

26/2/3

Одобрено кафедрой
«Экономика, финансы и
управление на транспорте»

Утверждено
деканом факультета
«Экономический»

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

Задание на курсовую работу
с методическими указаниями
для студентов V курса

специальности

**190701 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ) (Д)**



Москва — 2007

Тема курсовой работы
РАЗРАБОТКА БЮДЖЕТА ПРОИЗВОДСТВА
И БЮДЖЕТА ЗАТРАТ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ

Составители: д-р экон.наук, проф. Шкурина Л.В.,
доц. Гукова Г.Н.

Рецензент – канд.экон.наук, доц. Стручкова Е.В.

Станция – это важнейшее производственно-хозяйственное подразделение, на котором осуществляется непосредственная связь железных дорог с клиентурой. От четкой и бесперебойной работы станций зависит обеспечение перевозок грузов и пассажиров, ускорение оборота вагонов, снижение себестоимости перевозок и безопасность движения поездов.

Производственная деятельность станции осуществляется на основе бюджетной формы управления, которая должна предусматривать применение передового опыта и прогрессивной технологии, обеспечивать систематический рост производительности труда и снижение себестоимости.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Курсовую работу выполняют на основании исходных данных по соответствующему варианту. Для успешного выполнения работы студенту следует изучить методические указания и рекомендуемую литературу.

Исходные данные приведены в табл. 1 и 2 и частично в методических указаниях.

Исходные данные

Показатель	Вариант (по последней цифре учебного шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	Двусторонняя					Односторонняя				
Тип сортировочной станции	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Число механизированных горок	40	44	46	42	40	28	26	32	30	28
Количество путей в сортировочном парке (парках)	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2
Число исполнительных постов	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Число распорядительных постов	5	4	5	4	5	2	3	2	3	2
Маневровые районы	7	6	7	7	6	3	4	3	5	4
Количество маневровых тепловозов	420	440	400	380	410	280	260	250	270	290
Площадь территории станции, тыс. м ²	4850	4900	5200	4800	4850	3400	3500	3100	3700	3600
Площадь служебных помещений, м ²	19850	20700	21200	20200	21300	14400	14000	15100	14700	14900
Объем служебных зданий, м ³	1680	1640	1610	1600	1650	860	840	830	870	890
Площадь служебных помещений грузового хозяйства, м ²	30000	31500	32300	32900	33100	25700	25600	22900	21300	22500
Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	740	800	810	790	720	300	280	320	310	270
Общий объем отправления грузов в год, тыс. т	700	740	800	780	810	540	480	470	510	460
Общий объем прибытия грузов в год, тыс. т	1900	1890	1840	1910	1820	850	810	840	850	830
Транзитный вагонопоток с переработкой в год, тыс. ваг.	810	780	830	870	890	470	450	410	460	430
Транзитный вагонопоток без переработки в год, тыс. ваг.										

Исходные данные

Показатель	Вариант (первая буква фамилии студента)									
	Г, Я, К, У	Р, Т, В, Ж	И, Н, Ю, Э	Д, М, П, Х	С, Ш, З, Щ	Б, Л, Ч, Ц	О, Ф, А, Е			
	9,8	9,3	9,7	9,6	10,1	9,2	9,4			
Простой транзитного вагона с переработкой, ч	1,2	0,9	1,1	1,0	1,3	1,2	1,4			
То же без переработки, ч	24,7	25,2	27,0	26,4	27,1	24,9	28,0			
Средняя статическая нагрузка на вагон, т/ваг.	46	43	45	47	44	43	45			

Раздел 1. РАЗРАБОТКА БЮДЖЕТА ПРОИЗВОДСТВА. ОБЪЕМНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ

В этом разделе рассматриваются объемные и качественные показатели работы сортировочной станции.

Объемные показатели:

по технической работе — общий вагонооборот; отправление вагонов с подразделением на транзитные с переработкой, без переработки и местные; рабочий парк вагонов; число маневровых локомотивов;

по грузовой работе — отправление грузов в тоннах и вагонах; прибытие грузов (выгрузка) в тоннах и вагонах.

Качественные показатели:

простой транзитных вагонов (с переработкой и без переработки); простой местных вагонов, простой под одной грузовой операцией; средняя статическая нагрузка на вагон своей погрузки; производительность маневрового локомотива; коэффициент эффективности использования вагонов рабочего парка.

1. РАСЧЕТ ОБЪЕМНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объемные и качественные показатели детализируются и рассматриваются: годовые по кварталам, в среднем за сутки.

Объем грузовой работы:

P_o — отправление (погрузка) грузов в год, тыс. т;

P_{oc} — отправление (погрузка) грузов в сутки, т;

$P_{п}$ — прибытие (выгрузка) грузов в год, тыс. т;

$P_{пс}$ — прибытие (выгрузка) грузов в сутки, т.

