким чином:

1. Для маркетингової підсистеми витрати почали складати:

— для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» — 13122,0 тис. грн на здійснення всіх функцій підсистеми, 328,0 тис. грн — на кожну функцію; коефіцієнт витрат при цьому складає 0,0052, тоді як до оптимізації він складав 0,0056;

— для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» — 3356,82 тис. грн на здійснення всіх функцій підсистеми, 83,92 тис. грн — на кожну функцію; коефіцієнт витрат при цьому складає 0,0032, тоді як до оптимізації він складав 0,0056.

Графік «значимість — витрати» виглядає таким чином (рис. 1—2).

Значимість визначається методом попарного порівняння.

Потім визначаємо показник  $z_i$  для цієї підсистеми (рис. 3—4).

З цього графіку видно, що показник  $z_i$  для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» перевищує одиницю лише для двох функцій, тоді як до оптимізації — для чотирьох функцій. З цього можна зробити висновок, що оптимізація не лише призведе до зниження витрат на здійснення функцій управління, але й підвищить ефективність виконання цих функцій. Для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» цей показник залишився незмінним, що говорить про зниження витрат без втрати ефективності.

2. Для підсистеми діловодства витрати почали складати:

— для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» — 5435,38 тис. грн на здійснення функцій усієї підсистеми, 418,11 тис. грн —

Показник  $z_1$ :

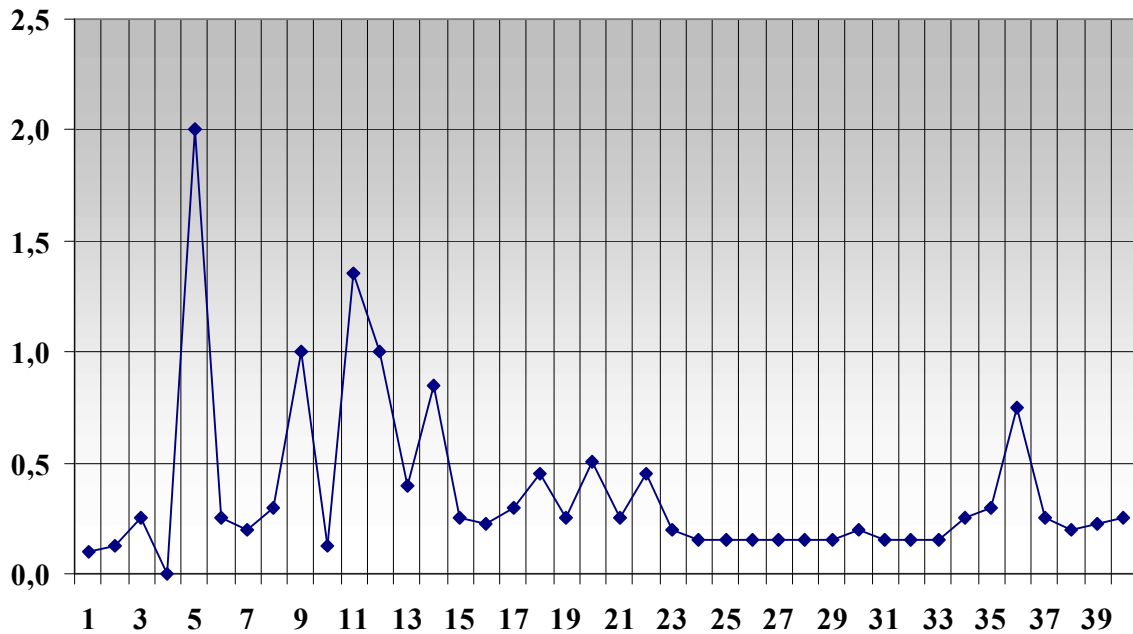


Рис. 3.  $z_1$  маркетингової підсистеми ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

