

Інститут математики НАН України  
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка  
Національний педагогічний університет ім. М. Драгоманова  
Національний технічний університет України „КПІ“

# **ДВНАДЦЯТА МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М. КРАВЧУКА**

*15–17 травня 2008 року, Київ*

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Інститут математики НАН України  
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка  
Національний педагогічний університет ім. М. Драгоманова  
Національний технічний університет України „КПІ“

ДВНАДЦЯТА  
МІЖНАРОДНА  
НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ІМЕНІ АКАДЕМІКА  
М. КРАВЧУКА

*15–17 травня 2008 року, Київ*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

I

Київ — 2008

Institute of Mathematics of National Academy of Science of Ukraine  
Taras Shevchenko Kyiv National University  
Drahomanov National Pedagogical University  
National Technical University of Ukraine "KPI"

# XII

## INTERNATIONAL SCIENTIFIC KRAVCHUK CONFERENCE

*15–17 May, 2008, Kyiv*

### CONFERENCE MATERIALS

#### I

Kyiv — 2008

Дванадцята міжнародна наукова конференція імені академіка М. Кравчука,  
15–17 трав., 2008 р., Київ: Матеріали конф. — К.: ТОВ «Задруга», 2008. —  
— Укр., рос., англ.

**ISBN 978-966-432-031-0**

**Оргкомітет XII Міжнародної наукової  
конференції ім. акад. М. Кравчука:**

Акад. НАН України М. Згуровський  
(голова)  
Проф. Н. Вірченко  
(заступник голови)  
Чл.-кор. НАН України Ю. Якименко  
(Україна)  
Чл.-кор. НАН України М. Ільченко (Україна)  
Акад. НАН України В. Бар'яхтар (Україна)  
Проф. В. Ванін (Україна)  
Проф. В. Буддигін (Україна)  
Акад. НАН України А. Самойленко (Україна)  
Проф. С. Івасишен (Україна)  
Канд. ф.-м. н. В. Гайдей (Україна)  
Проф. І. Парасюк (Україна)  
Проф. М. Городній (Україна)  
Акад. АПНУ В. Андрущенко (Україна)  
Акад. НАНУ Я. Яцків (Україна)  
Проф. Р. Андрушків (США)  
Проф. О. Біланюк (США)  
Проф. Р. Воронка (США)  
Проф. Є. Сенета (Австралія)  
Проф. І. Качановський (Канада)  
Проф. Дж. Матараццо (Італія)

**Organizing Committee of XII International  
Scientific Kravchuk Conference:**

Acad. NASU M. Zhurovsky  
(Chair)  
Prof. N. Virchenko  
(Deputy Chair)  
Corr. Member NASU Yu. Yakymenko  
Corr. Member NASU M. Ilchenko  
Acad. NASU V. Baryakhtar (Ukraine)  
Prof. V. Vanin  
Prof. V. Buldyhin (Ukraine)  
Acad. NASU A. Samoilenko (Ukraine)  
Prof. S. Ivashyshen (Ukraine)  
Ph.D. V. Haldey (Ukraine)  
Prof. I. Parasyuk (Ukraine)  
Prof. M. Horodniy (Ukraine)  
Acad. APNU V. Andruschenko (Ukraine)  
Acad. NASU Ya. Yatskiv (Ukraine)  
Prof. R. Andrushkiw (USA)  
Prof. O. Bilaniuk (USA)  
Prof. R. Veronka (USA)  
Prof. E. Seneta (Australia)  
Prof. I. Katchanovski (Canada)  
Prof. G. Matarazzo (Italy)

# ПРО НЕЛІНІЙНУ ОПТИМІЗАЦІЮ НА ВЕРШИННО РОЗТАШОВАНИХ МНОЖИНАХ

Чілікіна Т.В.

Полтавський університет споживчої кооперації України, Полтава

Розглянемо евклідову комбінаторну множину  $E \subset R^k$ , де  $R^k$  - арифметичний евклідів простір.

Нехай необхідно розв'язати таку задачу: знайти пару  $\langle f^*, y^* \rangle$ , де

$$f^* = \max_{y \in R^n} f(y), \quad y^* = \arg \max_{y \in R^n} f(y) \quad (1)$$

за комбінаторної умови

$$x = (x_1, \dots, x_k) \in E \subset R^k \quad (2)$$

та за додаткових умов

$$y = (y_1, \dots, y_k, y_{k+1}, \dots, y_n) \in Y \subset R^n \quad (3)$$

де  $k, n$  - задані натуральні сталі;  $x_i = y_i \forall i \in J_k = \{1, 2, \dots, k\}$ ,  $f(y)$  - задані функції,  $Y$  - задана множина.

