

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет
путей сообщения»

Кафедра «Экономика транспорта»

Е.В. Гусарова, О.В. Мироненко

**ЭКОНОМИКА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
(часть I)**

методические указания
для выполнения курсовой работы
для студентов 5 курса на базе школы, на базе высшего образования
специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии
(железнодорожный транспорт)»

Хабаровск
Издательство ДВГУПС
2010

Курсовая работа «Разработка показателей плана грузовых перевозок железнодорожной дороги»

В работе производится расчет следующих показателей плана грузовых перевозок:

1. Отправление грузов в тыс.т. ($\sum P_{отпр}$);
2. Прибытие грузов в тыс.т. ($\sum P_{приб.}$);
3. Прием грузов от других дорог в тыс.т. ($\sum P_{прием}$);
4. Сдача грузов на другие дороги в тыс.т. ($\sum P_{сдача}$);
5. Общий объем перевозок в тыс.т. ($\sum P_{пер}$);
6. Грузооборот в млн. ткм ($\sum P I_n$);
7. Средняя грузонапряженность участков дороги в млн.ткм / км. (G);
8. Средняя дальность перевозки в км ($I_{ср}$).

Для того чтобы приступить к расчету показателей плана грузовых перевозок необходимо уточнить, что же понимается под их составляющими:

Ввоз – прибытие грузов со станций других дорог назначением на станции данной дороги.

Местное сообщение – отправление грузов со станций данной дороги назначением на станции этой же дороги;

Вывоз – отправление грузов со станций данной дороги назначением на станции других дорог;

Транзит – перевозка грузов, поступающих с других дорог сети и следующих через данную дорогу на другие дороги сети.

Общий объем перевозок грузов в тоннах может определяться следующими способами:

$$\sum P_{пер} = \sum P_{отпр} + \sum P_{прием} , \quad (1)$$

$$\sum P_{пер} = \sum P_{приб} + \sum P_{сдача} , \quad (2)$$

$$\sum P_{пер} = \sum P_{вв} + \sum P_{выв} + \sum P_{тр} + \sum P_{мс} \quad (3)$$

Отправление и прибытие заданы в рамках РГР, но расчет их также может быть произведен по следующим формулам:

$$\sum P_{отпр} = \sum P_{выв} + \sum P_{мс} , \quad (4)$$

$$\sum P_{приб} = \sum P_{вв} + \sum P_{мс} \quad (5)$$

Прием грузов железной дорогой осуществляется на станциях, граничащих с другими дорогами или странами (стыковые пункты или пограничные станции).

$$\sum P_{\text{прием}} = \sum P_{\text{вв}} + \sum P_{\text{тр}} \quad (6)$$

Сдача грузов осуществляется на стыковых или пограничных станциях дороги.

$$\sum P_{\text{сдача}} = \sum P_{\text{выв}} + \sum P_{\text{тр}} \quad (7)$$

Грузооборотом называется работа транспорта по перемещению грузов. Для определения грузооборота железной дороги необходимо знать длину участков дороги и величину грузового потока по этим участкам. Грузопотоки рассчитываются по каждому участку дороги в обоих направлениях следования груза.

$$\Gamma_{\text{уч}} = \Gamma_{\text{туда}} + \Gamma_{\text{обратно}} \quad (8)$$

Размер среднего грузопотока называется густотой перевозки грузов по участку и определяется как среднеарифметическое его значений в начале $\Gamma_{\text{н}}$ и в конце $\Gamma_{\text{к}}$ участка:

$$\Gamma_{\text{ср}} = \frac{\Gamma_{\text{н}} + \Gamma_{\text{к}}}{2} \quad (9)$$

Формула для расчета грузооборота дороги будет иметь следующий вид:

$$\sum P l_{\text{н}} = \sum (\Gamma_i * l_i) \quad (10)$$

Грузонапряженность – показатель, характеризующий средний объем грузооборота, приходящийся на один километр эксплуатационной длины дороги.

$$G = \frac{\sum P l_{\text{н}}}{L_{\text{э}}} \quad (11)$$

Средняя дальность перевозки – величина, определяемая делением грузооборота в тонно-километрах на объем перевозок в тоннах.

$$I_{\text{ср}} = \frac{\sum P I_n}{\sum P_{\text{пер}}} \quad (12)$$

Студенту необходимо выполнить курсовую работу по двум родам груза на выбор.

Исходная информация по объемам отправления и прибытия лесных грузов, нефти и нефтепродуктов и черных металлов представлены в таблицах № 1; 3; 5. Вариант расчетов выбирается студентом по первой букве его фамилии. Информация о ввозе, вывозе грузов и перевозках их между станциями дороги указана в соответствующих каждому роду груза примечаниях к таблицам № 1; 3; 5.