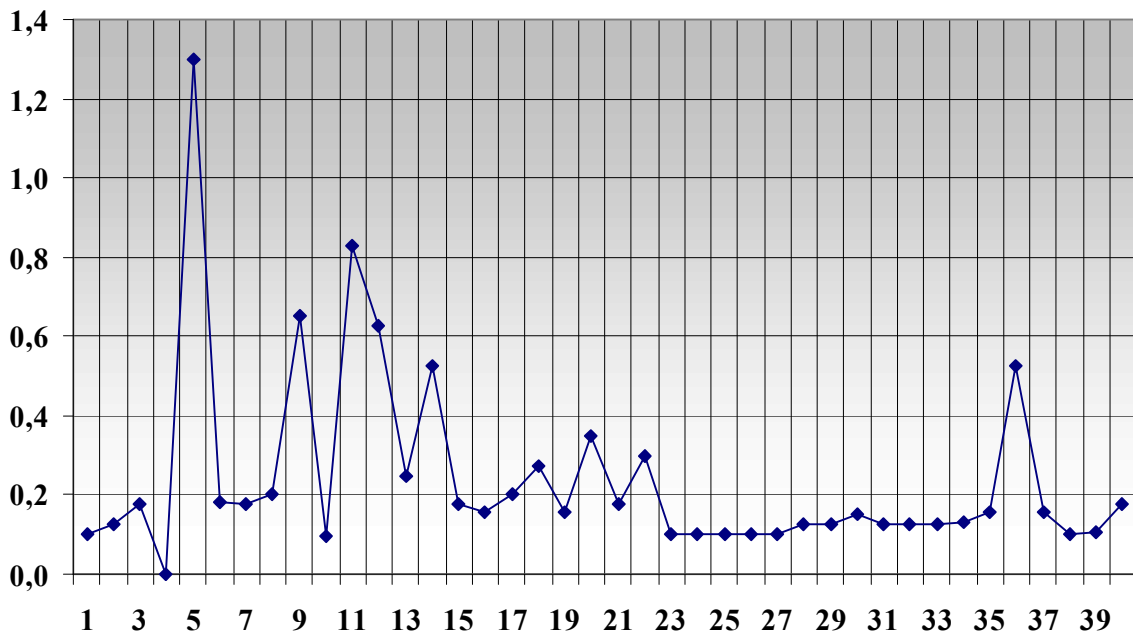


Рис. 4.  $z_1$  маркетингової підсистеми ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

на здійснення кожної функції; коефіцієнт витрат почав складати 0,0066, тоді як до оптимізації він складав 0,0075;

— для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» — 5714,0 тис. грн на здійснення всіх функцій підсистеми, 439,55 тис. грн — на здійснення кожної функції; коефіцієнт витрат почав складати 0,0017, тоді як до оптимізації він складав 0,0016.

Зростання коефіцієнта витрат на діловодство для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» говорить про те, що не достатньо оптимізувати систему інформаційних потоків, а необхідно провести структурні зміни в підсистемі діловодства для підвищення її ефективності.

Графік «значимість — витрати» змінився таким чином (рис. 5—6):

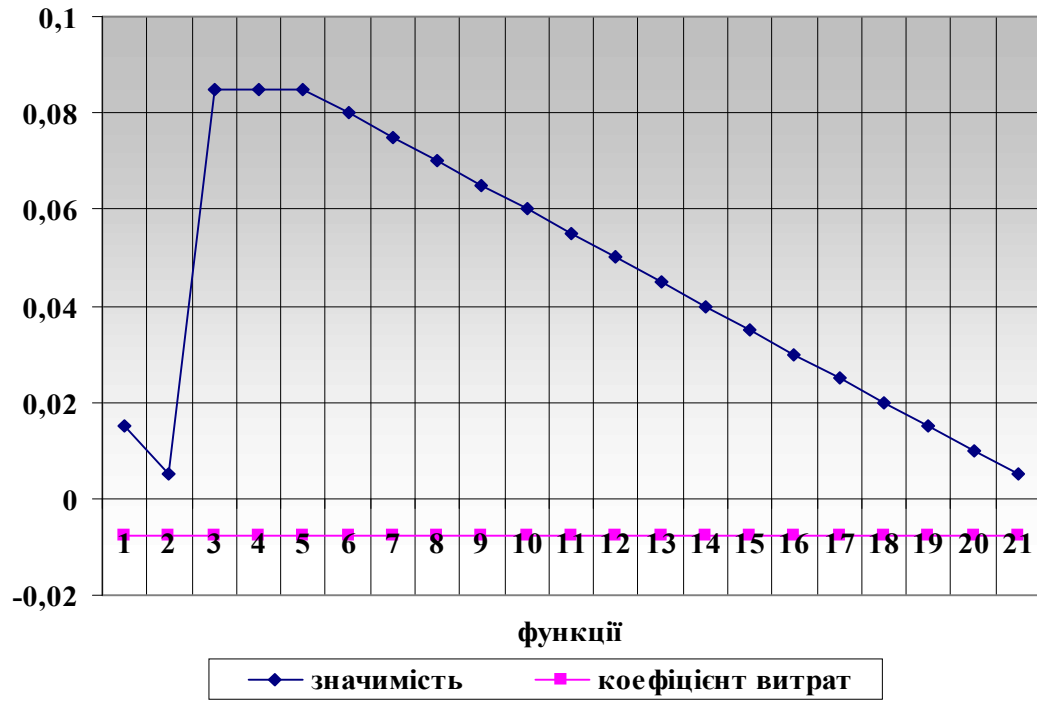


Рис. 5. Графік «значимість – витрати» для підсистеми діловодства ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

