

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Саратовский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Приволжский государственный университет путей сообщения»
Саратовский филиал ПривГУПС

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ
РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ НОРМ РАБОТЫ ДОРОЖНОГО
ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТАНЦИЙ,
НОРМ ПЕРЕДАЧИ ПОЕЗДОВ И ВАГОНОВ ПО СТЫКАМ
для выполнения практической работы 6
по ПМ 02 МДК 02.01
Организация движения
(на железнодорожном транспорте)
для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Студента гр. _____
(Ф.И.О.)

Практическое занятие 6

Расчет количественных норм работы дорожного центра организации работы железнодорожной станций, норм передачи поездов и вагонов по стыкам

Цель:

- приобретение навыков чтения «шахматки» вагонопотоков;
- освоение методики расчета количественных норм (показателей работы ДЦС, норм передачи поездов и вагонов по стыкам);
- уяснение принципа построения диаграммы вагонопотоков.

Задание:

- рассчитать технические нормы работы ДЦС дороги;
- регулировочное задание за передачу порожних вагонов;
- построить диаграмму груженых вагонопотоков по сданным исходным данным.

Исходные данные

- схема ДЦС дороги (рис 1);
- «косая» таблица среднесуточных груженых вагонопотоков (табл.1).

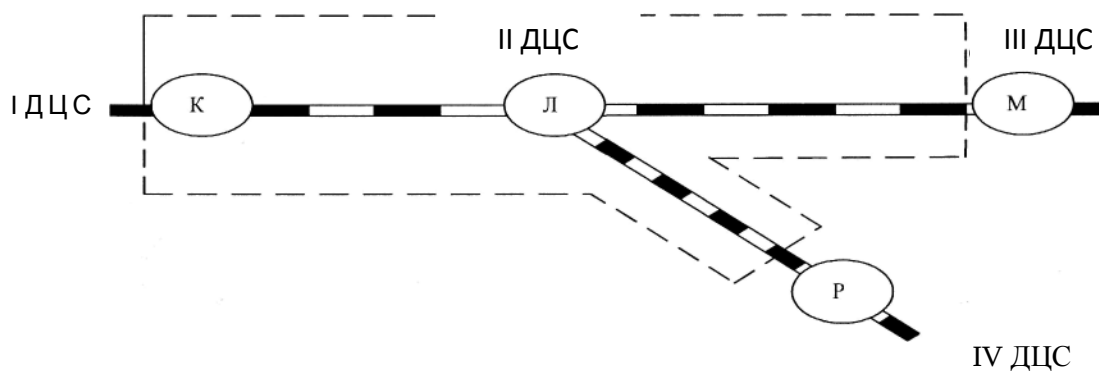


Рисунок 1 - Схема ДЦС дороги

Таблица 1 – «Косая» таблица среднесуточных груженных вагонопотоков

Из на	На ДЦС			На железнодорожные станции и железнодорожные участки ДЦС 2				
	ДЦС 1	ДЦС 3	ДЦС 4	К	К-Л	Л	М-Л	Р-Л
1 -го ДЦС								
3-го ДЦС								
4-го ДЦС								
К								
К-Л								
Л								
М-Л								
Р-Л								

Порядок выполнения работы

Расчет количественных норм работы ДЦС дороги производится в следующей последовательности.

1 На основании исходных данных, вычерчивается «шахматка» груженных вагонопотоков ДЦС дороги (табл. 2), в которой определяются четыре вида сообщений: транзит, ввоз, вывоз и местное (элементы технического плана).

