

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ (МИИТ)

---

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

М.Г.Данилина, В.Г. Летягин

**РАЗРАБОТКА ГОДОВОГО ПЛАНА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

рекомендовано редакционно-издательским  
советом университета в качестве методических указаний к курсовому  
проекту

для студентов специальностей «Экономика и управление на предприятии  
(железнодорожный транспорт)», «Бухгалтерский учет, контроль и анализ  
хозяйственной деятельности», «Коммерческая деятельность»

Москва – 2009

УДК 656.2.003

Д 18

Данилина М.Г., Летагин В.Г. Разработка годового плана производственной деятельности локомотивного депо: Методические указания к курсовому проекту – М.: МИИТ, 2009. - 43 с.

В методических указаниях приведен порядок расчёта курсового проекта, предполагающий расчет производственной программы локомотивного депо, потребной численности персонала, расходов и калькуляцию себестоимости.

© Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Введение

1. Исходные данные для расчета курсового проекта
2. Последовательность выполнения курсового проекта
3. Планирование показателей объема работы локомотивного депо
4. Техничко-производственные показатели
5. Составление плана по труду
6. План эксплуатационных расходов
7. Калькуляция плановой себестоимости
8. Подготовка и защита курсового проекта

Список используемой литературы

## **ВВЕДЕНИЕ**

Локомотивные депо являются структурными подразделениями локомотивного хозяйства железных дорог – филиалов ОАО "РЖД". Они обеспечивают эксплуатацию, текущие ремонты и техническое обслуживание локомотивов.

В современных условиях в работе локомотивных депо имеется ряд особенностей: в части эксплуатации локомотивов - несовпадение участков работы локомотивов и локомотивных бригад; в ремонтной деятельности сложилась кооперация и специализация, т.е. образовались депо, которые обеспечивают ремонт локомотивов не только своего депо, но и ряда других локомотивов данной дороги.

Каждое структурное подразделение компании ОАО "РЖД", в том числе и локомотивные депо, разрабатывает планы экономического и социального развития на определенный период времени. Исходными данными для разработки таких планов для локомотивных депо являются основные показатели, получаемые из планово-экономических отделов отделений.

Курсовой проект предусматривает разработку годового плана электровозного или тепловозного депо. Курсовой проект разрабатывается для условий несовпадения участков работы локомотивных бригад и участков обращения локомотивов и специализации депо по видам ремонта.

Работа выполняется студентом в последовательности, указанной в настоящих методических указаниях.

# 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Таблица 1

Данные для определения объема работы и качественных показателей

Показатель	Ед. изм.	Величина показателя	
		электротяга	теплотяга
1. Объем работы в грузовом движении в пределах участков работу бригад	млрд. ткм. брутто		
2. Размеры пассажирского движения	пар поездов		
3. Длина участков работы локомотивных бригад	км		
4. Масса поезда брутто	т		
4.1. грузового			
4.2. пассажирского			
5. Средняя техническая скорость поезда:	км/ч		
5.1. грузового			
5.2. пассажирского			
6. Средняя участковая скорость поезда:	км/ч		
6.1. грузового			
6.2. пассажирского			
7. Серия локомотива в:	-		
7.1. грузовом движении			
7.2. пассажирском движении			
8. Одинокое следование в грузовом движении	%	5	5
9. Условный пробег поездных локомотивов в грузовом и пассажирском движении	%	1	2
10. Время на прием и сдачу локомотива и другие вспомогательные операции	час	1,5	1,5
11. Время нахождения локомотива в депо приписки, пунктах оборота и смены локомотивных бригад	час	3,5	4,0
12. Число участков обращения локомотивов в:	ед.		
12.1. грузовом движении		3	3
12.2. пассажирском движении		4	4
13. Число участков обращения локомотивных бригад в:	ед.		
13.1. грузовом движении		2	2
13.2. пассажирском движении		2	2
14. Норма расхода электроэнергии на измеритель 10000ткм брутто в:	кВт*ч		
14.2. грузовом движении		110	-
14.3. пассажирском движении		140	-
15. Норма расхода условного топлива на измеритель 10000ткм брутто в:	кг		
15.1. грузовом движении		-	45
15.2. пассажирском движении		-	55

В качестве одинаковых исходных данных для всех вариантов рекомендуется принять следующие условия и показатели:

1. Локомотивы грузового и пассажирского движения обслуживаются неприкрепленными бригадами.
2. Количество локомотивов, находящихся в запасе, составляет 10% эксплуатируемого парка, в ремонте – согласно расчету.
3. Маневровая работа на участках с электрической тягой и тепловозной тягой выполняется тепловозами ТЭМ2 и ЧМЭЗ в количестве 30 ед. для электровозного и 25 ед. для тепловозного депо.
4. Время работы маневрового тепловоза в течении суток – 23, 5 час.
5. Принимается, что 25 маневровых локомотивов обслуживается в «одно лицо».
6. Расход условного топлива на один час маневровой работы принять 25 кг.
7. Цена электроэнергетики \_\_\_\_\_ коп. за 1 кВт-ч, дизельного топлива – \_\_\_\_\_ руб. за одну тонну.

Таблица 2

Программа ремонта локомотивов, выполняемая для других депо и другими депо

Вид ремонта	Серия локомотива			
Ремонт, выполняемых для других депо своей дороги:				
ТР-3				
ТР-2				
Ремонт, выполняемых другими депо своей дороги:				
ТР-3				
ТР-2				

## 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

В курсовом проекте необходимо:

1. Определить объемные показатели эксплуатационной работы в пассажирском и грузовом движении в границах участков работы локомотивных бригад и участков обращения локомотивов, показатели маневровой работы (таблица 3);

2. Рассчитать программу текущего ремонта и технического обслуживания локомотивов по видам ремонта и сериям локомотивов с учетом ремонта, выполняемого для других депо и другими депо (таблица 5);
3. Рассчитать основные качественные показатели использования локомотивов в пассажирском и грузовом движении и определить приписной парк локомотивов в пассажирском и грузовом движении (таблица 7);
4. Составить план по труду с определением необходимого контингента (списочного и явочного) по основным производственным группам работников локомотивных бригад по видам работы, рабочих по текущему ремонту и техническому обслуживанию по видам ремонта и работы, рабочих по экипировке локомотивов, фонд основной заработной платы явочного состава по группам работающих и в целом по депо, фонд дополнительной заработной платы; производительность труда (выработка) работников по эксплуатационной и ремонтной деятельности и в целом по депо (приложение 2);
5. Разработать план эксплуатационных расходов по основным видам работ по статьям номенклатуры расходов и по элементам затрат: затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, материальные затраты, в том числе материалы, топливо, электроэнергия, прочие материальные затраты, амортизация основных фондов, прочие затраты. Для этого определяются основные расходы по перевозкам, расходы по отдельным статьям основных, общих для всех отраслей хозяйства железных дорог, и общехозяйственные расходы (приложение 3);
6. Рассчитывается плановая себестоимость на измерители по отдельным видам эксплуатационной работы и по текущему ремонту локомотивов по видам ремонта и сериям локомотивов (приложения 4 и 5).

### **3. ПЛАНИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕМА РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Показатели, характеризующие работу депо, делятся на две группы: показатели эксплуатационной работы и показатели ремонта локомотивов.

Эксплуатационная и ремонтная деятельность депо характеризуется следующими показателями объема работы:

- а) тонно-километры брутто в грузовом и пассажирском движении;
- б) локомотиво-километры во главе поездов;
- в) локомотиво-километры одиночного следования;
- г) локомотиво-километры условного пробега;
- д) локомотиво-километры линейного пробега;

- е) локомотиво-километры общего пробега;
- ж) локомотиво-часы и локомотиво-километры работы маневровых локомотивов;
- з) количество единиц ремонта.

В курсовом проекте принимается не совпадение участков обращения локомотивов и работы бригад. Схема участков обслуживания приведена на рисунке 1.

