

По результатам расчета установлены корреляционные модели между влияющими факторами, которые предложено использовать в алгоритмах автоматизированной подсистемы расчета энергоэффективности графика движения в АС «Графист».

Список литературы

1 **Усков, А. В.** Движение по расписанию / А. В. Усков // Железнодорожный транспорт. – 2016. – № 6. – С. 52 – 55.

2 **Шаронов, Е. А.** Организация грузового движения по расписанию / Е. А. Шаронов // Железнодорожный транспорт. – 2010. – № 10. – С. 74–77.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Сидорович Юрий Сергеевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», инженер НИЛ «Управление перевозочным процессом».

УДК 629.42:004.9

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА «УВЯЗКА ЛОКОМОТИВОВ»

А. А. СТРАДОМСКАЯ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Выполнение увязки локомотивов грузового движения является одной из основных задач для оперативного планирования парка поездных локомотивов на Белорусской железной дороге, от которой зависит эффективность использования тягового подвижного состава, распределение локомотивов по участкам инфраструктуры, планирование ремонта и технического обслуживания локомотивов, а также рациональное распределение работы локомотивных бригад [1].

В условиях неравномерных объемов перевозок и возникающих оперативных корректировок графика движения поездов задачу увязки поездных локомотивов в грузовом движении наиболее целесообразно решать с использованием программного обеспечения [2].

Кафедрой «Управление эксплуатационной работой и охрана труда» и научно-исследовательской лабораторией «Управление перевозочным процессом» УО «Белорусский государственный университет транспорта» создано автоматизированное рабочее место (АРМ) «Увязка локомотивов». Целью его создания является автоматизация основных функций локомотивного диспетчера:

- планирование работы локомотивного парка в пределах полигона обслуживания локомотивного диспетчера, своевременное принятие мер по обеспечению поездов, маневровых работ и хозяйственного движения локомотивами;
- выдача рекомендаций по подвязке магистральных локомотивов к ниткам графика движения поездов;

– контроль за своевременной постановкой локомотивов на плановые техническое обслуживание и текущие ремонты в соответствии с разработанными графиками.

В АРМ решаются следующие функциональные задачи:

- подвязка локомотивов к ниткам графика движения поездов;
- доступ к информации о состоянии локомотивного парка своего участка;
- формирование справки об использовании локомотивов грузового движения;
- анализ использования локомотивов грузового движения.

Программное обеспечение АРМ «Увязка локомотивов» состоит из приложения и локальной базы данных. Для получения нормативных данных о сети Белорусской железной дороги и категориях поездов в АРМ предусмотрена связь с автоматизированной системой «Графист». Программный комплекс АРМ «Увязка локомотивов» состоит из нескольких взаимосвязанных модулей: листы увязки, участки обращения и др. Один из основных режимов работы – «Листы увязки». Он предоставляет пользователю возможность формировать листы для увязки локомотивов с необходимым количеством участков и станций, отображение необходимых участков и станций участков, отображение нормативного графика движения поездов, наглядное представление осуществляемой увязки локомотивов на графиках движения поездов, а также последующих необходимых изменений и удаления листов увязки. При работе с данным модулем есть возможность сохранить график увязки локомотивов в качестве изображения либо вывести его на печатающее устройство. Основное окно работы программы представлено на рисунке 1.

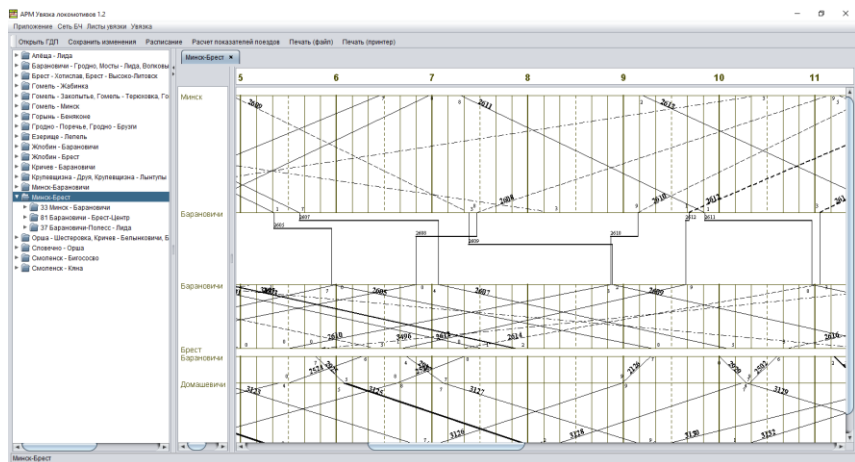


Рисунок 1 – Основное окно программы АРМ «Увязка локомотивов»

Модуль «Сеть БЧ» состоит из подмодулей «Карта», «Железнодорожные узлы», «Железнодорожные участки» и «Участки обращения».

