

Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ЕКОНОМІЦІ ТА ОСВІТІ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

3–14 червня 2010 року



Міністерство освіти і науки України

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Університет Кардіфф (Великобританія)

**Азербайджанський університет кооперації
(Республіка Азербайджан)**

**Білоруський торгово-економічний університет споживчої кооперації
(Республіка Білорусь)**

**Кооперативно-торговий університет Молдови
(Республіка Молдова)**

Єреванський університет менеджменту (Республіка Вірменія)

СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В ЕКОНОМІЦІ ТА ОСВІТІ ПІД ВПЛИВОМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

3—14 червня 2010 року

**ПОЛТАВА
РВВ ПУЕТ
2010**

УДК 330.1:37:004
ББК65с51
С87

Розповсюдження та тиражування без
офіційного дозволу ПУЕТ заборонено

ПРЕЗИДИУМ ОРГКОМІТЕТУ

Голова: **Нестуля О.О.**, ректор ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», д.і.н., професор

Співголови: **Розгоза М.Є.**, перший проректор ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», д.е.н., професор, академік АЕН України, завідувач кафедри економічної кібернетики; **Карпенко О.В.**, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», к.е.н., доцент; **Макарова М.В.**, завідувач кафедри інформаційно-обчислювальних систем ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», д.е.н., професор

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ ТА РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Кухаренко В.М., керівник проблемної лабораторії дистанційного навчання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», к.т.н., професор кафедри технічної кібернетики; **Манако А.Ф.**, завідувач відділом Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем НАН України та Міністерства освіти і науки України, д.т.н., с.н.с.; **Руденко-Сударєва Л.В.**, професор кафедри міжнародних фінансів ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», д.е.н., професор; **Шимановська-Діанич Л.М.**, професор кафедри менеджменту організацій та зовнішньоекономічної діяльності ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», к.т.н., доцент

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ ОРГКОМІТЕТУ

Герман Н.В., директор навчального центру ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», доцент; **Ізченко Є.І.**, директор навчально-наукового інформаційного центру (ННІЦ) ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», к.т.н., доцент; **Діденко Л.М.**, начальник редакційно-видавничого відділу ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»; **Білоусько Т.М.**, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», к.е.н.; **Родіонова О.А.**, аспірант кафедри інформаційно-обчислювальних систем ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»; **Теребецький А.Б.**, начальник відділу мережних технологій ННІЦ ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»; **Колівушка Н.І.**, завідувач науково-організаційного відділу ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

С87 Структурні зміни в економіці та освіті під впливом інформаційно-комунікаційних технологій: Матеріали міжнародної інтернет-конференції, 3–14 червня 2010 року. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2010. – 248 с.

ISBN 978-966-184-087-3

Інформаційно-комунікаційні технології – новий імпульс для пошуку парадигми майбутнього суспільства. Нині мережні технології стали істотним компонентом соціальної реальності й можуть розглядатися як фактор, що впливає на всі сфери життєдіяльності суспільства. У інформаційно-комунікаційних технологій набагато вища, ніж в інших технологій, швидкість відновлення: їх покоління змінюються кожні 3–5 років. Можливо, саме тому інтелектуальне освоєння наслідків такого динамічного розвитку не встигає за зростанням обсягів нової інформації. Все це потребує глибокого наукового обговорення і осмислення тенденцій розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, наслідків їх впливу на соціально-економічні процеси. Саме структурним змінам в економіці й освіті під впливом інформаційно-комунікаційних технологій присвячені доповіді учасників конференції.

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів – українською, російською, англійською.

За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

ISBN 978-966-184-087-3

УДК 330.1:37:004
ББК65с51

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»

ного підходу.

Планування відповідних процесів на основі представлених програм дає змогу використовувати їх при розробці більш складних систем прийняття рішень.