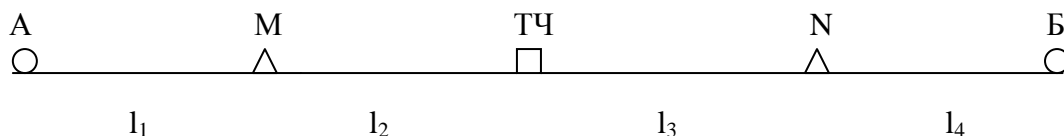


Рис.1. Схема участков обслуживания

Работа локомотивных бригад в грузовом и пассажирском движении осуществляется на участках  $l_2$  и  $l_3$ . Участками обращения локомотивов в грузовом движении является  $l_1, l_2, l_3$ . Участками обращения локомотивов в пассажирском движении являются  $l_1, l_2, l_3, l_4$ . Также принимается, что  $l_1 = l_2 = l_3 = l_4$ .

Локомотиво-километры во главе поездов ( $\sum MS_{эл}$ ) в грузовом движении определяются по формуле:

$$\sum MS_{эл} = \frac{\sum Pl_{бр}}{Q_{бр}}$$

В грузовом движении объём работы ( $\sum Pl_{бр}$ ) в пределах участков работы бригад, а также вес поезда брутто ( $Q_{бр}$ ) принимается в соответствии с исходными данными.

В пассажирском движении локомотиво-километры во главе поездов определяются по формуле:

$$\sum MS_{эл} = \sum 2n \times 2l \times T \times \alpha,$$

где  $n$  – число пар пассажирских поездов в сутки;

$l$  – длина участка работы бригады, км;

$T$  – число дней курсирования пассажирских поездов в году (365);

$\alpha$  – число участков работы бригады (принимается 2).

Линейный и общий пробег в пассажирском и грузовом движении определяется как в пределах участков работы бригад, так и в пределах участков обращения локомотивов. Для определения величины линейного и общего пробега в пределах участков обращения локомотивов линейный и общий пробег в пределах участков работы бригад увеличивается: в пассажирском движении – в 2 раза и в грузовом движении – на 50% от рассчитанной величины.



Объём работы локомотивов на манёврах определяется в локомотиво-часах и в локомотиво-километрах.

Локомотиво-часы маневровой работы  $\sum Mt$  состоит из локомотиво-часов на маневрах  $\sum Mt_{i\Delta}$  и локомотиво-часов на экипировке и смене бригад  $\sum Mt_{\dot{y}\dot{e}}$  :

$$\begin{aligned}\sum Mt &= \sum Mt_{i\Delta} + \sum Mt_{\dot{y}\dot{e}} ; \\ \sum Mt_{MAN} &= M_{MAN} \times 23,5 \times 365 ; \\ \sum Mt_{\text{ЭК}} &= M_{MAN} \times 0,5 \times 365 ,\end{aligned}$$

где  $M_{MAN}$  - парк маневровых локомотивов, принимается по заданию;  
23,5 – полезное время работы маневрового локомотива в течение суток, ч;  
0,5 – время простоя маневрового локомотива под экипировкой, ч;  
365 – продолжительность планового периода, дни.

$M_m$  - парк маневровых локомотивов, принимается по заданию;

При расчете общих маневровых локомотиво-часов время работы принимается 24 ч. Этот показатель используется для расчета парка маневровых локомотивов, потребности локомотивных бригад и топлива для маневровой работы. Полезные локомотиво-часы маневровые определяются по времени работы 23 – 23,5 ч.

Пробег маневровых локомотивов складывается из пробега во время работы и условного (при простое). Условно 1 ч работы приравнивается к 5 км пробега и 1 ч простоя – к 1 км пробега:

$$\sum MS_m = \sum M_m T \times K_1 + \sum M_m T \times K_2 ,$$

где  $K_1$  и  $K_2$  - коэффициенты перевода локомотиво-часов в локомотиво-км ( $K_1 = 5, K_2 = 1$ ).

Тонно-км брутто в пассажирском движении рассчитываются исходя из пробега во главе поездов и веса брутто пассажирских поездов. Результаты расчетов приводятся в таблице 3.

Таблица 3

Показатели объема работы локомотивного депо

Показатель	Ед. изм.	Пассажирское движение в пределах участков		Грузовое движение в пределах участков		Маневровая работа
		обращения локомотивов	работы бригад	обращения локомотивов	работы бригад	
1	2	3	4	5	6	7
1. Тонно-километры брутто	млрд.					
2. Локомотиво-километры:						
а) во главе поезда	тыс.					
б) одиночного следования	тыс.					
в) на манёврах	тыс.					

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
г) условного пробега	тыс.					
3. Локомотиво-километры:						
а) линейного пробега	тыс.					
б) условного пробега	тыс.					
4. Локомотиво-километры общего пробега	тыс.					
5. Локомотиво-часы маневровых локомотивов:						
а) общие	тыс.					
б) полезные	тыс.					

Расчет программы текущего ремонта локомотивов производится:

*по поездным локомотивам* - исходя из общего пробега в пределах участков обращения локомотивов и установленной периодичности между соответствующими видами ремонта по каждой серии.

*по маневровым* - исходя из парка локомотивов и установленных межремонтных сроков (см. табл. 4). При этом из программы менее сложных вычитаются программа более сложных ремонтов.

Таблица 4

Среднесетевые нормы пробега локомотивов между ремонтами

Вид и серия локомотива	Периодичность ремонта, тыс. км					
	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3	СР	КР
Электровозы:						
ВЛ-11	12,5	25	200	400	800	2400
ЧС-2, ЧС-7	12,5	25	180	360	720	2160
Тепловозы:						
2ТЭ116	15	50	150	300	600	1200
ТЭП70	15	50	200	400	800	1600
ЧМЭЗ	40 сут.	9 мес.	18 мес.	36 мес.	6 лет	12 лет

Расчет программы ремонтов производится по формулам:

$$N_{KP} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{KP}};$$

$$N_{ТР-2} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{ТР-2}} - (N_{KP} + N_{СР} + N_{ТР-3});$$

$$N_{СР} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{СР}} - N_{KP};$$

$$N_{ТР-1} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{ТР-1}} - (N_{KP} + N_{СР} + N_{ТР-3} + N_{ТР-2});$$

$$N_{ТР-3} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{ТР-3}} - (N_{KP} + N_{СР});$$

$$N_{ТО-3} = \frac{\sum MS_{общ}}{\alpha_{ТО-3}} - (N_{KP} + N_{СР} + N_{ТР-3} + N_{ТР-2} + N_{ТР-1}).$$

Программа ремонта локомотивов, полученная по расчёту, увеличивается на число ремонтов, выполняемых для других депо, и уменьшается на число ремонтов, выполняемых другими депо. Программа ремонта для других депо и другими депо принимается в соответствии с

исходными данными. В результате определяется программа ремонта по плану, на основе которой определяется контингент на ремонте, фонд оплаты труда и расход материалов. Результаты расчётов приводятся в таблице 5.

Таблица 5

Программа текущего ремонта локомотивов

Вид ремонта и серия локомотива		Ремонт по расчёту	Ремонт, выполняемый для других депо	Ремонт, выполняемый другими депо	Ремонт по плану депо
КР:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				
СР:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				
ТР-3:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				
ТР-2:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				
ТР-1:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				
ТО-3:	ВЛ10				
	ЧС2				
	ТЭМ2				

**4. РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ДЕПО**

Технико-производственными показателями, характеризующими качество использования локомотивов в эксплуатации и качество их ремонта, являются:

- а) средний вес поезда брутто, тонн;
- б) скорости движения – техническая, участковая, км/ч;
- в) среднесуточный пробег локомотива, км/сут.;
- г) производительность локомотива в грузовом движении ткм брутто/лок в сут.;
- д) процент локомотивов, находящихся в текущем ремонте.

В качестве расчетного показателя определяется величина полного оборота локомотива.

Все технико-производственные показатели определяются в пределах участков обращения локомотивов.

Величина полного оборота локомотива ( $T_l$ ) определяется по формуле

$$T_l = (2L/V_{yc}) + t_{дон},$$

где  $L$  – длина участка обращения локомотивов, км;

$t_{дон}$  – время нахождения локомотива в депо приписки, пунктах оборота и смены локомотивных бригад за один оборот, принимается в соответствии с исходными данными.

Среднесуточный пробег локомотива в пассажирском и грузовом движении определяется по формуле:

$$S_l = 2L(24/T_l).$$

Среднесуточная производительность локомотива в грузовом движении ( $\Pi_l$ ) определяется как частное от деления тонно-км брутто в грузовом движении на локомотиво-сутки эксплуатируемого парка по формуле:

$$\Pi_l = \sum Pl_{\sigma p} / (M_s \times 365),$$

где  $M_s$  – эксплуатируемый парк.