Подмодуль «Карта» представляет собой наглядное отображение полигона белорусской железной дороги со всеми крупными станциями.

Подмодуль «Железнодорожные узлы» представлен в виде списка станций, расположенных на полигоне железной дороги, кода станции согласно Единой сетевой разметке, типа депо (при его наличии), принадлежности к отделению и количества примыкающих линий. Для каждой станции есть возможность ввести нормативные времена на обработку поездов по прибытию и отправлению без перцепки локомотива, а также время на перцепку локомотива на данной станции.

Подмодуль «Железнодорожные участки» представлен в виде списка участков по отделениям дороги с их расположением в базе данных.

В подмодуле «Участки обращения» в виде списка отображаются участки обращения локомотивов на полигоне железной дороги по отделениям, их принадлежность к железнодорожному участку, начальная и конечная станции участка, а также нормативные данные о руководящих уклонах, весе поезда в обоих направлениях и длине участка. Для выбранного участка обращения выбираются необходимые категории поездов, для которых в последующем будет производиться расчет показателей использования локомотивного парка грузового движения. Также при работе с модулем возможно внесение изменений во все эти данные и, при необходимости, удаление участков обращения из базы данных. При наличии всех необходимых данных в модуле производится расчет показателей по участкам обращения локомотивов для конкретного отделения.

Модуль «Увязка» представляет собой таблицу, сформированную на основании ведомости оборота локомотивов. Она имеет данные о номерах поездов и временах по прибытию и отправлению. В данном модуле осуществляется увязка локомотивов по узлам. Для выполнения увязки выбираются станция увязки, участки и локомотив необходимой серии. Также есть возможность произвести расчет времени нахождения поезда в данном узле в сравнении с нормативным.

Модуль «Расписание» представляет собой расписание движения поездов по всем станциям участка, а также показатели для каждого поезда по каждому отделению дороги.

Также в программе реализован ряд других функций:

- настройка отображения категорий поездов (грузовые, пассажирские или региональные);
- возможность обновления нормативных данных с сервера автоматизированной системы «Графист»;
- возможность исправления категорий для всех поездов в базе данных;
- перечень наименований категорий поездов с нумерацией поездов и типом сообщения.

Таким образом, АРМ «Увязка локомотивов» позволяет формировать листы увязки локомотивов для различных условий эксплуатации локомо-

тивов, выполнять увязку локомотивов с учетом норм времени нахождения локомотивов на станциях депо приписки и оборотных депо, отображать увязку локомотивов в графическом виде с последующим сохранением и выводом на печать, а также выполнять расчет показателей работы парка поездных локомотивов в грузовом движении.

Список литературы

1 **Айзинбуд, С. Я.** Эксплуатация локомотивов / С. Я. Айзинбуд, П. И. Кельперис. – М. : Транспорт, 1990. – 261 с.

2 **Апатцев, В. И.** Управление эксплуатацией локомотивов : учеб. пособие / В. И. Апатцев, В. И. Некрашевич. – М. : РГОТУПС, 2004. – 257 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Страдомская Анастасия Александровна, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», аспирант кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда».

УДК 656.225

ОСНОВЫ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОГО ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ПАРКА ПОЕЗДНЫХ ЛОКОМОТИВОВ ГРУЗОВОГО ДВИЖЕНИЯ НА ОПЕРАТИВНЫЙ (КРАТКОСРОЧНЫЙ) ПЕРИОД ПЛАНИРОВАНИЯ

М. Ю. СТРАДОМСКИЙ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

В условиях неравномерности объемов перевозок перед Белорусской железной дорогой возникает задача рационального использования ресурсов, оптимизации расходов на содержание основных средств, в том числе и в такой их части, как локомотивное хозяйство. В связи с этим возникла необходимость в совершенствовании методики по определению потребного парка поездных локомотивов в грузовом движении, исходя из различных целей и задач, которые стоят перед железной дорогой [1].

В системе эксплуатации поездных локомотивов в грузовом движении оперативное (краткосрочное) планирование парка поездных локомотивов (период планирования от 1 суток до 1 месяца) выполняется для организации работы поездных локомотивов и локомотивных бригад по актуальным графикам движения поездов (ГДП).

Оперативное (краткосрочное) планирование парка поездных локомотивов является многокритериальным и наиболее сложными элементом управления перевозочным процессом. Результаты расчета потребного эксплуатируемого парка поездных локомотивов грузового движения являются основой для регулирования эксплуатируемым парком поездных локомотивов на Белорусской железной дороге в зависимости от плановых объемов перевозок.