



УДК 364.2

Дегтяр Олег Андрійович,

доктор наук з державного управління, доцент кафедри менеджменту та адміністрування, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, 61002, Україна, м. Харків, вул. Маршала Бажанова, 17, (095) 772 19 57, e-mail: ODegtyar@i.ua

ORCID: 0000-0002-2051-3298

Дегтяр Олег Андреевич,

доктор наук по государственному управлению, доцент кафедры менеджмента и администрирования, Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А. Н. Бекетова, 61002, Украина, г. Харьков, ул. Маршала Бажанова, 17 (095) 772 19 57, e-mail: ODegtyar@i.ua

ORCID: 0000-0002-2051-3298



Diegtiar Oleg Andriiovych,

Doctor of Science in Public Administration, associate professor of the Department of Management and Administration, O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, 17, Marshal Bazhanov Street, Kharkiv, 61002, Ukraine, (095) 772 19 57, e-mail: ODegtyar@i.ua

ORCID: 0000-0002-2051-3298

Непомнящий Александр Михайлович,

доктор наук з державного управління, академік Академії будівництва України, професор кафедри публічного адміністрування, Міжрегіональна Академія управління персоналом, 03039, м. Київ, вул. Фрометівська, 2, тел.: (044) 490 95 00, e-mail: n_a_m@ukr.net

ORCID: 0000-0002-5766-3150

Непомнящий Александр Михайлович,

доктор наук по государственному управлению, академик Академии строительства Украины, профессор кафедры публичного администрирования, Межрегиональная Академия управления персоналом, 03039, г. Киев, ул. Фрометовская, 2, тел.: (044) 490 95 00, e-mail: n_a_m@ukr.net

ORCID: 0000-0002-5766-3150

Непомнюашчхуу Oleksandr Mykhailovych,

Doctor of science in Public Administration, Academician of Academy of building of Ukraine, Professor of the Department of Public Administration, Interregional Academy

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ

Анотація. У статті визначено теоретико-методологічні основи інформаційної підтримки прийняття рішень в управлінні соціально-економічним розвитком регіону та надано пропозиції з удосконалення даного процесу.

Ключові слова: управлінські рішення, прийняття управлінських рішень, інформаційна підтримка управлінських рішень, регіон, соціально-економічний розвиток регіону.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

Аннотация. В статье определены теоретико-методологические основы информационной поддержки принятия решений в управлении социально-экономическим развитием региона и даны предложения по совершенствованию данного процесса.

Ключевые слова: управленческие решения, принятие управленческих решений, информационная поддержка управленческих решений, регион, социально-экономическое развитие региона.

INFORMATION SUPPORT OF DECISION-MAKING IN THE MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Abstract. In the article the theoretical-methodological bases of informational support of decision-making in the management of socio-economic development of the region and provided suggestions for improving the process.

Keywords: management decisions, management decisions, information support of managerial decisions, region, socio-economic development of the region.

Постановка проблеми. За останні роки проведення соціально-економічних реформ безперервно наростала складність процесів, що відбуваються в регіонах, посилювалися кризові явища в бюджетній

системі, багато регіонів зіткнулися із загрозою недофінансування і соціального розшарування. Ці обставини вимагають принципово нових підходів до управління, заснованих на випереджальній, прогнозній інформації.

Першим і основним етапом процесу управління є збір інформації та аналіз стану, які зазвичай здійснюються за допомогою систем моніторингу основних соціально-економічних показників розвитку регіону. Аналіз зібраної інформації та виявлення тенденцій і факторів розвитку вимагає використання сучасних засобів аналізу величезних обсягів інформації та надання результатів користувачам у зручному вигляді для управління соціально-економічним розвитком регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми управління соціально-економічним розвитком регіону, а також питання підтримки прийняття управлінських рішень висвітлюються в працях багатьох відомих українських та зарубіжних учених, зокрема Е. Ю. Андиева [10], В. Д. Бакуменко [1], А. О. Дегтяр [2], Г. Гнатієнко [4], В. Р. Кігель [5], І. І. Козак [11], К. М. Косьміна [12], П. М. Майданевич [6], Д. О. Лазаренко [6], В. В. Литвин [7], О. В. Лучакова [12], М. С. Пашкевич [8], В. Є. Реутов [9], І. І. Семенова [10], В. Снитюк [4], А. І. Сухоруков [3], Г. С. Третяк [11], Т. В. Уманець [12], О. М. Черемис [11], Ю. М. Харазішвілі [3] та ін. Незважаючи на свою значимість і актуальність проблема комп'ютерної підтримки прийняття рішень в управлінні соціально-економічним розвитком регіону залишається тео-

ретично мало розробленою. Існують різні підходи до поняття “підтримка прийняття управлінських рішень”, але на сьогоднішній день не сформовано однозначний категоріальний апарат; відсутня єдина класифікація факторів і показників; немає уніфікованої методики оцінки ефективності підтримки прийняття управлінських рішень.

