РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лиховской техникум железнодорожного транспорта
(ЛиТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ОП 04. Транспортная система России

(заочное отделение)

Д 23.02.01.00.01.ПР

Преподаватель

Студент гр_____ _____

г. Каменск – Шахтинский
20__ / 20__ учебный год

Цель: Научиться определять основные показатели работы железнодорожного транспорта.

1. Как классифицируются грузовые перевозки по назначениям?

2. Как оценивается неравномерность грузовых перевозов?

3. Чем характеризуется уровень выполнения сроков доставки?

4. Как определяют степень сохранности грузов?

5. Как классифицируются пассажирские перевозки по видам транспорта?

6. Дайте определение «Пассажирооборот».

7. Дайте определение «Грузооборот».

8. Дайте определение «Объем перевозок грузов».

9. Дайте определение «Объем перевозки пассажиров».

10. Что позволяют оценить показатели работы транспорта?

11. Дайте определение «Средняя дальность перевозки».

12. Дайте определение «Грузо- и пассажиронапряженность».

13. Дайте определение «Себестоимость перевозок».

14. Дайте определение «Удельные капиталовложения».

15. Дайте определение «Производительность труда».

16. Дайте определение «Трудоемкость».

17. Перечислите основные технико-эксплуатационные особенности и достоинства железнодорожного транспорта.

18. Перечислите основные недостатки железнодорожного транспорта.

19 Определите основные показатели работы железнодорожного транспорта при заданных параметрах.

Общий годовой объем отправления грузов – 1000 000 т.
Средняя статическая нагрузка на вагон – 50 т.
Грузооборот – 131 425 500 т-км нетто.
Пробег груженого вагона – 2 628 510 ваг-км.
Общий пробег вагонов – 4 188 875 ваг-км.
Пробег порожнего вагона – 1 560 365 ваг-км.
Полный рейс вагона – 647,5 км.
Техническая скорость – 45,5 км/ч.
Участковая скорость – 37,6 км/ч;
Маршрутное плечо – 170 км.
Вагонное плечо – 140 км.
Время простоя на одной технической станции с переработкой – 11 ч.
Время простоя на одной технической станции без переработки – 2.5 ч.
Среднее время простоя вагона под одной грузовой операцией – 9,6 ч.
Коэффициент местной работы – 1,2.
Выполненные тонно-километры брутто – 196 205 500 т-км брутто.
Затраченные локомотиво-сутки – 1,5 лок-сут.
Пассажиро-километры – 12 000 343.
Пассажиро-место-километры – 16 546 754.

Основные показатели работы железнодорожного транспорта можно разделить на общие для всех видов транспорта и специфические. К общим показателям относятся: объем перевозок (отправление) грузов и пассажиров, грузооборот и пассажирооборот, средняя дальность перевозки 1 т груза и 1 пассажира, приведенные тонно-километры, густота перевозок в тонно-километрах на 1 км пути.

К специфическим количественным и качественным показателям работы железных дорог относятся, в частности, показатели объема перевозок грузов железной дорогой по всем видам сообщений: ввоз, вывоз, транзит и местное сообщение. Ввоз – это объем прибытия грузов с других дорог для выгрузки на

данной дороге. Вывоз – это объем отправления грузов, погруженных на данной дороге назначением на другие дороги. Транзитом называются перевозки грузов, станции отправления и назначения которых расположены за пределами рассматриваемой дороги и которые следуют через станции этой дороги. Местное сообщение включает в себя объем перевозок грузов, погруженных и отправленных назначением на станции одной и той же дороги.

Кроме этих объемных показателей, на железных дорогах определяют и обобщенные показатели приема, сдачи, отправления и прибытия грузов. Прием грузов с других дорог равен сумме ввоза и транзита, а сдача грузов на другие дороги равна сумме вывоза и транзита. Отправление грузов по дороге равно сумме вывоза и местного сообщения, а прибытие (выгрузка) – сумме ввоза и местного сообщения.

