


**Тема 4. Влияние качественных показателей  
использования подвижного состава на  
себестоимость железнодорожных перевозок.  
(Часть 1)**



# Структура лекции

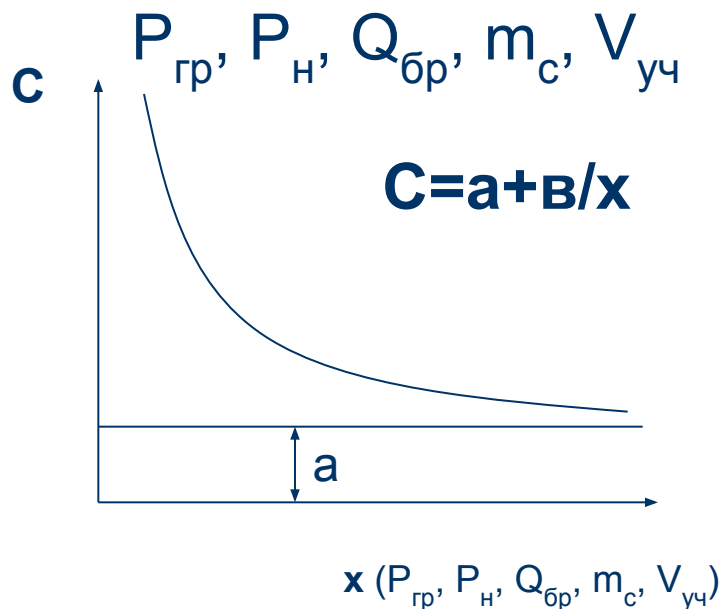
- Характер зависимости себестоимости перевозок от КПИПС
- Методы оценки влияния КПИПС на себестоимость перевозок
- Характер зависимости отдельных калькуляционных измерителей от КПИПС

# Основные качественные показатели использования подвижного состава

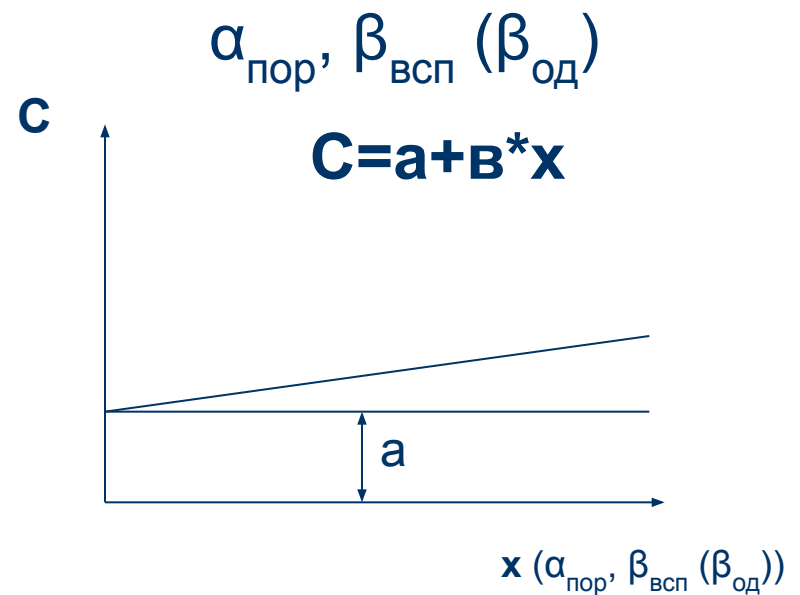
- Динамическая нагрузка груженого вагона ( $P_{гр}$ )
- Населенность пассажирского вагона ( $P_{п}$ )
- Масса поезда брутто ( $Q_{бр}$ )
- Состав поезда в вагонах ( $m_c$ )
- Участковая скорость движения поездов ( $V_{уч}$ )
- Процент порожнего пробега вагонов ( $\alpha_{пор}$ )
- Процент вспомогательного пробега локомотивов ( $\beta_{всп}$ )

# Характер зависимости себестоимости перевозок от КПИПС

## Обратнозамедленная зависимость



## Прямозамедленная зависимость



# Методы оценки влияния КПИПС на себестоимость перевозок

- Метод единичных расходных ставок
- Метод укрупненных расходных ставок (стоимостных нормативов)
- Метод коэффициентов влияния КПИПС

# Метод единичных расходных ставок для оценки влияния КПИПС на себестоимость перевозок

1. Расчет себестоимости перевозок методом единичных расходных ставок при базовых значениях КПИПС