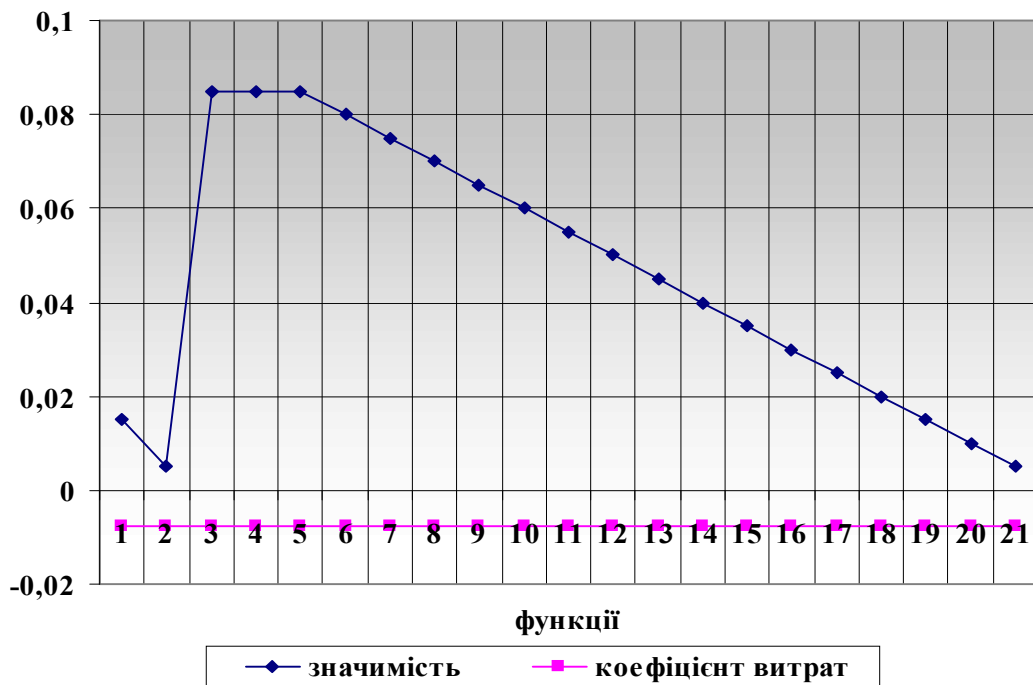


Рис. 6. Графік «значимість – витрати» для підсистеми діловодства ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

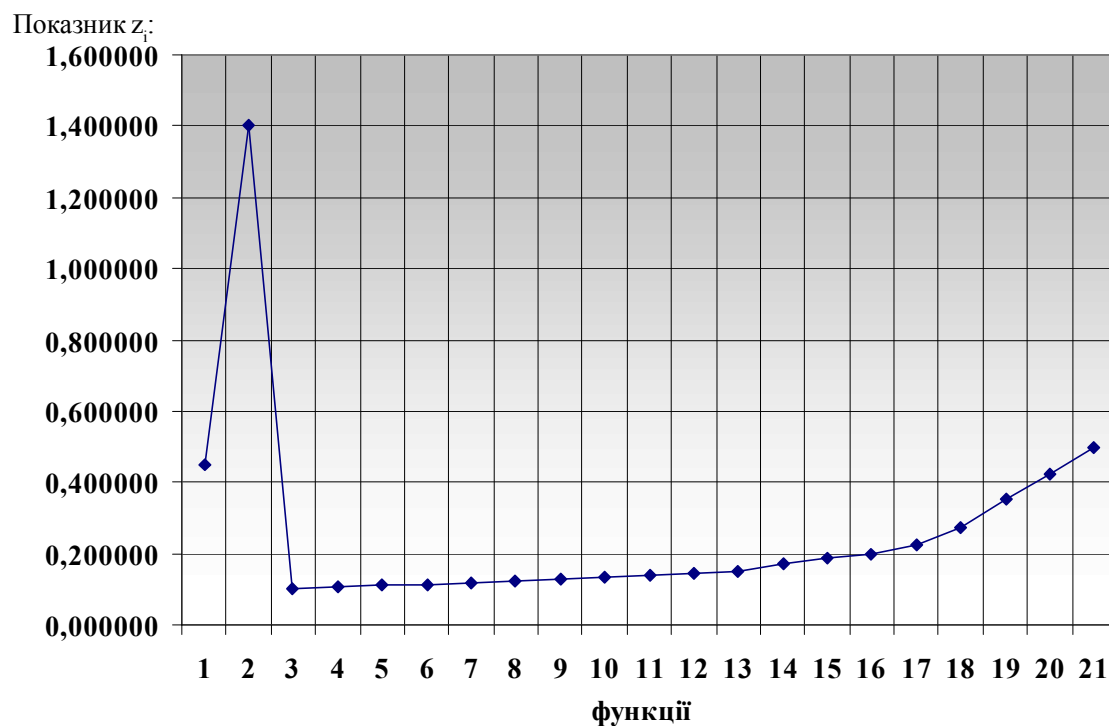


Рис. 7.  $z_i$  для підсистеми діловодства ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