Количество погруженных и выгруженных тонн за год:

$$P = P_{п} + P_{в}$$

Количество погруженных и выгруженных вагонов в сутки, ваг., рассчитывают по формулам:

$$n_{п} = \frac{P_{пс}}{P_{ст}}; \quad n_{в} = \frac{P_{вс}}{P_{ст}}$$

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

Расчет количества местных вагонов и коэффициента сдвоенных операций

При условии полной взаимозаменяемости среднесуточное количество местных вагонов соответствует большему числу погруженных или выгруженных вагонов в среднем за сутки. Например, если за сутки погрузка составляет 50 вагонов, а выгрузка — 62 вагона, то количество местных вагонов $n_{м}$ может быть принято равным 62. Следует рассчитать коэффициент сдвоенных операций с точностью до трех знаков после запятой:

$$K_{сдв} = \frac{n_{п} + n_{в}}{n_{м}}$$

Среднесуточный вагонооборот станции:

$$BO = n_{п} + n_{в} + n_{пор} + 2n_{тр}$$

где $n_{пор}$ — количество порожних вагонов,

$$n_{пор} = n_{в} - n_{п} \text{ если } n_{в} > n_{п};$$

$$n_{пор} = n_{п} - n_{в} \text{ если } n_{п} > n_{в};$$

$n_{тр}$ — количество транзитных вагонов с переработкой и без переработки.

Среднесуточный вагонооборот можно рассчитать и другим способом:

$$BO = 2n_{тр/п} + 2n_{тр/бп} + 2n_{м}$$

где $n_{тр/п}$, $n_{тр/бп}$, $n_{м}$ — количество транзитных вагонов с переработкой, без переработки и местных соответственно.

Количество отправленных вагонов за год и в среднем за сутки соответственно:

$$n_o^{\text{год}} = n_{\text{тр/п}} + n_{\text{тр/бп}} + n_{\text{м}};$$

$$n_o^{\text{сут}} = \frac{n_o^{\text{год}}}{365}.$$

2. РАСЧЕТ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ

Показателями качества работы станции являются: простой транзитных вагонов (с переработкой и без переработки); простой местных вагонов, простой под одной грузовой операцией, средняя статическая нагрузка на вагон своей погрузки, производительность маневрового локомотива, коэффициент использования вагонов рабочего парка.

На основании табл. 3 и заданных норм простоя вагонов определяют *средний простой транзитного вагона*.

Количество транзитных вагонов (см. табл. 1).

Таблица 3

Расчет структуры транзитного вагона

Показатель	Количество транзитных вагонов $n_{\text{тp}i}$	Структура транзитного вагонопотока $\gamma_i, \%$
Транзитные вагоны с переработкой $n_{\text{тp/п}}$		
Транзитные вагоны без переработки $n_{\text{тp/бп}}$		
Всего	$\sum n_{\text{тp}}$	$\sum \gamma_i = 100$

Количество транзитных вагонов (см. табл. 1):

$$\sum n_{\text{тp}} = \sum \gamma_i n_{\text{тp}i},$$

где $\sum \gamma_i$ – структура транзитного вагонопотока.

Средний простой транзитного вагона:

$$t_{\text{тp}}^{\text{cp}} = \sum \gamma_{\text{имп}} t_{\text{мп}i}' = \gamma_{\text{пер}} t_{\text{пер}} + \gamma_{\text{б/п}} t_{\text{б/п}}'$$

где γ_i – структура транзитного вагонопотока;

$t_{\text{мп}i}$ – простой транзитного вагона с переработкой и без переработки (табл. 2).

Например, если удельный вес транзитных вагонов с переработкой 66,67%, простой – 5 ч, а транзитных вагонов без переработки – соответственно 33,33% и 0,6 ч, то:

$$t_{\text{тp}}^{\text{cp}} = 0,6667 \cdot 5 + 0,3333 \cdot 0,6 = 3,53 \text{ ч.}$$

Средневзвешенный простой вагонов на станции:

$$t_{\text{cp}} = \sum \gamma_i t_i,$$

где γ_i – структура вагонопотоков;

t_i – простой вагона соответственно транзитного с переработкой и без переработки и местного вагона.

Расчет структуры вагонопотока станции γ_i провести по форме табл. 4.

Таблица 4

Расчет структуры вагонопотока

Показатель	Количество отправленных вагонов n_{oi}	Структура вагонопотока $\gamma_i, \%$
Транзитные вагоны с переработкой $n_{\text{тp/п}}$		
Транзитные вагоны без переработки $n_{\text{тp/бп}}$		
Местные вагоны $n_{\text{м}}$		
Всего	$\sum n_{oi}$	$\sum \gamma_i = 100$

Рабочий парк вагонов:

$$n_{\text{р}} = \frac{n_{\text{тp/пер}} \cdot t_{\text{тp/пер}} + n_{\text{тp/бп}} \cdot t_{\text{тp/бп}} + n_{\text{м}} \cdot t_{\text{м}}}{24},$$

где n – количество отправленных вагонов за сутки по категориям;

t – время простоя вагонов по категориям.

