

УДК 656

АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ НА ГПТ

Семенова О.С. к.т.н., доцент, ст. гр.ИИм-221

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Автоматизированная навигационная система диспетчерского управления пассажирскими перевозками представляет собой компьютеризированную систему, использующую технологию GPS и программные алгоритмы для управления маршрутами и расписанием транспортных средств для пассажирских перевозок. Он может оптимизировать маршруты и графики для сокращения времени в пути и расхода топлива, отслеживать местонахождение транспортных средств в режиме реального времени и предоставлять автоматические оповещения и уведомления водителям и диспетчерам. Система также может собирать данные о количестве пассажиров, характеристиках транспортных средств и поведении водителей для повышения общей эффективности функционирования транспортной системы и повышения ее безопасности.

В состав АИСДУ ПП входят такие модули, как Навитранс.Маршруты, Навитранс.Диспетчер, Навитранс.Пассажиропотоки, Навитранс КВР, Навитранс.Информирование.

Рассмотрим перечисленные модули подробнее.

«*Навитранс.Маршруты*» представляет собой базу данных маршрутов (ЭРМ), предназначенную для хранения информации о маршрутах наземного маршрутного транспорта и ее коллективного использования. В состав системы «Навитранс.Маршруты» входят (рисунок 1) блоки со справочной информацией, блоки проектирования и хранения паспортов маршрутов, блоки генерации отчетов, блоки для информационного взаимодействия с внешними системами, блоки контроля доступа к сервисам.

Основные возможности ЕРМ заключаются в ведении актуальной базы данных паспортов маршрутов, создание визуализаций – видеограмм местности – для отображения линий маршрута, задания трасс следования по маршруту, формирования единого графа маршрутной сети города/региона. В качестве дополнительных возможностей следует выделить формирование отчетности, сбор информации из внешних подсистем для выполнения операций аудита, ведение пользовательских справочников.

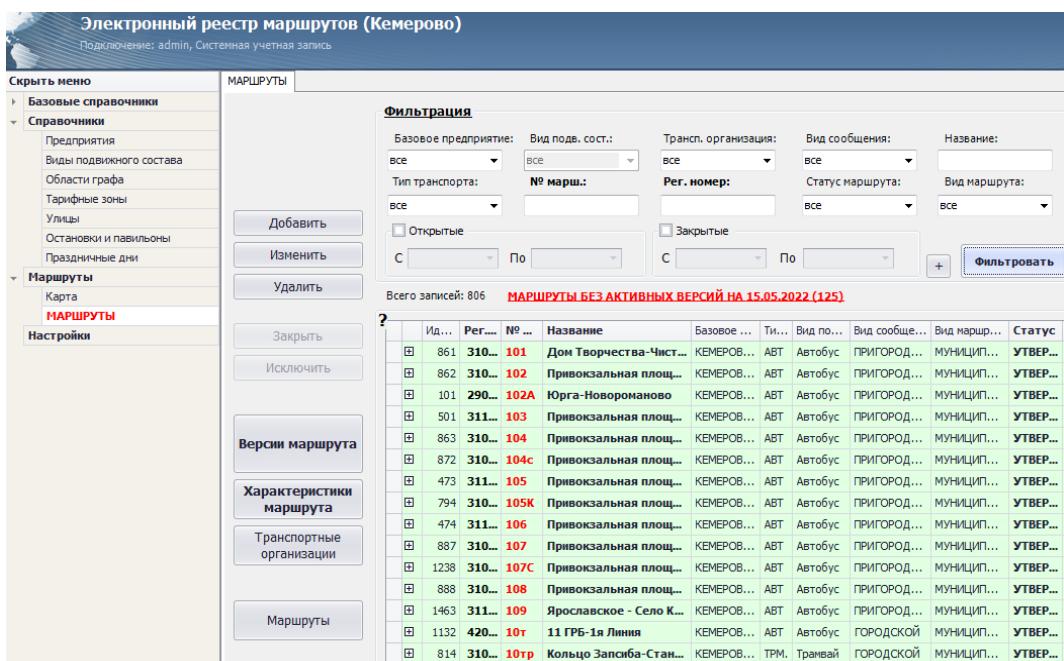


Рисунок 1 – Модуль «ЭРМ»

Навитранс.Диспетчер – это модуль, позволяющий автоматизировать управление на городском пассажирском транспорте города или региона. В данном модуле реализованы такие функции, как планирование перевозочного процесса, контроль над функционированием ГПТ, регулирование перевозочного процесса, организация учета и формирование отчетности. В «Навитранс.Диспетчер» входят следующие автоматизированные рабочие места (АРМ):

– «АРМ Технолога системы» (рисунок 2). Позволяет создавать и вести такие справочники системы, как справочник транспортных предприятий, остановочных пунктов, маршрутов, типов расписаний и самих расписаний, транспортных средств и их типов, графиков выхода подвижного состава на линию, рейсов, персонала, нарядов.