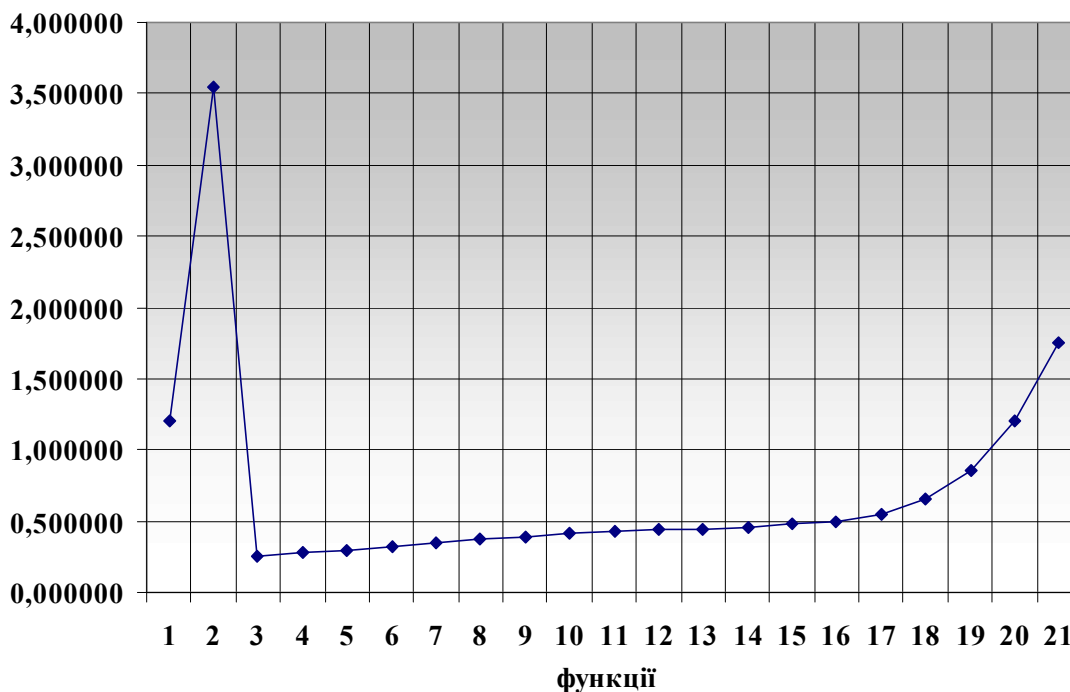


Рис. 8.  $z_i$  для підсистеми діловодства ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

Для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» коефіцієнт перевищує 1 тільки для однієї функції, так само як і до оптимізації.

Для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» коефіцієнт перевищує 1 для чотирьох функцій,

так само як і до оптимізації, що говорить про несприятливий стан цієї системи та дуже низьку частку інформаційних витрат у загальних витратах цієї підсистеми. А це, у свою чергу, говорить про необхідність відшукати можливість скоротити інші витрати на діловодство.

3. Витрати технологічної підсистеми отримані почали складати:

— для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» — 33655,60 тис. грн на здійснення всіх управлінських функцій підсистеми, 420,69 тис. грн — на здійснення кожної функції; коефіцієнт витрат складає 0,0067, тоді як до оптимізації він складав 0,0059;

— для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» — 9092,44 тис. грн на здійснення всіх

управлінських функцій підсистеми, 113,66 тис. грн — на кожну функцію; коефіцієнт витрат складає 0,0046, тоді як до оптимізації він складав 0,0042.

Це показує, що витрати на здійснення функцій технологічної підсистеми почали складати більшу частку, ніж до оптимізації, що є допустимим для виробничого підприємства.

Графік «значимість — витрати» для технологічної підсистеми почав виглядати таким чином (рис. 9—10):



Рис. 9. Графік «значимість — витрати» для технологічної підсистеми ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