Коэффициент эффективности использования вагонов рабочего парка

$$K_{\text{эф}} = \frac{n_o^{\text{сут}}}{n_p}$$

Среднесуточная производительность маневровых локомотивов:

$$H_{\text{мл}} = \frac{n_{\text{тр/п}}^{\text{сут}} + n_{\text{м}}^{\text{сут}}}{M_{\text{мл}}}$$

где $M_{\text{мл}}$ — количество маневровых локомотивов.

Все результаты объемных и качественных показателей свести в табл. 5.

Таблица 5

Объемные и качественные показатели работы сортировочной станции

Показатель	Единица измерения год/сут	Значение показателя	
		в год	в среднем за сутки
Объемные			
Общий объем отправления грузов	тыс. т/т		
Общий объем прибытия грузов	тыс. т/т		
Общий объем отправленных грузовых вагонов, в том числе:	тыс. ваг./ваг.		
транзитных с переработкой	тыс. ваг./ваг.		
транзитных без переработки	тыс. ваг./ваг.	—	
местных	тыс. ваг./ваг.	—	
Вагонооборот в сутки	ваг.	—	
Рабочий парк вагонов	ваг.	—	
Количество маневровых локомотивов	лок.	—	
Качественные			
Простой транзитного вагона с переработкой	ч	—	
Простой транзитного вагона без переработки	ч	—	
Простой местного вагона	ч	—	
Средняя статическая нагрузка	т/ваг.	—	
Коэффициент эффективности	—	—	
Производительность маневрового локомотива	ваг./лок. сут.	—	

Раздел 2. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ СТАНЦИИ

Рассчитывая трудовые ресурсы сортировочной станции, определяют следующие показатели: явочная и списочная численность работников, средняя заработная плата, фонд заработной платы и производительность труда.

Расчет численности работников станции проводят с учетом расширения зон обслуживания, совмещения профессий и других мероприятий, повышающих производительность труда.

Явочную численность эксплуатационного персонала по нормам обслуживания рабочих мест рассчитывают по формуле

$$Q_{\text{яв}} = N n C_{\text{см}}$$

где N — количество объектов обслуживания;

n — норма обслуживания;

$C_{\text{см}}$ — количество смен (4,37 при круглосуточной работе в 4 смены).

Численность работников станции планируют по хозяйствам, производственным группам, профессиям и должностям работников в зависимости от объема работы и норм выработки, числа обслуживаемых объектов и установленных норм затрат труда на один объект. Численность руководящих работников, специалистов и служащих планируется по штатному расписанию в зависимости от класса станции.

Численность работников производственного штата планируют по хозяйствам и статьям в соответствии с Номенклатурой расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта.

В плане по труду предусматривается определение численности цехового персонала и аппарата управления станции. Потребность в цеховом персонале станции устанавливается на основе действующей номенклатуры должностей в зависимости от объема работы, норм обслуживания и количества смен.

Численность работников аппарата управления станции определяют на основании типовых штатных расписаний в зависимости от класса станции.

Исходные данные приведены в табл. 6. Численность цехового персонала и аппарата управления определяется по нормативам, приведенным в табл. 7.

В целях избежания ошибок при определении фонда заработной платы не следует округлять явочную численность по каждой профессии и должности сменных работников. Округлять списочную численность — по профессиям, а явочную — по статьям расходов.

Среднемесячная заработная плата включает в себя месячную тарифную ставку или оклад, сдельный приработок (при сдельной форме оплаты труда), доплаты за работу в ночное время и в праздничные дни, премии, доплаты за сложность и условия труда, другие доплаты, предусмотренные контрактом, коллективным договором.

В курсовой работе в расчете среднемесячной зарплаты работников станции включаются все перечисленные выплаты, кроме «других доплат», так как они не носят общего для всех сортировочных станций характера.

Тарифную ставку принимают в зависимости от разряда рабочего, а должностные оклады — по штатному расписанию (см. табл. 7):

$$T_{\text{мес}} = T_{\text{час}} \cdot 165,5,$$

где 165,5 — количество часов в месяц.

Кроме месячной тарифной ставки или оклада, для работников предусматриваются доплаты: за работу в ночное время — 20% от месячной тарифной ставки, за работу в праздничные дни — 32% от месячной тарифной ставки.

Премии за выполнение плана отправления вагонов, погрузки и выгрузки, за высокие качественные показатели можно установить (по опыту сортировочных станций) в размере до 20% от месячной тарифной ставки или оклада.

Аппарат управления станции премируется в соответствии с положением о премировании аппарата управления, действующем на данной дороге, отделении. Размер премии может быть принят на уровне 10% от оклада.

