

ГОЛОВНІ ПЕРЕВАГИ СЕПАРАБЕЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ БАГАТОМІРНИХ ЗАДАЧ ПОБУДОВИ МОБІЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Альошин Г.В.

Українська державна академія залізничного транспорту, Харків, Україна
Коломійцев О.В.

Національний технічний університет "ХПІ", Харків, Україна

Кулешов О.В., Клівець С.І., Третяк В.Ф.

Харківський національний університет Повітряних Сил імені І. Кожедуба,
Харків, Україна

На даний час питанням вибору ефективного методу розв'язання задач математичного програмування у математиці присвячені численні публікації. В задачах підвищення ефективності мобільних інформаційно-вимірювальних систем (МІВС) суттєву роль грають методи і алгоритми розв'язання задач, які у значній мірі визначають їх реалізацію і якість. Вибір кращого методу для таких задач звичайно формулюються у вигляді математичного програмування за списком показників якості. Одним із методів рішення багатомірних задач може бути умовне сепарабельне програмування, де складність задачі росте пропорційно їх розміру, в той час, як у відомих методи Вульфа і інших задачах, вона зростає у квадраті і більше. Однак, при всій універсальності, недоліки методу Вульфа саме у лінеаризації всіх функцій, що призводить до суттєвого зменшення кроку ітерації за кожним параметром і збільшення числа ітерацій [1, 2]. Більшість постановок задач підвищення ефективності і оптимізації ІВС вміщують цільову функцію за головним показником системи і функцію зв'язку, яка звичайно буває вартістю, або витратним показником.

За умови, коли є нечіткий показник вартості, доцільно лінеаризувати лише функцію зв'язку. Тоді, для спрощеного розв'язання задачі (у аналітичному вигляді) достатньо мати сепарабельну цільову функцію, яку можна перетворити у сепарабельну однотипну функцію.

Метою доповіді є представлення головних переваг сепарабельного програмування для багатомірних задач побудови МІВС.

В доповіді приведені особливості нового методу сепарабельного програмування. Отримані переваги методу можливо застосовувати до рішення задач оптимізації однофункціональних і багатфункціональних МІВС.

Список літератури

1. Aloshyn, H.V., Kolomiitsev, O.V., Kulieshov, O.V., Kulahin, K.K. and Tkachov, A.M. (2018), The method of parameters optimization of the multifunctional laser information-measuring system on the multiplicity of signals, structures and technical parameters, *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*, No. 1(30), pp. 73-79. <https://doi.org/10.30748/mitps.2018.30.10>.