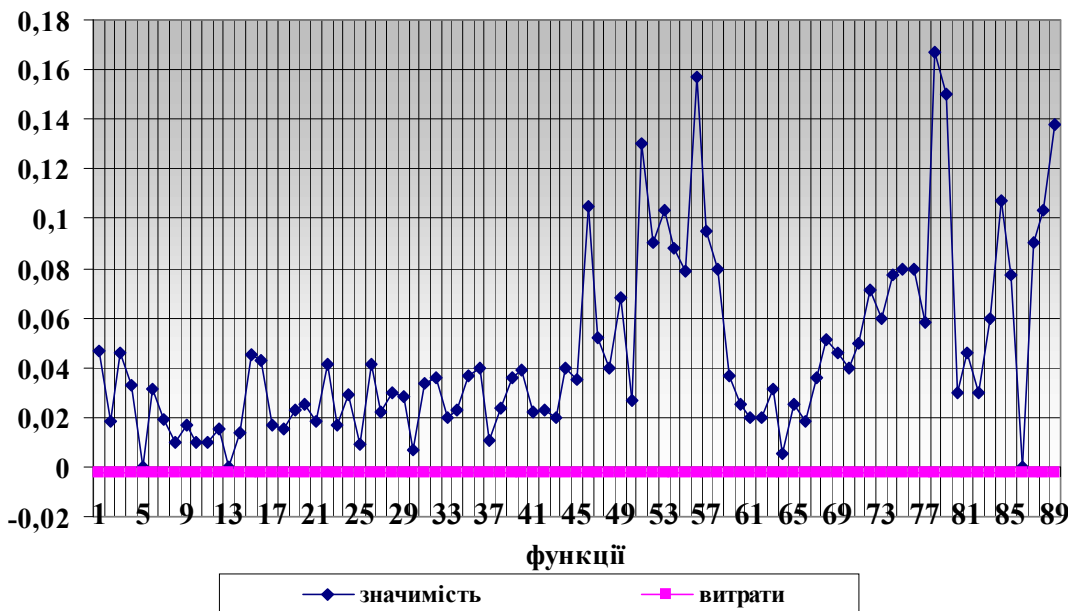


Рис. 10. Графік «значимість — витрати» для технологічної підсистеми ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

Графік показника  $z_i$  (рис.11—12):

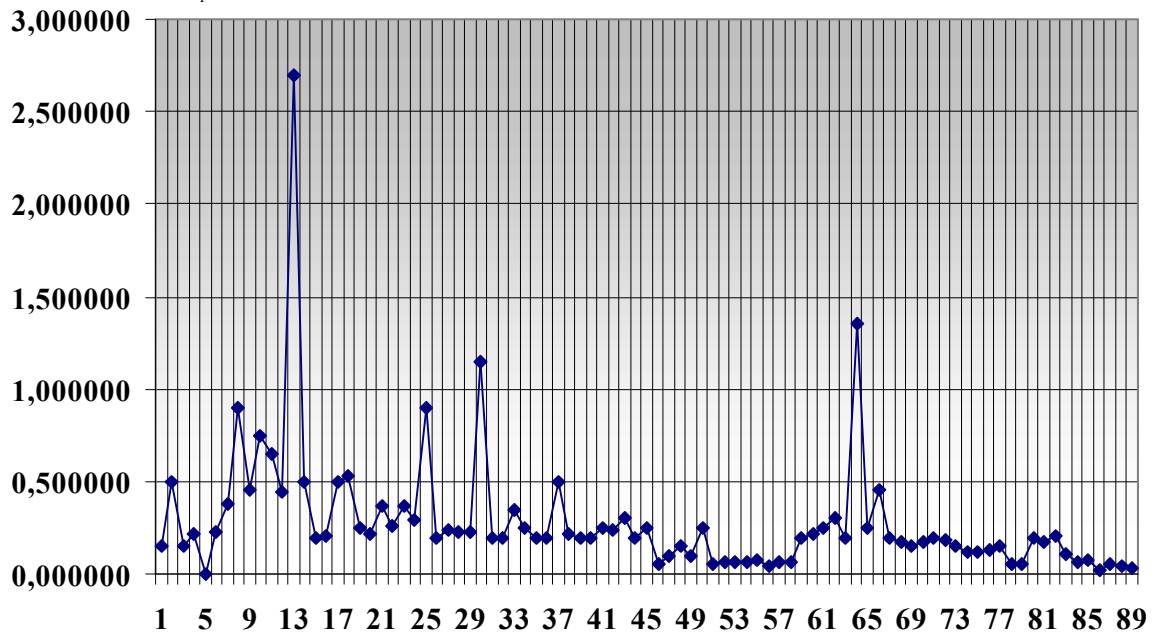


Рис. 11.  $z_i$  технологічної підсистеми ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