Мета статті — визначення теоретико-методологічних основ інформаційної підтримки прийняття рішень в управлінні соціально-економічним розвитком регіону, та надання пропозицій з удосконалення цього процесу.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах соціально-економічний розвиток регіонів є важливою стратегічною складовою регіонального управління поряд з адміністративно-правовим регулюванням і бюджетною (фінансовою та інвестиційною) політикою. На практиці розробка стратегії соціально-економічного розвитку пов'язана із складанням довго- і короткострокового плану розвитку регіону. Вироблена стратегія багато в чому визначає зміст основних напрямів діяльності органів місцевого самоврядування [12, с. 21]. Управління регіоном включає:

- комплексний аналіз і прогнозування соціально-економічного розвитку регіону;
- формування зведеного плану розвитку регіону;
- управління соціально-економічним розвитком.

Відповідно до структури системи управління регіоном виділяють три рівні прийняття рішень у галузі соціально-економічного розвитку [11,

с. 34]. На верхньому рівні здійснюється макромодельовання соціально-економічного розвитку і формування стратегії соціально-економічного розвитку регіону, вироблення програми розвитку. На середньому рівні йде вироблення конкретних управлінських рішень щодо економічного регулювання ринку. Нижній рівень – інформаційний, на який стікається інформація з районів, органів управління, комітетів, з адміністративно-господарських служб.

Основним цільовим завданням в управлінні соціально-економічним розвитком регіону є цілеспрямований вибір управлінських рішень та економічних методів управління, що визначають такі пропорції суспільного відтворення (досягнення балансу використання ресурсів у системі), які максимальною мірою сприяють задоволенню потреб населення в регіоні і підвищенню його життєвого рівня [9, с. 41].

Прогнозування і моделювання є своєрідною інформаційною підтримкою будь-якого процесу прийняття рішень. Вони розширюють горизонти стратегічного планування, створюють можливість своєчасної та адекватної реакції на зміни зовнішнього середовища, визначають поле альтернативних варіантів розвитку системи, що моделюється, а також спектр можливих способів досягнення бажаних варіантів.

Постійне бачення перспективи дає змогу своєчасно виявляти ризики та вживати заходів для уникнення негативних результатів. Соціально-економічне прогнозування розкриває невизначеності в системі, обґрунтовує фактори, при яких досягаються

поставлені цілі. Своєчасні та достовірні прогнозні дані та дані моніторингу повинні забезпечувати якісну підтримку всіх необхідних функцій управління, знижувати невизначеність прийняття життєво важливих управлінських рішень і сприяти розвитку регіональних систем. Прогнозування дає можливість перейти від реактивного управління, що базується на реакції системи на поточні проблеми, до проєктивного державного регулювання, яке своєчасно розпізнає ймовірні загрози і нові можливості майбутнього.

Етап розробки планів та стратегій розвитку ґрунтується на результатах аналізу стану та прогнозування і являє собою пропозицію таких структурних змін, при яких розвиток регіону буде найбільш збалансованим та відповідатиме вимогам влади і населення. Завдання цього етапу реалізуються з урахуванням думки експертів, а також використовується сценарний підхід і комп'ютерні методи підтримки прийняття рішень [8, с. 77].

Таким чином, прогнозування і моделювання є складовою процесу управління та являє собою інструмент управління соціально-економічним розвитком регіону.

Висока значимість прогнозування і моделювання для регіонального управління передбачає необхідність підвищувати його якість, робити результати дослідження та моделі більш точними, використовуючи нові комп'ютерні технології, накопичені й актуалізовані бази даних, сучасні методи моделювання складних систем, включаючи імовірнісний та імітаційний підходи.

