

УДК 656.073 (043.3)

Дженчако В.Г.¹

¹ канд. техн. наук., доц., ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ ТРАНСПОРТНО-ВАНТАЖНОГО КОМПЛЕКСУ АГЛОМЕРАЦІЙНОЇ ФАБРИКИ У ПЕРІОД НЕГАТИВНИХ ТЕМПЕРАТУР

Після реконструкції металургійних підприємств та нарощування виробничих потужностей агломераційної фабрики, обсяг надходження сировини з зовнішньої мережі збільшився до 400 - 450 вагонів на добу і досяг, а в більшості випадків і перевищував номінальне значення переробної спроможності розвантажувального комплексу. Це було обумовлено тим, що істотно зросла динаміка вхідного потоку маршрутних поїздів із сировиною. Так, інтервали прибуття поїздів з сировиною з зовнішньої мережі коливаються від 1 - 2 до 12 - 14 годин, і в 60 – 70 % випадків становлять 1,0 - 3,0 години [1].

Основними технічними параметрами гаражів розморожування, які визначають їх переробну спроможність, є місткість і кількість секцій. Однак, до сьогодні ці параметри технологічно обґрунтовуються недостатньо. Отже, першочерговим завданням, яке забезпечує реалізацію зазначеної вимоги є оптимізація взаємодії вантажної станції, гаражів розморожування і розвантажувального комплексу в умовах зміни тривалості розморожування сировини у вагонах. Це реалізується за рахунок синхронізації переробних спроможностей гаражів розморожування і розвантажувального комплексу, на основі варіювання кількості секцій гаражів в експлуатації відповідно до потрібної переробної спроможності розвантажувального комплексу [2].

При проведенні експериментальних досліджень проаналізована транспортно-технологічна схема руху маршрутних поїздів з масовою сировиною з пункту навантаження у пункт розвантаження і визначено чинники, які впливають на процес розморожування залізничної сировини у вагонах на транспортно-вантажному комплексі агломераційної фабрики.

Для розв'язання сформульованої задачі необхідно синхронізувати роботу гаражів розморожування і розвантажувального комплексу з переробними спроможностями. Таким чином, запропонований комплексний підхід розв'язання задачі дозволяє в повній мірі оптимізувати роботу транспортно - вантажного комплексу при вивантаженні масової сировини [3, 4].

На основі вищевикладеного можливо зробити такі висновки:

1. Дослідження особливостей оптимізації роботи транспортно - вантажного комплексу при вивантаженні сировини дозволили розробити технологічний процес розформування маршрутного поїзда з масовою сировиною і обміну груп вагонів в секціях гаража, а також технологічну схему прийому, підготовки і вивантаження маршрутних поїздів зі змерзлою сировиною на транспортно-вантажному комплексі.

2. Розроблені технологічні схеми розформування маршрутних поїздів для вивантаження при різних режимах роботи гаражів розморожування дозволили встановити, що найбільша кількість маршрутних поїздів з сировиною (68,3 %) розформується при зимовому режимі роботи гаражів і тривалості розморожування 6 – 11 годин, а найменша кількість маршрутних поїздів (8,7 %) розформується за тривалості розморожування 12 – 21 година.

3. На основі отриманого масиву даних, розроблено метод і модель визначення тривалості розморожування сировини у вагонах в діапазоні коливання температури навколишнього середовища і тривалості транспортування маршрутних поїздів з сировиною від 21 до 42 годин.

4. Оптимізація роботи транспортно - вантажного комплексу в умовах зміни тривалості розморожування сировини у вагонах досягається за рахунок синхронізації переробних спроможностей гаражів розморожування і розвантажувального комплексу, на основі встановлення кількості секцій у експлуатації відповідно до потрібної переробної спроможності розвантажувального комплексу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дженчако В.Г. Розробка методу оцінки пропускної спроможності гаражів розморожування транспортної системи промислового підприємства / В. Г. Дженчако // *Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна «Транспортні системи та технології перевезень»*. Вип. 22. – 2021. – С. 21 – 27. <https://doi.org/10.15802/tstt2021/247879>

2. Дженчако В.Г. Підвищення ефективності перевезення масової сировини на промислові підприємства у зимовий період / В.Г. Дженчако // *Наука і виробництво: Міжвузівський тематичний збірник наукових праць*. – 2019. – № 21. – С. 224 – 237. <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/24835>

3. Дженчако В.Г. Ідентифікація функцій транспортно-вантажного комплексу промислового підприємства / В.Г. Дженчако, Г.В. Маслак *Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна «Транспортні системи та технології перевезень»*, 2022. – Вип. 24. С. 21 - 27. <http://tstt.diit.edu.ua/article/view/272055>

4. Дженчако В.Г. Функціональний аналіз роботи розвантажувального комплексу транспортної системи металургійного підприємства /

В.Г. Дженчако, Г.В. Маслак, О.С. Завгородній // *Наука і виробництво: Міжвузівський тематичний збірник наукових праць*. – Маріуполь, 2023. - Вип. № 25. С. 142-151. <http://sap.pstu.edu/issue/view/17020>