

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 87 с., 28 рис., 14 табл., 1 додаток, 37 джерел.

Актуальність. В людській діяльності питання про прийняття оптимального рішення постає досить часто. Визначення порядку виконання робіт є важливим у випадку, коли частина робіт не може бути виконана у заданий термін, адже за запізнення або випередження виконання роботи можуть накладатись штрафні санкції, і їх мінімізація завжди є актуальною. Незважаючи на простоту формулювання задачі, вона відноситься до класу важкорозв'язуваних задач. Багатомашинні задачі теорії розкладів можуть зводитися до рішення одномашинних задач, тому алгоритм розв'язку задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення на одному приладі може бути використаний для рішення інших більш складних задач теорії розкладів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська робота виконана в рамках науково-дослідної теми «Ефективні методи розв'язання задач теорії розкладів» (державний реєстраційний номер 0117U000917).

Мета дослідження – підвищення ефективності процесу побудови розкладів для одного приладу при наявності штрафів за відхилення від директивних строків. Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- виконати огляд відомих підходів до вирішення задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення виконання робіт від директивних строків для одного приладу;
- виконати порівняльний аналіз алгоритмів вирішення поставленої задачі;
- навести формалізацію задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення виконання робіт на одному приладі від заданих директивних строків та дослідження властивостей і часткових випадків цієї задачі;
- розробити алгоритм вирішення задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення виконання робіт для одного з часткових випадків або виконати модифікацію існуючого алгоритму ;

- виконати програмну реалізацію розробленого алгоритмічного забезпечення;
- виконати аналіз отриманих результатів.

Об'єкт дослідження – процес планування порядку виконання робіт.

Предмет дослідження – методи розв'язання задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення виконання робіт від директивних строків на одному приладі.

Методи дослідження – методи комбінаторної оптимізації, теорія розкладів, евристичні алгоритми, статистичний аналіз.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробці евристичного алгоритму розв'язання задачі мінімізації сумарного зваженого відхилення виконання робіт на одному приладі від заданих директивних строків та дослідженні його ефективності.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в тезах наукової конференції студентів, магістрів «Інформаційна та обчислювальна техніка ІОТ-2017» [1] та V Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку науки» [2].

ТЕОРІЯ РОЗКЛАДІВ, NP-ЗАДАЧІ, МІНІМІЗАЦІЯ ЗВАЖЕНОГО ВІДХИЛЕННЯ, ДИРЕКТИВНІ СТРОКИ, КОМБІНАТОРНА ОПТИМІЗАЦІЯ

