

# **Грузовые и пассажирские перевозки**

# Грузовые перевозки

Основные показатели грузовых перевозок

1. Объем перевозок грузов
2. Грузооборот
3. Коэффициент перевозимости и коэффициент транспортоемкости
4. Количество отправок
5. Густота перевозок грузов

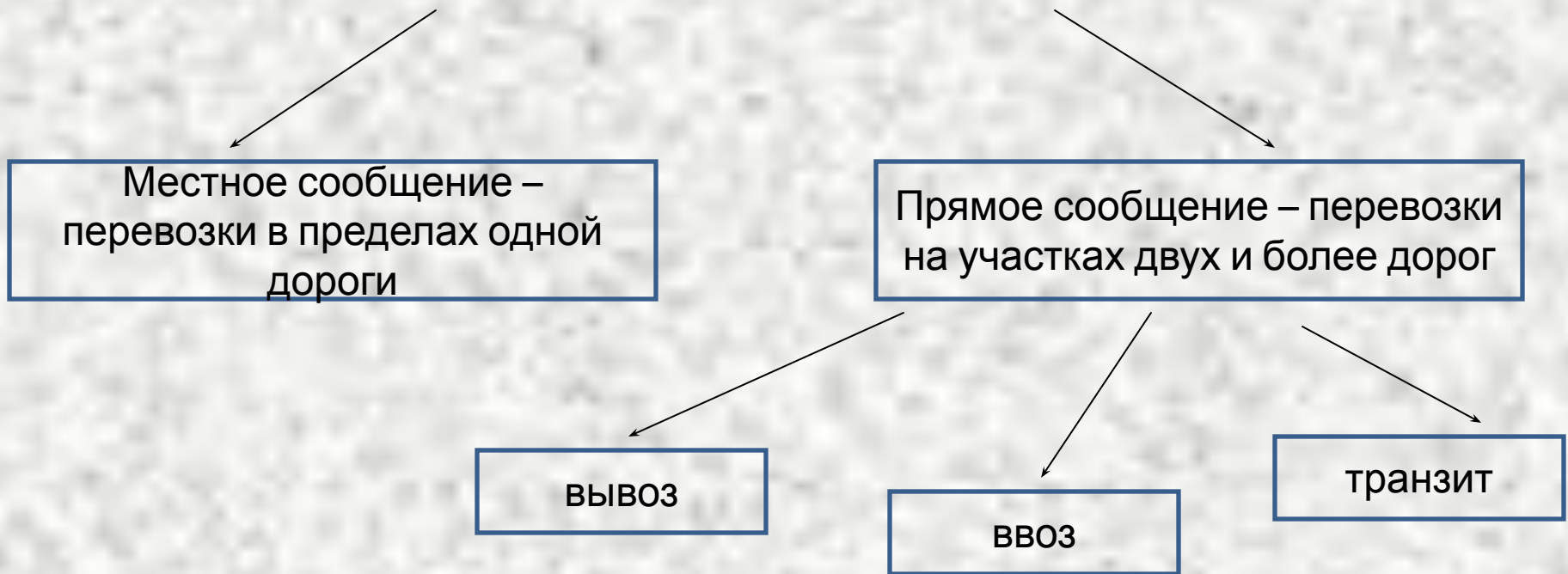
# Объем перевозок грузов

Характеризует продукцию железнодорожного транспорта, т.е. количество тонн груза, перевезенных за определенный промежуток времени

Объем перевозок грузов по дороге:

$$\boxed{P} = \boxed{P}_{отпр} + \boxed{P}_{приём} = \boxed{P}_{приб} + \boxed{P}_{сдачи}$$

# Распределение общего объема перевозок по видам сообщений



*вывоз* – отправление грузов со станции данной дороги (отделения) на другие дороги (отделения) сети; *ввоз* – прибытие груза со станции другой дороги (отделения) сети на данную дорогу (отделение); *транзит* – перевозка грузов, поступающих с другой дороги (отделения) и следующих через данную дорогу (отделение) на другие дороги (отделения) сети.