Задачу (1)-(3) за умови, що  $f(y)$  - лінійна функція, називають лінійною умовною задачею оптимізації на евклідовій комбінаторній множині  $E$  (частково комбінаторною, бо  $k < n$ ), якщо ж  $f(y)$  - нелінійна функція та (або) умова (3) не може бути представлена системою лінійних обмежень, то задача (1)-(3) стає нелінійною умовною частково комбінаторною задачею оптимізації на множині  $E$ . Назвемо змінні  $x_1, \dots, x_k$  - комбінаторними, а змінні  $y_{k+1}, \dots, y_n$  - не комбінаторними.

Велика кількість евклідових комбінаторних множин мають властивість  $E = \text{vertconv} E$ , де  $\text{conv} E$  позначають опуклу оболонку множини  $E$ , а  $\text{vert} M$  - множину вершин многогранника  $M$ . Евклідову комбінаторну множину, що має таку властивість, називають вершинно розташованою.

Задачу (1)-(3) можна подати у формі, до якої можна застосувати метод комбінаторного відсікання, обмеживши цільову функцію деякою змінною  $y_{n+1} \leq f(y)$ .

Таким чином, задачу (1)-(3) можна розглядати як частковий випадок задачі:

$$f^* = \max_{y \in R^n} \sum_{j=1}^n c_j x_j; \quad x^* = \arg \max_{y \in R^n} \sum_{j=1}^i c_j x_j$$

за умови

$$(x_1, \dots, x_k) \in E \subset R^k, k \leq n$$

де задана множина  $E$  має властивість :

$$E = \text{vertconv} E, \\ (x_1, \dots, x_n) \in E \subset R^n,$$

де  $k, n$  - задані натуральні сталі,  $c_j \in R^n$  - задані дійсні числа,  $X$  - задана множина.

# Іменний показчик

|                 |    |                |    |                  |    |
|-----------------|----|----------------|----|------------------|----|
| Virchenko N.    | 6  | Білецька С.    | 40 | Яковець В.       |    |
| Шевченко Я.     | 7  | Білюга В.      | 41 | Власюк А.        | 70 |
| <b>I секція</b> |    | Макаренко О.   |    | Остапчук О.      |    |
| Абдикаликова Г. | 12 | Богданов С.    | 42 | Власюк А.        | 72 |
| Авраменко О.    | 13 | Божидарнік В.  | 43 | Степанченко О.   |    |
| Агафонов С.     | 14 | Садівський В.  |    | Власюк А.        | 73 |
| Костюшко И.     |    | Божко В.       | 44 | Федорчук Н.      |    |
| Айткалиев Г.    | 15 | Ковальов В.    |    | Власюк А.        | 73 |
| Алдашев С.      | 16 | Бойко О.       | 46 | Філатов М.       |    |
| Алілуйко А.     | 17 | Boychuk L.     | 48 | Власюк А.        | 75 |
| Аманов Д.       | 18 | Бойчук М.      | 48 | Цветкова Т.      |    |
| Андреев Ю.      | 19 | Шмуригіна Н.   |    | Вовк Л.          | 76 |
| Арсирій А.      | 20 | Бокало М.      |    | Белоусова Р.     |    |
| Аршава Е.       | 21 | Доманська О.   |    | Вовк Л.          | 77 |
| Аршинов М.      | 22 | Borysenko D.   | 50 | Деревянко Е.     |    |
| Астаф'єва М.    | 24 | Iovane G.      |    | Войтович М.      | 78 |
| Астаф'єва О.    | 25 | Борисов Є.     | 53 | Волос В.         | 79 |
| Bayramkulov K.  | 26 | Борисова Л.    |    | Воронянская М.   | 80 |
| Бак С.          | 27 | Бородін В.     | 54 | Вятчанінов О.    | 81 |
| Балога С.       | 28 | Бугрій О.      | 56 | Городній М.      |    |
| Мамса К.        |    | Будак В.       | 56 | Галун К.         | 82 |
| Баляснікова О.  | 29 | Пузирьов С.    |    | Пташник Б.       |    |
| Баранецький Я.  | 30 | Волчек К.      |    | Гамлявий К.      | 83 |
| Ярка У.         |    | Buonanno L.    | 57 | Мейш В.          |    |
| Бедратюк Л.     | 31 | Matarazzo G.   |    | Гандель Ю.       | 84 |
| Бекбауова А.    | 32 | Pecoraro M.    |    | Духопельников С. |    |
| Белоносов В.    | 33 | Piccirillo A.  |    | Гарашенко Ф.     | 85 |
| Бержанов А.     | 34 | Buonanno L.    | 59 | Бойко Т.         |    |
| Быстрова О.     | 35 | Matarazzo G.   |    | Гашук П.         | 86 |
| Васильєва О.    |    | Toscano S.     |    | Назар І.         |    |
| Родионова И.    |    | Vavrykovych L. | 63 | Сеник А.         |    |
| Бицань Є.       | 36 | Vasylkevych S. | 64 | Гічан О.         | 87 |
| Плаксіна Т.     |    | Вельгач А.     | 65 | Гладилина Р.     | 88 |
| Бичков О.       | 37 | Вербицкий В.   | 66 | Гладилина А.     |    |
| Іванов Є.       |    | Хребет В.      |    | Гладка Ю.        | 89 |
| Бігун Я.        | 38 | Вергунова І.   | 67 | Харрісон Д.      |    |
| Біленко В.      | 39 | Верстяк А.     | 68 | Глушко І.        | 90 |
|                 |    | Віра М.        | 69 | Старун І.        |    |

