

УДК 621.914

М.Паньків, В.Паньків

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ОПЕРАТИВНО – КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах розвитку промисловості істотно зростає інтерес до проблем організації виробництва, і зокрема, до завдань оперативно-календарного планування.

Календарні плани роботи окремих виробничих процесів підприємства являють собою розклад виготовлення всіх виробів, завантаження устаткування і робочих місць.

Основними параметрами календарних графіків є: пріоритетність робіт, розмір партій запуску і час випередження початку обробки виробів на відповідних робочих місцях, розмір незавершеного виробництва. Результатом складання оптимального календарного графіка є визначення найменшої тривалості виробничого циклу, що має значний вплив на покращення економічних результатів діяльності підприємства. У цьому випадку відбувається зниження обсягу оборотних коштів у незавершеному виробництві, зменшуються простої обладнання і робочих місць. У виробничих підрозділах машинобудівних підприємств календарне планування в даний час засновано головним чином на моделюванні, дозволяє забезпечити пропорційність, безперервність і правильно встановити пріоритети робіт.

У силу цього, в якості критерію оптимальності моделей доцільно використовувати мінімізацію тривалості сукупного виробничого циклу. Під моделлю виробничого процесу розуміють його просторову побудову, що відбиває технологічно-організаційну суть останнього через організаційну структуру. Під моделлю плану виробництва - кількісно-тимчасову організацію предметів праці під час виробничого процесу. Під моделлю оперативного управління - функціональне виділення тієї частини керуючої системи, яка призначена для утримання існуючих змінних керованого об'єкта в заданих планом граничних значеннях. Всі існуючі методи розв'язання задач календарного планування за ступенем досягнення екстремального результату поділяються на дві чітко виражені підгрупи - точних і наближених рішень. До числа випробуваних точних методів рішення задачі моделювання відносяться методи лінійного та динамічного програмування, комбінаторні методи дискретного програмування. Останнім часом до вирішення задач календарного планування стала залучатися теорія масового обслуговування. Така можливість з'явилася у зв'язку з розвитком спеціальної теорії черг з пріоритетом. Однак якщо в завданнях масового обслуговування потік вимог на обслуговування є вільним процесом, то в завданнях календарного планування вимоги надходять в детермінованому порядку.

Дослідження поведінки систем масового обслуговування (СМО), тобто дослідження залежностей фазових змінних від часу при подачі на входи будь-яких, потоків заявок, називають імітаційним моделюванням СМО. Імітаційне моделювання проводиться шляхом відтворення подій, які відбуваються одночасно або послідовно в часі. При цьому подією є факт зміни значення будь-якої фазової змінної. Джерело вхідного потоку заявок у моделі являє собою алгоритм, по якому обчислюються моменти появи заявок на вході. Пристрої в імітаційній моделі представляються алгоритмами генерації значень інтервалів (тривалостей) обслуговування. Накопичувачі моделюються алгоритмами визначення обсягів пам'яті, які займаються заявками, що приходять на вхід накопичувача

Для імітаційного моделювання СМО необхідні імітаційна модель, мова для її представлення і програмна система, що реалізує цю мову.