

2. Розроблено модель збереження даних про ЗЗО, властивості та обмеження, що накладаються на MEMC, яка має вирішувати цю задачу.
3. Розроблена об'єктно-орієнтована модель, що дає змогу працювати зі сутностями, як з програмними об'єктами.
4. Вдосконалено існуючі алгоритми розв'язання ЗЗО, забезпечивши можливість генерації множини альтернативних рішень ЗЗО, яку згодом буде використано для вибору оптимального розв'язку поставленої задачі.
5. Розроблено програмні структури для зберігання інформації про рішення ЗЗО та множини альтернативних рішень.

### Література

1. Теслюк В.М. Моделі та інформаційні технології синтезу мікроелектромеханічних систем : монографія / В.М. Теслюк. – Львів : Вид-во ПП "Вежа і Ко", 2008. – 262 с.
2. Лысенко И.Е. Проектирование сенсорных и актюаторных элементов микросистемной техники / И.Е. Лысенко. – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2005. – 235 с.
3. Лучинин В.В. Микросистемная техника. Направления и тенденции развития / И.Е. Лысенко // Научное приборостроение, 1999. – 432 с.
4. Russel S.J. "Artificial Intelligence A Modern Approach" Second Edition / S.J. Russel, P. Norvig // Prentice Hall, 2010. – 242 p.
5. Джордж Ф. Люгер Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Ф. Джордж. – Изд. 4-ое, [перераб. и доп.], 2008. – 232 с.
6. Троелсен, Эндрю. Язык программирования C# и платформа .NET 2.0 : пер. с англ. / Эндрю Троелсен. – Изд. 3-е, [перераб. и доп.]. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2007-1168 с.

### **Зелинский А.Я., Теслюк В.М. Программная модель решения задачи удовлетворения ограничений в процессе структурного синтеза микроэлектромеханических систем**

Разработана программная модель решения задачи удовлетворения ограничений (ЗЗО) в процессе структурного синтеза микроэлектромеханических систем (MEMC).

**Ключевые слова:** MEMC, модели сохранения данных, ЗЗО, синтез, элементы MEMC, ограничения задачи синтеза MEMC.

### **Zelinsky A.Ya., Teslyuk V.M. A programmatic model of decision of task of zadovolnya limitations is in the process of structural synthesis of the microelectromechanic systems**

This article is devoted to program model development for solving constraints satisfaction problems (CSP) that are part of MEMS structural design process.

**Keywords:** MEMS, data storing models, CSP, synthesis, MEMS elements, MEMS synthesis constraints.

УДК 336.14 **Здобувач В.В. Кулешир<sup>1</sup> – Львівський НУ ім. Івана Франка**

### **АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ БЮДЖЕТІВ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ**

Проаналізовано стан і сучасний розвиток інвестиційної активності регіонів України, досліджено динаміку витраток місцевих бюджетів розвитку та їх структуру. Наведено основні причини необхідності вдосконалення механізму управління витратками місцевих бюджетів розвитку. Розглянуто пріоритетні напрями використання коштів місцевих бюджетів розвитку та розроблено методичні прийоми ефективного управління ними.

<sup>1</sup> Наук. керівник: проф. О.М. Ковалюк, д-р екон. наук

**Ключові слова:** бюджет розвитку, інвестиційна програма, капітальні видатки, метод проектів, методи управління, організаційне забезпечення, регіональні інвестиції, розширене відтворення, спеціальний фонд, структура витратків.

**Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями.** В Україні існує проблема інвестиційної активності, що зумовлено несприятливими умовами для інвестування, зокрема: недосконалим законодавством з питань захисту права власності, адміністрування податків, отримання у власність земельних ділянок, недостатнім рівнем державної підтримки інвестиційної діяльності, неналежним чином розвиненою системою підготовки інвестиційних програм і відсутністю відповідних проектів для покращення використання інвестування як важливого фінансового методу.

Активізація інвестиційної діяльності неможлива без реформ у цій галузі на державному рівні. На низьку інвестиційну активність у 2008-2010 рр. вплинула світова фінансово-економічна криза, високий інфляційний тиск та низька конкурентоспроможність економіки, які призвели до зниження інвестиційної привабливості країни. Але поряд із проблемою недостатності коштів для фінансування державних інвестиційних проблем постає проблема ефективності використання цих коштів. Саме від ефективного інвестиційного менеджменту залежить розвиток регіональних інноваційно-інвестиційних програм.