Эксплуатируемый парк локомотивов в пассажирском и грузовом движении определяется делением локомотиво-км линейного пробега в соответствующих видах движения ( $\sum MS_{лин}$ ) на среднесуточный пробег локомотивов по формуле:

$$M_s = \sum MS_{лин} / (S_l \times 365).$$

Деповской процент неисправных локомотивов определяется по видам движения и по депо в целом:

$$\psi = M_{рем} \times 100 / M_{np},$$

где  $M_{рем}$  – парк локомотивов, находящихся в ремонте, ед.;

$M_{np}$  – парк локомотивов в распоряжении депо, ед.

$$M_{рем} = \sum Nt / T_{нл},$$

где  $N$  – число соответствующих видов ремонта ТР-3, ТР-2, ТР-1 и ТО-3;

$t$  – норма простоя локомотива в данном виде ремонта, сут. (см. табл. 6);

$T_{нл}$  – число рабочих дней в году (для ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3 принимается 365 за минусом праздничных дней).

Парк локомотивов в распоряжении депо ( $M_{np}$ ) включает эксплуатируемый парк ( $M_s$ ), парк локомотивов, находящихся в ремонте ( $M_{рем}$ ) и в резерве ( $M_{рез}$ ). Величина парка локомотивов, находящихся в резерве, принимается в 10% от  $M_s$ .

Таблица 6

## Нормы простоя локомотивов в ремонте

Вид и серия локомотива	ТО-3	ТР-1	ТР-2*	ТР-3	СР
	часы		часы/сутки	сутки	сутки
Поездные электровозы	12	18	43	ЧС-2 - 6 ВЛ-11 - 6 ЧС-7 - 6	6
Тепловозы: 2ТЭ116	12	36	4	6	6
ТЭП70	12	36	4	6	6
ЧМЭЗ	12	24	3	6	6

\* - на ТР-2 нормы простоя по электровозам даны в часах, по тепловозам в сутках.

Деповской процент неисправных локомотивов определяется на программу текущего ремонта своих локомотивов, выполняемую депо.

Все показатели определяются по видам движения.

Результаты расчёта технико-производственных показателей приводятся в таблице 7.

Таблица 7

## Технико-производственные показатели работы депо

Показатель	Ед. изм.	Пассажирское движение	Грузовое движение
1. Оборот локомотива	ч		
2. Среднесуточный пробег локомотива	км/сут		
3. Среднесуточная производительность локомотива	тыс.ткм брутто/лок		
4. Эксплуатируемый парк	Ед.		
5. Процент локомотивов, находящихся в ремонте	%		

## 5. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ПО ТРУДУ

В плане по труду определяются: потребность в контингенте по основным производственным группам работников, среднемесячная заработная плата, фонд оплаты труда и производительность труда.

Оплата труда работников локомотивного депо (рабочие локомотивных бригад, на текущем ремонте, техническом обслуживании и экипировке локомотивов) осуществляется по часовым тарифным ставкам, определяемым исходя из минимального размера оплаты труда, определённого в ОАО «РЖД», и тарифных коэффициентов, предусмотренных Положением о корпоративной системе оплаты труда ОАО «РЖД», а также доплат, надбавок и других выплат, предусмотренных

как законодательством Российской Федерации, так и Положением о корпоративной системе оплаты труда ОАО «РЖД».

Тарифная сетка по оплате труда рабочих (ТСР) приведена в приложении 1.

Месячная тарифная ставка рабочего первого разряда первого уровня оплаты труда, соответствует минимальному размеру оплаты труда, установленному в ОАО «РЖД».

Часовая тарифная ставка рабочего первого разряда первого уровня оплаты труда определяется путем деления минимального размера оплаты труда, определенного в ОАО «РЖД» на среднемесячную норму рабочего времени для данного календарного года.

Часовые тарифные ставки рабочих других разрядов оплаты труда определяются умножением часовой тарифной ставки рабочего первого разряда первого уровня оплаты труда на тарифный коэффициент разряда оплаты труда соответствующего уровня оплаты труда ТСР (см. приложение 1).

Рабочие на текущем ремонте, техническом обслуживании и экипировке оплачиваются по второму уровню оплаты труда ТСР.

Положения о корпоративной системой оплаты труда ОАО «РЖД» определяет особенности оплаты труда рабочих локомотивных бригад. Оплата труда рабочих локомотивных бригад (машинисты и помощники машинистов электровозов, тепловозов, паровозов, электропоездов и дизель-поездов) осуществляется по часовым тарифным ставкам, соответствующим установленным им разрядам оплаты труда и тарифным коэффициентам четвертого уровня оплаты труда ТСР.

Разряды оплаты труда рабочим локомотивных бригад определяются в зависимости от видов выполняемых работ и устанавливаются в трудовом договоре.

*Для установления машинистам локомотивов разрядов оплаты труда приняты следующие виды работ:*

12 разряд оплаты труда: вождение скоростных и высокоскоростных пассажирских поездов (скоростные поезда – со среднетехнической скоростью 141-200 км/час, высокоскоростные поезда – со среднетехнической скоростью свыше 200 км/час);

11 разряд оплаты труда: вождение пассажирских, пригородных, грузовых (сквозных, участковых, сборных);

10 разряд оплаты труда: вождение передаточных, вывозных, хозяйственных, восстановительных и других вспомогательных поездов; на подталкивании поездов;

9 разряд оплаты труда: маневровая работа на решающих участках производства и в напряженных маневровых районах на железнодорожных станциях;

8 разряд оплаты труда: маневровая работа в маневровых районах на железнодорожных станциях, кроме отнесенных к 9 разряду оплаты труда; на экипировке локомотивов и на иных вспомогательных работах.

*Для установления помощникам машинистов локомотивов разрядов оплаты труда приняты следующие виды работ:*

8 разряд оплаты труда: работа с пассажирскими, пригородными, грузовыми (сквозными, участковыми, сборными) поездами;

7 разряд оплаты труда: работа с передаточными, вывозными, хозяйственными, восстановительными и другими вспомогательными поездами, на подталкивании поездов;

6 разряд оплаты труда: маневровая работа на решающих участках производства и в напряженных маневровых районах на железнодорожных станциях;

5 разряд оплаты труда: маневровая работа в маневровых районах на железнодорожных станциях, кроме отнесенных к 6 разряду оплаты труда; на экипировке локомотивов и на иных вспомогательных работах.

Тарифные коэффициенты 10-12 разрядов оплаты труда машинистов локомотивов и 7-8 разрядов оплаты труда помощников машинистов локомотивов установлены с учетом особенностей работы рабочих локомотивных бригад в режиме «раздробленного» рабочего дня с перерывом между поездками «туда» и «обратно» и сверхнормативного отдыха в пунктах оборота (подмены) локомотивных бригад свыше половины времени предшествующей работы.

Рабочим локомотивных бригад при работе на удлинённых участках обслуживания (свыше 250 км), с тяжеловесными и длинносоставными поездами, а также машинистам локомотивов, работающим без помощников машинистов локомотивов, могут устанавливаться доплаты в размере до 30%, а машинистам локомотивов, работающим с пассажирскими поездами без помощников машинистов локомотивов, – 50% часовой тарифной ставки за фактически отработанное время в этих условиях.

Машинистам локомотивов, имеющим класс квалификации, и помощникам машинистов локомотивов, имеющим право управления локомотивом, выплачивается ежемесячная надбавка к тарифной ставке согласно таблице 8.

Таблица 8

**Шкала ежемесячных надбавок к тарифной ставке машиниста локомотива и помощника машиниста локомотива**

Рабочие локомотивных бригад	Размер ежемесячной надбавки (в процентах к тарифной ставке) при наличии прав управления локомотивами	
	Одного вида тяги	Двух и более видов тяги
Машинист локомотива 1 класса	20	25
Машинист локомотива 2 класса	10	15
Машинист локомотива 3 класса	5	10
Помощник машиниста локомотива, имеющий право управления локомотивом	5	10

### 5.1. Расчёт численности и фонда оплаты труда локомотивных бригад

Число локомотивных бригад определяется объёмом перевозок и нормой рабочего времени на одну поездку. Объём работы принимается в пределах участков работы локомотивных бригад.

Плановая (списочная) численность рабочих локомотивных бригад в пассажирском и грузовом движении определяется по формуле:

$$Ч_{бр} = \frac{(\sum MS_{лин} / 2l) \times T_{об}}{T_{год}} \times 2 \times K_{зам},$$

где  $\sum MS_{лин}$  - линейный пробег локомотивов за год, км;

$2l$  - двойная длина участка работы бригады, км;

$T_{год}$  - годовой фонд рабочего времени, ч;

$T_{об}$  - рабочее время за одну поездку, ч.

$$T_{об} = 2l / V_{уч} + t_{дон},$$

где  $t_{дон}$  - дополнительное время на вспомогательные операции, принимается по данным задания;

$2$  - состав бригады, чел;

$K_{зам}$  - коэффициент на замещение (принимается 1,23 на отпуск и по болезни).

На маневровой работе плановая численность рабочих локомотивных бригад определяется по парку локомотивов, работающих на манёврах  $M_m$  и числа бригад, обслуживающих локомотив при круглосуточной работе:



$$Ч_м = М_м \times Ч_{бр} \times 1 \times K_{зам}.$$

При круглосуточной работе  $Ч_{бр} = 30,5 \times 24 / 166,5 = 4,4$  смен.

Принимаем, что определённое число маневровых локомотивов будет обслуживаться в «одно лицо». Контингент машинистов показывается отдельно при работе в два лица и при работе в «одно лицо».

Среднемесячная заработная плата рабочих локомотивных бригад определяется по видам движения по статьям номенклатуры расходов: в электровозном депо – 3101, 3110 и 3303 и в тепловозном депо – 3301, 3310 и 3303.

Оплата труда рабочих локомотивных бригад производится по выполняемой работе в зависимости от видов движения поездов.

Месячные тарифные ставки для оплаты труда локомотивных бригад определяются путём умножения часовой тарифной ставки рабочего первого разряда первого уровня оплаты труда рабочих на тарифный коэффициент четвертого уровня оплаты труда ТСП соответствующего вида выполняемой работы.

При расчёте среднемесячной зарплаты учитываются:

а) доплата за работу в праздничные дни в размере 3% от основной тарифной ставки;

б) доплата за работу в ночное время в размере 13,3% от основной тарифной ставки;

в) надбавка за класс квалификации машинистам и за право управления локомотивом помощникам машинистов. Размер надбавки принимается на всех видах работ: машинистам – 20% и помощникам машинистов – 10% от основной тарифной ставки;

г) премия по фонду заработной платы принимается на всех видах работ в размере 40%. Премию планируют на основную тарифную ставку с учётом надбавок за работу в ночное время и за класс квалификации;

д) региональная надбавка – 40% тарифной ставки.

При обслуживании маневровых тепловозов в «одно лицо» часовая тарифная ставка машиниста увеличивается на 30%, затем умножается на тарифный коэффициент и среднемесячную норму рабочих часов.

## **5.2. Расчёт численности и фонда оплаты труда рабочих на текущем ремонте, техническом обслуживании и экипировке локомотивов**

Планирование численности рабочих на текущем ремонте локомотивов производится исходя из рассчитанной программы текущего ремонта по видам и сериям локомотивов и норм затрат труда в человеко-часах на отдельные виды ремонта, приведенные в таблице 9.

Таблица 9

**Нормативы затрат рабочей силы (трудоемкости)  
на ТО-3 и ТР локомотивов, чел-часы**

Вид и серия локомотива	Ед. изм.	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
Электровозы: ВЛ11	электровоз	95	250	440	2750
ЧС7	секция	120	280	550	3100
ЧС2	-«-	70	18	370	2200
Тепловозы: 2ТЭ116	тепловоз	100	235	1400	2700
ТЭП70	-«-	110	250	1500	3000
ЧМЭЗ	-«-	60	135	500	1300

Численность рабочих на каждом виде ремонта определяется по формуле:

$$Ч = \frac{\sum N_i \times H_i}{T_{год}} \times K_{зам},$$

где  $Ч$  – численность рабочих на данном виде ремонта, чел;

$H_i$  – норма затрат труда на единицу ремонта по сериям локомотивов, чел-часы;

$N_i$  – годовая программа ремонта по сериям локомотивов, ед;

$T_{год}$  – годового фонд рабочего времени 1 чел., часов;

$K_{зам}$  – коэффициент на замещение 1,15 (1,03 по болезни, отдельно на отпуск 1,12).

Труд рабочих, занятых на текущем ремонте и техническом обслуживании ТО-3 локомотивов оплачивается по установленному среднему разряду на каждом виде работ и тарифному коэффициенту, принимаемому в соответствии с установленным разрядом по второму уровню ТСП (см. приложение 1).

Средний разряд рабочих принимается на ТР-3, ТР-2, ТР-1 – 4-й и на ТО-3 – 5-й.

На каждом виде работ принимается 90% сдельщиков и 10% повременщиков, оплачиваемых по 3-му разряду.

На каждом виде работ принимается 5% рабочих сдельщиков, оплачиваемых на работах с вредными условиями труда.

Величина доплаты за условия труда принимается 12% от тарифной ставки 4-го разряда на ТР-3, ТР-2, ТР-1 и 5-го разряда – на ТО-3. Месячная норма рабочих часов ( $\PhiРВ_{мес}$ ) рассчитывается на текущий год.

На каждом виде работ определяется средневзвешенная тарифная ставка с учетом удельного веса рабочих 4-го и 3-го разряда на ТР-3, ТР-2, ТР-1, 5-го и 3-го разряда на ТО-3 и с учетом 5% рабочих сдельщиков,

оплачиваемых на работах с вредными условиями труда на всех видах работ:

$$T_{cm} = ((\mathcal{U}_{cm} \times 0,85 + \mathcal{U}_{cm} \times 0,05 \times 1,12) \times k_{map} + (\mathcal{U}_{cm} \times 0,1) \times k_{map}) \times \PhiРВ_{мес},$$

где  $\mathcal{U}_{cm}$  - тарифная ставка рабочего первого разряда;

$k_{map}$  - тарифные коэффициенты, принимаются в соответствии с установленным разрядом;

$\PhiРВ_{мес}$  - среднемесячная норма рабочих часов, часов.

На каждом виде работ сдельный приработок принимается 20% средневзвешенной тарифной ставки.

Рабочим, не освобожденным от основной работы, устанавливается доплата за руководство бригадой до 10 чел. – 10%, свыше 10 чел. – 15% тарифной ставки присвоенного разряда.

Рабочим на каждом виде работ планируется премия в размере 40-50% от средневзвешенной тарифной ставки.

По ремонтам, выполняемым для других депо, среднемесячная зарплата принимается в той же сумме, что и на ремонте своих локомотивов.

**Рабочие по техническому обслуживанию локомотивов ТО-2 (ПТОЛ) планируются:**

- ПТОЛ пассажирских локомотивов 5-7 чел в смену на каждом виде работ, работа круглосуточная;

- ПТОЛ грузовых локомотивов - 5-7 чел.;

- ПТОЛ маневровых локомотивов – 5-7 чел.

Тарифный разряд – 5. Средняя тарифная ставка определяется умножением часовой тарифной ставки рабочего первого разряда на тарифный коэффициент соответствующего тарифного разряда второго уровня тарифной сетки по оплате труда рабочих и на месячную норму рабочих часов.

Учитывается, что 50% рабочих имеют 12% доплату за работу с вредными условиями труда. Планируются доплаты в соответствии с организацией труда.

Доплата за руководство бригадой принимается в тех же размерах, что и на ремонте локомотивов. Планируется премия в размере 55% тарифной ставки.

**Штат рабочих по экипировке** принимается 3-4 чел в смену на каждом виде работ. Тарифный разряд – 8 (второго уровня тарифной сетки по оплате труда рабочих). Условия оплаты труда те же, что и на ПТОЛ.

Рабочие, занятые на экипировке, ПТОЛ и их фонд заработной платы распределяется по видам тяги пропорционально пробегу локомотивов в соответствующих видах движения.

Годовой фонд заработной платы по каждой группе работников определяется на явочный контингент.

В контингент работников депо включается производственный штат, планируемый по статьям основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства ст. 0763, 0769, персонал, не относящийся к аппарату управления ст. 0785 и аппарат управления предприятия ст. 0830.

