

2. ПОКРОКОВИЙ АЛГОРИТМ РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧ ЦІЛОЧИСЛЕННОГО ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Донченко Ю.Є. Науковий керівник – професор кафедри “Прикладна математика та інформаційні технології у бізнесі”, к.е.н. Юхіменко Б.І.

Методи розв'язку задач цілочисленого лінійного програмування (ЦЛП) все ще відносяться до класу NP - повних алгоритмів з невеликою швидкістю збіжності. Будь-яка спроба поліпшити існуючі алгоритми або розробити нові залишається своєчасною і актуальною.

Дана робота присвячена розробці прискореного алгоритма, сутність якого нав'язана ідеями динамічного програмування. Алгоритм пропонує покрокову конкретизацію цілочислених значень вектора розв'язку, а в якості ознаки оптимальності – реалізацію принципу Белмана в умовах задачі ЦЛП.

Покрокова побудова розв'язку здійснюється, використовуючи ідею пріоритетного упорядкування компонент вектора розв'язку. Формується множина так названих «хороших» компонент, котрі можуть приймати значення відмінні від нуля. Перераховані компоненти упорядковуються. Найбільш пріоритетна компонента конкретизується, і перераховуються усі її можливі значення. Для вибору оптимального значення оцінюються усі продовження. Оцінка ведеться згідно рекурентному співвідношенню. Рекурентне співвідношення передбачує частковий перебор значень компонент згідно пріоритетній черзі.

Попередній експеримент показав, що алгоритм збігається дуже швидко, оскільки дерево розв'язків містить тільки одну гілку, а для визначення оптимального значення компоненти ведеться тільки частковий перебір.