

УПРАВЛЕНИЕ ПАРКОМ ГРУЗОВЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛОКОМОТИВОВ¹

Белоусов Ф.А., Хачатрян Н.К. (Москва)ⁱ

Использование беспилотных локомотивов позволяет повысить эффективность логистики на железной дороге. Выражается это в сокращении нормативов по времени транспортировки железнодорожных вагонов, а также в более четком исполнении предписанных расписаний. Кроме этого, в долгосрочной перспективе использование технологии беспилотного управления должно понизить издержки доставки грузов по железной дороге.

Представлена математическая модель управления парком грузовых железнодорожных вагонов транспортным оператором. Решается задача поиска оптимального плана железнодорожных грузоперевозок при заданном парке грузовых вагонов и списка заявок с указанием, в частности, ставки, характеризующей объем средств, который заплатит заказчик транспортному оператору за каждый перевезенный вагон указанного в заявке груза. Следует выбрать такие заявки из указанного списка, а также маршруты выполнения этих заявок, при которых будет максимизирована возможная ежемесячная прибыль транспортной компании при наличии ряда ограничений. Дана постановка такой математической задачи, которая может быть сведена к задаче линейного программирования большой размерности.

Литература

- Лазарев А.А., Мусатова Е.Г., Гафаров Е.Р., Кварацхелия А.Г. Теория расписаний. Задачи железнодорожного планирования / Научное издание. – М.: ИПУ РАН, 2012. –92 с.
- Лазарев А.А., Мусатова Е.Г., Кварацхелия А.Г., Гафаров Е.Р. Теория расписаний. Задачи управления транспортными системами. – М.: МГУ, 2012. –159 с.
- Лазарев А.А., Садыков Р.Р. Задача управления парком грузовых железнодорожных вагонов. XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ 2014), Москва, ИПУ РАН, 2014.
- Стратонников А.А., Ширяев В.В. Крупномасштабные задачи линейного программирования управления грузовыми вагонопотоками. // V Всероссийская конференция «Проблемы оптимизации и экономические приложения». Июль, Омск, 2012.

ⁱ Хачатрян Нерсес Карленович – ЦЭМИ РАН, nerses@cemi.rssi.ru;
Белоусов Федор Анатольевич – ЦЭМИ РАН, sky_tt@list.ru

¹Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-06003.