|                 |     |                  |     |
|-----------------|-----|------------------|-----|
| Устьян Н.       | 834 | Обшга А.         |     |
| Федик М.        | 835 | Sherbyna N.      | 871 |
| Федоренко В.    | 836 | Zhuk M.          |     |
| Філер З.        | 837 | Юринок В.        | 872 |
| Музиченко О.    |     | Юхновський Ю.    | 873 |
| Филиппенко В.   | 838 | Якименко Е.      | 874 |
| Fisher B.       | 839 | Якименко И.      |     |
| Харитоновна Л.  | 840 | Яковлева О.      | 876 |
| Khats R.        | 841 | Янченко С.       | 877 |
| Khomenko E.     | 842 | Бобик І.         | 878 |
| Хоменко М.      | 844 | Симотюк М.       |     |
| Виврот Т.       |     | Веселовский В.   | 879 |
| Хомченко А.     | 845 | Берлов А.        |     |
| Крючковский В.  |     | Грод І.          | 880 |
| Хорошун В.      | 846 | Грод А.          |     |
| Хрущ Л.         | 847 | Задорожный С.    | 881 |
| Цюпій Т.        | 849 | Lyulko N.        | 882 |
| Чайчук О.       | 850 | Симотюк М.       | 883 |
| Черний Д.       | 851 | Трамова А.       | 884 |
| Черницкая О.    | 852 | Трамов Х.        |     |
| Чернобай О.     | 853 | Трамов М.        |     |
| Чертов О.       | 854 | Третьяков Д.     | 885 |
| Мальчиков В.    |     | * * *            |     |
| Чикрий К.       | 855 | Малильо С.       | 888 |
| Чип М.          | 856 | Півторацька Н.   | 889 |
| Чілікіна Т.     | 857 | Кошманюк В.      | 894 |
| Чкана Я.        | 858 | Ревуцький В.     | 896 |
| Чуйко А.        | 859 | Сорока М.        | 897 |
| Курильченко И.  |     | Васильченко Вол. | 903 |
| Чуйко Е.        | 860 | Васильченко Вал. | 904 |
| Рукасов С.      |     |                  |     |
| Шаваровський Б. | 861 |                  |     |
| Шамоян Р.       | 862 |                  |     |
| Шаран В.        | 863 |                  |     |
| Шепарович І.    | 864 |                  |     |
| Шеховцов А.     | 865 |                  |     |
| Шинкарик М.     | 866 |                  |     |
| Шквар Є.        | 867 |                  |     |
| Штефан Т.       | 868 |                  |     |
| Онуфрієнко В.   |     |                  |     |
| Слюсарова Т.    |     |                  |     |
| Шувалова Т.     | 869 |                  |     |
| Шувар Б.        | 870 |                  |     |

# Зміст

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Український вчений світової слави .....                                                                    | 5   |
| <i>N. Virchenko. Outstanding Ukrainian Mathematician Academician M. Kravchuk</i><br>(1892—1942).....       | 6   |
| <i>Я. Шевченко. Педагогічний внесок математика М. П. Кравчука.</i> .....                                   | 7   |
| <b>Секція I. Диференціальні та інтегральні рівняння, їх застосування</b> .....                             | 11  |
| <b>Секція II. Алгебра. Геометрія. Математичний та чисельний аналіз.</b> .....                              | 479 |
| <b>Живий у пам'яті нащадків</b> .....                                                                      | 887 |
| <i>С. Малицько. Пам'яті Михайла Кравчука</i> .....                                                         | 888 |
| <i>Н. Півторацька. Михайло Кравчук — великий українець</i> .....                                           | 889 |
| <i>В. Кошманюк. Лицар авіації Архип Люлька — учень академіка</i><br><i>М. П. Кравчука</i> .....            | 894 |
| <i>В. Ревуцький. Слово про академіка Михайла Кравчука</i> .....                                            | 896 |
| <i>М. Сорока. Задавній спомин</i> .....                                                                    | 897 |
| <i>Вол. Васильченко. М. П. Кравчук та А. М. Люлька — учитель та учень, два генії</i><br><i>науки</i> ..... | 903 |
| <i>Вал. Васильченко. Пам'яті М. П. Кравчука — людини, вченого, педагога</i> .....                          | 904 |
| <b>Іменний покажчик</b> .....                                                                              | 905 |