**Аналіз останніх досліджень.** Проблеми інвестиційного розвитку регіонів загалом з методами ефективного управління використанням коштів місцевих бюджетів приділяли увагу такі дослідники, як: Н. Винниченко [4], Н. Гринчук [5], І. Запатріна [6], В. Зубенко [2; 7], В. Кудряшов [8], О. Панченко [7], І. Щербина [2, 7] та ін.

Так, Н. Винниченко [4, с. 7] вважає, що причиною низького рівня інвестиційного забезпечення соціальної сфери є неефективна побудова організаційного механізму управління витратками місцевих бюджетів розвитку. На думку А. Вінграновського, ефективність впливу бюджету розвитку місцевого бюджету на соціально-економічний розвиток регіонів залежить не тільки від обсягу надходжень, але й від напрямів використання коштів бюджету розвитку [3, с. 72]. Як один з основних напрямів зростання ефективності використання витраток місцевих бюджетів учений пропонує запровадити їх програмну класифікацію. О. Панченко та І. Щербина аналізували питання бюджетного моніторингу виконання бюджетів розвитку [2, 7].

**Виділення невирішених частин загальної проблеми.** Дослідження науковців, які присвячені проблемі інвестиційного розвитку регіонів, зосереджені переважно на пошуку шляхів наповнення місцевих бюджетів розвитку, тоді питанням удосконалення механізмів управління витратками даних бюджетів у науковій літературі приділено недостатню увагу.

**Виклад основного матеріалу.** Досвід європейських країн засвідчив, що основним трендом світової економіки є децентралізація державних фінансових потоків, децентралізація бюджетів. Практика надання більшої автономії місцевим бюджетам довела свою ефективність у багатьох країнах світу.

Актуальним для нашої держави є перехід від моделі, коли розвиток базових галузей економіки тягне за собою зростання інших економічних секторів, до інноваційної моделі розвитку держави (рис. 1).



**Рис. 1. Моделі економічного розвитку** (Джерело: склав автор на основі даних Інституту бюджету та соціально-економічних досліджень. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.ibser.org.ua>)

За ефективної реалізації відповідних регіональних програм можуть бути досягнуті результати, що матимуть загальнодержавний ефект. Очевидно, що такі програми отримають подальшу підтримку на рівні Державного бюджету.

Основним джерелом фінансування цих регіональних програм є місцеві бюджети. Місцеві бюджети – це фонди фінансових ресурсів, призначені для реалізації завдань і функцій органів самоврядування [8, с. 4]. Як складова частина бюджетної системи держави та основа фінансової бази діяльності органів самоврядування, місцеві бюджети є джерелом фінансування заходів економічного й соціального розвитку конкретного регіону.

Через місцеві бюджети створюються певні фінансові взаємини органів самоврядування практично з усіма підприємствами, установами, що перебувають на їх території, і населенням цієї території внаслідок мобілізації та використання коштів цих бюджетів. Між місцевими бюджетами різних рівнів, а також між цими бюджетами та Державним бюджетом виникають фінансові взаємини із приводу перерозподілу фінансових ресурсів для забезпечення ефективного функціонування кожного бюджету.

Роль місцевих бюджетів, зокрема, визначається величиною ВВП, що перерозподіляється через них. Питома вага місцевих бюджетів у перерозподілі ВВП, а також у зведеному бюджеті, поряд з економічним і соціальним, має важливе політичне значення. Він свідчить про участь місцевого самовряду-

вання в рішенні актуальних проблем розвитку держави про певну обмеженість функцій центральних органів влади. Європейська хартія місцевого самоврядування передбачає відособленість місцевого самоврядування від державної влади, повну незалежність і самостійність покладених на нього функцій у межах своєї компетенції [9, с. 132].

