

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 93 с., 23 рис., 24 табл., 97 джерел, 1 додаток.

Актуальність. Задля більш ефективного планування роботи та організації роботи необхідно використовувати різні математично-економічні методи, зокрема методи теорії розкладів. Зараз задачі теорії розкладів мають велике значення у практичних задачах. Стрімкий розвиток техніки та зв'язку все частіше викликає необхідність складання календарних планів, що пов'язані з функціонуванням сфери обслуговування промислових підприємств, освіти, транспорту тощо. Проблематика теорії розкладів включає дослідження обчислювальної складності задач, розробку наближених, евристичних або точних алгоритмів вирішення задач. Однак на практиці можливості комбінаторних алгоритмів є дуже обмеженими розмірністю задач.

Тому зараз актуальною є розробка програмного продукту для складання календарних планів виконання завдань паралельними пристроями який мінімізує сумарне випередження по директивним термінам та максимізувати момент початку виконання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація була виконана на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації та управління Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Ефективні методи розв'язання задач теорії розкладів» (№ ДР 0117U000919).

Мета дослідження – збільшення ефективності функціонування виробничих систем за рахунок складання оптимальних або близьких до оптимальних за часовими критеріями календарних планів виконання робіт з мінімізацією сумарного випередження директивного строку при виконанні робіт паралельними пристроями.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- виконати аналітичний огляд існуючих моделей планування, систем планування, систем оперативно-календарного планування виробництва, методів складання календарних планів;

- розробити метод розв’язання задачі складання календарного плану та мінімізації сумарного випередження директивного терміну при виконанні робіт паралельними пристроями;
- дослідити ефективність розробленого методу побудови розкладів;
- розробити програмну реалізацію запропонованого методу;
- здійснити експериментальне дослідження отриманих результатів.

Об’єкт дослідження – оперативно-календарне планування підприємства.

Предмет дослідження – складання календарного плану виконання робіт з мінімізацією сумарного випередження директивного строку при виконанні робіт паралельними пристроями.

Наукова новизна отриманих результатів

Розроблено алгоритм складання розкладів виконання робіт на підприємстві з використанням моделі теорії розкладів. Використання створеного алгоритму дозволяє підвищити ефективність виконання робіт за рахунок мінімізації сумарного випередження та максимізації моменту початку виконання робіт.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в тезах 14-ї Міжнародної науково-практичної конференції «МОДС 2019» та матеріалах III всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019). Стаття по темі дисертації прийнята до друку в журналі «Інформатика та математичні методи в моделюванні».

ПАРАЛЕЛЬНІ ПРИСТРОЇ, КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН, ДИРЕКТИВНІ ТЕРМІНИ ВИКОНАННЯ РОБІТ, МАКСИМІЗАЦІЯ МОМЕНТУ ПОЧАТКУ ВИКОНАННЯ РОБІТ, МІНІМІЗАЦІЯ СУМАРНОГО ВИПЕРЕДЖЕННЯ.