

УДК 656.2

Турпак С.М.¹, Турпак Н.М.², Гончар Б.К.³

¹ проф. НУ «Запорізька політехніка»

² зав. навч. лаб. НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. Т-810м НУ «Запорізька політехніка»

УДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ПЕРЕВЕЗЕЬ ЧАВУНУ В УМОВАХ РЕМОНТУ КОЛІЙ

В умовах ремонту колій виникають ситуації із необхідністю організації об'їзних маршрутів руху [1]. Для аналізу подібної ситуації, на прикладі ремонту доменної печі №4 підприємства «Запоріжсталь» була удосконалена раніше розроблена імітаційна модель перевезення рідкого чавуну [2].

Ці коригування дозволили оцінити параметри системи в умовах перекриття руху в зоні ремонту доменних печей.

При використанні трьох паркових локомотивів за незмінних інших параметрах роботи отримано наступні результати:

- відсоток часу використання усіх трьох локомотивів становить 85,3%, що за реальних умов експлуатації є неприпустимим;

- потрібна кількість ковшів становить 21 одиницю;

- інші параметри, такі як коефіцієнт використання ковшів та ділянок колій, знаходяться у припустимих межах.

При використанні чотирьох паркових локомотивів отримані такі показники:

- відсоток часу використання усіх чотирьох локомотивів становить 63,6%, що повністю відповідає рекомендованим значенням (до 70%);

- потрібна кількість ковшів, які були задіяні у перевезеннях, становить 19 одиниць;

- параметри, які характеризують використання ковшів та ділянок колій за часом, знаходяться у припустимих межах.

Розглянуто варіант використання трьох паркових локомотивів та зміни ймовірності відправлення чавуну з доменної печі №5 до міксерного відділення з 0,82 до 1. При цьому, для компенсації зменшеного обсягу надходження чавуну до розливних машин, відповідно зменшено ймовірність відправлення його до міксерного відділення з 0,82 до 0,73. Отримані показники:

- відсоток часу використання усіх трьох локомотивів становить 70%, що відповідає рекомендованим значенням (до 70%). Особливо, враховуючи той факт, що диспетчерський персонал в реальних умовах роботи організовує роботу більш ефективно, ніж це реалізовано програмними засобами, оскільки імітаційна модель припускає певні спрощення;

- кількість ковшів, які були задіяні у перевезеннях, становить 21 одиницю;

- параметри використання ковшів та ділянок колій знаходяться у припустимих межах.

За результатами економічних розрахунків даний варіант виявився найбільш ефективним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Міжцехова інструкція по взаємодії працівників доменного, мартеновського, агломераційного цехів, цеху водопостачання, цеху шлакопереробки, ТЕЦ, ВВО з працівниками Доменного залізничного району ЦЕ УЗТ при обслуговуванні залізничними перевезеннями. – Запоріжжя: ПАТ «Запоріжсталь», 2018. – 42с.

2. Турпак, С. М. Логістичні системи управління залізничним транспортом металургійних підприємств [Текст]: монографія / С. М. Турпак. – Херсон : Грін Д. С., 2015. – 264 с.