

# *Диспетчерское управление пассажирскими перевозками*



Функции и задачи  
диспетчерского отдела

# Организация пассажирских перевозок

- Систематическое изучение пассажиропотоков.
- Разработка рациональных маршрутных схем, выбор типа и определение количества подвижного состава на маршрутах.
- Нормирование скоростей движения автобусов.
- Составление расписаний движения и графиков выпуска на линию.
- Координация работы автомобильного транспорта с другими видами пассажирского транспорта.
- Управление движением и оперативный контроль за регулярностью движения.

# Показатели эффективности функционирования системы городского пассажирского транспорта





Факторы, влияющие на эффективность функционирования системы ГПТ, классифицируют по следующим группам:

- ***технико-экономические;***
- санитарно-гигиенические;
- архитектурно-планировочные;
- местные условия.





Если первая группа имеет количественные показатели, то последние три группы таких показателей не имеют и оценка по ним может быть субъективной.

Поэтому при расчетах пользуются технико-экономическими показателями, определяемыми при сравнении различных видов транспорта.

*При выборе вида транспорта* определяют наиболее экономичные для данного направления виды транспорта и вместимости подвижного состава по себестоимости перевозок. Для сравнения необходимо знать:

-  фактический объем пассажирских перевозок;
-  эксплуатационные скорости движения;
-  допустимые пределы интервалов движения;
-  вместимости транспортных средств.

*При выборе транспортной системы* на перспективу для конкретного города необходимо знать:

-  общий объем ожидаемых перевозок на расчетный период по городу;
-  плотность и протяженность транспортной сети и распределение ее по территории города;
-  корреспонденцию пассажиропотоков города;
-  общие сведения по транспортным линиям, лимитирующим применение того или другого вида транспорта.

На основании этих данных можно установить вместимость подвижного состава и путем технико-экономических сравнений определить наиболее экономичный вид транспорта данной вместимости.

# При открытии маршрутов предусматривается:

- Рациональное расположение остановочных пунктов.
- Использование типа автобусов, соответствующего виду перевозок.
- Средства контроля за регулярностью движения.
- Обеспечение координированного движения автобусов на вновь открываемом маршруте с движением на существующих маршрутах.

# Определение пассажироместимости автобуса

Рациональная расчётная вместимость автобуса ( $q$ ) определяется по формуле:

$$q = Q_{\max} \cdot I \cdot \frac{\eta_{\text{н}}}{60}$$

где

$Q_{\max}$  – пассажиропоток на наиболее загруженном перегоне;

$I$  – интервал движения автобусов, ( 5 мин );

$\eta_{\text{н}}$  – коэффициент внутричасовой неравномерности, (1,1).

# Определение потребного количества автобусов и рейсов

Количество автобусов ( $A_m$ ) для каждого часа рассчитывается по формуле:

$$A_m = \frac{Q_{\max} T_{\text{об}} \eta_n}{q}$$

где  $T_{\text{об}}$  – нормативное время оборота, мин.

Количество рейсов ( $Z_p$ ) для каждого часа рассчитывается по формуле:

$$Z_p = \frac{Q_{\max}}{q}$$

# Паспорт автобусного маршрута

Паспорт автобусного маршрута является основным документом, характеризующим: маршрут, наличие линейных сооружений, остановочных пунктов, расстояния между ними, стоимость проезда, состояние дороги.



# Нормирование скоростей движения

- На маршрутах с усовершенствованным покрытием – не реже одного раза в два года.
- На маршрутах с переходными типами покрытий – не реже двух раз в год.

# Последовательность разработки режима движения автобуса

- Составление характеристики маршрута.
- Предварительный расчет скоростей движения.
- Проведение пробных рейсов.
- Окончательное установление необходимого времени движения автобусов.
- Расчет времени движения для осенне-зимнего периода.
- Контроль за выполнением расписания движения и его корректировка.

# Диспетчерское управление

- Наблюдение за своевременным выходом ПС на линию.
- Наблюдение за своевременным проходом ПС через контрольные точки.
- Наблюдение и распоряжения по работе автобусных станций.
- Наблюдение за выполнением расписания движения, выявление причин отклонения и принятие мер к восстановлению нормальной работы.
- Увеличение или уменьшения количества ПС на маршрутах.
- Направление скорой технической помощи.

- На практике нарушения установленных расписаний начинаются уже утром в период выпуска подвижного состава на линию. Причины обычно связаны с организацией производства на транспортных предприятиях, техническими проблемами и человеческим фактором.
- Реально ранним утром может оказаться неисправной запланированная на конкретный график выхода машина, может опоздать, заболеть водитель или не пройти медицинское освидетельствование и т. д.
- Соответственно практически ежедневно уже в 5...6 часов утра на отдельных маршрутах возникают срывы графика движения.
- Например, если плановый интервал движения составляет 15...20 минут, то при невыходе машины возникает фактический интервал между машинами, работающими по штатному расписанию, в 30...40 минут.

# Контроль за работой автобусов

В задачи диспетчирования на линии входит быстрое выявление отклонений в движении каждого автобуса, изменений в размерах и характере пассажиропотоков, недостатков в использовании автобусов.

Для регулирования движения автобусов необходимо размещать пункты контроля:

- для городских маршрутов – через 4...6 км
- для пригородных – через 15...20 км
- для маршрутов большой протяженности – через 50...80 км.

В течение рабочей смены практически постоянно возникают большие и малые сбои в движении пассажирского транспорта. Причин этому множество, главные из них:

- сложная транспортная обстановка на улицах;
- неисправности подвижного состава;
- проблемы, возникающие с водителями.

Увеличение интервалов движения – это главная проблема, с которой ежедневно и ежечасно борется диспетчер, выполняя свои функциональные обязанности.

■ Управляющие воздействия на подвижные единицы в напряженной системе городских пассажирских перевозок необходимо оперативно производить и осуществлять с учетом общей обстановки и состояния всех видов транспорта в данный момент времени.

■ Для этого каждый диспетчер должен регулярно получать полную и объективную информацию о состоянии перевозок и принимать верные и обоснованные решения в зависимости от складывающейся обстановки.

■ Такую информацию в полном объеме можно получить только благодаря использованию **технических средств и автоматизированных систем управления**, способных мгновенно и безошибочно анализировать обстановку, предлагать диспетчеру целесообразный вариант решения и автоматически передавать водителям указания диспетчера, выбравшего для использования последний вариант.

# Руководство работой на ЛИНИИ

- ✘ Нагон в пути
- ✘ Задержка автобуса
- ✘ Сокращение времени стоянки
- ✘ Отправка автобуса раньше или позже времени по расписанию
- ✘ Сокращение маршрута
- ✘ Увеличение времени пребывания на линии
- ✘ Вызов резервного автобуса
- ✘ Отмена одного из рейсов
- ✘ Перевод автобуса с одного маршрута на другой



**Автоматизация процесса непрерывного контроля перевозок, достигнутая с помощью современных средств навигации, позволила выйти на качественно новый уровень. В психологическом аспекте контроль дал положительные результаты, поскольку постоянное внимание диспетчера к действиям водителя дисциплинирует последнего. Водители говорят, что за ними следит не только «зоркий глаз», но и «чуткое ухо», которое вовремя услышит просьбу о помощи в любой неординарной ситуации: будь то вызов техпомощи, сложная дорожная обстановка, дорожно-транспортное происшествие, хулиганские или другие противоправные действия.**