Исходные данные о транзите лесных грузов, нефти и нефтепродуктов, черных металлов указаны в таблицах № 2; 4; 6. Вариант транзита грузов принимается студентом по последней цифре его шифра.

Схема железной дороги показана на рис.1. Станции Яр, Дзержинск, Пинюг, Арзамас, Канаш и Красный Узел являются стыковыми пунктами данной дороги с другими железными дорогами сети. Через них осуществляется ввоз, вывоз и транзит грузов (в соответствии с заданными условиями).

Расстояния между станциями железной дороги принимаются одинаковыми для всех вариантов и указаны в таблице № 11.

Таблица 1

Отправление и прибытие лесных грузов по железной дороге, тыс.т.

Станции и участки	I вариант: В, Е, И, П, С, Х, Щ		2 вариант: А, Ж, Л, Н, Ф, Ш, Э		3 вариант: Г, З, К, О, У, Ч, Ю		4 вариант: Б, Д, М, Р, Т, Ц, Я	
	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ст. Яр	250	25	200	35	220	40	210	30
Уч. Яр-Зуевка	20	40	15	30	80	50	35	45
Ст. Зуевка	10	30	10	50	10	20	10	40
Уч. Зуевка-Киров	450	30	400	50	500	30	470	45
Ст. Киров	1000	250	950	300	1050	260	900	350
Уч. Киров-Котельнич	-	15	-	15	-	15	-	15
Ст. Котельнич	200	100	180	110	150	100	190	120
Уч. Котельнич-Шахунья	400	275	500	300	450	250	480	270
Ст. Шахунья	80	30	90	30	80	30	100	25
Уч. Шахунья-Сухобезводное	350	20	380	20	430	30	450	50
Ст. Сухобезводное	50	55	30	45	50	50	50	60
Уч. Сухобезводное-Горький	700	-	750	-	800	-	850	-
Ст. Горький	-	1000	-	1100	-	1050	-	1200
Уч. Горький-Правдинск	-	200	-	200	-	200	-	200
Уч. Горький-Дзержинск	-	350	-	300	-	250	-	320
Ст. Дзержинск	-	200	-	200	-	200	-	200
Уч. Зелецино-Горький	-	100	-	120	-	110	-	130
Ст. Зелецино	-	80	-	80	-	80	-	80
Уч. Арзамас-Зелецино	150	-	130	-	180	-	160	-

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ст. Арзамас	-	180	-	200	-	290	-	250
Уч. Красный Узел-Арзамас	50	150	40	100	35	80	45	160
Ст. Канаш	-	230	-	200	-	210	-	240
Уч. Канаш-Сергач	80	200	100	150	100	180	70	220
Ст. Сергач	-	50	-	50	-	40	-	35
Уч. Сергач-Арзамас	-	110	-	100	-	120	-	130
Уч. Канаш-Алатырь	450	-	500	-	450	-	480	-
Ст. Алатырь	30	200	25	180	40	130	35	170
Уч. Алатырь-Красный узел	-	50	-	50	-	50	-	50
Ст. Верхнекамск	2750	-	3000	-	2900	-	3100	-
Уч. Верхнекамск-Стальная	1200	-	1300	-	1400	-	1100	-
Ст. Стальная	900	-	950	-	1000	-	1050	-
Уч. Стальная-Яр	400	-	300	-	280	-	350	-
Ст. Пинюг	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Пинюг-Мураши	4500	300	4400	300	4200	200	4300	250
Ст. Мураши	450	80	500	100	400	100	600	200
Уч. Мураши-Киров	300	-	400	-	350	-	350	-
Итого по всем станциям и участкам:	14770	4350	15150	4415	15155	4165	15385	4885

Примечания к таблице 1:

1. Для потребителей, расположенных на уч. Яр (вкл.) – Киров (вкл.), лесные грузы завозятся по ст. Яр. Для потребителей, расположенных на уч. Канаш (вкл.) – Арзамас (вкл.) – лесные грузы, завозятся по ст. Канаш. Для потребителей на ст. Котельнич лесные грузы прибывают с уч. Шахунья - Сухобезводное, остальные вывозятся на другие дороги по ст. Дзержинск; лесные грузы для потребителей на ст. Сухобезводное поступают с уч. Сухобезводное - Горький, остальные лесные грузы вывозятся на другие дороги по ст. Дзержинск. Для потребителей на уч. Пинюг - Мураши лесные грузы поступают с уч. Пинюг - Мураши. Лесные грузы, прибывающие на ст. Мураши, прибывают со ст. Верхнекамск. Для остальных потребителей в районе дороги лесные грузы поступают также со ст. Верхнекамск.