# Распределение объема перевозок по видам сообщений

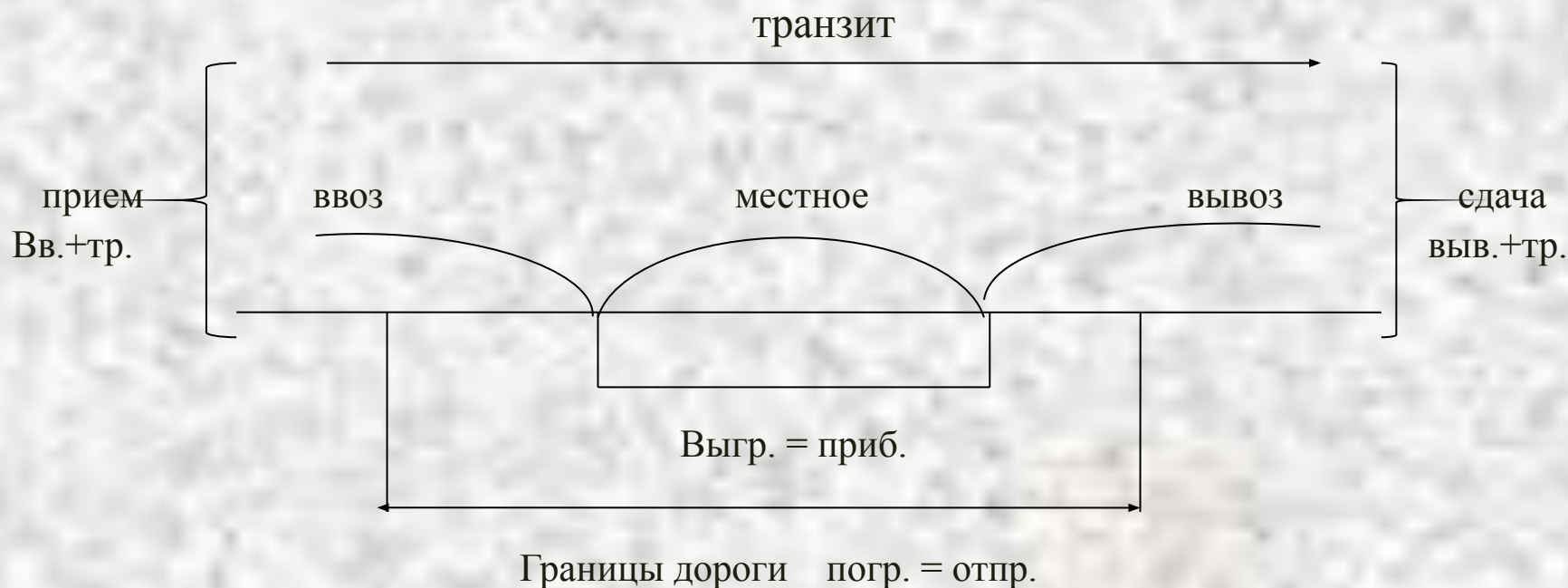
$$\sum P = \sum P_{\text{ввоз}} + \sum P_{\text{вывоз}} + \sum P_{\text{транзит}} + \sum P_{\text{местн}}$$

$$\sum P_{\text{приём}} = \sum P_{\text{ввоз}} + \sum P_{\text{транзит}}$$

$$\sum P_{\text{сдача}} = \sum P_{\text{вывоз}} + \sum P_{\text{транзит}}$$

$$\sum P_{\text{отпр}} = \sum P_{\text{вывоз}} + \sum P_{\text{местн}}$$

$$\sum P_{\text{приб}} = \sum P_{\text{ввоз}} + \sum P_{\text{местн}}$$



# Грузооборот

Работа по перемещению груза, определяемая как произведение массы перемещенного груза на расстояние перевозки (т-км)

**Грузооборот нетто** – полезная работа транспорта, учитывающая перемещение только груза (тарифный и эксплуатационный)

**Грузооборот брутто** – учитывает перемещение груза вместе с массой тары подвижного состава

$$\sum Pl_{бр} = \sum Pl_n + \sum Pl_{тары}$$

$$\sum Pl_{тары} = \sum nS \cdot q_m$$

где  $\sum nS$  – общий пробег вагонов, вагоно-км.

