

Тема 8. Определение себестоимости перевозок по операциям перевозочного процесса



Рекомендуемая литература

1. Себестоимость железнодорожных перевозок. Под ред. Н.Г. Смеховой и А.И. Купорова - М. Маршрут, 2003 г. (Стр. 343-353).

Структура лекции

1. Расходы по операциям перевозочного процесса
2. Зависимость себестоимости от дальности перевозки

Операции перевозочного процесса

- Начальные и конечные
- Формирование, расформирование и переформирование поездов
- Передвижение поездов

Распределение расходов по операциям перевозочного процесса

Расходы по начальным-
конечным операциям

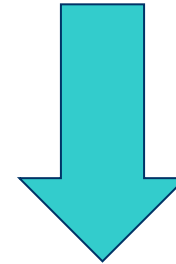


17% E



$$E_{\text{нко}}^{\text{зав}} = 30\% E_{\text{нко}} \quad E_{\text{нко}}^{\text{у-п}} = 70\% E_{\text{нко}}$$

Расходы по операциям
передвижения поездов



83% E



$$E_{\text{пер}}^{\text{зав}} = 50\% E_{\text{пер}} \quad E_{\text{пер}}^{\text{у-п}} = 50\% E_{\text{пер}}$$

Методика расчета себестоимости по операциям перевозочного процесса (расчет на 1000 ткм нетто)

Измеритель	ЕРС, руб.	Расчет измерителей	Расходы, руб.
Начально-конечные операции (с учетом операций по формированию расформированию поездов)			
Вагоно-километры на маневрах ($nS_{ман}$)	$e_{nS}^{ман}$	$nS_{ман} = MT_{ман} * V_{ман} * k_{и} * n_{п}$	$e_{nS}^{ман} * nS_{ман}$
Вагоно-часы ($nT_{ман}$)	e_{nT}	$nT_{ман} = N_{в}^{отпр} * t_{гр.оп.}$	$e_{nT} * nT_{ман}$
Количество отправленных вагонов ($N_{в}^{отпр}$)	$e_{Nотпр}$	$N_{в}^{отпр} = \frac{1000 * \gamma_o}{p_{ст} * l_{гр}}$	$e_{Nотпр} * N_{в}^{отпр}$
Количество грузовых отправок (O)	e_o	$O = \frac{1000 * \gamma_o}{p_o * l_{гр}}$	$e_o * O$
Маневровые локомотиво-часы ($MT_{ман}$)	$e_{MTман}$	$MT_{ман} = N_{в}^{отпр} * t_{ман.}$	$e_{MTман} * MT_{ман}$
Итого зависящих расходов по начально-конечным операциям			$\Sigma E_{зав}^{нко}$
Условно-постоянные расходы по начально-конечным операциям			$\Sigma E_{у-п}^{нко}$
Итого расходов по начально-конечным операциям на 1000 ткм нетто			$\Sigma E^{нко}$

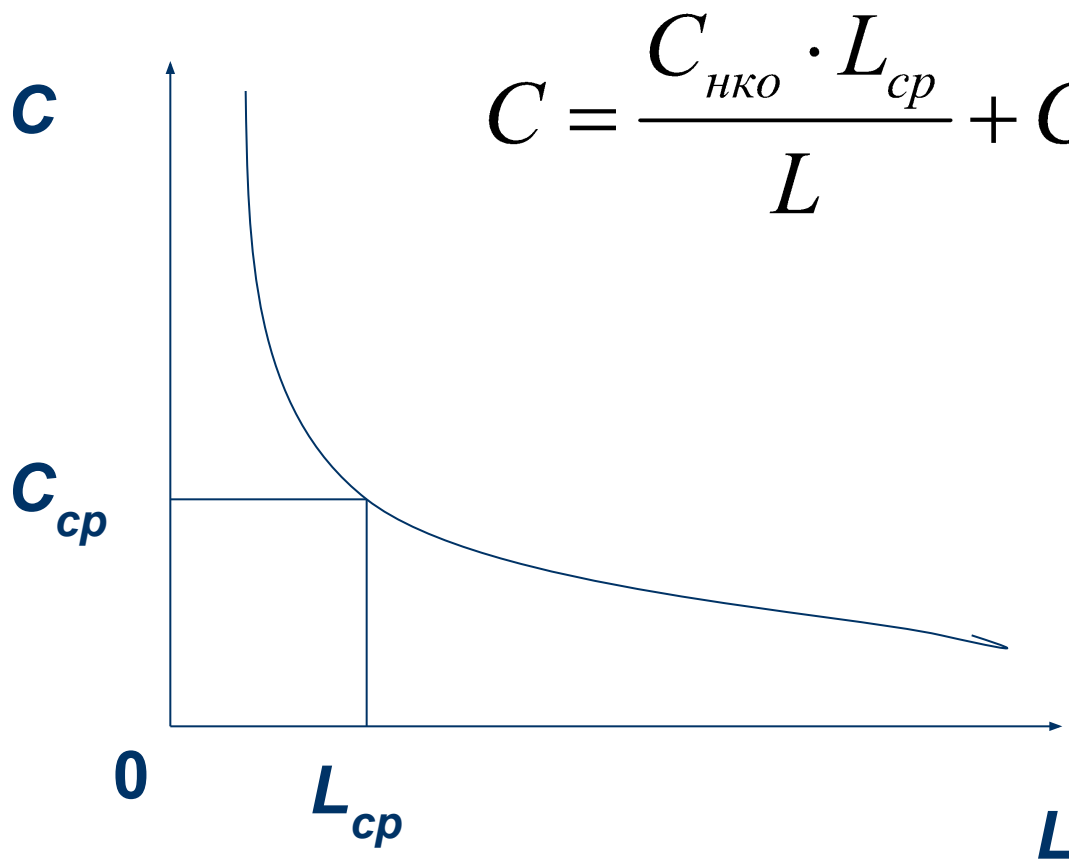
Методика расчета себестоимости по операциям перевозочного процесса (расчет на 100 ткм нетто)