2. Часть лесных грузов, отправляемых со ст. Верхнекамск, участков Шахунья - Сухобезводное, Сухобезводное - Горький, лесные грузы, отправляемые со ст. Яр, уч. Яр - Зуевка, ст. Зуевка, уч. Зуевка - Киров, ст. Киров, уч. Верхнекамск - Яр, уч. Котельнич (вкл.) – Шахунья (вкл.), ст. Сухобезводное, с уч. Пинюг - Мураши (вкл.), уч. Мураши - Киров, вывозятся на другие дороги по ст. Дзержинск. Лесные грузы, отправляемые с остальных участков и станций дороги, вывозятся на другие дороги по ст. Красный узел.

Таблица 2

Транзит лесных грузов через дорогу

Направление транзитного грузопотока	Размер грузопотока, тыс.т.									
	Варианты									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
От ст. Яр на ст. Дзержинск	4000	4200	4100	4500	4800	5000	4900	4050	4150	5050
От ст. Пинюг на ст. Дзержинск	2700	2750	2800	2300	2100	2600	2500	2350	2650	2450
От ст. Пинюг на ст. Красный узел	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1450	1350	1500	1500
От ст. Канаш на ст. Арзамас	1000	950	850	1050	1100	1150	900	1200	1250	800
От ст. Канаш на ст. Красный узел	2900	3050	2950	3100	2800	3150	2850	3200	3300	3250
От ст. Котельнич (со Свечи Сев. ж.д.) на ст. Дзержинск	2200	2100	2050	2150	1900	1950	2250	1850	2000	1800

Таблица 3

Отправление и прибытие нефти и нефтепродуктов по железной дороге, тыс.т.

Станции и участки	I вариант: В, Е, И, П, С, Х, Щ		2 вариант: А, Ж, Л, Н, Ф, Ш, Э		3 вариант: Г, З, К, О, У, Ч, Ю		4 вариант: Б, Д, М, Р, Т, Ц, Я	
	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ст. Яр	-	30	-	40	-	45	-	50
Уч. Яр-Зуевка	-	20	-	15	-	20	-	10
Ст. Зуевка	-	60	-	50	-	35	-	40
Уч. Зуевка-Киров	-	110	-	120	-	110	-	100
Ст. Киров	-	250	-	260	-	250	-	270
Уч. Киров-Котельнич	-	80	-	90	-	80	-	70
Ст. Котельнич	-	250	-	240	-	220	-	210
Уч. Котельнич-Шахунья	-	30	-	25	-	40	-	35
Ст. Шахунья	-	45	-	50	-	55	-	40
Уч. Шахунья-Сухобезводное	-	110	-	120	-	125	-	100
Ст. Сухобезводное	-	35	-	35	-	35	-	35
Уч. Сухобезводное-Горький	-	100	-	90	-	85	-	110
Ст. Горький	1000	900	1200	1200	1400	1000	1500	1100
Уч. Горький-Правдинск	180	50	200	40	210	45	170	60
Уч. Горький-Дзержинск	120	800	140	900	110	700	130	1000
Ст. Дзержинск	-	900	-	800	-	850	-	750
Уч. Зелецино-Горький	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Зелецино	15000	80	14500	70	16000	50	14000	60
Уч. Арзамас-Зелецино	-	90	-	80	-	60	-	85

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ст. Арзамас	-	220	-	200	-	190	-	190
Уч. Красный Узел-Арзамас	-	150	-	160	-	150	-	170
Ст. Канаш	-	300	-	300	-	300	-	300
Уч. Канаш-Сергач	-	200	-	180	-	210	-	240
Ст. Сергач	-	150	-	140	-	180	-	170
Уч. Сергач-Арзамас	-	75	-	70	-	90	-	80
Уч. Канаш-Алатырь	-	100	-	90	-	70	-	80
Ст. Алатырь	-	50	-	45	-	60	-	70
Уч. Алатырь-Красный узел	-	300	-	280	-	250	-	270
Ст. Верхнекамск	-	200	-	190	-	170	-	160
Уч. Верхнекамск-Стальная	-	70	-	70	-	70	-	70
Ст. Стальная	-	20	-	20	-	25	-	20
Уч. Стальная-Яр	-	15	-	15	-	30	-	35
Ст. Пинюг	-	30	-	30	-	25	-	40
Уч. Пинюг-Мураши	-	70	-	60	-	55	-	65
Ст. Мураши	-	80	-	70	-	60	-	75
Уч. Мураши-Киров	-	55	-	70	-	60	-	65
Итого по всем станциям и участкам:	16300	6025	16040	6215	17720	5790	15800	6225

Примечания к таблице 3:

1. Для потребителей, расположенных на участках Яр (вкл.) – Киров (вкл.), Киров - Котельнич (вкл.), Яр - Стальная (вкл.) нефтегрузы завозятся по ст. Яр. Для потребителей, расположенных на уч. Красный Узел – Арзамас (вкл.), уч. Арзамас - Зелецино (вкл.), уч. Красный Узел – Алатырь (вкл.), уч. Канаш (искл.) – Алатырь нефтегрузы завозятся по ст. Красный узел. Для потребителей, расположенных на уч. Канаш (вкл.) - Арзамас (искл.) нефтегрузы завозятся по ст. Канаш. Для потребителей, расположенных на ст. Дзержинск, 60% нефтегрузов завозится по ст. Дзержинск, остальные 40% поступают со ст. Зелецино. Для потребителей, расположенных на уч. Горький - Дзержинск, 40% нефтегрузов завозится по ст. Дзержинск, остальные поступают со ст. Зелецено; 40% нефтегрузов, прибывающих на ст. Горький завозится по ст. Яр; 30% по ст. Красный Узел и 30% поступает со ст. Зелецино. Для остальных потребителей в районе дороги нефтегрузы поступают также со ст. Зелецино.

2. Остальное количество нефтегрузов со ст. Зелецино, ст. Горький, уч. Горький - Правдинск и уч. Горький - Дзержинск вывозится на другие дороги: 30% по ст. Дзержинск; 30% по ст. Арзамас, 10% по ст. Котельнич, 20% по ст. Яр и 10% по ст. Канаш.

Таблица 4

Транзит нефти и нефтегрузов через дорогу

Направление транзитного грузопотока	Размер грузопотока, тыс.т.									
	Варианты									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
От ст. Яр на ст. Котельнич (на Свечу)	3200	3100	3150	2900	2950	3000	3050	2800	2850	2980
От ст. Яр на ст. Дзержинск	1800	1700	1850	1600	1750	1650	2000	1900	2050	1950
От ст. Котельнич (со Свечи) на ст. Яр	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
От ст. Красный Узел на ст. Канаш	800	750	850	900	950	700	750	800	900	950
От ст. Красный Узел на ст. Дзержинск	1850	1450	1500	1650	1700	1400	1600	1800	1350	1750
От ст. Канаш на ст. Красный Узел	950	930	1000	1080	1050	900	940	980	1200	1100
От ст. Канаш на ст. Арзамас	2500	2400	2350	2450	2300	2600	2500	2550	2650	2380

Таблица 5

Отправление и прибытие черных металлов по железной дороге, тыс.т.

Станции и участки	I вариант: В, Е, И, П, С, Х, Щ		2 вариант: А, Ж, Л, Н, Ф, Ш, Э		3 вариант: Г, З, К, О, У, Ч, Ю		4 вариант: Б, Д, М, Р, Т, Ц, Я	
	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки	Отправление со станций и участков	Прибытие на станции и участки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ст. Яр	40	60	25	40	15	55	50	45
Уч. Яр-Зуевка	15	110	10	100	20	120	16	125
Ст. Зуевка	15	30	10	20	10	15	11	20
Уч. Зуевка-Киров	10	-	15	-	10	-	10	-
Ст. Киров	50	80	40	60	35	55	45	90
Уч. Киров-Котельнич	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Котельнич	-	50	-	40	-	35	-	45
Ст. Сухобезводное	-	70	-	60	-	40	-	50
Уч. Сухобезводное-Горький	120	280	150	300	140	290	130	270
Ст. Горький	900	3000	960	2800	915	2700	870	2900
Уч. Горький-Правдинск	-	60	-	40	-	30	-	20
Уч. Горький-Дзержинск	-	140	-	150	-	160	-	130
Ст. Дзержинск	-	50	-	60	-	60	-	70
Уч. Зелецино-Горький	-	210	-	240	-	220	-	230
Ст. Зелецино	-	20	-	30	-	25	-	35
Уч. Арзамас-Зелецино	2200	2400	2300	2500	2400	2600	2100	2300
Ст. Арзамас	-	60	-	90	-	80	-	75
Уч. Красный Узел-Арзамас	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Канаш	-	80	-	90	-	70	-	60

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Уч. Канаш-Сергач	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Сергач	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Сергач-Арзамас	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Канаш-Алатырь	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Алатырь	-	20	-	30	-	35	-	25
Уч. Алатырь-Красный узел	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Верхнекамск	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Верхнекамск-Стальная	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Стальная	250	200	300	250	160	220	270	230
Уч. Стальная-Яр	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Пинюг	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Пинюг-Мураши	-	-	-	-	-	-	-	-
Ст. Мураши	-	-	-	-	-	-	-	-
Уч. Мураши-Киров	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по всем станциям и участкам:	3600	6920	3810	6900	3705	6810	3505	6720

Примечания к таблице 5:

1. Для потребителей, расположенных на уч. Яр (вкл.) - Зуевка (вкл.), ст. Стальная, уч. Сухобезводное (искл.) – Горький (искл.), черные металлы завозятся по ст. Яр. На ст. Канаш и ст. Алатырь черные металлы завозятся по ст. Канаш. Для потребителей, расположенных на уч. Горький - Дзержинск (искл.) и ст. Дзержинск, черные металлы завозятся по ст. Дзержинск.