Місцеві бюджети складаються із загального й спеціального фондів, а розподіл коштів бюджету на загальний і спеціальний фонди визначається законом про Державний бюджет на відповідний рік. До складу видатків загального фонду відповідного місцевого бюджету входить резервний фонд. У складі місцевих бюджетів формується бюджет розвитку, що є складовою частиною спеціального фонду місцевих бюджетів [1]. Саме бюджети розвитку повинні стати дієвим механізмом фінансування розширеного відтворення та стимулювання інноваційно-інвестиційної діяльності на регіональному рівні.

Основним напрямом розвитку інвестиційної складової видатків місцевих бюджетів є фінансування освіти. І хоча стаття видатків на освіту не входить до бюджету розвитку місцевих бюджетів, проте саме освіта є основою інноваційно-інвестиційного розвитку держави. У 2011 р. збільшується видаткова частина місцевих бюджетів. Видатки на освіту, які враховані в обсязі міжбюджетних трансфертів, будуть становити 48,2 млрд грн. Також у 2011 р. заплановані певні кроки щодо реформування фінансування освіти на місцевому рівні, а саме [10]: професійно-технічні навчальні заклади переводяться на фінансування з місцевих бюджетів. Загалом, видатки на професійно-технічну освіту, які враховані в обсязі міжбюджетних трансфертів, будуть становити 3,8 млрд грн; віднесення до делегованих повноважень місцевих бюджетів видатків на заходи районного та обласного значення з позашкільної роботи з дітьми – 451,2 млн грн. Видатки на дошкільну освіту, які враховані в обсязі міжбюджетних трансфертів, становитимуть 8,1 млрд грн, зокрема цільові видатки на розвиток дошкільної освіти в селах, селищах та містах районного значення – 321,6 млн грн.

Проаналізуємо динаміку видатків місцевих бюджетів України за період 2008-2010 рр. (табл.).

**Табл. Динаміка видатків місцевих бюджетів за 2008-2010 рр.**

| Видатки місцевих бюджетів | Період   |          |          |                          |                   |
|---------------------------|----------|----------|----------|--------------------------|-------------------|
|                           | 2008 р.  | 2009 р.  | 2010 р.  | 2008-2010 рр.            |                   |
|                           |          |          |          | абсолютна зміна, млн грн | відносна зміна, % |
| Усього, млн грн:          | 126827,3 | 127135,6 | 152020,3 | 25193,0                  | 19,86             |
| Загальний фонд            | 103485,1 | 108788,8 | 133474,9 | 29989,8                  | 28,98             |
| Спеціальний фонд          | 23342,2  | 18346,8  | 18545,4  | -4796,8                  | -20,55            |

Джерело: [2, с. 101].

З таблиці видно, що за період 2008-2010 рр. обсяг спеціального фонду бюджету міст України зменшився на 4 796,8 млн грн (на 20,55 %), тоді як загальний фонд зріс на 29 989,8 млн грн (на 28,98 %), без урахування коштів, що передаються з місцевих бюджетів до Державного бюджету. Це є свідченням того, що в період фінансово-економічної кризи, за обмеженого фінансування,

першочерговим завданням уряду було забезпечення соціальних стандартів, а інвестиційна складова розвитку місцевих бюджетів була на другому плані.

Видатки спеціального фонду місцевих бюджетів, у який входить бюджет розвитку, профінансовано у сумі 18,5 млрд грн, що на 1,1 % більше, ніж аналогічний показник 2009 р. За період 2006-2010 рр. структура спеціального фонду зазнавала змін (рис. 2).

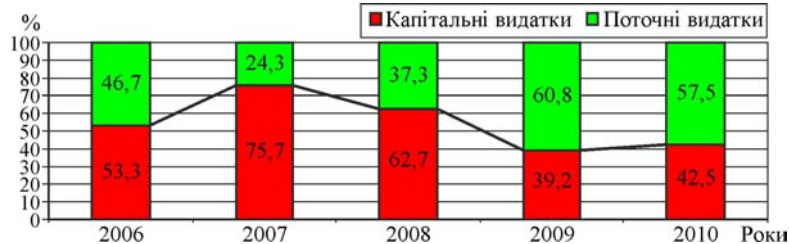


Рис. 2. Структура видатків спеціального фонду місцевих бюджетів за період 2006-2010 рр. [2, с. 103]

Обсяги видатків капітального спрямування спеціального фонду місцевих бюджетів різко зменшились у 2009 р., що було наслідком фінансово-економічної кризи, проте зросли на 9,5 % у 2010 р. і становили 7,9 млрд грн. Як зазначає Н. Винниченко [4, с. 9], бюджетні інвестиції здійснюються переважно у формі капітальних трансфертів, у той час як інші механізми реалізації цих інвестицій потребують сьогодні істотних удосконалень.