2 На основании рассчитанных элементов плана определяются количественные нормы работы:

$$\text{-погрузка} \quad U_{\Pi} = U_{\text{выв}} + U_{\text{мс}}, \text{ ваг.} \quad (1)$$

$$\text{-выгрузка} \quad U_{\text{в}} = U_{\text{вв}} + U_{\text{мс}}, \text{ ваг.} \quad (2)$$

$$\text{- прием груженных вагонов } U_{\text{пр}}^{\text{гп}} = U_{\text{тр}} + U_{\text{вв}}, \text{ ваг.} \quad (3)$$

$$\text{-сдача груженных вагонов} \quad U_{\text{сд}}^{\text{гп}} = U_{\text{тр}} + U_{\text{выв}}, \text{ ваг.} \quad (4)$$

$$\text{-работа отделения (дороги)} \quad U = U_{\Pi} + U_{\text{пр}}^{\text{гп}}, \text{ ваг.} \quad (5)$$

$$\text{- регулировочное задание} \quad \pm U_{\text{р}} = (U_{\Pi} - U_{\text{в}}) \pm \Delta U_{\text{р}}, \quad (6)$$

где $\Delta U_{\text{р}}$ - дополнительное регулировочное задание;

- коэффициент местной работы

$$K_i = \frac{U_{\text{н}} + U_{\text{в}}}{U}, \quad (7)$$

- коэффициент сдвоенных операций, показывающий степень использования вагонов из-под выгрузки под погрузку

$$K_{сдв} = \frac{U_n + U_{\text{в}}}{U_m}, \quad (8)$$

где U_m – число местных вагонов

3 На основании «шахматки» составляется диаграмма грузевых вагонопотоков (рис. 2), по которой затем определяют норму передачи вагонов и поездов по стыковым станциям отделения дороги. При составлении диаграммы вагонопотоки наносятся на схему отделения дороги по правилам правопутного движения: снизу под линией железной дороги откладываются в определенном масштабе вагонопотоки нечетного направления, а сверху — вагонопотоки четного направления.

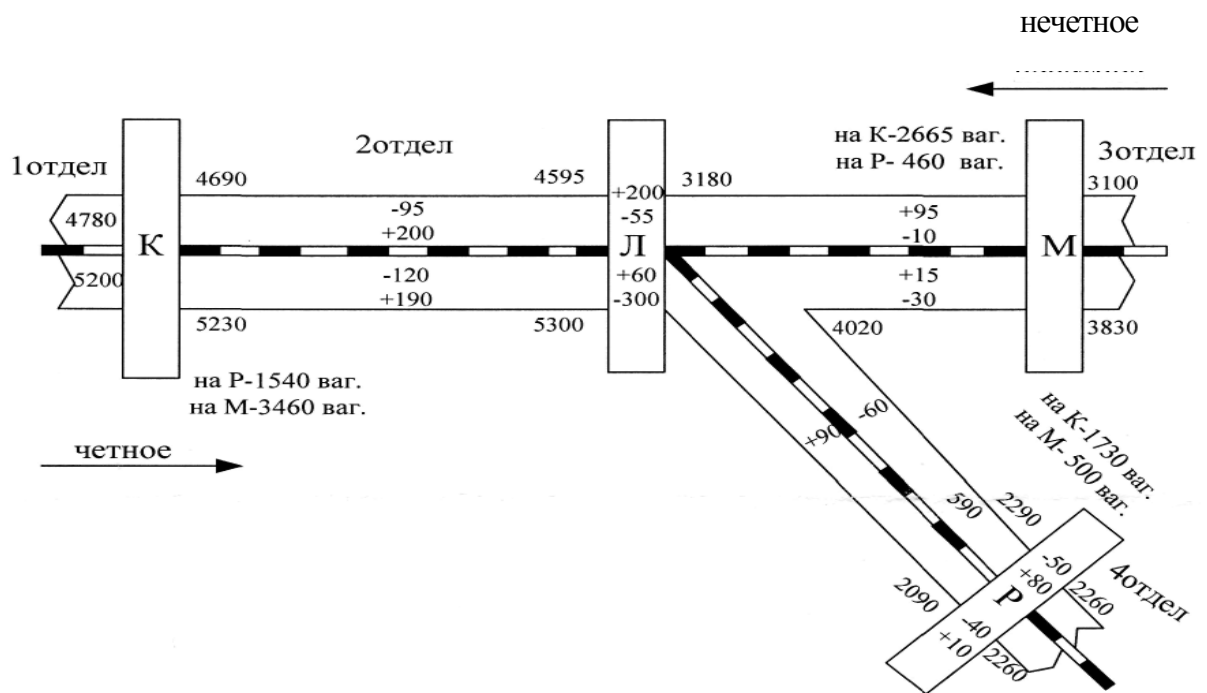


Рисунок 2. Диаграмма грузевых вагонопотоков

Сначала наносятся вагонопотоки, поступающие по каждому стыковому пункту, например, по станции К, затем по ст.М и ст.Р. Поступив на отделение, струи частично погашаются выгрузкой на участках и станциях отделения, а частично транзитом сдаются по стыковым пунктам на соседние отделения.

