

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 107 с., 26 рис., 5 табл., 4 додатки, 117 джерел.

**Актуальність.** Успіх виробництва та його прибутковість на пряму залежить від процесу планування роботи на ньому. Ключовою складовою процесу планування є розробка ефективного плану виконання робіт виробничої діяльності. Для створення таких планів застосовують різні методи, зокрема методи теорії розкладів.

Більшість задач теорії розкладів відносяться до класу NP-повних задач. Виникає проблема в тому, що відомі методи не завжди дозволяють отримувати близькі до оптимальних розклади робіт на виробництві за прийнятний час.

На ряду з іншими NP-повними задачами теорії розкладу стоїть задача складання розкладу виконання робіт з відношенням передування паралельними пристроями з метою мінімізації загального часу виконання робіт. У зв'язку з цим, актуальною є розробка алгоритмів для даної задачі, що забезпечать високу якість отримуваних результатів і не будуть потребувати значних обчислювальних ресурсів.

**Мета дослідження** – підвищення ефективності календарного планування за рахунок побудови оптимального чи близького до оптимального розкладу виконання робіт з відношенням передування паралельними пристроями шляхом мінімізації загального часу виконання робіт.

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

- виконати огляд відомих результатів з розв'язання поставленої в рамках роботи задачі;
- розробити алгоритми побудови початкового розкладу та провести експериментальні дослідження їх ефективності;
- сформулювати достатні умови оптимальності для розв'язуваної задачі;
- розробити алгоритм створення календарного плану мінімізації загального часу виконання робіт з відношенням передування паралельними пристроями;

- розробити програмну реалізацію розробленого алгоритму;
- виконати аналіз отриманих результатів.

**Об'єкт дослідження** – процес календарного планування виконання робіт.

**Предмет дослідження** – методи календарного планування виконання робіт паралельними пристроями.

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

#### **Наукова новизна отриманих результатів**

Розроблено підходи та методи розв'язання поставленої задачі. Використання створених моделей на основі розроблених достатніх умов оптимальності (ДОУ), дозволяє істотно підвищити швидкодію складання розкладів на підприємстві.

**Публікації.** Матеріали роботи опубліковані в збірнику праць Міжнародної наукової конференції на тему «Глобальне конкурентне середовище: розвиток сучасних соціально-економічних систем», м. Кишенів, Республіка Молдова, 21 квітня 2017 року [1]; у збірці науково-практичній конференції «Інформатика та обчислювальна техніка-ІОТ- 2018», м. Київ, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 23-24 квітня 2018 року [2].

ПАРАЛЕЛЬНІ ПРИСТРОЇ, СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДІВ, КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ, ВІДНОШЕННЯ ПЕРЕДУВАННЯ, МІНІМІЗАЦІЯ ЗАГАЛЬНОГО ЧАСУ ВИКОНАННЯ РОБІТ