

# Тема 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ И ПАССАЖИРОВ КАК ОСНОВА ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

## Лекция 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДОСТАВКИ ПАССАЖИРОВ



# 1. МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

- ▶ **Городской пассажирский транспорт представляет собой** сложную систему предприятий и организаций различных видов транспорта, дополняющих друг друга и конкурирующих между собой, которые выполняют важную социальную функцию по обеспечению доставки пассажиров в нужное время и в нужное место с заданным уровнем издержек.

**Функционирование информационной системы позволяет** получать представление о состоянии рынка пассажиров и своевременно корректировать работу городского пассажирского транспорта для обеспечения наиболее точного соответствия потребностям пассажиров.

**Критерием оптимизации** для определения числа транспортных единиц и интервала движения между ними может служить сумма затрат времени пассажирами в течение часа на ожидание и проезд ( $\text{Эпас}$ , час) и затраты транспортных организаций на организацию движения в течение часа ( $\text{Этр}$ , руб):

$$\text{Эобщ} = \text{Эпр} + \text{Спч} * \text{Эпас},$$

где  $\text{Спч}$  — стоимость пассажиро-часа, руб/час. Анализируя составляющие критерия оптимальности, можно выделить три существенных фактора, позволяющих рекомендовать данную модель к применению в сложившихся экономических условиях.

функционирование городского транспорта ( $\text{Зэкс}$ ) и затрат времени пассажиров на поездки в стоимостном выражении ( $\text{Зпас}$ ):

$$\text{З} = \text{Зэкс} + \text{Зпас}$$

Такое количество справочных и расчетных данных, входящих в состав и одного, и другого компонентов общих затрат, с одной стороны, ведет к более полному учету всех факторов работы транспорта, но с другой — значительно усложняет модель, затрудняя тем самым ее применение.

## 2. УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ

### 1. Программа информатизации управления пассажирскими перевозками

Необходимость информатизации управления пассажирскими перевозками сегодня вытекает, прежде всего, из проведения на железнодорожном транспорте новой экономической политики на основе маркетинговой стратегии, ориентированной на коммерческую эффективность транспортной продукции. При этом должна достигаться основная цель - обеспечение устойчивого функционирования железных дорог на рынке транспортных услуг по перевозке пассажиров. В этих условиях оперативное управление пассажирскими перевозками приобретает важное экономическое значение, так как от его качества и оперативности зависит снижение эксплуатационных затрат на перевозки и получение дополнительных доходов от них.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДСИСТЕМЫ “УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ”

- ▶ Под автоматизированной системой управления пассажирскими перевозками (АСУ-Л) на железнодорожном транспорте подразумевается система, которая на базе вычислительной техники и современных экономико-математических и автоматизированных технологических процессов в единое целое, а в перспективе - наращивать темпы автоматизации технологических функций. Информационные технологии основных технологических процессов пассажирского хозяйства должны разрабатываться применительно к соответствующей подсистеме “Экспресс-3”.
- ▶ **К сожалению, убыточность пассажирских перевозок в последние годы продолжает оставаться на высоком уровне**, составляя в среднем по сети - 67%. Обусловлено это целым рядом причин, одна из которых - неудовлетворительное использование вместимости подвижного состава

### 3. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АС ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

- ▶ Железные дороги России создали свою первую опытную систему электронного резервирования мест “Экспресс-1” в 1972 году. Затем в 1982 году была создана типовая система для сети железных дорог “Экспресс-2”.
- ▶ Всего в странах СНГ и Балтии действует 27 систем. По объемам обслуживания пассажиров и количеству действующих систем железные дороги России не уступают 13 действующим системам в Западной Европе.
- ▶ В рамках проводимой программы информатизации на железнодорожном транспорте предусматривается разработка информационных технологий для системы “Экспресс-3”, которые обеспечили бы автоматизацию управления пассажирскими перевозками.