Література

1. Наконечний С.І. Математичне програмування: [навч. посіб.] / С.І. Наконечний, С.С. Савіна. – К.: КНЕУ, 2005. – 452 с.
2. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах / И.Л. Акулич – М.: Высш. шк., 1985.
3. Минюк С.А. Математические методы и модели в экономике: Учеб. пособие / Минюк С.А., Ровба Е.А., Кузьмич К.К. – Мн.: Тетра-Системс, 2002. – 432 с.
4. Зайченко Ю.П. Исследование операций: [Учебник. – 6 изд., перераб. и доп.] / Ю.П. Зайченко: – К.: Издательский Дом «Слово», 2003. – 688 с.

УДК 519.855

ДЕЯКІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ ЗАДАЧ В ЕКОНОМІЦІ ТА ЇХ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

А.О. Дорошенко, студент групи СІ-41

Науковий керівник: **Н.Г. Романова**, к.ф.-м.н., доцент

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Розглянуто задачі, що демонструють важливість багатокритеріальних моделей для прийняття рішень, узагальнено методи, якими для них знаходяться оптимальні рішення. Окреслено проблеми програмної реалізації багатокритеріальних задач засобами візуального програмування

В сучасному світі оптимізація виробництва посідає надзвичайно важливе місце, так як тільки при правильному плануванні можливо досягнути бажаних цілей. Багатокритеріальність є ознакою майже всіх сучасних задач. На змодельовану систему впливає багато чинників, тому оптимізувати потрібно всі важливі показники. Саме цей факт був поштовхом для дослідження і розробки багатоцільових моделей. Так як поставлені цілі є багатоаспектними, то їх описують за допомогою частинних критеріїв, що характеризують цільові функції. Якщо цільові функції протидіють одна одній, то це зумовлює і протидію критеріїв. Така протидія є проблемою, так як екстремальні значення критеріїв отримують у різних точках області допустимих рішень, це зумовлює пошук в процесі розв'язування компромісу, який допускає

погіршення одних критеріїв задля покращення інших більш важливих [1].

Відміною багатокритеріальних задач від звичайних є наявність декількох цільових функцій:

$$F^r(x) = \sum_{j=1}^n c_j^r x_j + c_0^r \rightarrow \max, r = \overline{1, R} \quad (1)$$

$$D_x \begin{cases} \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq -b_i, \Rightarrow \varepsilon_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j + b_i, i = \overline{1, m} \\ x_j \geq 0, j = \overline{1, n} \end{cases} \quad (2)$$

де ε_i – додатні змінні,

D_x – область допустимих розв'язків [2].

Варто зазначити, що $\max$ означає те, що бажано збільшення кожної з цільових функцій, але дана вимога не робить постановку менш загальною, так як, наприклад, вимогу мінімізації витрат деяких ресурсів можна замінити вимогою максимізації їх залишків.

Для вирішення багатокритеріальних задач існує велика кількість методів які умовно поділяють на дві групи [3]:

1) перша група – жорстко формалізовані прийоми узгодження цільових функцій на основі введення узагальненої суперцілі, тобто методи зведення багатоцільової задачі до одноцільової і подальшого застосування до неї методів розв'язання одноцільових задач. Найбільш розповсюдженим прийомом, характерним для методів даної групи є зведення багатоцільової моделі до моделі з однією цільовою функцією;

2) друга група – ітеративні прийоми, в яких розв'язок одержується на основі пошуку в множині ефективних планів за участю фахівця, який називається особою, що приймає рішення, і може втручатися у процес формування розв'язку на кожній ітерації [4].

Метою нашого дослідження є програмна реалізація задач, що демонструють важливість багатокритеріальних моделей, та узагальнення методів, якими для них знаходяться оптимальні рішення. Об'єкт розробки – багатокритеріальні задачі, процес розв'язання яких можливо запрограмувати, тобто на певних ітераціях не потрібне втручання особи, що приймає рішення. Предмет розробки – деякі методи рішення багатокритеріальних задач. Методи розробки – засоби візуального програмування.