Среднесуточная погрузка грузов в вагонах определяется делением общего годового объема отправления грузов на среднюю статическую нагрузку вагона

$$P_{сут} = \frac{\sum P_{год}}{365 \cdot P_{ст}}, \qquad (1)$$

где $\sum P_{год}$ – общий годовой объем отправления грузов, т;

$P_{ст}$ – средняя статическая нагрузка на вагон, т.

Динамическая нагрузка груженого вагона определяется делением тонно-километров нетто на пробег груженого вагона

$$P_{д}^{гр} = \frac{\sum Pl_{нетто}}{\sum nS_{гр}}, \; P_{д}^{раб} = \frac{\sum Pl_{нетто}}{\sum nS_{общ}} \qquad (2)$$

где $\sum Pl_{нетто}$ – грузооборот, т-км нетто;

$\sum nS_{гр}$ – пробег груженого вагона, ваг-км;

$\sum nS_{общ}$ – общий пробег вагонов, ваг-км.

Коэффициент порожнего пробега вагонов определяется как отношение пробега порожних вагонов в вагоно-километрах к пробегу груженых вагонов или пробега порожних вагонов к общему пробегу

$$\alpha_{пор}^{гр} = \frac{\sum nS_{пор}}{\sum nS_{гр}} \qquad (3)$$

где $\sum nS_{пор}$ – пробег порожнего вагона ваг-км.

Среднее время оборота грузового вагона, т.е. время от начала его погрузки до следующей погрузки рассчитываем по формуле

$$\Theta_{в} = \frac{1}{24} \cdot \left[\frac{l_{п}}{V_{т}} + \left(\frac{l_{п}}{V_{у}} + \frac{l_{п}}{V_{т}} \right) + \frac{l_{п}}{L_{м}} \cdot t_{пер} + \left(\frac{l_{п}}{L_{в}} + \frac{l_{п}}{L_{м}} \right) \cdot t_{тр} + k_{м} \cdot t_{гр} \right], \qquad (4)$$

где $l_{п}$ – полный рейс вагона, км;

$V_{т}$, $V_{у}$ – техническая и участковая (эксплуатационные) скорости поезда, км/ч;

$L_{м}$ – маршрутное плечо, или среднее расстояние, которое проходит вагон между переработками на технических (сортировочных) станциях (с переработкой), км;

$L_{в}$ – вагонное плечо, или среднее расстояние, которое вагон проходит между техническими станциями без переработки, км;

$t_{пер}$, $t_{тр}$ – время простоя на одной технической станции с переработкой и без переработки соответственно, ч;

$t_{гр}$ – среднее время простоя вагона под одной грузовой операцией, ч;

$k_{м}$ – коэффициент местной работы, учитывающий сдвоенные операции погрузки и выгрузки вагона без дополнительной его подачи к местам грузовой работы.

Среднесуточным пробегом вагона называют расстояние, которое проходит вагон рабочего парка в груженом и порожнем состоянии в среднем за сутки

$$S_в = \frac{l_п}{\Theta_в}. \qquad (5)$$

Среднесуточная производительность вагона рабочего парка определяется по следующей формуле

$$П_в = P_д^{раб} \cdot S_в. \qquad (6)$$

Среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого (рабочего) парка определяется делением выполненных тонно-километров брутто на затраченные локомотиво-сутки

$$П_л = \frac{\sum Pl_{бр}}{\sum Mt}, \qquad (7)$$

где $\sum Pl_{бр}$ – выполненные тонно-километры брутто;

$\sum Mt$ – затраченные локомотиво-сутки.

Коэффициент использования вместимости пассажирских вагонов определяют делением пассажиро-километров на пассажиро-место-километры

$$П_в = \frac{\sum Hl}{\sum Al}, \qquad (9)$$

где $\sum Hl$ – пассажиро-километры;

$\sum Al$ – пассажиро-место-километры.

Вывод: