На разных предприятиях используются различные модели управления запасами. Сочетание разных звеньев систем управления запасами позволяет добавлять новые идеи в алгоритм обеспечения системы, это приводит к формированию большого количества систем управления запасами, которые могли бы отвечать различным требованиям.

Управление ресурсами в логистической системе позволяет осуществлять анализ действующей системы, заниматься планированием основных параметров системы для достижения определенных целей, организация рациональной сети распределения, организация систем, обеспечивающих деятельность сети распределения, а также контроль действующей системы.

1. Волкова, М.В. Организация этапа снабжения производственного процесса как элемента цепи поставок [Электронный ресурс] / М.В. Волкова, В.А. Мамедова — Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. — 2018. — № 1. — 33-41 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/309320>.
2. Ерлыгина, Е.Г. Система управления запасами как фактор повышения конкурентоспособности организации [Электронный ресурс] / Е.Г. Ерлыгина, Ю.В. Абрамова — Бюллетень науки и практики. — 2019. — № 4. — 307-311 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/310550>.
3. Пилипчук, С.Ф. Логистика предприятия. Складирование [Электронный ресурс]: учеб.пособие / С.Ф. Пилипчук. — СПб.: Лань, 2020. — 300 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/139275>.

Собесский Р.Р., Шевырев Л.Ю.

Анализ системы управления городским маршрутизированным транспортом в городе Волгодонске

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донской государственной аграрной академии
(Россия, Зерноград)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-57

idsp: lj-01-2021-57

Аннотация

В данной статье рассмотрены процесс управления городским маршрутизированным транспортом с использованием автоматизированной системы управления.

Ключевые слова: автоматизированная система управления, маршрут, пассажирский транспорт, логистика, управление.

Abstract

This article describes the process of managing urban routed transport using an automated control system.

Keywords: automated control system, route, passenger transport, logistics, management.

Из-за отсутствия единой системы управления пассажирскими перевозками невозможно оперативное управление как системой, то есть корректировать интервалы следования транспортных средств, контролировать их работу, при срывах в работе транспорта нет возможности оперативно устранить возникшие трудности, другими словами организовать работу городского маршрутизированного транспорта таким образом, чтобы каждая единица его разумно дополняла бы другую для наиболее эффективного и качественного обслуживания маршрутной системы города. Целью

управления перевозочным процессом является удовлетворение потребностей населения в перевозках при обеспечении безопасной и эффективной работы подвижного состава (ПС). Для оперативного управления движением пассажирских транспортных средств, в крупных и средних городах с развитой маршрутной сетью и предназначена автоматизированная система управления пассажирскими перевозками (АСУ ПП). Это – сложный человеко-машинный комплекс, решающий задачи планирования, контроля и управления перевозками.

В задачи АСУ ПП входят:

- контроль за движением подвижных единиц (ПЕ), начиная с момента выхода их из автотранспортного предприятия и кончая моментом возвращения на АТП;
- рациональное распределение ПЕ по маршрутам с учётом фактического наличия исправных и готовых к работе на маршрутах;
- составление расписаний движения по маршрутам;
- автоматическая передача расписания движения ПЕ готовых к работе на маршрутах;
- организация выпуска ПЕ на маршруты;
- диспетчерское управление движением автобусов;
- обработка показателей работы водителей, ПЕ и предприятий пассажирского транспорта;
- автоматизация составления отчётности на всех фазах работы транспортных средств;
- наполнение статистических данных для дальнейшего совершенствования организации работы городского пассажирского транспорта.

Для решения перечисленных задач требуется следующая увязка текущего планирования, то есть составление расписания суточных нарядов на выпуск автотранспортных средств, планирование резерва, диспетчерского управления, выбор организационно-экономических воздействий по результатам анализа исполненного движения, включая вопросы материального стимулирования труда водителей, диспетчеров и эксплуатационного персонала.

Цель внедрения либо совершенствования системы автоматизированного управления городскими пассажирскими маршрутизированными перевозками – повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий пассажирского транспорта и организации, которая выражается в координации деятельности городского маршрутизированного пассажирского транспорта, увеличении объёмов и скоростей перевозок пассажиров, повышение качества транспортного обслуживания населения, а так же снижений себестоимости перевозок.

