

1. Основные показатели пассажирских перевозок: качественные, количественные и экономические.

Для оценки объема выполненной работы и качества использования подвижного состава, а также для характеристики уровня обслуживания пассажиров используются следующие технико-эксплуатационные показатели, которые подразделяются на количественные, качественные и экономические.

К количественным показателям относятся:

Количественные показатели:

- отправление пассажиров (этот показатель характеризует объем работы сети, дорог или отделений дорог по перевозке пассажиров; количество отправленных пассажиров определяется по числу проданных билетов);
- пассажирооборот (пассажирокилометры, сокр. **пасс.-км**). Определяет выполненную железными дорогами работу по перевозке пассажиров с учетом расстояния перевозки. Пассажирокилометры вычисляются умножением числа перевезенных пассажиров на расстояние перевозки с последующим суммированием этих произведений (пасс.-км — это перевозка одного пассажира на 1 км). Выполненные пассажирокилометры получают из отчетов билетных касс и группы учета и отчетности (на крупных станциях);
- работа подвижного состава (поездокилометры). Вычисляется умножением числа поездов по каждому маршруту на его протяженность в километрах с последующим суммированием этих произведений;
- число используемых составов для обеспечения данного объема перевозок.

1) количество отправленных пассажиров

$$\sum A_{от} = 2 \cdot (A_1 + A_2 + \dots + A_n),$$

где A_1, A_2, \dots, A_n — количество отправленных пассажиров по 1, 2, ... n назначению, определяется по корреспонденции пассажиропотоков (см. таблицу 1.2.)

2) пассажирооборот (пассажиро-км)

$$\sum Al = 2 \cdot (A_1 l_1 + A_2 l_2 + \dots + A_n l_n)$$

где l_1, l_2, \dots, l_n — дальность перевозки пассажиров.

Где A_1 средняя величина пассажиропотока на участке протяженностью соответственно l_1

3) средняя дальность проезда пассажира, км

$$l_{cp} = \frac{\sum Al}{\sum A_{от}},$$

4) средняя густота пассажиропотоков — количество пассажиров, проследовавших по данной линии (участку) за определенный период времени. Пасс-км/км

$$A_r = \frac{\sum Al}{L_n}, \quad (1.16)$$

где L_n — протяженность направления, км;

5) пассажиро-место-километры

$$\sum Al_{\text{МК}} = 2 \cdot (a_1 N_1 L_1 + a_2 N_2 L_2 + \dots + a_n N_n L_n), \quad (1.17)$$

где a_1, a_2, a_3 — расчетная вместимость состава рассматриваемой категории соответственно по первому, второму и т. д. назначению;

N_1, N_2, \dots, N_n – количество пар поездов первого, второго и т. д. назначения протяженностью соответственно L_1, L_2, \dots, L_n , км.

б) пробеги пассажирских поездов, поездо-км:

$$\sum NL = 2 \cdot (N_1 L_1 + N_2 L_2 + \dots + N_n L_n) \quad (1.18)$$

Качественные показатели.

- участковая скорость поездов (определяется делением поездокилометров на поездочасы, при этом в поездочасах учитывают и время всех стоянок поезда);
- маршрутная скорость — средняя скорость движения поезда по всему маршруту его следования от станции формирования до станции назначения (в дальнем движении);
- населенность на вагон — это среднее число пассажиров, приходящихся на вагон, занятый под перевозку пассажиров. Данный показатель исчисляется делением пассажирокилометров на вагонокилометры. Небольшая населенность (менее 60 % вместимости поезда) означает, что поезда курсируют с большим числом свободных мест; населенность считается высокой при загрузке свыше 60 % вплоть до превышения допустимых норм. В последнем случае размеры движения пассажирских поездов следует увеличивать;
- средняя дальность поездки пассажиров (определяется делением пассажирокилометров на число отправленных пассажиров. Этот показатель используется при планировании и анализе структуры пассажирооборота);
- среднесуточный пробег состава. Определяется делением общего числа поездокилометров (работа подвижного состава) на количество используемых составов. Пассажирские перевозки характеризуются большой неравномерностью по направлениям и во времени, что ухудшает показатели использования вагонов, вызывает непроизводительные затраты. Особенно значителен прирост объема перевозок в июле и августе. Неравномерность перевозок характеризуется коэффициентом, который представляет собой отношение объема перевозок к максимальный месяц к среднемесячному за год. Особенно велик разрыв между объемом перевозок в летнее и зимнее время в прямом сообщении. Объем перевозок в июле в этом сообщении возрастает в 2 — 2,5 раза по сравнению с февралем.

Основными качественными показателями пассажирских перевозок являются средние скорости (техническая, участковая, маршрутная) движения поездов, оборот составов, их среднесуточные пробеги, населенность вагонов, степень использования вместимости составов и др. Часть этих показателей рассчитывалась ранее. Определение других показателей осуществляется по следующим формулам:

1) среднесуточный пробег состава

$$S_c = \frac{\sum NL}{\sum \Pi_c} \quad (1.19)$$

где $\sum \Pi_c$ – потребное количество составов поездов всех категорий (см. таблицу...);

2) средняя населенность на состав – среднее число пассажиров, приходящееся на один вагон

$$a_c = \frac{\sum Al}{\sum NL} \quad (1.20)$$

3) коэффициент использования вместимости составов

$$a_{\text{эм}} = \frac{\sum Al}{\sum Al_{\text{предл}}}, \quad (1.21)$$

где $\sum Al, \sum Al_{\text{предл}}$ – пассажиро-км фактические и возможные при 100 %-ном использовании вместимости подвижного состава.

Показатели пассажирских перевозок обычно устанавливаются отдельно для дальнего и местного движения, а затем определяются в целом для всей пассажирской работы.

Экономические показатели:

- себестоимость пассажирских перевозок. Характеризует затраты железных дорог на производство единицы продукции по пассажирским перевозкам в денежном выражении. За единицу работы принимают 10 пасс.-км. Себестоимость 10 пасс.-км определяют делением всех расходов по пассажирским перевозкам на объем выполненной работы;
- доходная ставка — это доход (в коп.), приходящийся на единицу продукции (10 пасс.-км); получается от деления общей суммы доходов от перевозок пассажиров на общевыполненные пассажирокилометры и умножения полученного результата на десять;
- прибыль от пассажирских перевозок — это превышение общей суммы доходов от пассажирских перевозок над общей суммой затрат на эти перевозки. Кроме доходов, получаемых железными дорогами от перевозки пассажиров, багажа и почты, есть еще местные доходы, поступающие от комиссионных сборов, которые взимаются с пассажиров за оформление проездных документов, хранение ручной клади в камерах хранения, за оказание услуг носильщиками и т.п.;
- рентабельность пассажирских перевозок. Измеряется в процентах и определяется отношением прибыли к стоимости основных производственных и оборотных средств, отнесенных на эти перевозки. К основным средствам относятся вокзалы, пригородные павильоны, транспортно-уборочные машины и прочее оборудование стоимостью свыше 50 руб., а оборотные средства включают, например, материалы, топливо, малоценный инвентарь стоимостью менее 50 руб.;
- производительность труда работников, занятых на пассажирских перевозках. Измеряется в пассажирокилометрах, приходящихся на одного работника эксплуатационного штата.