$q_m$  – масса тары вагонов.

## Коэффициент перевозимости

- Отношение объема перевозок  $i$ -го груза к объему его производства в целом

$$\sum K_{перев} = \frac{\sum P_i}{\sum Q_i}$$

## Коэффициент транспортности

- Выражает отношение грузооборота того же  $i$ -го груза к объему его производства в целом

$$K_{тр} = \frac{\sum Pl_i}{\sum Q_i}$$

# Количество отправок

Отправка – партия груза, оформленная одним перевозочным документом (дорожной ведомостью)

- Маршрутная
- Мелкая
- Повагонная
- Контейнерная



# Густота перевозок (грузонапряженность)

- Количество тонн груза, перевезенного через один километр транспортной сети за единицу времени

$$\Gamma_{AB} = \Gamma_{аб} + \Gamma_{ба}$$

*Средняя густота перевозок (т-км/км):*

$$\bar{\Gamma} = \frac{\sum Pl_n}{L_{\text{э}}}$$

# Средняя дальность перевозки

-расстояние, на которое перевозится каждая тонна груза в среднем, т.е. расстояние от станции отправления до станции назначения груза (км)

$$\bar{l} = \frac{\sum P l_n}{\sum P}$$

Средняя дальность по сети железных дорог

$$\bar{l} = \frac{\sum P l_n}{\sum P_{отпр}}$$

# Неравномерность грузовых перевозок

*Коэффициент неравномерности* – неравномерность перевозок во времени – отношение максимального месячного объема перевозок к среднемесячному за год

$$K_{вр} = \frac{\sum P_{max}^{мес}}{\sum P_{мес}}$$

*Коэффициент обратности* – неравномерность перевозок по направлению – отношение объема перевозок грузов в порожнем направлении к объему перевозок грузов в груженом направлении

$$K_{обр} = \frac{\sum P_{пор}}{\sum P_{гр}}$$

# Пассажирские перевозки

- Внутригородские перевозки
- Пригородные перевозки
- Междугородные перевозки
- Международные перевозки

## *Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте*



**Пригородными** считаются перевозки, осуществляемые в границах пригородных зон, включая внутригородские. К **местным** относятся перевозки в границах одной железной дороги, к **прямым** – в пределах двух и более дорог. Перевозки в местном и прямом сообщениях называются **перевозками дальнего следования**.

**Коэффициент транспортной подвижности** - число поездок или пассажиро-километров, приходящихся на одного жителя в год

$$p' = \frac{\sum A}{N} \quad \text{или} \quad p'' = \frac{\sum Al}{N}$$

где  $p'$ ,  $p''$  – показатели транспортной подвижности по числу поездок и пассажиро-километров на одного жителя соответственно;

$\sum A$  – число перевезенных (отправленных) пассажиров, млн ч.

$N$  – численность населения, млн ч.

$\sum Al$  – пассажирооборот, млн пассажиро-км.

К основным **факторам**, определяющим **подвижность населения**, относятся: численность населения страны и тенденции ее изменения, уровень материального благосостояния людей, характер размещения населения по экономическим районам, областям и населенным пунктам, уровень состояния санаторно-курортной сети, уровень развития различных видов пассажирского транспорта, величина тарифов на перевозки и другие.

***Число отправленных пассажиров*** по сети (дороги, отделению) определяется как сумма отправления пассажиров со всех станций сети (дороги, отделения).

***Число перевезенных пассажиров (объем перевозок пассажиров)*** складывается из отправления пассажиров со станций и приема их с зарубежных дорог, а по дорогам и отделениям – из собственного отправления пассажиров со станций дороги и отделения и приема с других дорог и отделений.

***Пассажирооборот*** определяется как произведение объема перевозок пассажиров на среднюю дальность поездки.

***Средняя дальность поездки*** рассчитывается делением суммарного пассажирооборота на объем перевозок пассажиров.