Для програмної реалізації було обрано методи, що належать до

першої групи – метод суперцілі та метод адитивного критерію. Постановка першої задачі полягає у знаходженні оптимального плану діяльності кондитерської фабрики, причому за умовою потрібно максимізувати прибуток та мінімізувати витрати на дорогі інгредієнти, що і робить дану модель багатоцільовою. Ми маємо декілька показників, що оптимізуються, та наявною є протидія цільових функцій, до яких вони входять. Ця модель оптимізується за допомогою згуртування критеріїв, тобто завдяки переходу до одноцільової задачі та подальшого її вирішення симплекс-методом. Для даної задачі була створена універсальна програма в середовищі Delphi. Друга задача є задачею знаходження оптимального розв'язку при знаходженні міста для відкриття нового магазину меблевою компанією. На цей процес впливає велика кількість критеріїв, наприклад вартість оренди та реклами в даному місті. Саме це і обумовлює багатокритеріальність даної задачі. В процесі дослідження методу адитивного критерію було створено модель для описаної вище задачі та програму, яка обраховує результат вибору між запропонованими в умові містами.

Дані задачі є яскравими прикладами багатоцільових моделей, програми, що створені для їх обчислення, можуть бути удосконалені в майбутньому

Сучасна економіка вимагає прийняття дійсно ефективних рішень при плануванні виробництва, тому при моделюванні системи потрібно враховувати всі важливі критерії, що мають на неї вплив. Саме тому дослідження та реалізація багатокритеріальних (багатоцільових) моделей є важливим етапом у розвитку сучасної науки. Розглянуті задачі доводять важливість дослідження проблеми багатокритеріальності, так як вони демонструють багатогранність галузей, де системи знаходяться під впливом багатьох чинників, без врахування яких неможливо побудувати адекватну модель та оптимізувати діяльність.

Література

1. Таха Х.А. Введение в исследование операций: [6-е издание] / Х.А. Таха. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 903 с.
2. Институт прикладного системного анализа. Режим доступа: <<http://iasa.org.ua/iso?lang=rus&ch=8>>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Кузнецов А.В. Высшая математика: математическое программирование. Учеб./ А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод; Под общ. ред. А.В. Кузнецова. – Мн.: Выш. шк., 1994. – 286 с.
4. Минюк С.А. Математические методы и модели в экономике: Учеб. пособие / С. А. Минюк, Е.А. Ровба, К.К. Кузьмич – Мн.: Тетра-Системс, 2002. – 432 с.

<i>Івченко Є.І., Глуховець Ю.В.</i> Підвищення ефективності системи управління якістю освіти у ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»	192
<i>Енгель П.С.</i> Створення інноваційно-освітнього простору в контексті вимог болонського процесу – основний зміст діяльності університету	195
<i>Лавренюк Р.М.</i> Маркетинговий аналіз сайтів систем дистанційного навчання	201
СЕКЦІЯ 3. Доповіді студентів	205
СЕКЦІЯ 3. Доклади студентів	205
<i>Агекян М.М., Валуйська О.О.</i> Створення сайту Полтавської дистрибуторської компанії	205
<i>Бардус О.О.</i> Дослідження та програмне забезпечення деяких задач прийняття рішень у банківській справі	207
<i>Буйволенько А.С.</i> Методична розробка та програмна реалізація системи перевірки знань школярів з математики для гімназії № 6	208
<i>Воронянський Д.О., Ємець О.О.</i> Створення сайту технологічного факультету для музею Полтавського університету економіки і торгівлі	210
<i>Горб Є.О.</i> Створення сайту товарознавчо-комерційного факультету для музею Полтавського університету економіки і торгівлі	212
<i>Гринь С.В., Валуйська О.О.</i> Програмна реалізація розв'язування задач за темою «Пряма на площині» дисципліни «Алгебра і геометрія»	213
<i>Дістяр А.В., Романова Н.Г.</i> Моделі деяких типів задач стохастичного програмування та їх програмне забезпечення	216
<i>Дорошенко А.О., Романова Н.Г.</i> Деякі методи розв'язування багатокритеріальних задач в економіці та їх програмне забезпечення	219