Таблица 6

Средние нормы потребности в контингенте станции, должностные оклады и часовые тарифные ставки для контингента, заработная плата которого учитывается по основным расходам

Номер статьи расходов	Профессия или должность	Норма на измеритель, чел.	Режим работы	Система оплаты труда	Разряд	Часовая тарифная ставка или должностной оклад, руб.
2034 (070)	<i>Штат станции, занятый на маневровой работе</i>					
	Дежурный по парку формирования	1 на парк	Круглосуточный	Повременно-премиальная		10 800
	Дежурный по горке	1 на горку	То же	То же		11 750
	Операторы распорядительного поста	1 на пост в смену	-"-	-"-	3	34,47
	Операторы исполнительного поста	1 на пост в смену	-"-	-"-	3	34,47
	Составители поездов	1 на маневровый локомотив	-"-	-"-	6	48,85
	Регулировщики скоростей движения: старшие из общего числа	1 на горку в смену 1 на обслуживание в смену 4-5 путей на механизированных горках	-"-	-"-	4	39,97
	рядовые в подгорочных парках		-"-	-"-	3	34,47

1	2	3	4	5	6	7
2030 (071)	<i>Технический штат станции</i>					
	Дежурный по станции	1 в смену на пост ЭЦ	Круглосуточный	Повременно-премиальная		13 050
	Дежурный по парку	По 1 в смену на парки прибытия и отправления	То же	То же		11 750
	Оператор при дежурном по станции	2 в смену на пост	-“-	-“-	4	39,97
	Сигналист по закреплению составов	По 2 в парках прибытия и отправления	-“-	-“-	3	34,47
	Старший оператор станционного технологического центра по обработке поездной информации и перевозочных документов	1 в смену	-“-	-“-	5	7 560
	Оператор станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов	2 в смену	-“-	-“-	4	6650
	Оператор ЭВМ	2 в смену	-“-	-“-	4	39,97

1	2	3	4	5	6	7
2040 (080)	<i>Штат по обслуживанию зданий, сооружений и содержанию оборудования и инвентаря</i>					
	Рабочий по уборке помещений	1 на 500 м ² помещения	1 смена	Повременно-премиальная	2	28,97
	Станционный рабочий	0,03 на 1 000 м ² территории	То же	То же	2	28,97
	Слесарь	1	-“-	-“-	4	32,78
	Плотник	1	-“-	-“-	4	32,78
	Машинист-кочегар котельной установки	1 в смену*	Круглосуточный	-“-	3	28,55
	Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	1	1 смена	-“-	3	28,55
1001 (040)	<i>Штат станции по грузовой работе</i>					
	Приемосдатчик грузов	3 в смену	Круглосуточный	Повременно-премиальная	6	48,86
	Агент ФТО	1 в смену	1 смена	-“-	6	16750
	Коммерческий агент	1 в смену	2 смены	-“-	5	45,68
1001 (040)	Товарный кассир	По 1 – 2 в смену	Круглосуточный	-“-	5	—

1	2	3	4	5	6	7
1006 (047)	Приемщик поездов	2-3 в смену на парк	Круглосуточный	-"-	6	48,86
2010 (044)	Рабочий по уборке помещений грузового хозяйства	Расчет**	1 смена	-"-	1	21,15
1004 (045)	Рабочий по подготовке грузовых вагонов к перевозке	Расчет***	Круглосуточный	-"-	3	34,47
1006 (047)	Станционный рабочий по устранению коммерческих неисправностей	2 на парк отправления в смену	2 смены	-"-	3	34,47

* Среднегодовая численность

$$Ч_{\text{ст}} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 6}{12},$$

где 6 – продолжительность отопительного сезона, мес.

** 1 на 500 м² помещения.

*** Требуемый контингент

$$Ч_{\text{яв}} = \frac{t_{\text{оч}} \cdot n_{\text{в}} \cdot 365}{60 \cdot 1992} K_q \alpha_{\text{оч}},$$

где $t_{\text{оч}} = 40$ – трудоемкость очистки вагона, чел.-мин;

$n_{\text{в}}$ – количество выгруженных вагонов в сутки;

K_q 1,45 – коэффициент, учитывающий нормы времени на подготовительно-заключительные операции;

$\alpha_{\text{оч}}$ – доля вагонов, требующих очистки ($\alpha_{\text{оч}} = 0,65$).

Таблица 7

Штатные нормативы и должностные оклады цехового и административно-управленческого персонала

Номер статьи номенклатуры расходов	Должность	Контингент, чел.	Месячный оклад, руб.
1	2	3	4
785 (485)	<i>Цеховой персонал (без аппарата управления)</i>		
	Инженер-электрик	1	12 850
	Инженер-технолог	1	12 850
	Техник-технолог	1	7 800
	Секретарь-машинистка	1	3 900
	Кладовщик	1	4 300
	Агент по розыску грузов	2	7 800
	Маневровый диспетчер	1 в смену	13 050
	Станционный диспетчер	1 в смену	13 050
830 (530)	<i>Аппарат управления станции</i>		
	Начальник станции	1	21 350
	Зам. начальника станции по оперативной работе	1	18 148
	Зам. начальника станции по технической работе	1	18 148
	Главный инженер	1	19 250
	Главный бухгалтер	1	14 800
	Бухгалтер	1	12 850
	Специалист по управлению персоналом	1	12 850
	Экономист 1 категории	1	12 850
	Инженер 1 категории	1	12 850
	Начальник станционного технологического центра обработки поездной информации и перевозочных документов	1	17 450
	Начальник грузового района железнодорожной станции	1	17 450
	Начальник товарной конторы (системы фирменного транспортного обслуживания)	1	17 450

Оплата труда производственного персонала за непроработанное время (оплата отпусков, выполнения государственных и общественных обязанностей) планируется по ст. 757 в размере 10% от фонда заработной платы производственных работников, а также 10% от фонда заработной платы станционного и маневрового диспетчеров, и вносится в графу 15.

Фонд заработной платы за год (тыс. руб.) в графе 15 рассчитывают на явочный контингент, и, рассчитав оплату производственного персонала за непроработанное время по ст. 757, переходят к фонду оплаты труда на списочный контингент.

Расчеты контингента, среднемесячной заработной платы, фонда зарплаты, и оплаты за непроработанное время проводят в табл. 8.

Расчет производительности труда

Производительность труда на сортировочной станции:

$$П = \frac{n_{\text{прив}}}{\mathcal{C}_{\text{сп}}}$$

где $n_{\text{прив}}$ – основная (приведенная) продукция сортировочной станции;

$\mathcal{C}_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность работников станции, занятых эксплуатационной работой.

Основная (приведенная) продукция сортировочной станции:

$$n_{\text{прив}} = n_{\text{тр.с/п}} + k_1 n_{\text{тр.б/п}} + k_2 n_{\text{м}},$$

где $n_{\text{тр.с/п}}$, $n_{\text{тр.б/п}}$, $n_{\text{м}}$ – количество отправленных со станции вагонов соответственно транзитных с переработкой, без переработки и местных;

k_1 , k_2 – коэффициенты приведения по трудоемкости обработки соответственно для вагонов транзитных без переработки и местных.

Коэффициенты приведения для транзитных вагонов с переработкой принимаем за единицу, а для вагонов транзитных без переработки k_1 и местного k_2 рассчитываем исходя из трудоемкости обработки вагонов транзитных с переработкой. В курсовой работе принять $k_1 = 0,5$ и $k_2 = 4$.

Таблица 8
Расчет численности работников, среднемесячной заработной платы и фонда заработной платы станции (план по труду)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15
										явочная, $\mathcal{C}_{\text{яв}}$	списочная, $\mathcal{C}_{\text{сп}}$				
Номер статьи расходов	Профессия или должность	Количество объектов обслуживания	Норма обслуживания, чел.	Количество смен	явочная, $\mathcal{C}_{\text{яв}}$	списочная, $\mathcal{C}_{\text{сп}}$	Разряд	Часовая тарифная ставка, руб.	Месячная тарифная ставка или должностной оклад, руб.	Доплаты, руб.	ночное время	праздничные дни	Премия, руб.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Фонд заработной платы за год, тыс. руб.
2034 (070)	Штат станции, занятый на маневровой работе														
	Дежурный по парку формирования														
	Дежурный по горке														
	Операторы распорядительного поста														
	Операторы исполнительного поста														
	Составители поездов														
	Регулировщики скоростей движения вагонов														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого по ст. 2034 (070)					Σ	Σ								Σ
2030 (071)	<i>Технический штат станции</i>													
	Дежурный по станции													
	Дежурный по парку													
	Оператор при дежурном по станции													
	Сигналист по закреплению составов													
	Старший оператор станционного технологического центра по обработке поездной документации и передаточных документов													
	Оператор станционного технологического центра обработки поездной документации и передаточных документов													
	Оператор ЭВМ													
	Итого по ст. 2030 (071)				Σ	Σ								Σ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого по ст. 2040 (080)														Σ
2040 (080)	<i>Штат по обслуживанию зданий, сооружений и содержанию оборудования и инвентаря</i>													
	Рабочий по уборке помещений													
	Станционный рабочий													
	Слесарь													
	Плотник													
	Машинист-котелгар котельной установки													
	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования													Σ
	Итого по ст. 2040 (080)				Σ	Σ								
1001 (040)	<i>Штат станции по грузовой работе</i>													
	Приемосдатчик грузов													
	Товарный кассир													
	Коммерческий агент													
	Агент ФТО													
	Итого по ст. 1001 (040)				Σ	Σ								Σ
2010 (044)	Рабочий по уборке помещений грузового хозяйства													
1004 (045)	Рабочий по подготовке грузовых вагонов к перевозке													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1006 (047)	Станционный рабочий по устранению неисправностей вагонов													
	Приемщик поездов													
785 (485)	Итого по основному производственному персоналу													
	<i>Цеховой персонал (без аппарата управления)</i>													
1006	Инженер-электрик													
	Инженер-технолог													
	Техник-технолог													
	Секретарь-машинистка													
	Кладовщик													
	Агент по розыску грузов													
	Маневровый диспетчер													
	Станционный диспетчер													
	Итого по ст. 785 (485)				Σ	Σ								Σ
830 (530)	<i>Аппарат управления станции</i>													
	Начальник станции													
	Зам. начальника станции по оперативной работе													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Зам. начальника станции по технической работе													
	Главный инженер													
	Главный бухгалтер													
	Специалист по управлению персоналом													
	Экономист I категории													
	Инженер I категории													
	Начальник станционного технологического центра обработки поездной документации и перевозочных документов													
	Начальник грузового района железнодорожной станции													
	Начальник товарной конторы													
	Итого по ст. 830 (530)				Σ	Σ								Σ
757 (457)	Затраты по оплате труда производственного персонала за непроработанное время													Σ
	Всего по станции				Σ	Σ								Σ
<i>Примечание. Расчет в табл. 8 проводят на основе данных табл. 1, 6 и 7.</i>														

Раздел 3. БЮДЖЕТ ЗАТРАТ СТАНЦИИ. РАСЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ

План эксплуатационных расходов определяет денежные средства, необходимые для выполнения заданного объема работы станции.

Эксплуатационные расходы станции подразделяются на прямые расходы по видам работ и местам возникновения затрат, общие для всех мест возникновения затрат и видов работ, и общехозяйственные.

Эксплуатационные расходы станции планируют по статьям Номенклатуры расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта, а в составе статей – по элементам затрат: фонд оплаты труда, отчисления на социальные нужды, материальные затраты, в том числе: материалы, топливо, электроэнергия, прочие материальные затраты, амортизация, прочие расходы. Расходы следует считать в тыс. руб.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЯМЫХ РАСХОДОВ ПО ВИДАМ РАБОТ И МЕСТАМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАТРАТ

Затраты на заработную плату станции рассчитаны в разделе 2.

I. РАСХОДЫ НА МАТЕРИАЛЫ

1. Затраты на материалы при уборке и обслуживании служебных производственных помещений по ст. 2040 (080) планируют по площади помещений и нормам расхода на 100 м^2 . На содержание в чистоте площади 100 м^2 в год примерные затраты составляют 510 руб.

$$\mathcal{E}_{\text{мат}} = \frac{S_1}{100} H,$$

где S_i – площадь помещений (табл. 1);
 H – норма расхода материалов на 100 м^2 .

2. По хозяйству грузовой и коммерческой работы затраты на материалы по приему, отправлению и выдаче грузов, материалы при погрузке и пломбировании вагонов, на маркировку грузов по ст. 1001 (040) определяют из расчета 68 руб. на 1 вагон погрузки:

$$\mathcal{E}_{\text{мат}} = (n_{\text{п}} + n_{\text{в}}) H \cdot 365,$$

где n – число погруженных и выгруженных вагонов в сутки;
 H – норма затрат материалов.

3. Затраты материалов по уборке и обслуживанию помещений грузового хозяйства по ст. 2010 (044):

$$\mathcal{E}_{\text{мат}} = \frac{S_2}{100} H \cdot 365,$$

где S_2 – площадь помещений грузового хозяйства (табл. 1).
 $H = 510$ руб.

4. Затраты на приобретение и ремонт тормозных башмаков планируют исходя из усредненных норм механизированных гонок – 1 башмак на 370 вагонов. С учетом этого годовые расходы по ст. 2034 (070) определяют по формуле

$$C_{\text{т.б.}} = \frac{n_{\text{пер}}^{\text{год}} + n_{\text{м}}^{\text{год}}}{370} C,$$

где $C_{\text{т.б.}}$ – стоимость тормозного башмака, равная 285 руб.

II. РАСХОДЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

1. По хозяйству перевозок расходы на освещение станции по ст. 2030 (071) определяют по формуле

$$C_{\text{осв}} = \sum W T K_3 \Pi \cdot 10^{-3}$$

где $\sum W$ – суммарная мощность установленных светильников,

$$\sum W = F \nu,$$

где F – площадь станции (табл. 1);
 b – норма удельной мощности, Вт/м² ($b = 1,2$ Вт/м²);
 T – время горения световых точек за год, равное 3 200 ч;
 K_3 – коэффициент запаса ($K_3 = 1,3$);
 Π – цена 1 кВт·ч электроэнергии (принять в расчете $\Pi = 1,60$ руб. за 1 кВт·ч);
 10^{-3} – перевод Вт в кВт.