2. На уч. Арзамас (искл.) – Зелецино (искл.) – 20% черных металлов прибывает со ст. Горький, остальные завозятся по ст. Красный узел – 40% и по ст. Арзамас – 40%. Для потребителей, расположенных на ст. Горький, черные металлы прибывают с уч. Сухобезводное – Горький, ст. Стальная; 30% с участка Арзамас – Зелецино, остальные завозятся: 25% по ст. Дзержинск, 20% по ст. Канаш и 25% по ст. Арзамас.

3. Для потребителей, расположенных на ст. Киров, черные металлы поступают со ст. Яр, уч. Яр – Зуевка, ст. Зуевка, уч. Зуевка-Киров; для потребителей, расположенных на ст. Котельнич, черные металлы поступают со ст. Киров. Для потребителей, расположенных на участках Горький - Правдинск, Зелецино - Горький, станциях Сухобезводное, Зелецино, Арзамас, черные металлы поступают со ст. Горький.

Таблица 6

Транзит черных металлов через дорогу

Направление транзитного грузопотока	Размер грузопотока, тыс.т.									
	Варианты									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
От ст. Яр на ст. Котельнич (на Свечу)	2300	2200	2000	2100	2250	2400	2350	1950	2050	2150
От ст. Яр на ст. Пинюг	200	250	180	190	225	185	210	220	230	240
От ст. Яр на ст. Дзержинск	3000	2900	2950	2800	2870	3100	3050	3000	2900	2850
От ст. Котельнич на ст. Яр	2200	2300	2100	2250	2400	2350	2150	2000	2050	2450
От ст. Красный Узел на ст. Канаш	2400	2200	2250	2300	2100	2150	2350	2000	2050	1950
От ст. Дзержинск на ст. Красный Узел	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
От ст. Дзержинск на ст. Яр	1300	1200	1250	1100	1150	1000	1050	1350	1400	1450
От ст. Арзамас на ст. Канаш	900	950	850	800	750	1000	1000	700	650	900
От ст. Канаш на ст. Арзамас	2400	2300	2350	2450	2250	2200	2100	2150	1900	1950
От ст. Канаш на ст. Красный Узел	1100	1150	950	1000	1050	900	850	1200	1250	1100
От ст. Красный Узел на ст. Дзержинск	150	150	150	150	150	150	150	150	200	200

Разработку работы следует начать с нанесения на станции и участки схемы дороги (рис.1) информации об отправлении и прибытии грузов (таблицы №1; 3; 5). Схемы грузопотоков разрабатываются отдельно по каждому роду грузов. При этом отправление грузов (погрузка) показывается со знаком "+", прибытие (выгрузка) – со знаком "-".

Далее следует ознакомиться с примечаниями к табл.1; 3; 5 и приступить к разработке таблиц корреспонденций грузов по ввозу, отправлению и прибытию грузов в местном сообщении, вывозу грузов по дороге.

Рассмотрим пример заполнения корреспонденции грузов по ввозу (таблица 7). В соответствии с примечанием для потребителей, расположенных на уч. Яр – Киров (вкл.), лесные грузы завозятся по ст.Яр, следовательно, ввоз составит $15 + 30 + 30 + 150 = 225$ тыс.т.

Таблица 7

Корреспонденция грузов по ввозу

Входная станция ввоза груза	Количество, тыс.т	Станция или участок прибытия груза	Прибытие, тыс.т
Ст. Яр	225	ст.Яр ст. Зуевка уч. Зуевка-Киров ст. Киров	15 30 30 150
Итого по ввозу:	225	Итого по ввозу:	225

Составление корреспонденции грузов в местном сообщении приводится в таблице 8. На ст. Котельнич, как и для большинства других потребителей в районе дороги, лесные грузы поступают со ст. Верхнекамск данной дороги, т.е. перевозка осуществляется в местном сообщении.

Таблица 8

Корреспонденция отправления и прибытия грузов в местном сообщении

Станция и участок отправления	Отправление, тыс.т	Станция или участок прибытия груза	Прибытие, тыс.т
Ст. Верхнекамск	25	ст. Котельнич	25
Итого в местном сообщении:		Итого в местном сообщении:	

Как правило, станций прибытия больше, чем станций отправления, поэтому целесообразно вести запись в таблице 8 также, как и в таблице 7, т.е. группировать станции назначения вокруг пунктов отправления, к которым они прикреплены.