Численный состав данных групп работников и их тарифный разряд приведены в таблице 9, тарифные коэффициенты приведены в приложении 1.

Таблица 9

Численный состав работников локомотивного депо

№ статьи	Группа работников	Численность, чел.	Тарифный разряд
	1. Локомотивные бригады		
3110, 3310	<i>пассажирское движение</i>	рассчитывается	
3101, 3301	<i>грузовое движение</i>	рассчитывается	
3303	<i>маневровая работа</i>	рассчитывается	
	2. Рабочие по ремонту и техобслуживанию локомотивов		
6102-6107, 6122-6127	<i>электровозов</i>	рассчитывается	
6302-6307, 6322-6327, 6332-6337	<i>тепловозов</i>	рассчитывается	
	3. Рабочие по ремонту и техническому обслуживанию локомотивов ТО-2 (ПТОЛ)		
6108, 6128	<i>электровозов</i>	рассчитывается	
6308, 6328, 6338	<i>тепловозов</i>	рассчитывается	
3104, 3304, 3113, 3313 3316	4. Штат по экипировке локомотивов	рассчитывается	
0763	5. Штат по обслуживанию зданий и сооружений		
0769	6. Штат по содержанию и эксплуатации оборудования		
0785	7. Персонал, не относящийся к аппарату управления		
0830	8. Аппарат управления депо:		
	<i>служащие</i>		
	<i>руководители</i>		

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих производится по месячным должностным окладам, определяемым путем умножения минимальной заработной платы, установленной в ОАО «РЖД», она равна

тарифной ставке рабочего первого разряда, на тарифный коэффициент присвоенного разряда квалификации приведенных в таблице 10.

Разряды оплаты труда служащих устанавливаются в соответствии с Квалификационными характеристиками и разрядами оплаты труда должностей руководителей, специалистов и служащих ОАО «РЖД».

Таблица 10

Тарифная сетка по оплате труда служащих

Разряды по оплате труда	Тарифные коэффициенты
2	1,38
3	1,64
4	1,90
5	2,16
6	2,38
7	2,60
8	2,80

Оплата труда руководителей и специалистов осуществляется по месячным должностным окладам.

При расчете фонда оплаты труда предусмотреть:

- а) премию в размере – 50% должностного оклада;
- б) региональная надбавка - 40% должностного оклада.

Для всех групп работников депо при расчете фонда оплаты труда предусмотреть оплату труда за непроработанное время (отпуск) по отдельным группам производственного штата (**статья 0757**).

Оплата труда за непроработанное время производится от годового фонда заработной платы. Фонд оплаты труда за не проработанное время определяется по нормативу: для локомотивных бригад – 20% и для остальных групп производственного персонала – 12%.

Работникам, не относящимся к аппарату управления (ст. **0785**) и аппарату управления предприятия (ст. **0830**) фонд оплаты труда за не проработанное время определяется по нормативу 12% от фонда заработной платы.

Отчисления на социальные нужды производятся от годового фонда оплаты и затрат за непроработанное время. Размер отчислений – 26,4%.

По ремонтам, выполняемым для других депо, фонд оплаты труда определяется так же, как и по ремонту локомотивов, приписанных к данному депо.

Все показатели плана по труду приводятся в **приложении 2**.

Разработка плана по труду предусматривает определение показателя производительности труда.

В целом по депо производительность труда измеряется в тонно-км брутто на одного работника депо по формуле

$$P_{mp} = \frac{\sum P l_{бр.зр.} + \sum P l_{бр.ласс.}}{Ч_3},$$

где  $\sum P l_{бр}$  - тонно-км брутто на участках обслуживания локомотивными бригадами;

$Ч_3$  - численность работников депо.

Для работников, занятых в эксплуатации, производительность труда определяется по той же формуле. В знаменателе учитывается численность локомотивных бригад, рабочих на экипировке, ПТОЛ и 90% работников оперативно-производственного персонала, персонала, не относящегося к управлению и аппарата управления предприятием.

Для работников, связанных с ремонтом ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3 производительность труда определяется по формуле

$$P_{mp} = \frac{N_{ТР-3} \times K + N_{ТР-2} \times K + N_{ТР-1} \times K + N_{ТО-3} \times K}{Ч_{рем}},$$

где ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3 – программа ремонта по сериям локомотивов;

$K$  - нормативные коэффициенты в приведенных единицах (см. табл. 11);

$Ч_{рем}$  - численность работников на ремонте и 10% работников оперативно-производственного персонала, цехового и аппарата управления предприятием.

Таблица 11

Нормативные коэффициенты затрат рабочей силы на ТО-3 и ТР локомотивов в приведенных единицах

Вид и серия локомотива	Ед. изм.	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
Электровозы:					
ВЛ11	электровоз	0,429	1,119	2,000	12,619
ЧС7	секция	0,548	1,262	2,500	14,286
ЧС2	-«-	0,310	0,810	1,667	10,000
Тепловозы:					
2ТЭ116	тепловоз	0,452	1,071	6,429	12,381
ТЭП70	-«-	0,500	1,143	6,905	13,810
ЧМЭЗ	-«-	0,269	0,607	2,262	5,952

## 6. ПЛАН ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ

Планирование эксплуатационных расходов локомотивного депо производится по отдельным видам работ, выполняемым в депо, а именно:

- по работе локомотивов в разных видах движения;
- по текущему ремонту локомотивов в депо;
- по экипировке и техническому обслуживанию локомотивов.

Планирование эксплуатационных расходов депо производится по основным видам работ (по статьям номенклатуры расходов) и по элементам расходов:

- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- материальные затраты, в том числе материалы, топливо, электроэнергия, и прочие материальные затраты;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Расходы на оплату труда рабочих локомотивных бригад, топливо, электроэнергию на тягу поездов планируются на объем работы в пределах участков работы бригад, а расходы по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов, по экипировке, амортизация локомотивного парка и прочие расходы – на пробег локомотивов в пределах участков их обращения.

По статьям 3101, 3110, 3301, 3310 и 3303 планируются затраты на оплату труда, топливо, электроэнергию на тягу поездов, материалы и прочие затраты.

Затраты на оплату труда по каждой статье принимаются в пределах плана по труду и включают годовой фонд заработной платы. Отчисления на социальные нужды принимаются в пределах плана по труду по каждой статье.

**Расходы на топливо (электроэнергию) на тягу поездов** планируются по видам движения. В пассажирском и грузовом движении расходы ( $E_{T(э)}$ ) на топливо (электроэнергию) определяются на плановой объем работы в тонно-км брутто ( $\sum Pl_{бр}$ ) и по нормам расхода условного топлива (электроэнергии) на измеритель ( $b_{T(э)}$ ) и цене 1 т топлива (1 кВт-ч электроэнергии):

$$E_{T(э)} = \frac{\sum Pl_{бр} \times b_{T(э)} \times Ц_{T(э)}}{10000 \times 1000 \times 100}.$$

**Расходы на топливо для маневровой работы тепловозов ( $E_T^{ман}$ )** определяются по плановым общим локомотиво-часам маневровой работы ( $\sum MT_M$ ), норме расхода топлива на 1 ч маневровой работы ( $b_T$ ) и цене 1 т топлива ( $Ц_T$ ):

$$E_T = \frac{\sum MT_M \times b_T \times Ц_T}{1000}.$$

Нормы расхода условного топлива (электроэнергии) на поездную и маневровую работу и цены на топливо (электроэнергию) принимаются в соответствии с исходными данными.

**Расход смазочных и обтирочных материалов ( $E_M$ )** на эксплуатацию локомотивов планируется на весь общий пробег в пределах участков обращения локомотивов по нормам ( $b_M$ ) на 1000 локомотиво-километров:

$$E_M = \frac{\sum MS_{\text{общ}} \times b_M}{1000}.$$

Норма расхода на смазочные материалы для электровозов и тепловозов принимается 120 руб. на 1000 лок-км. Расходы на обтирочные материалы определяются по норме на 1000 лок-км пробега: для тепловозов - 100 руб., для электровозов 90 руб.

Материалы для текущего ремонта локомотивов планируются на основе программы по видам ремонтов и норм расхода материалов на единицу  $i$ -ого вида ремонта:

$$E_M = \sum N_i \times b_i^M.$$

**Расход материалов по экипировке и техническому обслуживанию локомотивов** планируется по норме на 1000 лок-км общего пробега в пределах участков их обращения: для электровозов – 90 рублей, для тепловозов – 100 рублей.