## 4. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И СТАДИИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ “ЭКСПРЕСС – 3”

- ▶ В новых экономических условиях работы железнодорожного транспорта, ориентированного на коммерческую эффективность транспортной продукции и на информатизацию управления на базе маркетинговой стратегии, в пассажирском хозяйстве требуется уже оперативный механизм управления пассажирскими перевозками, который обеспечил бы автоматический сбор, обработку и выдачу в виде рекомендаций командному составу дорог всей необходимой информации для принятия решений по управлению, снижению затрат и получению дополнительных доходов.
- ▶ Горьковская является первой дорогой, которая уже вышла на этот этап. Вторым этапом будет создание переходной базы данных от “Экспресс-2” к “Экспресс-3”.
- ▶ Если система “Экспресс-2” позволила решить на дорогах сети проблему автоматизации технологических процессов в области продажи билетов и их учета, то разработка системы “Экспресс-3” должна решить проблему автоматизации всех основных технологических процессов пассажирского хозяйства и создать в конечном итоге на дорогах механизм управления пассажирскими перевозками, что позволит оперативно управлять пассажирским подвижным составом, подняв населенность на 10-15%.

## 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ “ЭКСПРЕСС –3”

Технологический процесс обработки информации в системе включает:

- ▶ подготовку исходной информации и ввод ее в вычислительный комплекс;
- ▶ автоматическую обработку заказов, поступающих от потребителей;
- ▶ выдачу документа “Отчет кассира”;
- ▶ статистических отчетов и аналитических данных.

Генеральной стратегией в области информатизации пассажирского хозяйства является развитие функций действующих систем “Экспресс-2” от уровня продажи билетов до уровня управления пассажирскими перевозками в целом по сети с поэтапным переводом дорог на новые современные технические средства системы “Экспресс-3”.

### 3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК КАК ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Логистические принципы организации пассажирских перевозок заключаются в том, чтобы количество единиц состава, режим его работы и маршруты движения гарантировали безопасность, надежность и точность доставки пассажиров «от двери к двери» к необходимому им времени.

Организация перевозок с нестабильными характеристиками движения позволит повысить уровень транспортного обслуживания населения и качество функционирования системы ГПП в целом.

- ▶ **Объект исследования** - материальные и сопутствующие им информационные и транспортные потоки логистической системы городских пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками движения.
- ▶ **Предмет исследования** - процесс организации пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками с использованием логистических принципов.
- ▶ **Цель исследования** заключается в разработке методических положений по организации пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками движения с использованием логистических принципов.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие **задачи**:

- ▶ - обобщить теоретические и методические положения, используемые при анализе процесса функционирования системы городских пассажирских перевозок;
- ▶ - выявить особенности функционирования систем городских пассажирских перевозок и проанализировать факторы, влияющие на уровень качества транспортных услуг, предоставляемых населению;
- ▶ - обосновать необходимость создания логистической системы городских пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками движения и выбора критерия оценки эффективности ее функционирования;
- ▶ - разработать модель организации городских пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками движения с использованием логистических принципов;
- ▶ - разработать методические положения по расчету степени адаптации маршрутной сети к пассажиропотоку;
- ▶ - разработать методические положения по оценке эффективности функционирования логистической системы пассажирских перевозок с нестабильными характеристиками движения.



## 4. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ТРАНСПОРТЕ

К ним относятся все виды труда, непосредственно не занятые созданием и преобразованием форм материи и сил природы и производящие особую потребительную стоимость, которая выражается в общественно полезной деятельности самого труда в различных отраслях общественного хозяйства (наука, образование, здравоохранение и т.д.).

**Услуга** – вид деятельности, работ, в процессе выполнения которых не создается новый, ранее не существовавший материально-вещественный продукт, но изменяется качество уже имеющегося, созданного продукта.

**Высокий уровень качества обслуживания** потребителей услуг транспорта достигается при условии обеспечения комплексного обслуживания.

**Основной вид услуги транспорта** – перевозка груза не может быть потреблен самостоятельно и в большинстве случаев сопровождается предоставлением таких дополнительных видов услуг, как, например, погрузочно-разгрузочные, экспедиторские, весовые и упаковочные работы.

## 5. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАССАЖИРОПОТОКОВ В ГОРОДЕ НА ОСНОВЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