Так с 1-го отделения поступило 5200 вагонов, 200 отцеплены на станции К. На 1-е отделение поступило 4780 вагонов, из них 190 прицеплены на станции К. Тогда определяется число вагонов, прицепляемых на ст.К в нечетном направлении:

$$O_{\text{п}} + I_{\text{п}}^{\text{неч}} = 420 - 190 = 230 \text{ вагонов.}$$

Число вагонов, отправляемых со ст. К в нечетном направлении $5200 - 200 + 230 = 5230$ и прибывающих с четного направления $4780 - 190 + 100 = 4690$ вагонов. И так по каждому стыковому пункту. Затем определяется отцепка вагонов на участке с четного и нечетного направлений. На участке К-Л общая выгрузка $O_{\text{в}} = 225$ вагонов, из них с

[illegible]

2 По формулам 1,2,3,4,5,6,7,8 рассчитываются количественные нормы работы ДЦС-2:

- погрузка $U_{\Pi} = U_{\text{ВЫВ}} + U_{\text{МС}} =$ ваг.;

- выгрузка $U_{\text{В}} = U_{\text{ВВ}} + U_{\text{МС}} =$ ваг.;

- прием груженных вагонов $U_{\text{пр}}^{\text{ГР}} = U_{\text{ТР}} + U_{\text{ВВ}}, =$ ваг.;

- сдача груженных вагонов $U_{\text{сд}}^{\text{ГР}} = U_{\text{ТР}} + U_{\text{ВЫВ}} =$ ваг.;

- работа отделения $U = U_{\Pi} + U_{\text{пр}}^{\text{ГР}} =$ ваг.;

- регулировочное задание $\pm U_{\text{Р}} = (U_{\Pi} - U_{\text{В}}) \pm \Delta U =$ ваг., следовательно, ДЦС принимает (отдает) порожние вагоны для обеспечения собственной погрузки (выгрузки);

- коэффициент местной работы

$$K_i = \frac{U_{\text{н}} + U_{\text{В}}}{U}$$

коэффициент двойных операций

$$K_{\text{сдв}} = \frac{U_{\text{н}} + U_{\text{В}}}{U_{\Pi}},$$

3 На основании «шахматки» составляется диаграмма груженных вагонопотоков (см. рис. 1), по которой затем определяется норма передачи вагонов. Если принять среднее число вагонов в составе $t_{\text{с}} = 60$ ваг., тогда

- прием по станции К составит:

$U_{\text{пр}}^{\text{К}} =$ ваг, поездов $N^{\text{К}} =$ /60 = поездов/сутки;

- прием по станции М составит

$U_{\text{пр}}^{\text{М}} =$ ваг, поездов $N^{\text{М}} =$ /60 = поездов/сутки;

- прием по станции Р составит

$U_{\text{пр}}^{\text{Р}} =$ ваг, поездов $N^{\text{Р}} =$ /60 = поездов/сутки;

- сдача по станции К составит

$$U_{сд}^K = \text{ваг, поездов } N^K = \quad /60 = \quad \text{поездов/сутки};$$

- сдача по станции М составит

$$U_{\text{сд}}^{\text{M}} = \text{ваг, поездов } N^{\text{M}} = \quad /60 = \quad \text{поезда/сутки};$$

- сдача по станции Р составит

$$U_{\text{сд}}^{\text{р}} = \text{ваг, поездов} \cdot N^{\text{р}} = \quad /60 = \quad \text{поездов/сутки.}$$
[illegible]