Расходы на зарядку аккумуляторных ручных сигнальных фонарей по ст. 2030 (071), планируются в зависимости от количества зарядок каждого аккумуляторного фонаря в год, числа аккумуляторов и стоимости зарядки одного аккумуляторного фонаря. Фонарь заряжается 15 раз в месяц, или 180 раз в год. Цена одной зарядки – 60 руб.

15% работников хозяйства движения имеют фонари. Таким образом, эти расходы составляют:

$$C_{\text{ак.ф}} = 180 \cdot \nu_{\text{ак.ф}} \cdot \Pi_a,$$

где $\nu_{\text{ак.ф}}$ – численность работников станции, имеющих аккумуляторные фонари;

Π_a – цена одной зарядки (60 руб.).

Общая сумма расходов на электроэнергию по ст. 2030 (071) составит:

$$C_{\text{э}} = C_{\text{осв}} + C_{\text{ак.ф.}}$$

2. Затраты на электроэнергию для освещения помещений по ст. 2040 (080) определяют по формуле

$$C_{\text{осв}} = F \nu T K_3 \Pi 10^{-3},$$

где F – освещаемая площадь помещений;

b – норма удельной мощности освещения (5 Вт/м²);
 T – время горения световых лампочек за год (3 200 ч);
 Π – цена 1 кВт·ч (1,60 руб.).

3. По грузовому хозяйству затраты на электроэнергию для освещения служебных помещений по ст. 2010 (044) определяют по формуле

$$C_{\text{осв}} = F \nu T K_3 \Pi \cdot 10^{-3},$$

где F – освещаемая площадь помещений;
 b – норма удельной мощности освещения (5 Вт/м²);
 T – время горения световых лампочек за год (3 200 ч);
 Π – цена 1 кВт·ч (1,60 руб.);
 K_3 – коэффициент запаса ($K_3 = 1,3$).

III. РАСХОДЫ НА ТОПЛИВО

Затраты на топливо по ст. 2040 (080) для отопления помещений планируют по нормам расхода условного топлива для подогрева на 1°С в сутки, продолжительность отопительного периода, а также разности температур и кубатуры зданий составляет:

$$C_{\text{от}} = V T_T B (t_B - t_H) \Pi \cdot 10^{-6},$$

где V – объем зданий по наружному обмеру, м³;
 T_T – продолжительность отопительного сезона в днях (принимают равной 200 дней);
 B – норма расхода условного топлива для подогрева 1 000 м³ зданий на 1°С в сутки, кг, ($B = 1,5$ кг);
 t_B – средняя температура внутри здания ($t_B = 20^\circ\text{C}$);
 t_H – температура наружного воздуха в среднем за отопительный сезон ($t_H = -5^\circ\text{C}$);
 Π – цена 1 т условного топлива ($\Pi = 9\,200$ руб.).

IV. ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

Прочие расходы по ст. 2030 (071) (оплата счетов за печатание графиков, расписаний, технических инструкций и т.д.) составляют 0,5% от общей суммы расходов по данной статье:

$$C_{\text{пр.2030}} = (\Phi OT_{2030} + C_{\text{Э}2030}) \cdot 0,005,$$

где ΦOT_{2030} — фонд оплаты труда основной по ст. 2030 (071) (см. табл. 8), тыс. руб.;

$C_{\text{Э}2030}$ — затраты на электроэнергию по ст. 2030 (071), руб.

Прочие материальные затраты по ст. 2040 (080) (оплата счетов за газ, дезинфекцию помещений, ремонт механизмов, оборудования и инвентаря) принять в размере 237 тыс. руб.

Прочие расходы по ст. 1001 (040) (на приобретение бланков и книг для оформления перевозочных документов и коммерческой отчетности, тарифных руководств, алфавитных маршрутов и др.) принять в размере 48 тыс. руб.

Прочие материальные затраты по ст. 2010 (044) (оплата счетов за газ, дезинфекцию помещений, ремонт механизмов и инвентаря) принять в размере 460 тыс. руб.

Планирование основных расходов, общих для всех мест возникновения затрат и видов работ

Ст. 757 (457). Затраты по оплате труда производственного персонала за непроработанное время включаются в план эксплуатационных расходов в соответствии с планом по труду (см. табл. 8).

Ст. 762 (462). Расходы станции на командировки работников, не относящихся к аппарату управления (элемент затрат «прочие расходы»), принимаются на уровне 0,15% от годового фонда оплаты труда производственного контингента (кроме ст. 785 (485) и ст. 830 (530)).

Отчисления на социальные нужды составляют: социальное страхование — 2,9%, пенсионный фонд — 20%, медицинское страхование — 3,1%, страхование от несчастных случаев — 0,4%, всего 26,4% от годового фонда оплаты труда работников и отражаются на статьях расходов, по которым учитываются затраты на оплату труда.