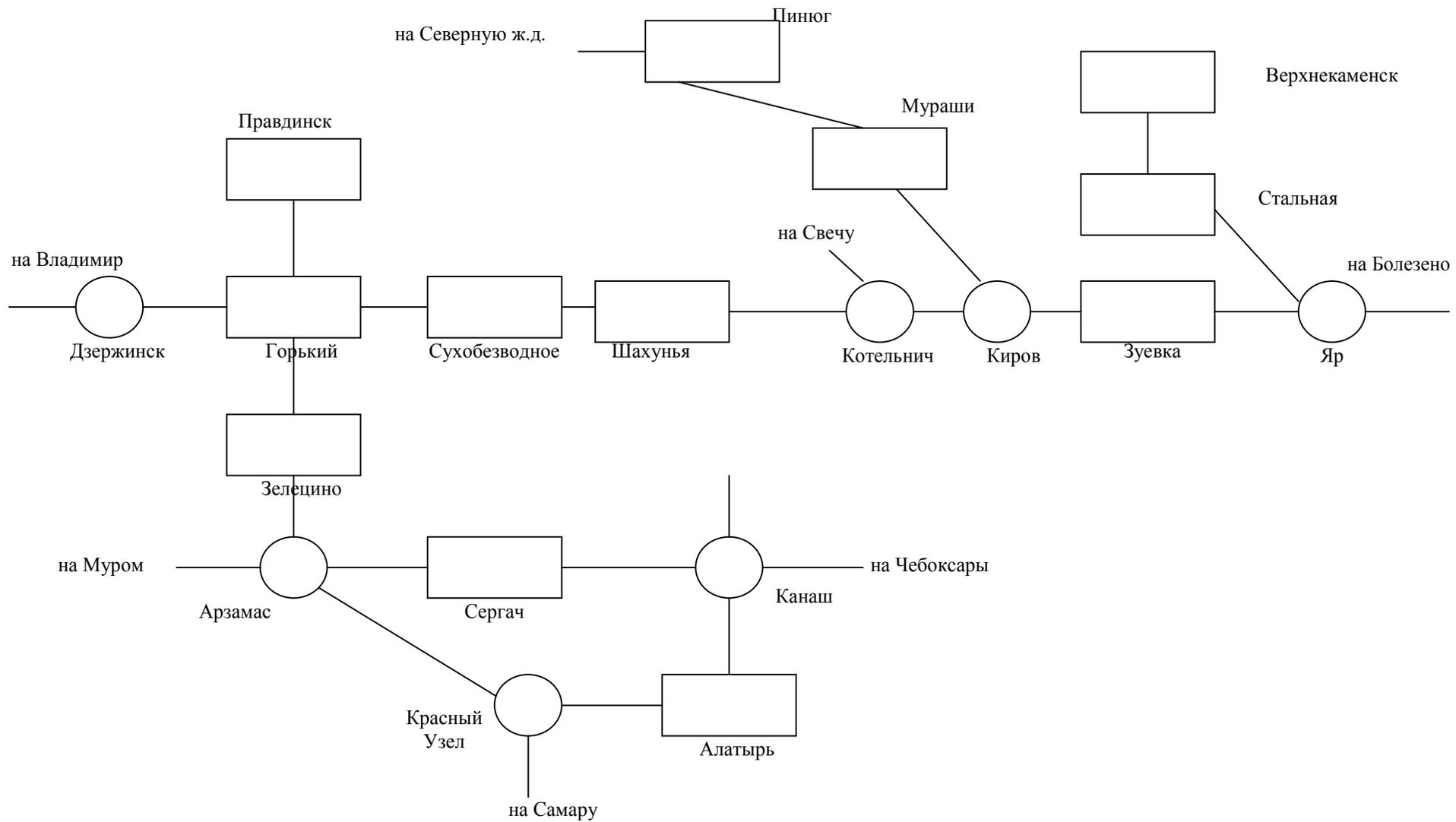


Рис. 1. Схема Горьковской железной дороги

Общий объем перевозок в местном сообщении по табл.8 должен соответствовать разности прибытия и ввоза (итог табл. 1; 3; 5; 7).

После расчета перевозок в местном сообщении определяется их объем по вывозу (таблица 9). Он будет соответствовать разности отправления (итог табл.1; 3; 5) и местного сообщения (итог таблицы 8). Прикрепление выходных станций к станциям и участкам отправления студент производит по своему усмотрению, руководствуясь необходимостью быстрой доставки грузов потребителям. Это выгодно и грузовладельцам и железнодорожному транспорту в условиях перехода к рыночной экономике, когда качественное выполнение транспортных операций способствует ускорению производственных процессов и росту доходов.

Таблица 9

Корреспонденция грузов по вывозу

Станция или участок отправления	Отправление, тыс.т	Выходная станция передачи грузов на другие дороги	Вывоз, тыс.т
Ст. Яр	150	Ст. Дзержинск	150
Итого по вывозу:		Итого по вывозу:	

Станции и участки погрузки и вывоза указаны в примечаниях к табл. № 1; 3; 5.

Для того чтобы определить грузопотоки и наложить их на схему, необходимо произвести расчет объема транзита на дороге (таблица 10).

