

26/51/1

Одобрено кафедрой  
«Экономика, финансы  
и управление на транспорте»

Утверждено деканом  
факультета  
«Экономический»

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ

Рабочая программа  
и задание на контрольную работу  
с методическими указаниями  
для студентов V курса  
специальности

190402 АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНИКА И СВЯЗЬ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ (АТС)



Москва – 2007

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и удовлетворяет государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки инженера путей сообщения по специальности 190402 (210700) «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте».

С о с т а в и т е л и : доц. Э.М. Безчинский,  
ст. преп. С.А. Серин

Р е ц е н з е н т — канд. экон. наук, доц. Е.Н. Евдокимова

# 1. ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель преподавания дисциплины** — развить у студентов экономическое мышление, повысить их профессиональный, культурный и интеллектуальный уровень, дать знания теоретических основ управления для выработки обоснованных управленческих решений.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучив дисциплину, студент должен:

*2.1. Знать и уметь использовать:*

**знать** основы экономических проблем управления железнодорожным транспортом, закономерности экономических аспектов человеческой деятельности на транспорте;

**уметь использовать** эти знания для изучения специальных дисциплин теоретического курса, а так же для расчетов и оценки основных технико-экономических показателей работы транспорта и железнодорожной связи;

*2.2. Владеть* экономико-статистическими и математическими методами и теориями, в том числе системным анализом состояния предприятий железнодорожной автоматики и связи, методами управления ими.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс – V
Общая трудоемкость дисциплины	75	
Аудиторные занятия	12	
Лекции	12	
Практические занятия		
Лабораторный практикум		
Самостоятельная работа	48	
Контрольная работа	15	1
Вид итогового контроля		Дифференцированный зачет

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование разделов	Лекции, ч	Практические занятия, ч
1	Раздел 1. Экономическое положение и системы управления на железнодорожном транспорте	4	–
2	Раздел 2. Структурная реформа федерального железнодорожного транспорта	4	–
3	Раздел 3. Основные направления развития ОАО «РЖД» и корпоративное управление на железнодорожном транспорте в условиях структурной реформы	4	–

### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **РАЗДЕЛ 1. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Общая характеристика экономики страны и железнодорожного транспорта.

Место и роль федерального железнодорожного транспорта в транспортной системе и народном хозяйстве России.

Основные экономические понятия и термины: инвестиции, капитальные вложения, эксплуатационные расходы, себестоимость железнодорожных перевозок, доходы, прибыль, рентабельность на железнодорожном транспорте, контингент работников, производительность труда, основные производственные фонды, амортизация, оборотные средства, фондоемкость и фондовооруженность.

Методика расчета основных экономических показателей работы дистанции автоматики и связи.

Управляющие системы движением поездов на основе диспетчерской централизации, электрической централизации стрелок и сигналов и автоматической блокировки. [8]

## **РАЗДЕЛ 2. Структурная реформа федерального железнодорожного транспорта**

Система управления федеральным железнодорожным транспортом. Финансово-экономические условия структурной реформы.

Объединение линейных предприятий железнодорожной автоматики и связи без изменения их производственного профиля.

Полное или частичное изменение производственного профиля объединяемых линейных предприятий.

Укрупнение и ликвидация отделений железных дорог с этапным переходом на безотделенческую структуру управления. Реформирование организации грузовых и пассажирских перевозок.

Система перевозочных тарифов федерального железнодорожного транспорта. Тарифы как фактор управления взаимодействием железнодорожного транспорта и народнохозяйственного комплекса.

Финансово-экономическая оценка структурной реформы железнодорожного транспорта. [4]

## **РАЗДЕЛ 3. Основные направления развития ОАО «РЖД» и корпоративное управление на железнодорожном транспорте в условиях структурной реформы**

Федеральные законы «О естественных монополиях», «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта».

Основные направления развития ОАО «РЖД».

Стратегия корпоративного управления ОАО «РЖД».

Принципы корпоративного управления.

Формирование корпоративной системы управления инновациями.

Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов в системе управления инновационной деятельностью.

Взаимосвязь управления конкурентоспособностью на железнодорожном транспорте и технической политики.

Экономическая оценка уровня конкурентоспособности технических средств.

Основные направления развития железнодорожной автоматики и связи.

Особенности расчета экономической эффективности мероприятий автоматики и связи. [8]

## **ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ**

### **по теме «Расчет показателей экономического и социального развития дистанции сигнализации и связи»**

**В контрольной работе требуется:**

1. Отразить работу дистанций сигнализации и связи в современных условиях.

2. Изложить вопросы структурной реформы на федеральном железнодорожном транспорте и развития дистанций сигнализации и связи на ближайшую перспективу (до 2010 г.).

3. Рассчитать основные технико-экономические показатели работы дистанции:

- а) объем работы дистанции;
- б) эксплуатационные расходы по элементам затрат;
- в) себестоимость содержания одной технической единицы;
- г) показатели плана по труду.

4. Рассчитать показатели качества технического обслуживания дистанции.

5. Далее, свести все рассчитанные показатели работы дистанции в итоговую таблицу (см. табл. 6) и сделать краткие выводы о мероприятиях, сокращению эксплуатационных расходов дистанции.

**Исходные данные** приведены в методических указаниях. Одни исходные данные являются одинаковыми для всех вариантов, другие принимаются в соответствии с последней и предпоследней цифрами шифра студента.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

## 1. ВОПРОСЫ СТРУКТУРНОЙ РЕФОРМЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Реформы Российских железных дорог — это часть реформирования естественных монополий. Их основой в период становления рыночных отношений является проведение мероприятий по совершенствованию структуры отрасли, а именно: укрупнение первичных производственных звеньев посредством перевода их на двухфазную систему управления, преобразование основной деятельности линейных предприятий (в частности, дистанций сигнализации и связи).

Линейные предприятия лишаются статуса юридического лица, упраздняется их самостоятельный баланс, более четко разграничиваются затраты на перевозочную и подсобно-вспомогательную деятельность, что позволяет устранить двойное налогообложение и, следовательно, сэкономить эксплуатационные расходы.

За счет объединения предприятий (в частности, дистанций сигнализации и связи и др.) происходит переподчинение первичных структурных подразделений (участков, околотков, мастерских) соседним линейным предприятиям соответствующего профиля. Объединение линейных предприятий сопровождается высвобождением, по преимуществу, административно-управленческого персонала (АУП), примерно на 70% и в меньшей степени — производственного штата, примерно на 30%.

Экономический эффект существенно возрастает при одновременном ликвидации линейных предприятий и совершенствовании технологических процессов.

В некоторых случаях целесообразно изменить производственный профиль линейных предприятий, что позволит наиболее рационально использовать производственные площади и оборудование, восполнить недостаток инвестиций на создание новых производств, обеспечить загрузку персонала.

Существующая сеть передачи данных предельно загружена. Необходимо провести ее полную модернизацию на основе

использования цифровых волоконно-оптических, радиолнейных и спутниковых линий связи и цифровых коммутационных узлов.

Волоконно-оптические линии связи предпочтительно строить на магистральных направлениях Центр—Восток, Юг—Запад с последующим их развитием на региональном и дорожном уровнях.

Основными направлениями повышения надежности и сокращения эксплуатационных расходов в области железнодорожной автоматики являются замена устаревшего оборудования перспективными устройствами и системами на современной элементной базе и совершенствование методов обслуживания существующих устройств.

В качестве перспективных систем должны применяться:

- числовая кодовая автоблокировка на микроэлектронной элементной базе;
- автоблокировка системы АБТ с частичным использованием микроэлектроники, что особенно эффективно на участках с низким сопротивлением балласта и длинносварными рельсовыми плетями;
- системы интегрального регулирования на основе счета осей без использования рельсовых цепей;
- электронная централизация на базе микроэлектронной техники, не требующая строительства новых постов ЭЦ и максимально использующая существующие кабельные сети.