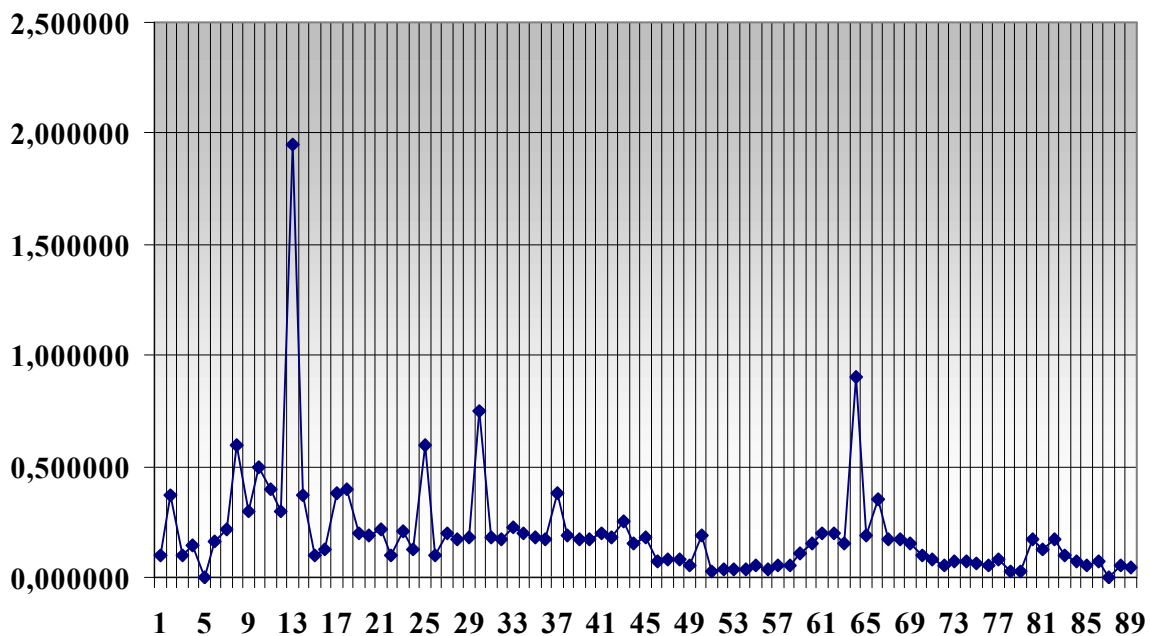


Рис. 12.  $z_i$  технологічної підсистеми ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

Кількість функцій, для яких показник перевищив 1, збільшилася на одну для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод». Це функція внесення пропозицій відповідним службам заводу щодо реалізації, використовуваних в цеху матеріалів, устаткування, інструментів. Функція не є основною для цієї системи.

Таким чином, нам вдалося знизити витрати на

здійснення функцій управління цією підсистемою без суттєвої втрати якості управління.

Для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» ця кількість залишилася незмінною.

4. Для підсистеми логістики витрати почали складати:

— для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізь-

кий автомобілебудівний завод» — 10713,0 тис. грн на здійснення функцій усієї підсистеми, 88,54 тис. грн — на здійснення кожної функції; коефіцієнт витрат почав складати 0,0014 замість 0,0018 до оптимізації; — для ЗАТ «Запорізький завод важкого крано-

будування» — 6311,53 тис. грн на здійснення функцій усієї підсистеми, 52,16 тис. грн — на здійснення кожної функції; коефіцієнт витрат почав складати 0,0021 замість 0,0025 до оптимізації.

Графік «значимість — витрати» (рис. 13—14):

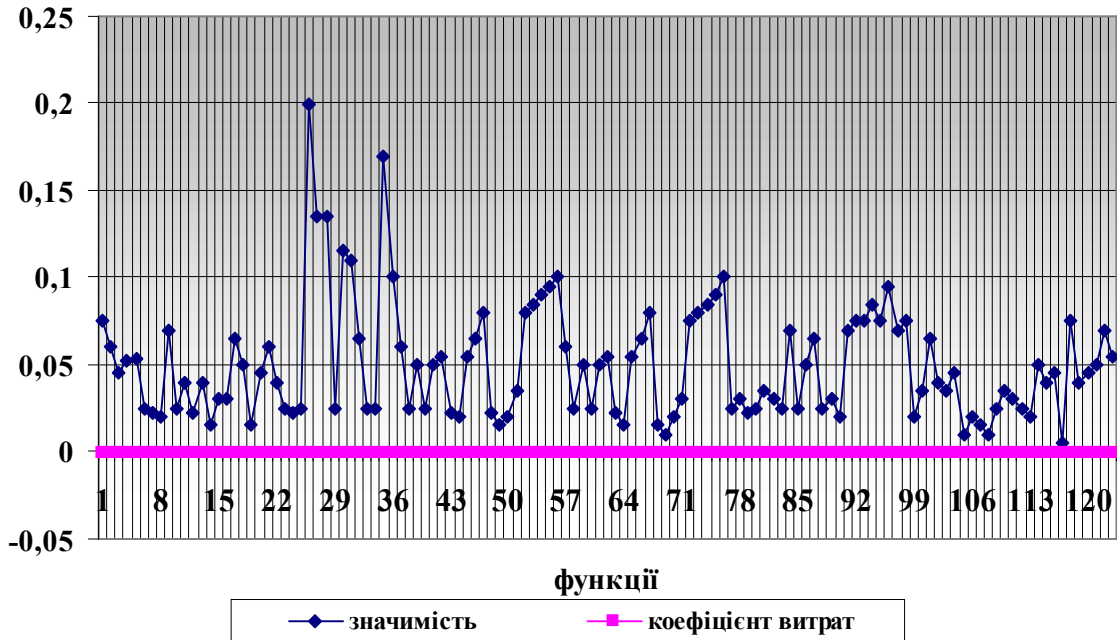


Рис. 13. Графік «значимість — витрати» для логістичної підсистеми ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