Однак на рівні регіонів теорія і практика моделювання і регулювання економічних процесів не отримали достатнього визнання. Місцеві органи управління недостатньо займаються перспективними питаннями розвитку, слабо використовують сучасний інструментарій регулювання економічних процесів. Існуюча практика прогнозно-аналітичної діяльності не дає можливості отримати збалансований прогноз по безлічі соціальних рішень та економічних показників, що пов'язано з використанням макроекономічних моделей та екстраполяційних методів. У підсумку результати прогнозування, особливо на довгостроковий період, виявляються суперечливими. Крім того, використовувані підходи не дають змоги проводити оцінку впливу керуючих параметрів, вирішувати завдання цільового управління, проводити сценарний аналіз, що так необхідні для реального управління соціально-економічним розвитком території.

Тому в даний час для управління соціально-економічним розвитком застосовуються сучасні технології комп'ютерного моделювання, що сприяє підвищенню якості розроблених прогнозів та прийнятих рішень. Методологічною основою моделювання соціально-економічного розвитку регіону є системний аналіз, центральна процедура якого — побудова узагальненої моделі регіону, що відображає всі фактори і взаємозв'язки реальної системи. Сьогодні комп'ютерна модель прийняття рішень бачиться у вигляді ситуаційної комп'ютерної моделі, на якій можна вирішувати не тільки задачі прогно-

зування, а й завдання програвання великої кількості альтернативних сценаріїв.

При розробці моделей соціально-економічного розвитку регіону слід враховувати, що регіон розглядається як складна слабо структурована система, системне моделювання якої передбачає виявлення великої кількості складних взаємопов'язаних причинно-наслідкових зв'язків між факторами, в описі яких присутня велика частка експертних знань. Як об'єкт моделювання він характеризується слабкістю теоретичних знань, якісним характером знань про систему, високим рівнем невизначеності вихідної інформації. Дослідження процесів функціонування регіону вимагає вивчення динаміки розвитку системи, аналізу процесів росту, з урахуванням загального життєвого циклу регіону та його частин (населення, підприємства, житловий фонд та ін.), при цьому існує конфлікт між цілями довгострокового планування і короткостроковими рішеннями, тому необхідна координація при прийнятті рішень [3, с. 52].

Останнім часом основним системоутворюючим методом соціально-економічного моделювання регіону стають імітаційні моделі, що дають можливість досліджувати складні, слабо формалізовані системи в динаміці, в умовах невизначеності інформації та дії великої кількості факторів стохастичної природи, програвати велику кількість альтернатив, сценаріїв і стратегій розвитку.

Розвиток сучасних інформаційних технологій відкриває нові перспективи автоматизації та інформатизації функціональної діяльності

органів державного управління. Враховуючи розпорошеність інформації та аналітичних додатків в існуючій практиці управління, необхідно створення сучасної системи підтримки прийняття рішень, з підтримкою процесів збору вихідної інформації на місцях, її синтаксичного і семантичного узгодження і приміщення в інтегроване сховище даних, організація обробки та подання накопиченої інформації сучасними методами підтримки прийняття рішень.

Аналіз технології роботи територіальних структур з інформаційно-аналітичними завданнями дав змогу виділити низку факторів, які визначають необхідність розробки системи підтримки виконання рішень для управління соціально-економічним розвитком регіонів:

1. Оперування великими обсягами різноманітної інформації, яка часто зберігається в базах даних, організованих на різних платформах і паперових носіях, а фахівці різних підрозділів не мають прямого доступу до всього різноманіття накопиченої інформації.

2. Існуюча технологія підготовки та прийняття рішень у виконавчих органах влади всіх рівнів вимагає великої кількості узгоджень всередині відомства та з іншими відомствами як по вертикалі, так і горизонталі.

3. Наявність великого числа та системної складності завдань звітнього, аналітичного та прогнозного характеру вимагає застосування сучасних і спеціальних економіко-математичних та інструментальних засобів для виявлення залежностей, дослідження часових рядів, аналізу, моделювання і варіантного прогно-

зування основних показників соціально-економічного розвитку регіону.

4. Високе різноманіття можливих форм вихідних звітів вимагає гнучких засобів, наданих розробникам і користувачам для оперативного формування звітів.

5. Розрізнена інформаційно-аналітична підтримка різних етапів управління розвитком регіону.

6. Використання застарілих моделей і методів прогнозування, відсутність інформаційної бази та інструментарію для використання сучасних комп'ютерних моделей і, як наслідок, низька якість прогнозів.

