

УДК 656.2

Турпак С.М.¹, Острогляд О.О.², Падченко О.О.³, Лебідь Г.О.⁴

¹ проф. НУ «Запорізька політехніка»

² ст. викл. НУ «Запорізька політехніка»

³ ст. викл. НУ «Запорізька політехніка»

⁴ ст. викл. НУ «Запорізька політехніка»

ОПЕРАТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМИ СИРОВИНИ НА МЕТАЛУРГІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО

Оперативне управління постачаннями сировини на металургійне підприємство пропонується здійснювати з урахуванням прогностичних показників роботи залізничного транспорту, отриманих шляхом моделювання.

Імітаційна модель генерує надходження вантажів згідно заданим вихідним даним. Значення обсягів надходжень всіх вантажів, крім залізородного концентрату (ЗРК), вводяться на підставі аналізу фактичних даних роботи за минулий період. Передбачається можливість певного корегування постачань ЗРК, які складають найбільш вагомую частку серед інших вантажів.

Надходження ЗРК реалізовано за допомогою спеціального інструменту моделі «подія», який дозволяє варіювати час генерування заявок-вагонів з цим вантажем. На рисунку 1 представлена схема імітаційної моделі розподілу вантажопотоків по фронтах вивантаження.

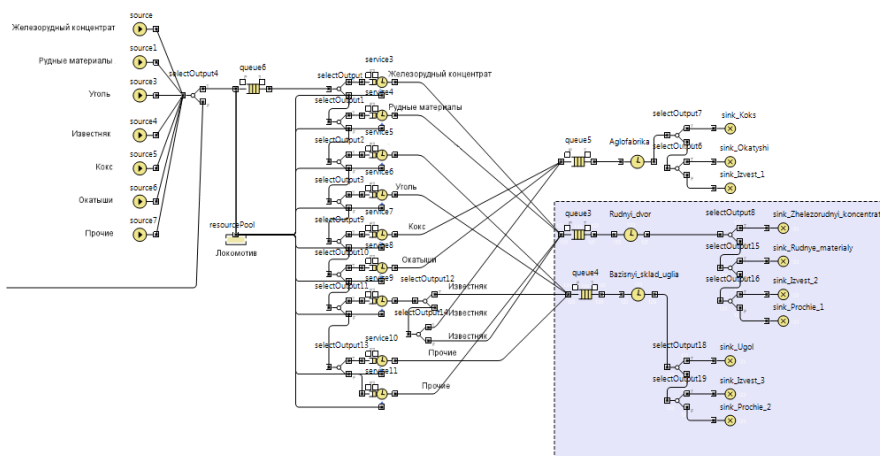


Рисунок 1 – Схема моделі

Вивантаження реалізована за допомогою об'єктів, які затримують заявки на час, що дорівнює тривалості вивантаження в залежності від вантажу, що надійшов. Для накопичення заявок, що очікують обслуговування, встановлені об'єкти-черги.

В якості прикладу виконувалось моделювання роботи системи вивантаження терміном за одну добу.

Експеримент проводився в умовах варіювання часу надходження ЗРК на комбінат «Запоріжсталь».

Була проаналізована робота моделі при різних можливих варіантах часу відправок маршрутів залізничного концентрату постачальниками і фіксованому значенні обсягів надходження інших сипучих вантажів (рисунк 2).

Як видно з наведеного графіка, час надходження залізничного концентрату справляє помітний вплив на середній простій всіх вагонів. При виборі часу поставок також необхідно враховувати середній інтервал надходжень залізничного концентрату на комбінат (середній інтервал становить 9 годин).

З огляду на той факт, що навіть плануючи відправку маршрутного складу, неможливо точно визначити момент його прибуття на комбінат, не можна розраховувати на максимально можливу економію, але на даному прикладі можна вважати реальним рознесення часу прибуття маршрутів близько 6 годин (тобто о 18:00 і 22:00) при цьому згідно графіка скорочення середнього простою складе 0,2 години на кожен вагон.