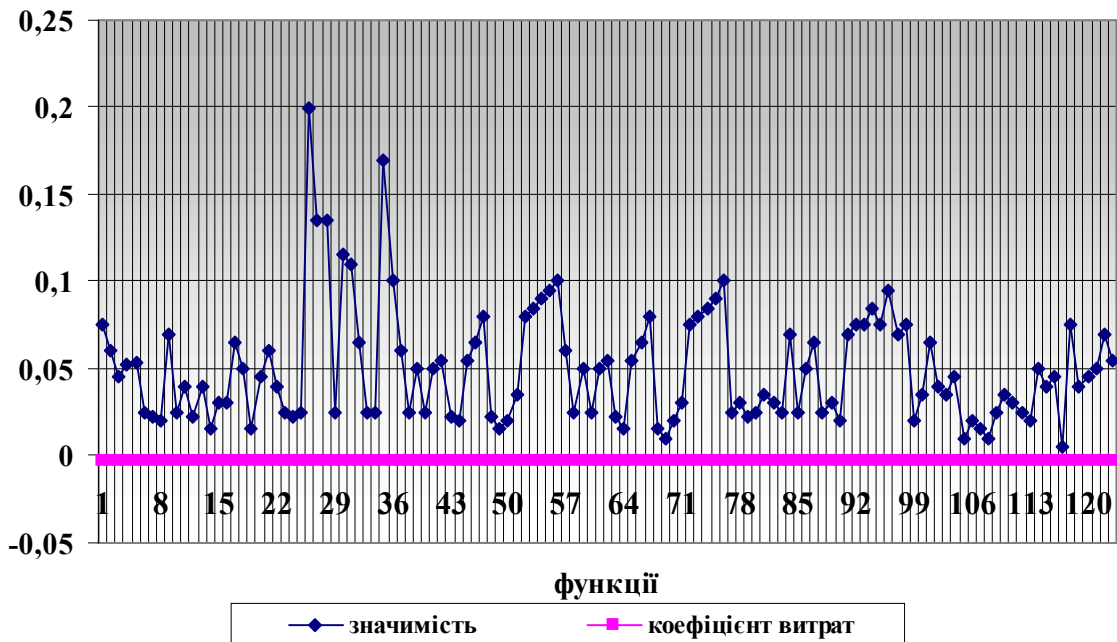


Рис. 14. Графік «значимість — витрати» для логістичної підсистеми ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)



Показник  $z_t$ :

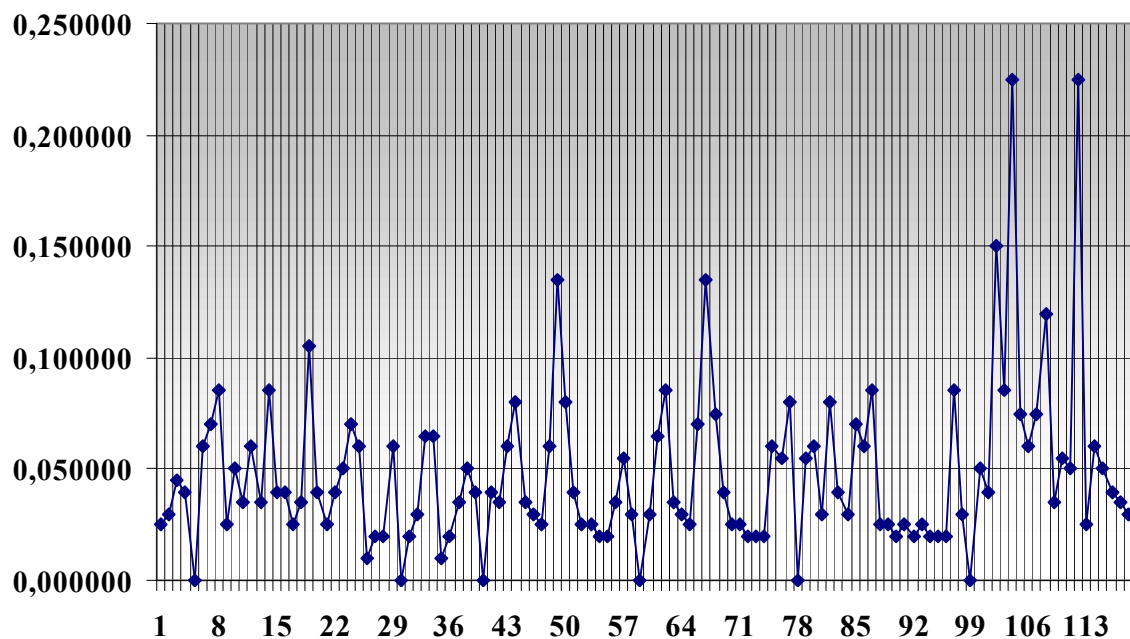


Рис. 15.  $z_t$  логістичної підсистеми ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» (отримані)