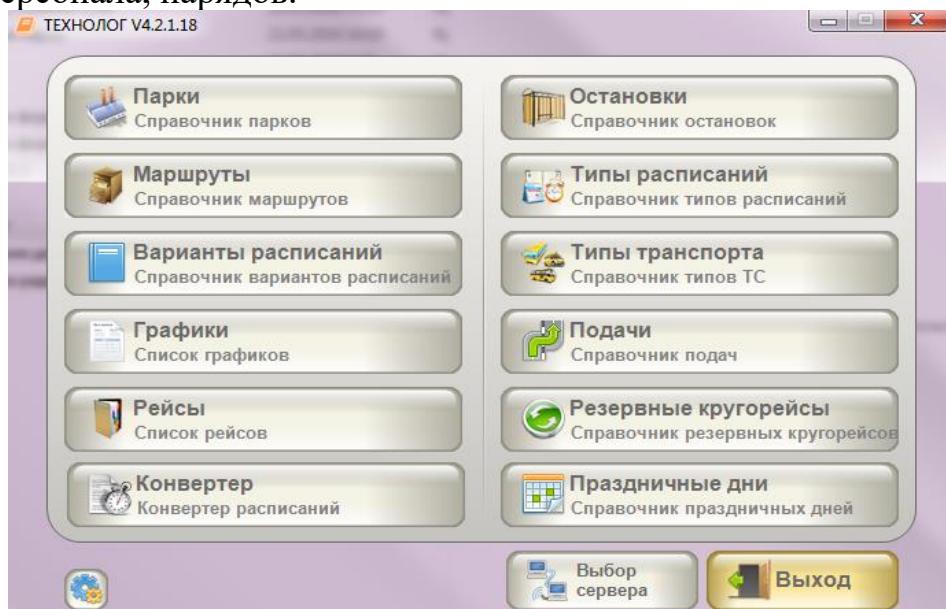


Рисунок 2 – Рабочее окно подпрограммы «Технолог»

– «АРМ Диспетчера системы». Включает в себя программные модули «Диспетчер» (рисунок 3), «Карта», «Наряд». Позволяет оперативно осуществлять не только планирование, но и регулирование перевозочного процесса. В оперативное планирование входит формирование и корректировка наряда на сутки, контроль и анализ перевозочного процесса, осуществляемого маршрутными транспортными средствами. В оперативное регулирование перевозочного процесса входят такие операции, как осуществление «временной» коррекции маршрутного движения, возврат к движению по первоначальному расписанию, перевод ТС на другой маршрут и др.

