

Тема 2 Эксплуатационная статистика.

Раздел 2.2 Показатели объема работы

ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1. Объемные показатели работы локомотивов в грузовом движении

1.1 Показатели пробега тягового подвижного состава

1.2 Затраты времени работы локомотивов эксплуатируемого парка

2. Объемные показатели работы вагонов грузового парка

2.1 Пробежные показатели работы вагонов грузового парка

2.2 Временные показатели работы вагонов грузового парка

2.3 Показатели законченных циклов работы

Объемные показатели работы подвижного состава

Показатели объема перевозок

Пробежные
показатели

Ваг.-км

Лок.-км

Временные
показатели

Ваг.-час

Лок.-час



Первоисточник учета объемных показателей – маршрут машиниста

Тонно-километры брутто

1) пробег локомотивов
во главе поездов
(поездо-километры)

ms



2) пробег в двойной
(кратной) тяге

$$\square m_{dv} S$$



3) пробег в одиночном
следования
(одиночный пробег)

$$\square m_{od} S$$



4) пробег в подталкивании

$m_t s$



5) пробег по системе многих единиц (СМЕ)

$m_s s$

Фрэнк Спрэйг
(1857-1934)
изобретатель СМЕ на
железнодорожном
транспорте



6) линейный пробег – сумма пробегов всех локомотивов, работающих на линии:

6.1 линейный пробег рабочего парка:

$$\square m_l S = \square m S + \square m_{dv} S + \square m_{od} S + \square m_t S + \square m_s S$$

6.2 линейный вспомогательный пробег

6.3 линейный пробег нерабочего парка:

- перемещение по регулировке

$m_{arb,l} S$

$m_{arb,reg} S$

- перемещение в ремонтное предприятие

$m_{arb,rm} S$

6.4 линейный пробег локомотивов эксплуатируемого парка:

$$\begin{aligned} \square m_l S &= \sum m_{rb,l} S + \sum m_{nrb,l} S = \\ &= \square m_s S + \square m_{dv} S + \square m_{od} S + \square m_t S + \sum m_s S + \sum m_{nrb,reg} S + \sum m_{nrb,rm} S \end{aligned}$$

6.5 линейный пробег локомотивов неэксплуатируемого парка :

1. пересылка при передислокации
2. перемещения при возникновении неисправности
3. пересылка до (после) проведения испытаний
4. пробная поездка (обкатка)

7) Условный пробег определяется путем перевода времени работы секции локомотива в пробег

Время на технологические операции

Коэффициент перевода 1 часа работы в километры пробега

Выполнение маневровой и прочей работы

Работы в качестве стационарной установки

Нахождения в аренде на путях общего пользования

Простоя в ожидании работы энергопотребляющего локомотива эксплуатируемого парка

На обкатке при проведении ремонта (модернизации)

Работы энергопотребляющего локомотива в качестве тренажера

5

1

8) общий пробег локомотивов определяется по каждой единице ТПС инвентарного парка ОАО «РЖД» как сумма линейного и условного пробега

9) вспомогательный общий пробег - сумма условного и вспомогательного линейного пробега

7,8,9 – отсутствуют в корпоративной статистической отчетности

7, 8 определяются по каждой единице ТПС инвентарного парка,

7,8,9 – для аналитических целей

Затраты времени работы ЛОКОМОТИВОВ:

- 1) **Время на участке**, определяется от момента отправления поездного локомотива с начальной станции участка до момента прибытия локомотива на конечную станцию участка
- 2) Затраты времени локомотивов **на промежуточных станциях** определяется с момента прибытия до момента отправления с них

3) Локомотиво-часы в движении

3) Локомотиво-часы в движении

$$\sum mt_{dv}^{lok} = \sum mt_u^{lok} - \sum mt_{st}^{lok}$$




4) Локомотиво-часы простоя в основном депо

5) Локомотиво-часы простоя в оборотном депо (депо приписки)

6) Локомотиво-часы простоя в пунктах смены бригад

Общее время работы локомотивов (общие локомотиво-часы):

$$\sum mt_{rb} = \sum mt_u^{lok} + \sum mt_{ob} + \sum mt_{pr} + \sum mt_{sm}$$


$$\sum mt_{st}^{lok} + \sum mt_{dv}^{lok}$$



Объемные показатели работы вагонов грузового парка

Тонно-километры нетто

- 1) Пробег вагонов в груженом состоянии (груженный пробег)
- 2) Пробег вагонов в порожнем состоянии (порожний пробег)
- 3) Пробег вагонов в грузовом движении

$$\sum n^g s' = \sum n_{gr} s + \sum n_r s + \sum n_{pr} s$$

- 4) Пробег вагонов грузового парка во всех видах движения (общий пробег)

$$\sum n^g s = \sum n_{gr} s + \sum n_r s$$

Затраты времени вагонов грузового парка

1) Вагоно-часы рабочего парка на участках

$$\sum nt_u = \frac{\sum n^g s}{v_u}$$

Вагоно-часы в движении

$$\square nt_{dv} = \frac{\square n^g s}{v_t}$$

Вагоно-часы простоя
на промежуточных
станциях

$$\sum nt_{st} = \sum nt_u - \square nt_{dv}$$



2) Грузовой простой местного вагона

3) Простой транзитного вагона

а) без переработки б) с переработкой

Учет простоев вагонов

Номерной способ

до 50 вагонов в сутки

**регистрируется
момент прибытия
и выбытия
каждого вагона**

Безномерной способ

более 50 вагонов в сутки

**без переработки –
по фактическому
времени**

**с переработкой – по почасовым
остаткам вагонов на станции**

Общие вагоно-часы

$$\sum nt_{rb} = \square nt_u + \sum nt_{gr} + \sum nt_{tr}$$

$$\square nt_u = 448 nt_{dv} + \square nt_{st}$$

$$\square nt_{tr} = \sum nt_{tr-br} + \sum nt_{tr-r}$$


$$\Delta \square nt = \square nt_{rb} - \square nt_{rb}^*$$

0,5-1,5%

+ недоучет

- переучет

распределяется пропорционально между
простоем вагонов под грузовыми операциями и
транзитными вагонами с переработкой

Показатели законченных циклов работы

- погрузка
- выгрузка
- прием
- сдача
- работа на полигоне железной дороги:



$$\sum u = \sum u_{gr} + \sum u_{pr}$$



СИС «Эффект» → ЦО-1

«Отчет о наличии, распределении, работе и использовании подвижного состава»

Объемные показатели используются для расчета качественных показателей использования подвижного состава, а также являются основой для планирования показателей деятельности на железнодорожном транспорте



Сибирский государственный университет путей
сообщения



Спасибо за внимание