7. Висока складність процесів управління регіоном.

Усі перелічені фактори дають можливість зробити висновок, що для успішного здійснення функцій управління розвитком економіки і соціальної сфери необхідно використовувати системи підтримки прийняття рішень, здатні: враховувати величезний обсяг фінансово-економічної, соціально-демографічної, природно-екологічної та іншої ретроспективної інформації, проводити визначення і прогнозування конкретних показників розвитку економіки і соціальної сфери стосовно можливих у перспективі сценаріїв розвитку регіону і на основі їх оцінки визначати найбільш розумний, тобто економічно досить ефективний і цілком прийнятний за соціальними та екологічними критеріями оцінки. У такій системі організуються процеси накопичення, аналітичної обробки територіальної інформації та інструментарій для системного моделювання соціально-економіч-

ного розвитку регіонів та прийняття рішень.

Основне призначення системи підтримки прийняття рішення для органів державного управління та місцевого самоврядування полягає у вирішенні такого комплексу завдань [1, с. 34]:

- моніторинг соціально-економічних і фінансових показників з метою контролю і комплексного аналізу поточної соціально-економічної ситуації;

- аналіз територіальної інформації та виявлення тенденцій і закономірностей у накопичуваних даних;

- прогнозування стану галузевих і регіональних комплексів та виділення диспропорцій на ринках і відповідних точок зростання у соціально-економічній системі;

- аналіз впливу факторів різної природи на соціально-економічну ситуацію в регіонах;

- системне моделювання соціально-економічного розвитку регіонів на основі комплексу взаємопов'язаних імітаційних та оптимізаційних моделей;

- інформаційно-аналітична підтримка процесу прийняття управлінських рішень, що включає виконання багатоваріантних розрахунків сценарного та цільового типу соціально-економічного розвитку регіонів і оцінку наслідків прийняття рішення.

Результати створення і функціонування системи підтримки прийняття рішення повинні використовуватися керівництвом та спеціалістами структурних підрозділів органів державної влади та місцевого самоврядування регіонів при аналізі поточної ситуації, виявленні тен-

денцій та закономірностей, при прийнятті рішень і оцінки діяльності, а в окремих сферах, так і з загальних питань соціально-економічного розвитку регіону.

Таким чином, центральним завданням цього дослідження є розробка загальних підходів до побудови систем такого класу для органів влади та інструментальних рішень, що здійснюють комплексну підтримку прийняття рішень.

Основою інструментального наповнення системи підтримки прийняття рішення є процес і методи підтримки прийняття рішень, які реалізуються в контурі цього класу систем. Сучасні системи підтримки прийняття рішення повинні володіти повним набором інструментарію, що здійснює наскрізну підтримку всього процесу прийняття рішень.

У наукових працях з теорії прийняття управлінських рішень виділяють два підходи до поняття “управлінське рішення” [2, с. 64]. Відмінність між ними, насамперед, по ширині охоплення цього поняття: у вузькому визначенні прийняття управлінського рішення розглядається як вибір з множини альтернатив найкращого раціонального рішення, а в розширеному плані прийняття управлінського рішення розуміють як весь процес управління.

У наукових працях процес прийняття рішення розглядається як деяка ітераційна процедура, в якій автори виділяють різні етапи прийняття рішення. У працях процес розробки та прийняття управлінського рішення досить детально опрацьований і відображений. При вирішенні завдань, орієнтованих на

комп'ютерну підтримку прийняття рішень, будемо розглядати, згідно [4, с. 78], процес прийняття рішень як сукупність таких етапів: збір і аналіз інформації, постановка завдання; генерація можливих варіантів рішень (альтернатив); оцінка запропонованих сценаріїв; комп'ютерний аналіз динаміки розвитку ситуації; вибір рішення; оцінка відповідності прийнятого рішення поставлених завдань.

У даний час відомо велика кількість методів, які можуть бути реалізовані у вигляді відповідних інструментів системи підтримки прийняття рішення. Найбільш поширені методи: евристичні методи, такі як дерева рішень, метод аналізу ієрархій, когнітивні карти, так звані методи інтелектуального аналізу даних, серед яких найбільш активно використовуються факторний, регресійний і кореляційний аналіз, методи моделювання, включаючи математичні, імітаційні, нейромережеві моделі і генетичні алгоритми. Аналіз цих методів дав можливість оцінити їх придатність на окремих етапах процесу прийняття рішень.