Обсяг видатків бюджету розвитку місцевих бюджетів у 2010 р., порівняно з 2009 р., зменшився на 8,6 % та становив 3,5 млрд грн. У загальній структурі видатків місцевих бюджетів частка видатків бюджету розвитку зменшилася на 0,7-процентного пункту та становила 2,3 % (рис. 3).



Рис. 3. Динаміка видатків бюджетів розвитку за період 2005-2010 рр. [2, с. 111].

Динаміка видатків бюджетів розвитку за період 2005-2010 рр. була нерівномірною. Тренд на збільшення цих видатків з 2005 по 2008 рр. змінився спадом у 2009-2010 рр. Частка видатків бюджетів розвитку в загальній структурі місцевих бюджетів з 6 % від 2005-2008 рр. знизилась до 2,3 % у 2010 р.

Обсяги бюджетів розвитку по регіонах України теж нерівномірні. Найбільше фінансування з бюджету розвитку здійснюється із бюджету м. Києва: у 2010 р. вони становили 620,3 млн грн, або 17,8 % видатків бюджету розвитку всіх місцевих бюджетів (у 2009 р. – 810,7 млн грн, або 21,2 %). Також значно більшими щодо решти регіонів є видатки розвитку Запорізької (343,7 млн грн) та Одеської (280,7 млн грн) областей [2, с. 113].

Основними чинниками, які обумовлюють необхідність удосконалення механізму управління видатками місцевих бюджетів розвитку, є дефіцит фінансових ресурсів на місцевому рівні та низька відповідальність органів місцевої влади за рішення, що вони приймають за реалізації інвестиційних проєктів. Наявність цих чинників зумовлює необхідність удосконалення механізму управління видатками місцевих бюджетів розвитку. Складові механізму управління видатками місцевих бюджетів розвитку представлені на рис. 4.



Рис. 4. Складові механізму управління видатками місцевих бюджетів розвитку [4, с. 12]

Механізм управління видатками місцевих бюджетів розвитку має виконувати цілу низку функцій, які за своїм змістом становлять комплекс взаємопов'язаних дій. Управління видатками місцевих бюджетів розвитку передбачає наявність низки конкретних методів управління, які Н. Винниченко пропонує об'єднати у дві групи [4, с. 18]: загальні (системний аналіз, синтез, індукція, дедукція та ін.); спеціальні, які безпосередньо пов'язані з управлінням видатками місцевих бюджетів розвитку.

На нашу думку, покращення використання коштів із місцевих бюджетів розвитку може бути забезпечено застосуванням ситуативного напрямку вкладання цих коштів замість існуючої практики. Тому управління видатками місцевих бюджетів розвитку необхідно здійснювати шляхом застосування методу проєктів (методу проблем), який найчастіше використовується в педагогічних науках, але модифікація цього методу дасть змогу його використання і в економіці. Цей метод передбачає декомпозицію загальної задачі на певну кількість відособлених проблем, пов'язаних між собою ієрархічними взаємозалежностями, вирішення кожної з яких можна здійснювати, виходячи з концепції проєктного управління.

Найважливішими складовими елементами механізму управління видатками місцевих бюджетів розвитку є методи та важелі. Тому необхідно під час управління видатками ефективно використовувати такі важелі, як обліково-кредитна та відсоткова ставка, ціни, фінансові санкції, ставки податків, методи амортизації, курси цінних паперів, факторинг, лізинг тощо.