2. Расчет себестоимости перевозок методом единичных расходных ставок при измененных значениях КПИПС

3. Сопоставление полученных значений себестоимости и выявление степени влияния КПИПС (% изменения себестоимости)

4. Определение изменения эксплуатационных расходов при условии стабильности объема перевозок



## Расчет изменения себестоимости грузовых перевозок при увеличении массы поезда брутто с 3000 до 3300 т

Калькуляционные измерители	Расходная ставка, руб.	Величина измерителя, приходящаяся на 1000 ткм при массе поезда		Величина расходов, руб. на 1000 ткм при массе поезда	
		3000 т.	3300 т.	3000 т.	3300 т.
nS	0,3135	30,85	30,85	9,671	9,671
nT	2,59	2,74	2,74	7,097	7,097
Nh	26,32	0,0016	0,001455	0,042	0,038
MS	3,95	0,687	0,625	2,714	2,469
MT	85,09	0,0335	0,0305	2,851	2,595
Mh	98,68	0,0274	0,0249	2,704	2,457
A <sub>э</sub>	0,385	22,14	21,65	8,523	8,320
PL <sub>бр</sub>	0,0046781	1837,0	1825,0	8,594	8,536
M <sub>ман</sub>	306	0,03107	0,03062	9,507	9,370
O	147,42	0,0021	0,0021	0,310	0,310
E <sub>зав</sub>				52,01	50,863
E <sub>у-п</sub>		C <sub>уп</sub> = 77,02		77,02	77,02
E				129,03	127,883
C <sub>экспл</sub>				129,03	127,883

## Метод укрупненных расходных ставок для оценки влияния КПИПС

Расчет изменения расходов и себестоимости через изменение показателя эксплуатационной работы при стабильном стоимостном нормативе.

Стоимостные нормативы:

на 1 поездо-километр;  
на 1 поездо-час;  
на 1000 вагоно-километров;  
на 1 локомотиво-километр;  
на 1 локомотиво-час и т.д.

$$\Delta E = e_{\text{поездо-км}}^{\text{укр}} \cdot \Delta NS$$



## Метод коэффициентов влияния КПИПС на себестоимость перевозок

### Коэффициент влияния КПИПС на себестоимость перевозок:

- для обратозамедленной зависимости

часть себестоимости, изменяющаяся обратнопропорционально изменению КПИПС

- для прямозамедленной зависимости

процент изменения себестоимости при изменении КПИПС на 1%

# Метод коэффициентов влияния КПИПС на себестоимость перевозок

1. Вывод формулы зависимости себестоимости от отдельного КПИПС ( $C=a+v/x$  или  $C=a+v*x$ ) методом единичных расходных ставок, приняв за  $x$  величину рассматриваемого КПИПС

2. Определение на основании выведенных формул коэффициентов влияния КПИПС на себестоимость перевозок

3. Определение изменения отдельных КПИПС

4. Определение изменения себестоимости перевозок через коэффициенты влияния КПИПС



# Характер зависимости отдельных калькуляционных измерителей от КПИПС

Характер изменения измерителей	Изменение калькуляционных измерителей при изменении качественного показателя				
	$P$	$Q_{бр}$	$Y_{уч}$	$\alpha$	$\beta$
Измерители, меняющиеся прямо или обратно пропорционально	nS, nT, $N_{в}^{отпр}$ , O	Nh, Mh, MS, MT	-	-	-
Измерители, меняющиеся замедленно	MS, MT, Mh, Nh, $PL_{бр}$ , $A_{т(э)}$ , $MT_{ман}$	$PL_{бр}$ , $A_{т(э)}$ , $MT_{ман}$	nT, Mh, Nh, $A_{т(э)}$ , MS, MT	nS, nT, Nh, MS, MT, Mh, $PL_{бр}$ , $A_{т(э)}$ , $MT_{ман}$	MS, MT, Mh, $PL_{бр}$ , $A_{т(э)}$
Измерители и расходы, остающиеся стабильными	$E_{у-п}$	nS, nT, $N_{в}^{отпр}$ , O, $E_{у-п}$	nS, $PL_{бр}$ , $MT_{ман}$ , $N_{в}^{отпр}$ , O, $E_{у-п}$	$N_{в}^{отпр}$ , O, $E_{у-п}$	nS, nT, Nh, $MT_{ман}$ , $N_{в}^{отпр}$ , O, $E_{у-п}$