



СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

УДК 519.854

І.В. СЕРГІЄНКО

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: incyb@incyb.kiev.ua.

В.П. ШИЛО

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: v.shylo@gmail.com.

В.О. РОЩИН

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: dopt135@gmail.com.

Д.О. БОЯРЧУК

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: dopt135@gmail.com.

ЗАСТОСУВАННЯ ОБ'ЄДНАНЬ АЛГОРИТМІВ ДО ОКРЕМИХ КЛАСІВ ЗАДАЧ БУЛЕВОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Анотація. Розглянуто об'єднання (портфелі і команди) алгоритмів розв'язання ряду складних задач Булевого програмування. Значну увагу приділено експериментальному дослідженню розроблених об'єднань. Так, для складної квадратичної задачі про призначення tail00a , яка залишається неабияким викликом для дослідників усього світу, за допомогою портфеля із 16 алгоритмів — модифікацій алгоритму табу отримано новий рекорд. Використання команд із чотирьох таких алгоритмів дало змогу покращити цей рекорд. Отримані коефіцієнти прискорення процесу розв'язання задачі про найкоротше покриття множини за допомогою портфелів алгоритмів випадкового ітерованого локального пошуку порівняно з одним алгоритмом наближаються до лінійного коефіцієнта прискорення.

Ключові слова: об'єднання (портфелі і команди) алгоритмів, задачі Булевого програмування, експериментальні дослідження.

DOI 10.34229/КСА2522-9664.26.4.4

ВСТУП

Під час створення комп'ютерних технологій різного призначення особливу роль відіграють методи оптимізації та системного аналізу для розв'язання різноманітних класів задач, зокрема дискретних оптимізаційних задач. Задачі дискретної оптимізації привертають увагу багатьох учених в усьому світі. Зацікавленість пов'язана із широким застосуванням таких задач для потреб економіки, науки, національної безпеки і оборони та великою складністю математичних моделей і методів їхнього розв'язання.

Реальні практичні задачі великої розмірності потребують підвищення ефективності методів дискретної оптимізації. Це може бути забезпечено паралельними обчисленнями. Саме так може бути досягнуто значний ефект застосування математичних методів і обчислювальної техніки для розв'язання прикладних задач дискретної оптимізації складної природи.

Запропонована в роботах [1–3] технологія розпаралелювання процесу оптимізації для задач дискретного програмування базується на використанні

© І.В. Сергієнко, В.П. Шило, В.О. Рощин, Д.О. Боярчук, 2026

ISSN 1019-5262. Кібернетика та системний аналіз, 2026, том 62, № 4

43