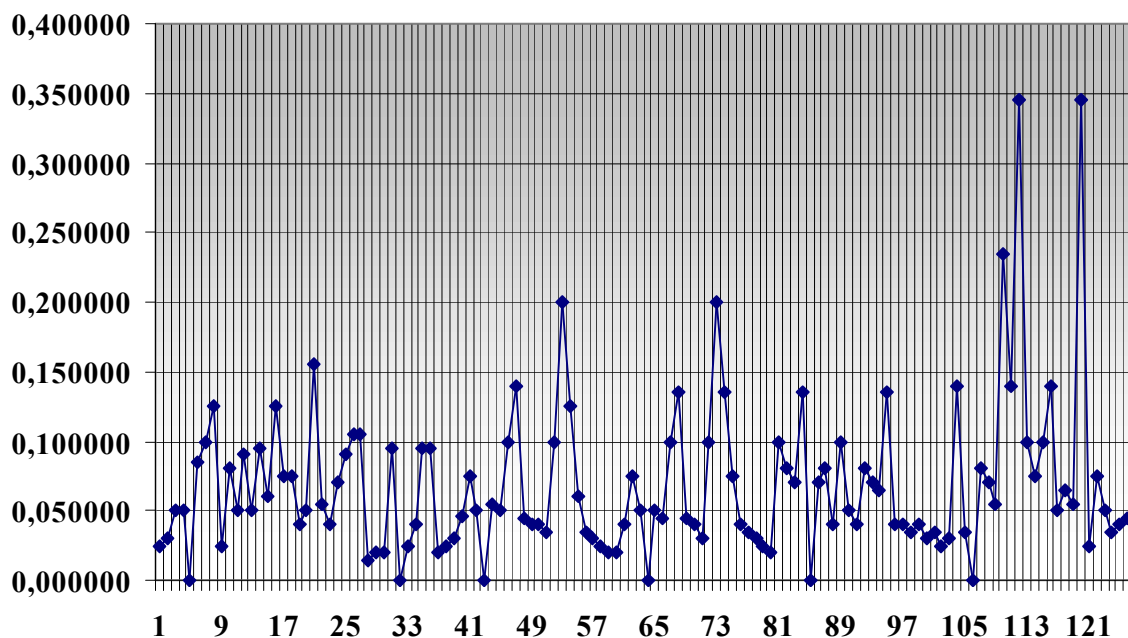


Рис. 16.  $z_t$  логістичної підсистеми ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» (отримані)

Водночас, отримані витрати на здійснення функцій управління всієї системи склали для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» 62925,9 тис. грн, тоді як до застосування механізму управління інформаційними потоками вони склали 76081,0 тис. грн; для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» — 24474,9 тис. грн, тоді як до

застосування механізму управління інформаційними потоками вони склали 31365,8 тис. грн.

Таким чином, ефект від оптимізації складе 13155,1 тис. грн. для ЗАТ з іноземною інвестицією «Запорізький автомобілебудівний завод» і 6890,9 тис. грн для ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» на один інформаційний цикл (рік).

Разом з цим у результаті оптимізації збільшується частка витрат на здійснення функцій управління технологічною (виробничою) підсистемою та зменшуються частки витрат на здійснення функцій управління інших підсистем підприємства. Це обумовлене тим, що інформаційна складова витрат цієї підсистеми порівняно незначна, і тим, що функції цієї підсистеми забезпечують основний вид діяльності.

Збільшення ж частки витрат на управління діловодством ЗАТ «Запорізький завод важкого кранобудування» показує, що витрати на здійснення цих функцій занадто великі порівняно з їх значимістю для діяльності підприємства, і обмежитися лише функціональними змінами не вдається.

### Література

1. **Береза А.М.** Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 1998. — 140 с.
2. **Информационные системы:** Словарь / Богословский В.И., Васильев А.А. Извозчиков В.А. и др.; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. — СПб., 1998. — 110 с.
3. **Клейнер Я.С., Древицкая И.Ю., Дорофиевко В.В.** Информационные системы и технологии в менеджменте: Учеб. пособие для вузов. — Харьков: Основа, 1999. — 187 с.
4. **Основи інформаційних систем:** Навч. посібник / В.Ф.Ситник, Т.А.Писаревська, Н.В.Єрьоміна, О.С.Краєва. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2001. — 420 с.
5. **Паньшин Б.Н., Гриценко В.И.** Информационная технология: вопросы развития и применения. — К.: Наук. думка, 1988. — 272 с.
6. **Пономаренко В.** Інформаційні системи і технології в економіці. — К.: Академія, 2002. — 544 с.
7. **Проективання інформаційних систем:** Посібник / За ред. В.С.Пономаренка. — К.: ВЦ «Академія», 2002. — 486 с.
8. **Сахно Є.Н., Ребенок А.В., Янченко Ю.М.** Створення бази даних для розробки проектів // Актуальні проблеми економіки. — 2005. — №4. — С. 135—142.
9. **Седова В.В.** Информационная поддержка принятия решений в региональных системах. — Донецк: ИЭП НАН Украины, 1996. — 18 с.