Измеритель	ЕРС	Расчет измерителей	Расходы
Операции по передвижению поездов (с учетом операций по переформированию поездов в пути)			
Вагоно-километры поездов (nS)	$e_{nS}^{\text{поезд}}$	$nS = \frac{1000}{p_{\text{гр}}} * (1 + \alpha_{\text{гр}}^{\text{пор}})$	$e_{nS}^{\text{поезд}} * nS$
Вагоно-часы (nT)	e_{nT}	$nT = \frac{nS}{S_{\text{в}}} * 24$	$e_{nT} * nT$
Локомотиво-км (MS)	e_{MS}	$MS = NS * (1 + \beta_{\text{од}})$	$e_{MS} * MS$
Локомотиво-часы (MT)	e_{MT}	$MT = \frac{MS_{\text{лин}}}{S_{\text{л}}} * 24$	$e_{MT} * MT$
Бригадо-часы локомотивных бригад (Mh)	e_{Mh}	$MT = \frac{MS_{\text{лин}}}{V_{\text{уч}}^{\text{л}}} * K_{\text{пр.сд}}^{\text{л}}$	$e_{Mh} * Mh$
Ткм брутто вагонов и локомотивов ($PL_{\text{бр}}$)	e_{PL}	$PL_{\text{бр}} = PL_{\text{бр}}^{\text{в}} + PL_{\text{бр}}^{\text{л}}$	$e_{PL} * PL_{\text{бр}}$
Расход топлива (э/энергии) (T (кг)) (Э (кВт-ч))	$e_{T(\text{Э})}$	$T(\text{Э}) = \frac{a_{T(\text{Э})}}{10^4} * PL_{\text{брв}} * K_{\text{пот}}$	$e_{T(\text{Э})} * T(\text{Э})$

Методика расчета себестоимости по операциям перевозочного процесса (расчет на 100 ткм нетто)

Измеритель	ЕРС, руб	Расчет измерителей	Расходы, руб.
Итого зависящих расходов по операциям передвижения поездов			$\Sigma E_{\text{зав}}^{\text{пер}}$
Условно-постоянные расходы по операциям передвижения поездов			$\Sigma E_{\text{у-п}}^{\text{пер}}$
Итого расходов по операциям передвижения поездов на 1000 ткм нетто			$\Sigma E^{\text{пер}}$
Итого зависящих расходов	$\Sigma E_{\text{зав}} = +\Sigma E_{\text{зав}}^{\text{пер}}$		$E_{\text{зав}}$
Условно-постоянные расходы	$\Sigma E_{\text{у-п}} = +\Sigma E_{\text{у-п}}^{\text{пер}}$		$E_{\text{у-п}}$
Всего расходов	$\Sigma E = \Sigma E^{\text{пер}} + \Sigma E^{\text{нко}}$		ΣE
Себестоимость 10 ткм в части начально-конечных операций (коп)	$C_{\text{нко}} = \frac{\Sigma E_{\text{нко}}}{1000} * 10 * 100$		$C_{\text{нко}}$
Себестоимость 10 ткм в части операций по передвижению поездов (коп)	$C_{\text{пер}} = \frac{\Sigma E_{\text{пер}}}{1000} * 10 * 100$		$C_{\text{пер}}$

Зависимость себестоимости от дальности перевозки



$$C = \frac{C_{нко} \cdot L_{ср}}{L} + C_{пер}$$

$C_{нко}$ – себестоимость в части начально-конечных операций

$C_{пер}$ – себестоимость в части операций по передвижению поездов

$L_{ср}$ – средняя дальность перевозки грузов

Зависимость себестоимости от дальности перевозки

При удельном весе расходов по начально-конечным операциям **17%**, увеличение дальности перевозки грузов на **10%** приведет к увеличению **расходов** на **8,3%** и снижению **себестоимости** перевозок на **1,5%**.

При $C=263$ коп/10 ткм нетто, $L_{\text{ср}}=450$ км, увеличение дальности перевозки грузов приведет к снижению себестоимости перевозок до 258,9 коп/10 ткм нетто:

$$C = \frac{44,7 \cdot 450}{495} + 218,3 = 258,9 \text{ коп} / 10 \text{ ткм}$$