Ст. 761 (461). Расходы, связанные с производственной санитарией и охраной труда, включающие расходы по погашению износа, чистке, стирке, дезинфекции спецодежды, стоимость мыла, а также оплату мероприятий по улучшению условий труда, принимаются в размере 2% от фонда заработной платы основных производственных рабочих. Из них 70% расходов планируются по элементу затрат «материалы», 30% — по элементу «прочие расходы».

Ст. 768 (463). Расходы на обслуживание и текущий ремонт производственных зданий и сооружений и инвентаря производственного назначения принимаются в размере 0,2-0,3% от стоимости производственных фондов (см. табл. 1), по элементу «материалы» взять 60% от полученной суммы, остальное — на прочие материальные расходы.

Ст. 771 (465). Расходы на амортизацию основных производственных фондов принимаются на уровне 4,5% от стоимости основных производственных фондов (табл. 1).

Планирование общехозяйственных расходов

Ст. 785 (485). Расходы на содержание персонала, не относящегося к аппарату управления (элемент «фонд заработной платы»), переносят из плана по труду (ст. 785 (485)).

Ст. 797 (495). Расходы, связанные с рационализацией и изобретательством, определяют из расчета 420 руб. в год на одного работника: $C_{\text{рац}} = Ч_3 \cdot 420$.

Ст. 798 (497). Расходы на подготовку кадров принять в размере 500 тыс. руб. на прочие расходы.

Ст. 809 (506). Прочие затраты принимают в размере 76 тыс. руб.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<i>Хозяйство грузовой и коммерческой работы</i>										
1001 (040)	Прием к отправлению и выдача грузов										
2010 (044)	Обслуживание зданий, сооружений и содержание оборудования и инвентаря хозяйства грузовой и коммерческой работы										
1004 (045)	Подготовка грузовых вагонов к перевозкам										
1006 (047)	Проверка правильности погрузки и крепления грузов в проходящих поездах										
	Итого по грузовому хозяйству										
	Всего прямых расходов										
Расходы, общие для всех мест возникновения затрат и видов работ											
757 (457)	Затраты по оплате труда производственного персонала за непроработанное время										
761 (461)	Охрана труда и производственная санитария										
762 (462)	Командировки и подъемные работников, не относящихся к аппарату управления										
768 (463)	Обслуживание и текущий ремонт зданий и сооружений и инвентаря производственного назначения										
771 (465)	Амортизация основных производственных фондов										
	Всего расходов, общих для всех мест возникновения затрат и видов работ										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Общехозяйственные расходы										
785 (485)	Содержание персонала, не относящегося к аппарату управления										
797 (495)	Изобретательство и рационализация										
798 (497)	Подготовка кадров и выплаты, связанные с ней										
809 (506)	Прочие расходы										
830 (530)	Затраты по оплате труда работников аппарата управления										
831 (531)	Командировки персонала аппарата управления										
	Всего общехозяйственных расходов										
	Итого расходов по станции										

Таблица 10
Калькуляция себестоимости хозрасчетных измерителей сортировочной станции

№ п/п	Номер статьи расходов	Хозрасчетный измеритель работы	Объем работ (см. табл. 1), тыс.	Общая сумма расходов, тыс. руб.				Себестоимость, руб.	
				Прямые расходы		Расходы, общие для всех мест возникновения затрат (ст. 757 – 771)	Общехозяйственные расходы (ст. 785 – 831)		Итого
				всего	в том числе за-работная плата				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1001 (040), 2010 (044), 1004 (045)	Попруженная и выгруженная тонна							
2	1006 (047), 2030 (071)	Отправленный транзитный вагон без переработки							
3	2034 (070), 2030 (071), 2040 (080)	Отправленный транзитный вагон с переработкой и местный							
		ИТОГО							

Примечания. 1. Расходы по ст. 2030 (071) принимают на уровне 18 – 20%, остальные относятся на транзитные вагоны с переработкой и местные вагоны.

2. Итоги по графам 5 - 9 должны совпадать с соответствующими итогами табл. 9.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб./Под ред. Н.П. Терешинной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. – М., 2005.
2. Номенклатура расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 2003.
3. Лapidус Б.М. Техническая политика как инструмент реализации экономической стратегии на железнодорожном транспорте. Подходы к методологии. – М.: Маршрут, 2004.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

4. Типовые штатные расписания железнодорожных станций внеклассных, 1 и 2 класса железных дорог-филиалов ОАО «РЖД».
5. Положение о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

Задание на курсовую работу
с методическими указаниями

Редактор *В.И. Чучева*
Компьютерная верстка *Г.Д. Волкова*

Тип.зак.	Изд.зак. 248	Тираж 1 500 экз.
Подписано в печать 19.06.07	Гарнитура Newton	Формат 60 × 90 ¹ / ₁₆
Усл.печ.л. 03.10.07		

Издательский центр РГОТУПСа,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати РГОТУПСа,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2