Таблица 10

Определение объема транзита на дороге

Входная станция приема грузов	Количество, тыс.т.	Выходная станция сдачи грузов	Количество, тыс.т
Ст. Яр	5000	ст. Дзержинск	5000
Ст. Яр	2000	ст. Арзамас	2000
Итого по транзиту:		Итого по транзиту:	

Прием грузов складывается из размеров его ввоза (таблица 7) и транзита (таблица 10), сдача грузов по стыковым станциям – из размера его вывоза (таблица 9) и транзита (таблица 10).

После составления всех видов корреспонденций следует на схему нанести грузовые потоки с учетом всей проделанной выше работы, но для начала нужно проверить правильность составления корреспонденций (формула 1).

Грузопоток на участке следует показывать в направлении туда, обратно. Направление «туда» показано в таблице 11.

Пример расчета грузопотоков и грузооборота приведен по лесным грузам (рис. 2). Исходными пунктами для расчета грузопотока на схеме являются данные о приеме и сдаче грузов по стыковым пунктам:

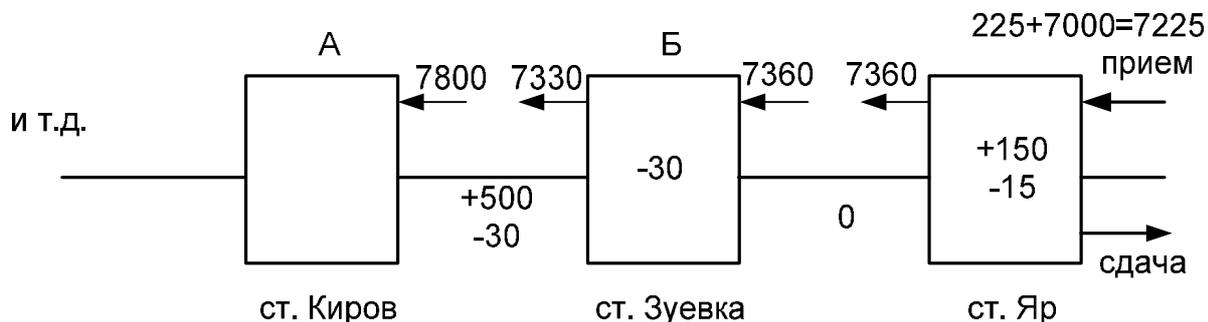


Рис.2. Пример расчета грузопотоков

Прием по ст. Яр лесных грузов составил 7225 тыс.т. Ст. Яр погрузила 150 тыс.т. и выгрузила прибывшие с другой дороги 15 тыс.т., тогда грузопоток в начале уч. Яр - Зуевка составит 7360 тыс.т.; в конце – также 7360 тыс.т., так как на уч. Яр – Зуевка не производилась ни погрузка, ни выгрузка груза. Средний грузопоток по участку:

$$\Gamma_{\text{ср}} = 7360 \text{ тыс.т.}$$

Соответственно на уч. Зуевка - Киров грузопоток в начале участка составит:

$$\Gamma_{\text{н}} = 7360 - 30 = 7330 \text{ тыс.т.};$$

в конце участка:

$$\Gamma_{\text{к}} = 7330 + 500 - 30 = 7800 \text{ тыс.т.},$$

а средний грузопоток или густота перевозки грузов рассчитывается по формуле 9:

$$\Gamma_{\text{ср}} = \frac{7330 + 7800}{2} = 7565 \text{ тыс.т.}$$

После расчета грузовых потоков по всем участкам нужно произвести расчет грузооборота на каждом участке (см. формулу 10).

Для вышерассмотренного примера по лесным грузам грузооборот на уч. Яр - Зуевка составит: $7350 \times 10^3 \times 66 = 485,8$ млн. ткм.

Общий грузооборот дороги определяется в таблице 11 и складывается из суммы грузооборота участков дороги.

Таблица 11

**Грузовые потоки и грузооборот железной дороги
(наименование грузов)**

Участок	Расстояние, км	Грузовой поток, тыс.т			Грузооборот, млн. ткм.
		туда	обратно	в оба на- правле- ния	
1	2	3	4	5	6
Яр - Зуевка	66				
Зуевка - Киров	118				
Киров - Котельнич	73				
Котельнич - Шахунья	124				
Шахунья - Сухобезводное	132				
Сухобезводное - Горький	108				
Горький - Дзержинск	33				
Горький - Правдинск	41				
Зелецино - Горький	40				
Арзамас - Зелецино	93				
Красный Узел - Арзамас	182				
Канаш - Сергач	141				
Сергач - Арзамас	114				
Канаш - Алатырь	114				
Алатырь – Красный Узел	127				
Верхнекамск - Стальная	120				
Стальная - Яр	62				
Пинюг - Мураши	124				
Мураши - Киров	118				
Итого по дороге:	1930				

Примечание. По этой форме разрабатываются грузовые потоки и определяется грузооборот отдельно по лесным грузам, нефти, нефтепродуктам, черным металлам.