Перший етап — підготовка до розробки управлінського рішення, що включає: отримання інформації про ситуацію, визначення цілей, розробку оціночної системи, аналіз управлінської ситуації, діагностику ситуації, виявлення проблем і постановку задач їх вирішення. Найважливішим елементом на цьому етапі є збір і структурування інформації щодо процесів, які відбуваються у соціально-економічних системах. У регіонах це збір і аналіз органами статистики інформації за такими напрямками, як: узагальнені показники соціаль-

но-економічного розвитку регіону, демографія, ринок праці, грошові доходи і рівень життя населення, ЖКГ, забезпеченість населення регіону послугами охорони здоров'я, освіти, інвестиційна діяльність, характеристика регіонального бюджету і т. д. У сучасних комп'ютерних системах цей етап підтримується підсистемою моніторингу.

Важливим моментом процедури прийняття рішення є виявлення ключових проблем предметної області й аналіз тенденцій, порівнянь, винятків, накопичених у сховище даних, а також підтвердження та інтерпретація виявлених закономірностей, що своєю чергою стимулює пошук адекватних рішень. Інформаційно-аналітична підтримка цього етапу реалізується так званими засобами інтелектуального аналізу даних [5, с. 24], спектр використовуваних методів яких, залежно від завдання, досить широкий: від просунутих статистичних методик, включаючи регресійний, кластерний аналіз до інтелектуальних технологій: генетичні алгоритми, нейромережеві технології. Візуалізація знайдених залежностей за допомогою OLAP-технологій [7, с. 52], які формують багатовимірне представлення даних і довільні зрізи аналізованих даних за допомогою зручних і красивих графічних оболонок, істотно підвищує ефективність діяльності системного аналітика на цьому етапі.

Другий етап — етап розробки можливих управлінських рішень ліквідації проблеми. На виході другого етапу надається кілька варіантів управлінських рішень і впливу на ситуацію, формування сценарних умов.

Необхідно розглядати різні варіанти динаміки зміни основних факторів розвитку ситуації. На цьому етапі використовуються когнітивні карти, процедури генерації рішень, розробки сценаріїв, експертного оцінювання.

На третьому етапі проводиться аналіз і оцінка застосовності сценаріїв, запропонованих на попередньому етапі. Основним завданням на цій стадії є вироблення оцінювання реалізованості розглянутих варіантів управлінських впливів і досягнення поставлених цілей. На основі цього оцінювання здійснюється ранжування розглянутих варіантів. У результаті цього етапу залишаються лише найбільш імовірні сценарії, зазвичай 3–5. Основним методом сьогодні залишається експертне оцінювання [6, с. 31].

На наступному етапі проводиться комп'ютерний аналіз динаміки розвитку ситуації відповідно до запропонованих і відібраних сценаріїв. Технологічною підтримкою цього етапу часто є імітаційне [7, с. 97] або математичне моделювання [6, с. 62]. Динамічний аналіз дає змогу досліджувати поведінку системи в результаті змін, що відбуваються як усередині системи, так і в результаті змін зовнішнього середовища, що дає можливість зрозуміти тенденції розвитку розглянутої системи у часі й аналізувати можливі траєкторії такого розвитку. При проведенні розрахунків на комплексній імітаційній моделі важливе місце займає сценарний підхід, що дає змогу проводити багатоваріантний ситуаційний аналіз модельованої системи.

На п'ятому етапі проводяться процедури оцінювання варіантів і вибору за результатами складних, інформативних, експериментальних досліджень, проведених на комплексі імітаційних моделей, що характеризуються прямою участю експерта у цілеспрямованому модельному дослідженні і застосуванням обчислювальних процедур на основі компенсаційного поєднання експериментального підходу комп'ютерного моделювання з різними аналітичними методами Data Mining (від статистичних методик до експертних та інтелектуальних систем), балансові методи, ітераційні імітаційно-оптимізаційні обчислювальні процедури та ін. [4, с. 58]. За необхідністю задача узгодження запропонованих рішень між різними підрозділами вирішується за допомогою різних правил пошуку компромісу, таких як метод ідеальної точки, метод поступок, метод погодження рішення по головному критерію.