**Расход материалов на техническое обслуживание и ремонт локомотивов** планируется по годовой программе ремонта и нормам на единицу ремонта, приведенным в таблице 12.

Таблица 12

Расход материалов и запасных частей на ТО и ремонт локомотивов, руб. на ед. ремонта

Вид и серия локомотива	Вид технического обслуживания и ремонта			
	ТО-3	ТР-1	ТР-2	ТР-3
Электровозы: ВЛ11	70	300	350	2500
ЧС7, ЧС2	115	200	700	2200
Тепловозы: 2ТЭ116	80	300	2650	8000
ТЭП70	80	130	2550	5700
ЧМЭЗ	60	120	600	2900

**В составе прочих затрат** планируется надбавка машинисту и помощнику машиниста в пассажирском и грузовом движении за разъездной характер работы в размере суточных при служебных командировках за каждую поездку. Число поездок за год определяется



делением линейного пробега в соответствующем виде движения на двойную длину участка работы бригады, т.е.  $\sum MS_{\text{ли}}/2l$ .

**Износ поездного и маневрового парка локомотивов** (ст. 3105, 3115, 3305, 3315, 3317) включает расчет амортизационных отчислений на полное восстановление по сериям локомотивов. По поездному парку локомотивов в грузовом и пассажирском движении расчет амортизационных отчислений производится по формуле:

$$E_{ac} = (M_{\text{э}} + M_{\text{рем}} + M_{\text{рез}}) * Ц * q_{ao},$$

где  $M_{\text{э}}$  – эксплуатируемый парк локомотивов, ед. (см. табл. 5);

$M_{\text{рем}}$  – парк локомотивов, находящихся в ремонтах, ед.;

$M_{\text{рез}}$  – резервный парк локомотивов, ед. (см. табл. 7);

$Ц$  – балансовая стоимость локомотива, руб. (см. табл. 13);

$q_{ao}$  – норма амортизационных отчислений, % (см. табл. 14).

Таблица 13

Восстановительная стоимость подвижного состава и постоянных устройств

Вид и серия локомотива, постоянные устройства	млн. руб.
Электровозы:	
ВЛ11	
ЧС7	
ЧС2	
Тепловозы:	
2ТЭ116	
ТЭП70	
ЧМЭЗ	
Стоимость постоянных устройств (без локомотивов):	
электровозное депо	
тепловозное депо	
в том числе:	
Производственно-служебные здания:	
электровозное депо	
тепловозное депо	
Производственное оборудование:	
электровозное депо	
тепловозное депо	
Непроизводственные фонды электровозного и тепловозного депо	

Таблица 14

## Норма амортизационных отчислений, %

Виды основных средств	на полное восстановление
Локомотивное депо	
в том числе:	
здания	1,2
оборудование для ремонта подвижного состава	8,2
электровозы:	
- постоянного тока	3,3
- переменного тока	3,3
тепловозы магистральные	5,0
тепловозы маневровые	4,0

Амортизационные отчисления по маневровым локомотивам рассчитываются на эксплуатируемый парк.

В основных расходах по перевозкам отражаются затраты по работам, выполняемым для других депо своей дороги, и по работам, выполняемым другими депо своей дороги по ТР-3 и ТР-2. Расходы по работам, выполняемым другими депо своей дороги, планируются:

- по электровозам - статьи 6102, 6103, 6122, 6123;
- по тепловозам – статьи 6302, 6322 и 6332.

Расходы по текущему ремонту локомотивов, выполняемому одним депо для других депо своей дороги, планируют и учитывают не по отдельным статьям, а вместе с расходами по текущему ремонту своих локомотивов.

Расходы по работам, выполняемым для других депо своей дороги, включают затраты по оплате труда, определяемые планом по труду и расход материалов. Материалы определяются по заданной программе ремонта и по установленным нормам расхода материалов на соответствующий вид ремонта (табл. 12).

Расходы по работам, выполняемым другими депо своей дороги, включают оплату за произведенный ремонт и заработную плату рабочих локомотивных бригад за пересылку локомотивов до базы ремонта и обратно. Эти расходы отражаются в основных расходах соответствующих видов ремонта по элементу «Прочие материальные затраты».

Оплата за произведенный ремонт определяется по числу ремонтов и по цене за единицу соответствующего ремонта (табл. 15) и отражается в прочих материальных затратах.

Таблица 15

Стоимость единицы ремонта локомотива, тыс. руб.

Вид и серия локомотива	ТР-2	ТР-3
Электровозы: ВЛ11		
ЧС7		
ЧС2		
Тепловозы: 2ТЭ116		
ТЭП70		
ЧМЭЗ		

Величина заработной платы рабочих локомотивных бригад за пересылку локомотивов определяется по следующей формуле:

$$Z_{пер} = \frac{Z_m + Z_{н.м.}}{25,4} * t_n * N_{рем},$$

где  $Z_m, Z_{н.м.}$  - среднемесячная заработная плата локомотивной бригады, руб. (принимается соответственно тому виду движения, в котором используется данная серия локомотива);

25,4 – количество рабочих дней в месяце;

$N_{рем}$  - программа соответствующих ремонтов (в соответствии с исходными данными);

$t_n$  - срок пересылки локомотивов в сутки (принимается для ТР-3 – 4 сут., для ТР-2 – 2 сут.).

Затраты на оплату труда рабочих локомотивных бригад за пересылку локомотивов отражаются в прочих материальных затратах соответствующего вида ремонта.

*Планирование основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства производится по следующим статьям:*

Ст. 0757 – «Оплата труда производственного персонала за непроработанное время». Величина оплаты устанавливается в плане по труду и включает оплату за непроработанное время локомотивным бригадам, рабочим по текущему ремонту и техническому обслуживанию локомотивов и работникам, планируемыми в составе основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства (ст. **0763, 0769**).

Ст. 0759 – «Отчисления на социальные нужды производственного персонала». По данной статье отражаются обязательные отчисления по единому социальному налогу (ЕСН). Общая сумма отчислений составляет 26,4% от годового фонда оплаты труда и отчисления за непроработанное время. Величина отчислений определяется суммированием данных

расходов по отдельным статьям, определенных в плане по труду (приложение 2).

Ст. 0765 – «Износ производственных основных фондов». По данной статье планируются амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств, непосредственно участвующих в процессе производства, кроме отчислений, учитываемых по статьям основных расходов. К основным средствам, непосредственно участвующим в процессе производства, относятся производственное оборудование и производственно-служебные здания. Величина амортизационных отчислений на полное восстановление определяется по сметной стоимости постоянных устройств, приведенной в таблице 13 и по установленным нормам, приведенным в таблице 12.

*Планирование общехозяйственных расходов производится по следующим статьям:*

Ст. 0785 – «Содержание персонала, не относящегося к аппарату управления». По данной статье показывается фонд оплаты труда персонала, не относящегося к аппарату управления. Величина ФОТ принимается по расчетам плана по труду и включает тарифный фонд, премию, а также оплату труда за непроработанное время.

Ст. 0789 – «Износ основных фондов общехозяйственного назначения». По данной статье планируются амортизационные отчисления на полное восстановление зданий, сооружений, инвентаря и других основных фондов общехозяйственного назначения. Величина амортизационных отчислений определяется по сметной стоимости непроизводственных фондов, приведенной в табл. 13 и по установленной норме отчислений для зданий, приведенной в таблице 12.

Ст. 0806 – «Уплата налогов и сборов». По данной статье планируются налоги и сборы, которые в соответствии с законодательством относятся на себестоимость продукции, работ, услуг. (см. прил.1 ном-ры)

Ст. 0830 – «Оплата труда аппарата управления предприятия». По данной статье планируются затраты на оплату труда работников аппарата управления депо, включающие фонд заработной платы, премию, вознаграждения за выслугу лет, а также оплату труда за непроработанное время.

По строке «Всего расходов по депо» учитываются все расходы, включая расходы по работам, выполняемым для других депо своей дороги и расходы по работам, выполняемым другими депо своей дороги.

При определении расходов депо по перевозкам исключаются расходы по текущим ремонтам локомотивов (ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3), выполняемым для других депо своей дороги, другими депо своей дороги, а также приписного парка локомотивов.