Рассчитанные показатели плана грузовых перевозок по родам грузов оформляются в таблицах 12-14.

Таблица 12

План перевозок грузов по видам сообщений по железной дороге

Груз	Перевезено грузов, тыс.т.	В том числе по видам сообщений				Грузооборот, млн. ткм.	Средняя дальность перевозки, км.
		ввоз	вывоз	транзит	местное сообщение		
Лесные грузы							
Нефть и нефтепродукты							
Черные металлы							
Итого по дороге:							

Примечание. Средняя дальность перевозки рассчитывается по формуле 12.

Таблица 13

План перевозок грузов по железной дороге, тыс.т.

Грузы	Отправление	Прием	Сдача	Прибытие	Объем перевозок
Лесные грузы					
Нефть и нефтепродукты					
Черные металлы					
Итого по дороге:					

Примечания:

1. Размеры отправления и прибытия даны в исходной информации.
2. Размеры приема, сдачи и общего объема перевозок рассчитываются по формулам 6,7 и 1, соответственно.

**Прием и сдача отдельных грузов по стыковым пунктам
железной дороги**

Станция приема и сдачи грузов	Наименование грузов					
	Лесные		Нефть и нефтепродукты		Черные металлы	
	прием	сдача	прием	сдача	прием	сдача
1	2	3	4	5	6	7
Ст. Яр						
Ст. Пинюг						
Ст. Котельнич						
Ст. Дзержинск						
Ст. Канаш						
Ст. Арзамас						
Ст. Красный Узел						
Итого по дороге:						

Примечание. Таблица заполняется согласно нанесенным грузопотокам на схему дороги.

По окончании заполнения итоговых таблиц необходимо рассчитать среднюю грузонапряженность по участкам дороги (формула 11).

Курсовая работа выполняется на листах формата А4 на одной стороне листа в виде краткой пояснительной записки. Работа должна содержать титульный лист (приложение), введение и заключение, изложенное студентом самостоятельно.

К работе должны быть прикреплены исходные данные, расчетные таблицы годового плана перевозок по всем рассматриваемым родам грузов, а также схемы грузопотоков по лесным, нефтегрузам и черным металлам.

Министерство транспорта РФ
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»

Кафедра «Экономика
транспорта»

КУРСОВАЯ РАБОТА
«Расчет плана перевозок лесных грузов, черных металлов и нефти по
Горьковской железной дороги »

Выполнил: Ф.И.О. студента, группа
Проверил: Ф.И.О. преподавателя

Хабаровск
2010

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аксененко, Н.Е. Железные дороги России: от реформы к реформе / Н.Е. Аксененко, Б.М. Лapidус, А.С. Мишарин. - М.: Транспорт, 2001. – 335 с.
2. Абрамов, А.П. Эксплуатационные расходы: планирование и регулирование / А.П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. - 1997. - № 2.- С. 60 – 64.
3. Выродова, М.Н. Экономика линейных предприятий / М.Н. Выродова, Л. А. Михеева . – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2002. - 44 с.
4. Единая транспортная система / Под ред. В.Г. Галабурды. - М.: Транспорт, 1999. - 303 с.
5. Задание на курсовой проект с методическими указаниями по экономике железнодорожного транспорта для студентов специальности «Экономика и организация железнодорожного транспорта» / Сост. М.А. Лакеева. – М.: ВЗИИТ, 1985.
6. Иваненко, А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте / А.Ф. Иваненко. - М.: Маршрут, 2004. - 568 с.
7. Карпов, И. В. Экономика, организация и планирование хозяйства сигнализации и связи / И.В. Карпов, С.Г. Климович, Л.И. Хляпова. - М.: Маршрут, 2002. - 436 с.
8. Сборник задач по экономике железнодорожного транспорта / М.Н. Ларина, М.Ф. Климов, З.П. Лукина, А.А. Сафронова, Л.Г. Руденко, Г.И. Акользина. – Омск: ОмИИТ, 1974. – 25 с.
9. Методические указания и задания к практическим занятиям по дисциплине «Экономика транспорта» / Г.И. Акользина, Ю.М. Буинцева, И.В. Ларина, А. Ю.Панычев, Ю. А.Усманов. – Омск: ОмГУПС, 2007. – 41 с.
10. Хасин, Л.Ф. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством / Л.Ф. Хасин, В.Н. Матвеев. - М.: Желдориздат, 2002. -267 с.
11. Экономика железнодорожного транспорта / Под ред. Н.П. Терешинной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. - М.: УМК МПС России, 2002. - 600 с.
12. Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для вузов ж.д. транспорта / Под ред. В. А. Дмитриева. – М.: Транспорт, 1996.