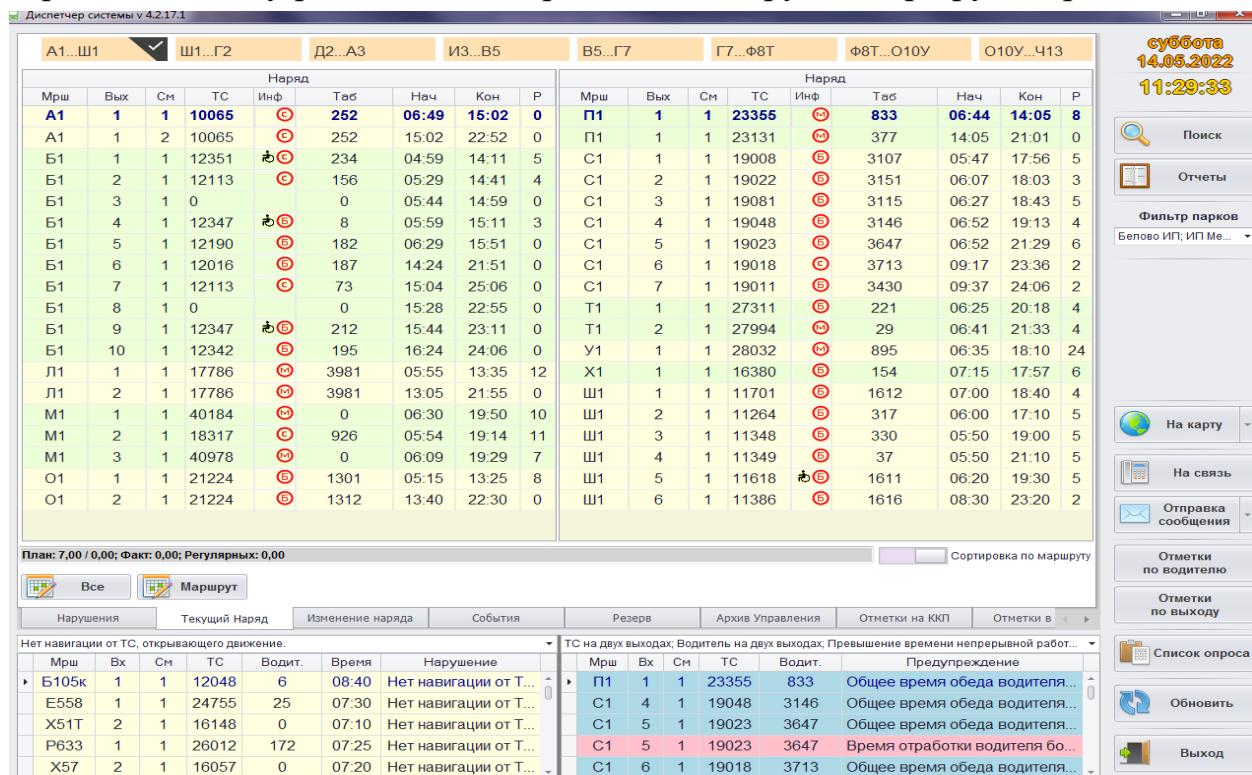


Рисунок 3 – Рабочее окно подпрограммы «Диспетчер»

- «АРМ Аналитика системы». Программный модуль позволяет отображать актуальную информацию об диспетчерских управляющих воздействиях и формировать ежедневные отчеты по их результатам. В случае обнаружения сорных моментов аналитики могут получить доступ к разговорам диспетчера с водителем и истории движения пассажирских ТС.
- «АРМ Диспетчера транспортного предприятия» позволяет планировать и координировать движение транспортных средств на маршруте, формировать наряды на ближайшие сутки, отслеживать движение транспортных средств предприятия в режиме онлайн.

«Навитранс.Пассажиропотоки» – система автоматического контроля и фиксации количества перевозимых пассажиров на маршрутах ГПТ. Данная информация может использоваться для формирования аналитических отчетов об объемах перевозок на любом маршруте за любой временной период, для оценки качества перевозочного процесса, для оценки эффективности использо-

зования подвижных единиц ГПТ, для оптимизации маршрутов города/области/региона.

В состав системы входит оборудование подсчета входящих/выходящих пассажиров, навигационно-связной блок (НСБ), программный комплекс, максимально автоматизирующий процесс получения, хранения и комплексного анализа данных.

«Навитранс.КВР». Модуль контроля выполненной работы (КВР) позволяет контролировать выполнение договоров на перевозки. Ключевыми задачами модуля являются импорт данных из сопряженных информационных систем, создание и обновление справочника данных по контрактам, формирование отчетов по выполненным рейсам, сравнение запланированных/фактических количественных и качественных показателей работы ПС на линии, формирование отчетов по выполненной работе.

«Навитранс.Информирование». Система предоставляет пассажирам информацию о маршрутах, порядке прохождения остановочных пунктов маршрута, о расписании движения, о фактическом и ожидаемом времени прибытия ТС на остановочный пункт. Для этого используются QR-коды остановочных пунктов, остановочные аншлаги, автоматический информатор о текущей и следующей остановке, онлайн ресурсы для предоставления пассажирам справочной информации.

Таким образом, автоматизированная навигационная система диспетчерского управления пассажирскими перевозками необходима для качественного управления ГПТ. Она позволяет эффективно управлять маршрутными транспортными средствами, отслеживать и контролировать их местоположение в режиме реального времени, наладить своевременное взаимодействие между водителями и диспетчерами, а также предоставляет данные для анализа качества предоставляемых транспортных услуг.

Список литературы:

1. Методические материалы по разработке, внедрению и эксплуатации автоматизированных спутниковых радионавигационных систем диспетчерского управления на предприятиях автомобильного транспорта и дорожной отрасли / Информационный сборник – Москва: ЗАО «НПП Транснавигация», 2008. – 29 с. – Текст: непосредственный.
2. ТранснавиСофт URL: www.trnsoft.runavitrans-kvr(дата обращения: 17.03.2023).
3. Министерство транспорта Кузбасса. URL: <https://mtk42.ru/ru/> (дата обращения: 17.03.2023).
4. Министерство транспорта Российской Федерации. URL:<https://mintrans.gov.ru/> (дата обращения: 17.03.2023).