

УДК 656.862:669.013

А.В. Маслак канд. техн. наук, доц., А.С. Красулин

ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет», Украина

**К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОКАТНЫХ ЦЕХОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

A.V. Maslak Ph.D, Assoc. Prof., A.S. Krasulin

**TO THE QUESTION OF INCREASING THE EFFICIENCY OF ROLLING MILLS
TRANSPORT SERVICE AT METALLURGICAL ENTERPRISES**

Необходимость обеспечения конкурентоспособности продукции ставит перед металлургическими предприятиями новую проблему существенного снижения транспортных издержек на основе разработки адаптационных решений по повышению эффективности функционирования промышленного транспорта.

Поставленная задача уже нашла своё отражение в ряде публикаций [1, 2]. Они касаются процесса переработки вагонов внешнего парка в системе сдвоенных операций, а также в транспортно-грузовых комплексах приёма сырья и отгрузки готовой продукции.

Разработанные методы, модели и алгоритмы позволили снизить продолжительность использования вагонов внешнего парка и плату за их использование. Однако, в настоящий момент транспортное обслуживание грузовых комплексов требует новых подходов и разработки новых эффективных энерго- и ресурсосберегающих транспортных технологий.

Работа железнодорожного транспорта в транспортно-грузовых комплексах прокатных цехов (ТГК ПЦ) связана с отгрузкой металлопродукции три раза в сутки вагонов внешнего парка согласно производственной программе цеха, а также подачей и уборкой групп вагонов технологических грузов (отходы металла, мусор), перевозка которых осуществляется по контактному графику.

Цикл оборота вагонов в ТГК ПЦ при отгрузке продукции включает следующие операции:

- расстановку групп порожних вагонов (от 2 до 15 вагонов) по грузовым фронтам цеха;
- собственно погрузку металлопродукции и её документальное оформление;
- уборку гружёных групп вагонов со всех фронтов цеха и выставку их на отправочный путь станции;
- формирование поезда и отправление на заводскую сортировочную станцию комбината.

Анализ эксплуатационных показателей использования локомотивного парка при обслуживании прокатного производства осуществляется по двум группам показателей: временных и мощностных. Для этого были проведены хронометражные наблюдения в течение сменного времени работы локомотива ТГМ 4. Все технологическое время было разделено на группы маневровых работ, характеризующихся определённой функцией. Выполнение каждой функции осуществляется набором холостых (без вагонов) и рабочих (с вагонами) полурейсов вытягивания и осаживания на соответствующие погрузочные фронты и характеризуется максимальным размером перемещаемой группы вагонов.

На основе полученных данных суточное время фактической работы локомотива составило 1257 минут. Учитывая ежедневное техническое обслуживание ТО-1, а также

ТО-2, проводимое 4 - 5 раз в месяц, полезная работа тягового подвижного состава образует 89,08 % фонда рабочего времени. Данный показатель удовлетворяет эффективности использования локомотивного парка при обслуживании прокатного цеха.

Вторая группа эксплуатационных показателей связана с определением мощностных характеристик локомотива при выполнении указанных функций при обслуживании цеха. Проведенные исследования позволили установить, что для локомотива, обслуживающего прокатный цех, характерны три зоны реализации мощности дизельной установкой:

- первая зона (нулевая, первая и вторая позиции контроллера, реализуемая мощность - от 0 до 101 л.с), эксплуатируется на 80 – 85 % рабочего времени локомотива;

- вторая зона (третья позиция контроллера, реализуемая мощность - от 101 до 201 л.с), эксплуатируется на 20 – 15 % рабочего времени локомотива;

- третья зона (с четвертой по восьмую позиции контроллера), в работе тепловоза не эксплуатируется, поскольку в этом нет необходимости, как по массе маневровых подач, так и по уклонам продольного профиля.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют про использование мощности силовой установки тепловоза ТГМ 4 на 11,2 % от номинальной мощности (750 л.с), а сцепного веса на 19,6 % от номинального (80 т).

Выполненный анализ эксплуатационных показателей использования локомотивного парка при обслуживании прокатного производства показывает неэффективное применение тяговых единиц по мощности и по весу, что приводит к значительным транспортным издержкам. Такое положение дел приводит к высоким транспортным издержкам, в составе которых преобладают (до 70 %) затраты на энергоресурсы.

Одним из направлений уменьшения указанных затрат является замена на транспортном обслуживании прокатных цехов мощных тепловозов на более экономичные тяговые средства. Решение этой проблемы связано с необходимостью внедрения в транспортный процесс тяговых средств на базе колёсных тракторов или самоходных шасси на комбинированном ходу [3]. При этом установление тягового усилия и других параметров в соответствии с конкретными эксплуатационными условиями, а также возможность одновременного применения такого тягового средства на железнодорожных и автомобильных перевозках существенно увеличивает эффективность его использования.

Литература

1. Маслак А.В. Проблемы переработки вагонопотоков внешнего парка в системе сдвоенных операций металлургических предприятий / А.В. Маслак // Вісник СНУ ім. В.Далія. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Далія. – 2012. – № 4 (175). – С. 199 - 205.

2. Парунакян В.Э. Моделирование логистической цепи материалодвижения при отгрузке металлопродукции [Текст] / В.Э. Парунакян, А.В. Маслак // Под'ємно-транспортна техніка. – 2008. – № 3. – С. 3-16.

3. Парунакян В.Э. Применение энергосберегающей транспортной технологии для повышения эффективности обслуживания предприятий. / В.Э. Парунакян, А.С. Красулин, В.Я. Агарков, А.Ф. Примак // Металлургическая и горнорудная промышленность: Научно-технический и производственный журнал. – 2010. – №4. – С. 138-140.