Целью управления перевозочным процессом является удовлетворение потребностей населения в автобусных перевозках при обеспечении безопасной и эффективной работы подвижного состава.

Достижение названной цели связано со следующими технологическими задачами управления перевозочным процессом:

- поддержание планового уровня провозных возможностей, т.е. выполнение запланированных рейсов;
- поддержание соответствия нормативных элементов организации движения автобусов на маршрутах (нормы времени на пробеги между контрольными пунктами, допуски отклонения от расписания) фактическим условиям и требованиям безопасности перевозок;
- рациональное распределение наличного ресурса подвижного состава по маршрутам и графикам с учётом их приоритетности;

- восстановление движения при сбойных ситуациях;
- обеспечение регулярности движения, т.е. минимизация отклонений суммы квадратов фактических интервалов прохождения КП от плановых, предусмотренных расписанием;
- объективное измерение количества (рейсы) и качества (регулярность) предоставляемых населению услуг, обеспечивающих на основе принятия управленческих решений по результатам анализа выполненного движения совершенствование эксплуатационной деятельности автопредприятий.

Для решения задач оперативного управления движением автобусов на маршрутах в городе Волгодонске применялась автоматизированная система АСУ Интервал-2, которая предназначена для:

- текущего планирования;
- составление расписаний;
- составление суточных нарядов на выпуск;
- планирование резерва.

А также для диспетчерского управления, выбора организационно-экономических мер воздействия по результатам анализа выполненного движения, включая вопросы материального стимулирования труда водителей, диспетчерского и эксплуатационного персонала.

В системе АСУ Интервал-2 все маршруты распределены на три категории:

первая категория - маршруты с интервалами движения в "часы пик" более 15мин.;

вторая категория - маршрутами с интервалами движения в "часы пик" от 6 до 15мин.;

третья категория - маршруты с интервалами движения в "часы пик" менее 6 мин.

Система способна контролировать и осуществлять управление объектом следующей размерности:

- количество подвижных единиц - 500;
- количество маршрутов - 99;
- количество подвижных единиц на одном маршруте - 30;
- количество контрольных пунктов (КП) - 99;
- количество КП на рейс - 7;
- минимальное количество КП на рейс - 1.

Система АСУ Интервал-2 обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- контроль за точностью и регулярностью движения подвижных единиц (автобусов) на маршрутах с определением величины отклонения от утвержденного расписания движения, и выдачей диспетчеру в реальном масштабе времени рекомендаций о компенсации допущенных отклонений;
- выдача диспетчеру сообщений о предполагаемом сходе автобуса с маршрута при отсутствии трех отметок подряд при прохождении контрольных пунктов маршрута;
- выдача диспетчеру сообщений об отсутствии плановой отметки на КП маршрута при изменении состояния подвижной единицы (начало обеденного перерыва, начало отстоя, начало работы, конец отстоя, конец работы на маршруте);

- выдача рекомендаций по использованию резерва при сходе автобуса с маршрута или переключению графика с маршрута на маршрут (или по раздвижке интервалов);
- связь с водителями;
- автоматический пересчет расписания движения в реальном масштабе времени в связи с изменениями условий движения на маршруте;
- передачу на информационное табло КП информации водителю о принятии его отметки приемным устройством контрольного пункта, информации о времени отклонения от расписания движения в минутах, команд управления по компенсации допущенного опоздания, а также информации об изменении расписания движения;
- получение диспетчером по запросам оперативных данных о состоянии маршрутов, транспортных средств, итогам работы за выбранный период по выбранному маршруту каждого из водителей;
- получение итоговых форм по учету и анализу работы водителей, бригад, маршрутов, диспетчерского персонала, технических средств системы за сутки, декаду, месяц;
- интерфейс с АСУ-АВТОПАРК (исключается дополнительная обработка путевого листа).

В качестве базового управляющего вычислительного комплекса принята мини ЭВМ СМ-2М К-125-3/4, доукомплектованная необходимыми дополнительными модулями: устройствами внешней памяти на цифровых носителях, устройством быстрой печати, дисплеями, аппаратурой передачи данных и т.д.