Расходы по работам, выполняемым для других депо своей дороги, выделяются отдельной строкой в целом и по элементам затрат. Также выделяются отдельной строкой расходы по работам, выполняемым другими депо своей дороги в части оплаты за произведенные ремонты. Заработная плата рабочих локомотивных бригад за пересылку локомотивов не выделяются, а остается в составе прямых расходов депо.

Расходы по текущему ремонту приписного парка локомотивов включаются по элементам и в сумме, определенной планом расходов.

Исключаются прямые расходы соответствующих видов ремонта, а также оплата труда за непроработанное время и отчисления на социальное нужды, определяемые по установленным нормативам от фонда оплаты труда и отчислений за непроработанное время.

## 7. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ПЛАНОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ

Финансирование локомотивного депо за выполненный объем работы осуществляется по себестоимости на установленные хозрасчетные измерители. Хозрасчетными измерителями отдельно по видам тяги являются:

1. По эксплуатационной деятельности:

1000 тонно-км брутто в пассажирском движении;

1000 тонно-км брутто в грузовом движении;

1000 локомотиво-часов маневровой работы.

2. По ремонтной деятельности:

один отремонтированный локомотив по видам ремонта и серия локомотивов.

Себестоимость определяется в пассажирском и грузовом движении на объем эксплуатационной работы в пределах участков работы локомотивных бригад. По маневровой работе на величину полезных локомотиво-часов маневровых локомотивов.

Для определения плановой себестоимости составляются две калькуляции: калькуляция себестоимости эксплуатационной работы (приложение 4) и калькуляция себестоимости по текущему ремонту (приложение 5).

**Вся сумма основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства и общехозяйственных расходов, распределяется на эксплуатацию и текущий ремонт, а затем по видам движения и видам текущего ремонта пропорционально средствам на оплату труда прямых расходов.**

Эксплуатационные расходы, приходящиеся на каждый измеритель, состоят из прямых затрат, расходов общих для всех отраслей хозяйства и общехозяйственных расходов. Прямые затраты включают средства на

оплату труда, отчисления на социальные нужды производственного персонала, расход электроэнергии, топлива, материалов.

Не включаются в себестоимость хозрасчетных измерителей и возмещаются депо отделением дороги по фактически начисленным величинам амортизационные отчисления на полное восстановление и отчисления в резерв на создание ремонтного фонда по локомотивам.

При составлении калькуляции эксплуатационной работы производятся следующие расчеты:

Затраты на оплату труда рабочих локомотивных бригад, рабочих по экипировке и ТО-2 непосредственно относятся на соответствующий измеритель. Также непосредственно относятся на каждый измеритель оплата труда за непроработанное время и отчисления на социальные нужды.

Затраты на оплату труда рабочих на экипировке и ПТОЛ относятся на каждый измеритель в доле, определенной после предварительного распределения их пропорционально общим локомотиво-километрам.

Оплата труда за непроработанное время, приходящееся рабочим локомотивных бригад, относится на каждый измеритель по нормативу (14%) от суммы затрат на оплату труда. Оплата труда за непроработанное время, приходящееся рабочим по экипировке и ПТОЛ, относится на каждый измеритель по нормативу (10,5%) от суммы затрат на оплату труда.

Оплата труда за непроработанное время работников депо, планируемых по статьям основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства предварительно распределяются на эксплуатацию и текущий ремонт, а затем по видам движения пропорционально затратам на оплату труда прямых расходов.

Отчисления на социальные нужды (ст. 459) определяются по установленному нормативу (36,6%) от суммы средств на оплату труда.

Материалы на эксплуатацию, текущий ремонт локомотивов определяются планом расходов и относятся непосредственно на каждый вид работы.

Электроэнергия и топливо на каждый вид работы показываются в соответствии с планом расходов.

Материальные затраты по экипировке и ПТОЛ относятся на каждый измеритель в доле, определенной после предварительного распределения их пропорционально общим локомотиво-километрам. При составлении калькуляции по текущему ремонту локомотивов средства на оплату труда и отчисления на социальные нужды, приходящиеся на каждый вид ремонта и серию локомотива, определяются непосредственными расчетами.

## 8. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

### 8.1. Порядок написания курсового проекта

Курсовой проект должен быть рассчитывается студентом под руководством преподавателя кафедры. Самостоятельно, работая с литературой, студент пишет все теоретические и практические пояснения к расчётам.

Руководитель регулярно проводит консультации. Очень важной является первая консультация, когда студентам выдают задание на курсовой проект (исходные данные) и знакомят с методикой работы над курсовым проектом.

Все разделы курсового проекта определяются содержанием предлагаемых методических указаний к курсовому проекту.

#### *Оформление работы*

Курсовой проект должна быть написан от руки или напечатан через 1,5 интервала шрифтом 14 пт Times New Roman с частыми абзацами и полями 3 см слева, 1,5 см справа, по 2 см сверху и снизу. Сокращения слов, кроме общепринятых, не допускаются. Текст должен быть выровнен по ширине страницы.

Страницы текста должны быть пронумерованы. К тексту должен быть приложен список использованной при написании работы литературы. В тексте обязательно должны быть ссылки на литературные и статистические источники. Под использованием источников и литературы понимается следующее:

- точное цитирование;
- использование мысли автора цитируемого источника, однако сама мысль выражается словами автора курсовой работы;
- указание на ознакомление с источниками и литературой без прямого заимствования.

Курсовой проект должен иметь:

1. Титульный лист (оформляется в соответствии с приложением 6).
2. План (содержание).
3. Введение.
4. Текстовое изложение теоретического материала, разбитое на главы (разделы, подразделы и т.д.) с заголовками, соответствующими плану.
5. Заключение.
6. Список использованных источников и литературы.

При составлении списка литературы в перечень включаются только те источники и литература, которые действительно были использованы при подготовке и написании курсовой работы.

Список использованных источников и литературы составляется строго в алфавитном порядке, сначала на русском языке, затем на иностранных языках.

## **8.2. Порядок защиты курсового проекта**

Защита курсового проекта предполагает краткое изложение студентом основных положений и выводов, ответы на вопросы, беседу по содержанию работы или по источникам и литературе. При защите также учитывается:

1. Правильность оформления курсовой проекта (титульный лист, план, текст, список литературы).
2. Соответствие содержания наименованию разделов и подразделов.
3. Правильно составленный список использованных источников и литературы.
4. Уровень самостоятельности (проверяется постранично, с обсуждением выбранных отрывков).
5. Знание теоретического материала, на котором основаны расчёты в курсовом проекте.
6. Умение делать выводы по расчётам проведённым в курсом проекте.
7. Ответы на дополнительные вопросы.

Если при защите курсовой проекта выясняется, что проект рассчитан и написан не автором, защита прекращается, и студент обязан рассчитать курсовой проект по другому варианту. Студент, не защитивший курсовой проект в установленные преподавателем сроки, не допускается к экзамену по дисциплине " Планирование на предприятии ".



## Литература

1. Петров Ю.Д. Методические указания к курсовому проектированию «Разработка годового плана производственной деятельности локомотивного депо». – М.: Множительная база РАПС, 2006.
2. Петров Ю.Д. Разработка годового плана производственной деятельности локомотивного депо: Методические указания к курсовому проектированию М.: МИИТ, 2007 - 43 с.
3. Планирование в линейных предприятиях железных дорог. Под ред. Петрова Ю.Д., Тверского К.Н. Учебник. М., «Транспорт», 1978. – 287 с.
- 4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ТАРИФНАЯ СЕТКА ПО ОПЛАТЕ ТРУДА РАБОЧИХ (ТСР)

Разряды оплаты труда	Уровни оплаты труда				
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень	
				машинисты ЛОКОМОТИВОВ	ПОМОЩНИКИ МАШИНИСТОВ ЛОКОМОТИВОВ
1	1,00	1,14	1,22		
2	1,14	1,37	1,46		
3	1,35	1,63	1,74		
4	1,55	1,89	2,02		
5	1,73	2,12	2,26		2,13
6	1,88	2,31	2,46		2,32
7	2,03	2,50	2,66		2,60*
8	2,18	2,69	2,86	2,86	2,88*
9		2,88	3,06	3,06	
10		3,08	3,27	3,43*	
11				3,80*	
12				4,14*	

