

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТПРАВКОЙ ВАГОНОВ В АСУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Волк О.С.

Кафедра информационных технологий автоматизированных систем
Научный руководитель: Ничипор Н. И., ведущий инженер «ИТ-парк»
e-mail: olga.sed@gmail.com

Аннотация – Рассматривается автоматизация одной из задач управления железнодорожными перевозками – управление отправкой вагонов. Приводится описание вагонной модели дороги. Рассматривается программный модуль для автоматизации обработки данных, связанных с отправкой вагонов.

Ключевые слова: автоматизация железнодорожных перевозок, вагонная модель, web-приложение, обработка данных в реальном времени, мейнфрейм, пакетная обработка данных.

Железнодорожный транспорт играет исключительно важную роль в развитии экономики любого государства, так как он обеспечивает нормальное функционирование и развитие всех его отраслей, регионов и предприятий.

Автоматизация являются важнейшей частью технического обслуживания железнодорожного транспорта, так как позволяют эффективно решать задачи перевозочного процесса, способствуя увеличению пропускной способности железнодорожных линий, обеспечивая безопасность движения поездов, бесперебойную связь между всеми подразделениями железнодорожного транспорта. Основные задачи АСУ железнодорожных перевозок: создание и поддержание в реальном времени информационной модели перевозочного процесса, прогнозирование и текущее планирование эксплуатационной работы автоматизированной системы, обеспечение оперативной информацией соответствующих работников железной дороги.

Вагонная модель дороги представляет собой программно-технологические средства ввода и сохранения информации об операциях с вагонами на дороге, обеспечивающие актуальность и адекватность данных эксплуатационной ситуации на полигоне дороги.

Источниками данных для формирования информационных сообщений являются первичные документы:

- натурный лист;
- дорожная ведомость;
- маршрут машиниста;
- вагонный лист;
- журнал движения поездов.

Программный модуль управления отправкой вагонов является важным компонентом АСУ железнодорожных перевозок. Он позволяет осуществлять следующие бизнес процессы: формирование технического и коммерческого актов осмотра вагонов, формирование отправляемого состава, перевод поездов, вагонов и контейнеров с одной железной дороги или отделения железной дороги на другие, осуществление прицепки локомотива, выполнение корректировки натурального листа, проведение операций по погрузке, выгрузке и

сортировке груза [1]. После отправления вагонов со станции происходит автоматическое составление вагонного листа на каждый вагон, который сопровождает их до следующей станции погрузки или выгрузки [2]. Схема программного модуля приведена на рисунке



Рис.1. Схема программного модуля

Разрабатываемый программный модуль входит в состав автоматизированной системы управления железнодорожных перевозок. Пользовательский интерфейс представляет собой webприложений на java, где пользователь системы может выбирать соответствующие операции с вагонами. После выбора операции формируется сообщение, которые передаются с помощью сетевого программного обеспечения IBM WebSphere MQ [3], обеспечивающее асинхронную связь между программами, на мейнфрейм, где происходит вызов соответствующих программных модулей, которые в свою очередь связываются с СУБД DB2, для получения или корректировки информации единой вагонно-отправочной модели. При этом обновление информации происходит у всех пользователей одновременно, ввиду использования мейнфрейма, который способен выполнять обработку большого объема транзакций (тысячи транзакций в секунду); поддерживать тысячи пользователей и приложений, осуществляющих одновременный доступ к множеству ресурсов; управлять терабайтами информации в базах данных; поддерживать связь с высокой пропускной способностью, осуществлять пакетную обработку.

- [1] Организация работы станции и подъездных путей [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <http://edu.dvgups.ru>.
- [2] Технологический процесс работы станции, ТРА, вагоны, локомотивы [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: Технологический процесс работы станции.doc
- [3] Руководство по разработке приложений MQSeries [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: Руководство по разработке приложений MQSeries.d