В состав КТС входят следующие нестандартные технические средства:

- 1) технические устройства, монтируемые на подвижных единицах (УПЕ);
- 2) приёмные устройства на контрольных пунктах (УКП);
- 3) устройства используемые совместно ПЕ и КП;
- 4) электронно-вычислительная техника в центре управления;
- 5) устройства сопряжения;
- 6) средства связи.

Устройство подвижной единицы (УПЕ) состоит из портативной УКВ - радиостанции и кодирующей приставки, формирующей код гаражного номера ПЕ. УПЕ включается при открытии дверей автобуса, время передачи кодовой информации составляет 10 сек., затем УПЕ переходит в режим связи. Переключение режимов работы УПЕ (прием/передача, тональный вызов) производится с манипулятора. Антенна размещена в корпусе УПЕ. Устанавливается УПЕ в кабине водителя. Зона уверенного приема составляет 30 - 40 м.

Устройство контрольного пункта (УКП) обеспечивает передачу кодовых сигналов от ПЕ на ЦДС и связь водителей автобусов с диспетчером ЦДС по выделенным каналам связи. Основное требование к размещению УКП - разнесение пунктов между собой на расстояние не ближе 50 м.

Табло КП содержит до четырех устройств отображения информации. Каждое из устройств, предназначено для отображения шести цифровых символов. Максимальное расстояние считывания информации с табло – 10 м.

Устройство дешифрации сигналов (УДС) расшифровывает переданную информацию в ЦДС о номере ПЕ у контрольного пункта. Каждый дешифратор рассчитан на подключение до 10 линий связи, т.е. всего устройством может быть обслужено 10 КП.

Основное назначение пульта диспетчерской связи - поддержание речевого информационного канала "водитель-диспетчер". Один пульт рассчитан на подключение 32 линий связи с блоками приема тонального вызова от УКВ - радиостанций.

1. Смирнов, Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей: Учебное пособие / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. - СПб.: Лань, 2012. - 624 с.
2. Харазов, В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами / В.Г. Харазов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2013. - 550 с.
3. Ютт, В.Е. Электронные системы управления ДВС и методы их диагностирования: Учебное пособие для вузов. / В.Е. Ютт, Г.Е. Рузавин. - М.: Горячая линия -Телеком, 2007. - 104 с.

Собесский Р.Р., Шевырев Л.Ю.

Автоматизированная радионавигационная система диспетчерского управления пассажирским транспортом АСУ-Навигация

*Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донской
государственный аграрный университет
(Россия, Зерноград)*

doi: 10.18411/lj-01-2021-58

idsp: ljjournal-01-2021-58

Аннотация

В данной статье рассмотрена структура автоматизированной радионавигационной системы диспетчерского управления, а также её возможности и особенности функционирования.

Ключевые слова: радионавигационная система, условия перевозки, диспетчерское управление, логистика.

Abstract

This article discusses the structure of the automated radio navigation system of dispatching control, as well as its capabilities and features of operation.

Keywords: radio navigation system, transportation conditions, dispatch management, logistics.

Автоматизированная радионавигационная система диспетчерского управления пассажирским транспортом АСУ-НАВИГАЦИЯ осуществляет: диспетчерское управление транспортом, объективный инструментальный контроль и учет выполнения транспортной работы, оперативное определение мест ДТП и чрезвычайных происшествий, повышение оперативности при оказании медицинской помощи и эвакуации пострадавших, проведение мероприятий по линии МЧС и мобилизационной готовности.

Состав автоматизированных функций диспетчерского управления следующий:

- непрерывный автоматический сбор навигационной информации о местоположении транспортных средств с помощью бортовых спутниковых навигационных приемников;
- автоматическое обнаружение и формирование в "горячих окнах" диспетчерской программы информации о всех отклонениях в работе транспортных средств от запланированных параметров транспортного процесса (нарушения графиков движения, уход с запланированного маршрута, отказы оборудования);
- проведение управляющих воздействий диспетчера по регулированию транспортных процессов (изменение интервалов движения,