

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 100 с., 13 рис., 22 табл., 76 джерел, 1 додаток.

Актуальність. Для світу питання збереження енергії є дуже важливим. Існує багато сфер промисловості, для виробничих потужностей яких, існуюча кількість енергії є недостатньою, тому необхідно оптимізувати виробництво задля мінімізації кількості енергії, що використовується. Як відомо, задачі, в яких необхідно мінімізувати витрати енергії, привертають величезну увагу дослідників з усього світу. Дана зацікавленість пов'язана з бурхливим зростанням промисловості та їх виробничих потужностей, а також зі стрімким розвитком комп'ютерних технологій, які дозволяють прискорювати розв'язання задач за рахунок використання додаткової енергії. Але високі швидкості зростання виробництва призводять до надмірного використання енергії, що в свою чергу сприяє збільшенню витрат підприємств. Тому виникає необхідність у складанні енергетично ефективних розкладів роботи виробництва, що допоможе зменшити фінансові витрати та запобігти глобальній світовій проблемі надмірного використання невідновлюваних енергетичних ресурсів.

У зв'язку з цим, актуальним є розробка програмного продукту для складання енергетично ефективних розкладів паралельними машинами зі змінною продуктивністю, який зменшить сумарне використання енергії під час виконання робіт.

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 ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Ефективні методи розв'язання задач теорії розкладів»» (№ ДР 0117U000919)

Мета дослідження – підвищення ефективності функціонування виробничих систем за рахунок складання оптимальних або близьких до

оптимальних за енергетичним критерієм календарних планів виконання робіт з мінімізацією загальної кількості використаної енергії паралельними пристроями.

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

- виконати аналітичний огляд існуючих систем планування, моделей планування, методів складання календарних планів, систем оперативно-календарного планування виробництва;
- розробити метод розв’язання задачі складання енергетично ефективного розкладу при виконанні робіт паралельними пристроями;
- дослідити ефективність розробленого методу побудови розкладів;
- розробити програмну реалізацію розробленого методу;
- здійснити експериментальне дослідження отриманих результатів.

Об’єкт дослідження – оперативно-календарне планування підприємства.

Предмет дослідження – складання енергетично ефективних розкладів в оперативно-календарному плануванні.

Наукова новизна одержаних результатів

Розроблено алгоритм складання енергетично ефективних розкладів в оперативно – календарному плануванні. Створений алгоритм дозволяє зменшити кількість енергії, що використовується під час виробництва, за рахунок мінімізації щільності часових інтервалів.

Публікації. Матеріали роботи опубліковані в тезах 14-ї Міжнародної науково-практичної конференції «МОДС 2019» [1]; матеріалах III всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019) [2]; стаття подана до друку в журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» [3].

ЕНЕРГЕТИЧНО ЕФЕКТИВНА ЗАДАЧА, СКЛАДАННЯ РОЗКЛАДІВ, НЕВІДНОВЛЮВАНИЙ РЕСУРС, КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН, ПАРАЛЕЛЬНІ ПРИСТРОЇ, МІНІМІЗАЦІЯ СУМАРНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСУ, ДИРЕКТИВНИЙ ТЕРМІН.