**Висновки.** Отже, місцеві бюджети розвитку є основним механізмом реалізації інвестиційної політики держави на регіональному рівні. Поряд із шляхами збільшення кількості та обсягів джерел наповнення цих бюджетів, в

Україні актуальною є проблема ефективного їх використання. Ключовими напрямками підвищення ефективності використання коштів бюджету розвитку є: включення до складу видатків бюджету розвитку всіх видатків розвитку місцевих бюджетів, що забезпечить застосування єдиного підходу до їх планування, моніторингу та контролю; віднесення видатків на освіту до бюджету розвитку з метою виокремлення освіти як джерела інноваційно-інвестиційного розвитку держави; вдосконалення процесу планування бюджетів розвитку на базі застосування програмно-цільового методу, методу проблем і встановлення взаємозв'язку зі стратегічними та середньотерміновими програмами регіонального розвитку; ефективніше використання фінансових інструментів управління видатками бюджетів розвитку.

### Література

1. Бюджетний Кодекс України від 08.07.2010 р., № 2456-VI. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.rada.gov.ua> – Назва з екрану.
2. Щербина І.Ф. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2010 рік / І.Ф. Щербина, А.Ю. Рудик, В.В. Зубенко та ін. // ІБСЕД, Проект "Зміцнення місцевої фінансової ініціативи", USAID. – К. : ДГВПІП "Зовнішторгвидав України", 2011. – 142 с.
3. Вінграновський А.М. Підвищення ролі бюджету розвитку місцевих бюджетів у реалізації державної політики регіонального розвитку / А.М. Вінграновський // Наукові праці НДФІ 1(42). – 2008. – С. 68-76.
4. Винниченко Н.В. Місцеві бюджети розвитку в системі інвестиційного забезпечення соціальної сфери : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.08 – Гроші, фінанси і кредит / Українська академія банківської справи Національного банку України. – Суми, 2008. – 23 с.
5. Гринчук Н. Комплексний соціально-економічний розвиток міст. Розгляд окремих методологічних підходів та механізмів / Н. Гринчук // Управління сучасним містом : Вид-во НАУК-практ. журнал. – 2004. – № 2/4-6(14). – С. 10-16.
6. Запатріна І.В. Бюджет розвитку в контексті забезпечення економічного зростання в Україні / І.В. Запатріна // Економіка і прогнозування. – 2007. – № 3. – С. 43-55.
7. Щербина І.Ф. Інноваційні практики: фінансовий менеджмент на місцевому рівні / І.Ф. Щербина, В.В. Зубенко, О.В. Панченко, А.І. Корнієнко // ІБСЕД, Проект "Зміцнення місцевої фінансової ініціативи", USAID. – К. : ДГВПІП "Зовнішторгвидав України", 2010. – 32 с.
8. Кудряшов В.П. Засади бюджетної політики розвитку / В.П. Кудряшов // Фінанси України. – 2007. – № 7. – С. 3-19.
9. Соф'янець Н. Фонди розвитку громад: українські перспективи / Н. Соф'янець // "Пріоритети". – 2004. – № 11(17). – С. 132-135.
10. Ін-т бюджету та соціально-економічних досліджень. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.ibser.org.ua> – Назва з екрану.

### **Кулешир В.В. Анализ эффективности использования средств бюджетов развития в Украине**

Проанализированы состояние и современное развитие инвестиционной активности регионов Украины, исследована динамика расходов местных бюджетов развития и их структура. Раскрыты основные причины необходимости усовершенствования механизма управления расходами местных бюджетов развития. Указаны приоритетные направления использования средств местных бюджетов развития и разработаны методические приемы эффективного управления ими.

**Ключевые слова:** бюджет развития, инвестиционная программа, капитальные расходы, метод проектов, методы управления, организационное обеспечение, региональные инвестиции, расширенное воспроизводство, специальный фонд, структура расходов.

### **Kuleshir V.V. Analysis of efficiency using of facilities budgets of development in Ukraine**

The state and modern development of investment activity of regions of Ukraine is analysed in the article, the dynamics of charges of local budgets of development and their structure is investigational. Principal reasons of necessity of improvement of mechanism of management the charges of local budgets of development are exposed. Priority directions of the use of facilities of local budgets of development are indicated and the methodical receptions of effective management are developed by them.

**Keywords:** budget of development, capital charges, extended recreation, investment program, management methods, method of projects, orgware, regional investments, special fund, structure of charges.