\* тарифные коэффициенты установлены с учетом особенностей работы рабочих локомотивных бригад в режиме «раздробленного» рабочего дня с перерывом между поездками «туда» и «обратно» и сверхнормативного отдыха в пунктах оборота (подмены) локомотивных бригад свыше половины времени предшествующей работы

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ПО ТРУДУ ОСНОВНОГО ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

№ статьи расходов	Вид работы и производственной группы	Контингент		Тарифный разряд и тарифный коэффициент	Месячная тарифная ставка, руб.	Премия по фонду ЗП, руб.	Приработок	Доплата на 1 чел., руб.				Региональная надбавка	Среднемесячная ЗП, руб.	Годовой фонд зарплаты, тыс.руб.	Затраты по оплате труда за непроработанное время, тыс.руб.	ЕСН, тыс.руб.
		явочный	списочный					за работу в праздничные дни	за работу в ночное время	за класс квалификации	за руководство бригадой					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЯГА</b>																
<b>Грузовые перевозки</b>																
3101	Работа электровозов в грузовом движении															
	машинист															
	помощник															
3104	Экипировка электровозов, работающих в грузовом движении															







0830	Затраты по оплате труда аппарата управления предприятия																		
<b>Всего по депо</b>																			

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3. БЮДЖЕТ (ПЛАН) РАСХОДОВ ПО ПЕРЕВОЗКАМ ОСНОВНОГО ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

№ статьи расхода	Наименование статьи расхода	Затраты на оплату труда	Отчисления на социальные нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Прочие материалы	Амортизация	Прочие затраты	Всего расходов
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЯГА</b>										
<b>Прямые расходы</b>										
<i>Грузовые перевозки</i>										
3101	Работа электровозов в грузовом движении									
3104	Экипировка электровозов, работающих в грузовом движении									
3105	Амортизация электровозов, работающих в грузовом движении									
6102	Текущий ремонт электровозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-3									
6103	Текущий ремонт электровозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-2									
6104	Текущий ремонт электровозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-1									
6107	Техническое обслуживание электровозов, работающих в грузовом движении по программе ТО-3									
6108	Техническое обслуживание электровозов, работающих в грузовом движении по программе ТО-2									
<b>Итого по грузовым перевозкам</b>										
<i>Пассажирские перевозки</i>										
3110	Работа электровозов в дальнем следовании									
3113	Экипировка электровозов, работающих в дальнем следовании									
3115	Амортизация электровозов, работающих в дальнем следовании									
6122	Текущий ремонт электровозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-3									
6123	Текущий ремонт электровозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-2									
6124	Текущий ремонт электровозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-1									
6127	Техническое обслуживание электровозов, работающих в дальнем следовании по программе ТО-3									
6128	Техническое обслуживание электровозов, работающих в дальнем следовании по программе ТО-2									
<b>Итого по пассажирским перевозкам</b>										
<b>ТЕПЛОВОЗНАЯ ТЯГА</b>										
<b>Прямые расходы</b>										
<i>Грузовые перевозки</i>										
3301	Работа тепловозов в грузовом движении									
3304	Экипировка тепловозов, работающих в грузовом движении									
3305	Амортизация электровозов, работающих в грузовом движении									
6302	Текущий ремонт тепловозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-3									
6303	Текущий ремонт тепловозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-2									

6304	Текущий ремонт тепловозов, работающих в грузовом движении по программе ТР-1																				
6307	Техническое обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении по программе ТО-3																				
6308	Техническое обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении по программе ТО-2																				
<b>Итого по грузовым перевозкам</b>																					
<i>Пассажирские перевозки</i>																					
3310	Работа тепловозов в дальнем следовании																				
3313	Экипировка тепловозов, работающих в дальнем следовании																				
3315	Амортизация тепловозов, работающих в дальнем следовании																				
6322	Текущий ремонт тепловозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-3																				
6323	Текущий ремонт тепловозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-2																				
6324	Текущий ремонт тепловозов, работающих в дальнем следовании по программе ТР-1																				
6327	Техническое обслуживание тепловозов, работающих в дальнем следовании по программе ТО-3																				
6328	Техническое обслуживание тепловозов, работающих в дальнем следовании по программе ТО-2																				
<b>Итого по пассажирским перевозкам</b>																					
<i>Расходы, распределяемые между грузовыми и пассажирскими перевозками</i>																					
3303	Работа тепловозов на маневрах																				
3316	Экипировка маневровых тепловозов																				
3317	Амортизация маневровых тепловозов																				
6332	Текущий ремонт маневровых тепловозов по программе ТР-3																				
6333	Текущий ремонт маневровых тепловозов по программе ТР-2																				
6334	Текущий ремонт маневровых тепловозов по программе ТР-1																				
6337	Техническое обслуживание маневровых тепловозов по программе ТО-3																				
6338	Техническое обслуживание маневровых тепловозов по программе ТО-2																				
<b>Итого по маневровой работе</b>																					
<b>Итого по прямым расходам</b>																					
<b>Расходы основные общие для всех отраслей хозяйства железных дорог</b>																					
<i>Расходы, распределяемые между грузовыми и пассажирскими перевозками</i>																					
0757	Затраты по оплате труда производственного персонала за непроработанное время																				
0759	Отчисления на социальные нужды производственного персонала																				
0763	Обслуживание и текущий ремонт зданий и сооружений																				
0765	Амортизация производственных основных средств																				
0769	Содержание и эксплуатация оборудования																				
<b>Итого расходов основных общих для всех отраслей хозяйства</b>																					
<b>Общехозяйственные расходы</b>																					
0785	Содержание персонала, не относящегося к аппарату управления																				
0789	Амортизация основных средств общехозяйственного назначения																				
0806	Налоги и сборы																				
0830	Затраты по оплате труда работников аппарата управления																				
<b>Итого общехозяйственных расходов</b>																					
<b>Всего расходов по депо:</b>																					
В том числе расходы по ремонту электровозов и тепловозов выполняемому в депо:																					
	ТР-3																				
	ТР-2																				
	ТР-1																				
	ТО-3																				

в том числе расходы по работам, выполняемым для других депо своей дороги.											
Кроме того, расходы по работам, выполняемым другими депо своей дороги											
Всего расходов депо по перевозкам, исключая расходы по текущему ремонту ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3											

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

№ статей	Измерители по видам работ и видам тяги	Объем эксплуатационной работы	Расходы, тыс. руб.								Себестоимость	Амортизация	Всего расходов	Себестоимость				
			Прямые затраты, тыс. руб.						ЕСН	Топливо, электроэнергия					Материалы	Общие для всех отраслей хозяйства	Общехозяйственные	Всего расходов
			Всего	Средства на оплату труда			Итого											
				Затраты на оплату труда	Оплата труда за непроработанное время	Итого												
	1000 ткм брутто в грузовом движении																	
3101	Электрическая тяга Дизельная тяга																	
	1000 ткм брутто в пассажирском движении																	
3110	Электрическая тяга Дизельная тяга																	
	1000 лок-часов маневровой работы																	
3303	Дизельная тяга																	
	Всего расходов по перевозкам исключая расходы по ТР-3, ТР-2, ТР-1, ТО-3																	

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ ЛОКОМОТИВОВ

Виды ремонта, серия локомотива	Объем работы, ед.	Расходы, тыс. руб.										Себестоимость	Амортизация	Всего расходов	Себестоимость			
		Прямые затраты, тыс. руб.						ЕСН	Топливо, электроэнергия	Материалы	Общие для всех отраслей хозяйства					Общехозяйственные	Всего расходов	
		Всего	Средства на оплату труда															
			Затраты на оплату труда	Оплата труда за непроработанное время	Итого													
ТР-3																		
ТР-2																		
ТР-1																		
ТО-3																		
Всего																		



ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА  
КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ (МИИТ)

---

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

**РАЗРАБОТКА ГОДОВОГО ПЛАНА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Планирование на предприятии»

Вариант \_\_\_\_\_

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Проверил преподаватель

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Москва – 200\_

Учебно-методическое издание

Данилина Мария Геннадьевна  
Летягин Валентин Григорьевич

РАЗРАБОТКА ГОДОВОГО ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

---

Подписано в печать Формат Тираж 100 экз.

Усл.- печ. л. Заказ Изд. № 298-08

---

127994, Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9. Типография МИИТа.