На заключному етапі відбувається виконання рішення безпосередньо виконавцями, використання фінансових і матеріальних ресурсів. Також на цьому етапі здійснюються процедури контролю реалізації та аналізу результатів розвитку ситуації після управлінського впливу. Тут доцільно використання системи моніторингу як складової процесу прийняття рішень, яка повинна контролювати процес досягнення проміжних результатів управлінського рішення. Інше завдання цього етапу є своєчасна розробка плану щодо коригування прийнятого рішення. Зокрема, коригування раніше прийнятого рішення часто вимагає проведення тих самих

процедур, що і власне прийняття рішення.

Висновки. У системі підтримки прийняття рішень для органів державної влади та місцевого самоврядування на регіональному рівні, повинні бути реалізовані людино-машинні процедури, що підтримують всі етапи процесу прийняття рішень, включаючи аналітичний моніторинг, генерацію можливих сценаріїв, комп'ютерний динамічний аналіз, аж до процедур вибору альтернатив і оцінки результатів внесених змін.

Однак, як показує практика, у сучасних системах підтримки прийняття рішення відсутня комплексна підтримка всіх етапів цього процесу. У кращому випадку реалізовані завдання аналітичного моніторингу, зберігання консолідованих даних і виявлення тенденцій, тобто складові процесу прийняття рішень у більшості сучасних систем підтримки прийняття рішення реалізуються фрагментарно, а методи комп'ютерного аналізу та моделювання ситуацій не представлені на належному технологічному рівні.

Усе це обумовлює актуальність розробки нових підходів до побудови систем підтримки прийняття рішень для органів влади, що здійснюють наскрізну інформаційно-аналітичну підтримку процесів прийняття рішень, мають у своєму складі розвинені інструментальні засоби, що дають можливість здійснювати комп'ютерну підтримку прийняття рішень, формувати комплексну комп'ютерну модель соціально-економічної системи з позицій системного підходу. Це дає змогу проводити дослідження складних регіональних

процесів, прогнозування показників соціально-економічного розвитку, комп'ютерний аналіз динаміки розвитку ситуацій і здійснювати оцінку і вибір пропонуваніх управлінських рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Бакуменко В. Д.* Формування державно-управлінських рішень: проблеми теорії, методології, практики: монографія / В. Д. Бакуменко. — Київ: Вид-во УАДУ, 2000. — 328 с.
2. *Дегтяр А. О.* Державно-управлінські рішення: інформаційно-аналітичне та організаційне забезпечення: монографія / А. О. Дегтяр. — Харків: Вид-во ХарПІ НАДУ "Магістр", 2004. — 224 с.
3. *Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України:* монографія / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі. — Київ: НІСД, 2012. — 368 с.
4. *Гнатієнко Г.* Експертні технології прийняття рішень: монографія / Г. Гнатієнко, В. Снитюк. — Київ: ТОВ "Маклаут", 2008. — 444 с.
5. *Кігель В. Р.* Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: монографія / В. Р. Кігель. — Київ: ЦУЛ, 2003. — 202 с.
6. *Лазаренко Д. О.* Забезпечення інформативності облікових даних в процесі прийняття управлінських рішень: колективна монографія / Д. О. Лазаренко, П. М. Майданевич. — [за заг. ред. Д. О. Лазаренко]. — Слов'янськ: СДПУ, 2008. — 250 с.
7. *Литвин В. В.* Бази знань інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень: монографія / В. В. Литвин. — Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2011. — 240 с.

8. *Пашкевич М. С.* Наукові засади регулювання регіональної економіки : монографія / М. С. Пашкевич. — Дніпропетровськ; Донецьк: Нац. гірничий ун-т, 2012. — 790 с.
9. *Реутов В. Є.* Регіональний вимір трансформаційних зрушень економіки України : монографія / В. Є. Реутов. — Сімферополь: ПП “П-во “Фенікс”, 2010. — 432 с.
10. *Семенова И. И.* Піддержка прийняття рішень в системі кредитування: монографія / И. И. Семенова, Е. Ю. Андиева. — Омск : СибАДИ, 2010. — 168 с.
11. *Соціально-економічний* розвиток регіону: механізми державного впливу: монографія / кер. авт. кол. О. П. Крайник; авт. кол.: Г. С. Третяк, О. М. Черемис, І. І. Козак. — Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2011. — 232 с.
12. *Уманець Т. В.* Оцінка регіонального економічного розвитку України: теорія і практика: монографія / Т. В. Уманець, О. В. Лучакова, К. М. Косьміна. — Донецьк: ВІК, 2010. — 477 с.