- ▶ Развитие инфраструктур городского хозяйства, изменения в характере подвижности населения, обусловленные теми и демографическими факторами, выдвигают транспортные проблемы городов на одно из центральных мест среди прочих социально-экономических проблем. Интенсивное движение людских потоков, происходящее при взаимодействии городских территорий, определяет целесообразность применения логистических подходов при их решении.
- ▶ Возникающая в процессе городской динамики неопределенность количественных и качественных характеристик формирующихся пассажиропотоков влечет за собой проблему неудовлетворенного спроса населения на услуги пассажирского транспорта. Экономические и социальные последствия такой ситуации сводятся к нерациональной работе пассажирского транспорта на вновь открываемых маршрутах, снижению мобильности трудовых ресурсов экономики города, сдерживанию роста города по перспективным направлениям транспортным фактором, нарастанию социальной напряженности среди населения.
- ▶ В таких условиях становится важным организовать приведение работы городского пассажирского транспорта в соответствие со спросом на его услуги. Эта задача может, в частности, решаться путем открытия новых маршрутов. Однако на удовлетворение спроса населения на транспортные услуги определяющее влияние оказывает обоснованность решения об открытии нового маршрута. В этой связи на городском пассажирском транспорте актуализируется необходимость не только отслеживания динамики спроса, но и выявления его неудовлетворенной составляющей, которая характеризует наличие в транспортной системе потенциальных пассажиропотоков.
- ▶ Учитывая инфраструктурный характер возникающих транспортных проблем, обусловленный потоковыми процессами, протекающими между подсистемами городского хозяйства, их решение видится в применении принципов логистики при управлении городским пассажирским транспортом, как подсистемой, обеспечивающей взаимодействие элементов городской инфраструктуры. Однако на сегодняшний день теория и методология применения логистики в этой общественно значимой сфере еще недостаточно разработаны.
- ▶ Логистика городских пассажирских перевозок, рассматриваемая современными авторами как совокупность проектных решений, технических средств и методов организации и управления, обеспечивающих заданный уровень обслуживания с доставкой пассажиров от пункта отправления к пункту назначения в определенное время при минимальных затратах, требует дальнейших теоретических разработок и конкретизации практических методик для условий городской динамики.

# ЛИТЕРАТУРА

- ▶ Абалонин С.М. Коммерческая деятельность на автотранспорте: Учеб. пособие / С.М. Абалонин. - Саратов: СГТУ, 1999. - 136 с.
- ▶ Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Под ред. Л.Л. Ермолович. Минск, 2001.-250 с.
- ▶ 3. Антипова Л.Г. Совершенствование системы финансирования предприятий городского пассажирского транспорта / Л. Г. Антипова // Экономика и менеджмент на транспорте: Сб. науч. трудов: Вып.2 / Под ред. Г.А. Кононовой и др. СПб.: СПбГИЭУ, 2002. - с. 4-8.
- ▶ 4. Антошвили М.Е. Оптимизация городских автобусных перевозок / М.Е. Ан-тошвили. М.: Транспорт, 1985. - 102 с.
- ▶ 5. Афанасьева Н.В. Логистические системы и российские реформы / Н.В. Афанасьева. СПб.: Издательство СПбУЭФ, 1995. - 147с.
- ▶ 6. Баранов В.В. О некоторых результатах перестройки работы общественного пассажирского транспорта / В.В.Баранов, А.А. Вельможин // Эксплуатация транспорта в новых экономических условиях: Межвуз. науч. сб. Саратов: СГТУ, 1994.- с. 86-88
- ▶ 7. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бау-эрсокс, Д.Дж. Клосс / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001.- 640 с.
- ▶ 8. Безель Б.П. Имитация на персональных компьютерах работы транспортно-производственных систем / Б.П. Безель, Л. Б. Миротин, Т.Б. Сулейманов. — М.-МАДИ, 1993.-160 с.
- ▶ 9. Беляев В.Б. Оценка эффективности транспортных систем / В.Б. Беляев // Экономические проблемы развития автомобильного транспорта: Сб. науч. трудов / Отв. ред. Г.А. Кононова. СПб.: СПбГИЭУ, 1996. - с.26-31.
- ▶ 10. Ю.Бережной В.И. Автотранспортные системы. Основные направления системного анализа автотранспортных систем / В.И. Бережной, Е.В. Бережная, А.В. Березовская // Экономика и менеджмент на транспорте: Сб. науч. трудов: Вып.2. СПб.: СПбГИЭУ, 2002, с.8-13.
- ▶ 11. Божук С.Г. Маркетинг на автомобильном транспорте / С.Г. Божук // Экономические проблемы развития автомобильного транспорта: Сб. науч. трудов / Отв. ред. Г.А. Кононова. СПб.: СПбГИЭУ, 1996. - с.45-49.
- ▶ Гудкина О.П. Глудкина. М.: Радио и связь, 1999.-600 с.