Системы диспетчерского контроля и централизации намечается модернизировать путем внедрения микропроцессорной ДЦ, обладающей расширенными функциональными возможностями, и высвобождения производственных площадей, особенно на центральных постах.

Широкое применение должны найти системы дистанционного управления с одной станции стрелками и сигналами прилегающих малодеятельных станций.

Намечается разработать и внедрить эффективную систему автоматизированного расформирования поездов на сортировочных горках.



Завершается разработка и начато внедрение автоматической переездной сигнализации на новой элементной базе, обеспечивающей безопасность движения поездов при минимально необходимом времени закрытия переезда (с учетом реальной скорости движения поездов).

Модернизация локомотивного оборудования системы АЛС проводится путем внедрения микропроцессорных устройств, обладающих повышенными надежностью и помехозащищенностью.

Для повышения безопасности движения поездов необходимо завершить работы по созданию нового стрелочного электропривода и гарнитуры для обычных стрелочных переводов и стрелок с непрерывной поверхностью катания.

## **2. РАБОТА ДИСТАНЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Дистанция сигнализации, централизации и блокировки, а также дистанции информации и связи подчиняются соответствующим службам железной дороги, которые, в свою очередь, являются структурными подразделениями управлений железной дороги и подчиняются начальнику железной дороги.

Службы осуществляют техническое руководство деятельностью дистанции сигнализации и связи, других подразделений железной дороги по обеспечению безопасного и бесперебойного движения поездов, охраны труда и техники безопасности их работников; эффективному использованию устройств сигнализации, централизации и блокировки, информации, вычислительной техники и связи.

Службы в своей деятельности руководствуются Федеральным законом «О федеральном железнодорожном транспорте», Транспортным уставом железных дорог Российской Федерации, Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, инструкциями, приказами, указаниями и иными нормативными документами железной дороги, Положением о дистанции [6].

Основными задачами дистанции информатизации и связи являются:

1. Организация бесперебойной работы:
  - информационно-вычислительной системы железной дороги;
  - сетей передачи данных уровней;
  - первичных сетей связи;
  - вторичных сетей и линейных устройств технологической связи;
  - систем автоматической коммутации всех уровней;
  - систем телеграфной и факсимильной связи;
  - систем связи, работающих по проводам полуавтоматической блокировки электрожелезнодорожной системы;
  - поездной радиосвязи;
  - станционной радиосвязи;
  - ремонтно-оперативной радиосвязи;
  - двухсторонней парковой радиосвязи;
  - систем спутниковой, радиорелейной и коротковолновой радиосвязи;
  - систем документированной записи служебных разговоров;
  - систем автоматизации обслуживания пассажиров.
2. Своевременное информационно-вычислительное обслуживание персонала железной дороги и других пользователей информационными системами.
3. Проведение работ по развитию информационных систем, повышению их надежности, эффективности и экономичности на основе современных технологий сбора, передачи и обработки информации, внедрение новейших программно-технических комплексов, систем связи, цифровой коммутации.
4. Осуществление технического, организационного руководства деятельностью предприятий и подразделений железной дороги, ведающих вопросами вычислительной техники и связи.
5. Проведение единой технической политики в области развития информатизации и коммуникаций между структурными подразделениями, предприятиями и организациями железной дороги.
6. Разработка предложений по проведению научно-технической и инвестиционной политики, обеспечивающей реше-

ние приоритетных проблем информатизации и телекоммуникаций.

7. Анализ отказов в работе устройств вычислительной техники и связи и разработка мероприятий по повышению надежности их действия.

8. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения и охране окружающей среды.

9. Организация платных услуг по электросвязи между предприятиями железной дороги с учетом соблюдения условий лицензии, выданной Госкомсвязи России.

10. Обеспечение координации в решении вопросов взаимодействия подведомственных предприятий с региональными предприятиями Госкомсвязи России при включении ведомственной сети в сеть общего пользования.

11. Проведение обследований технического состояния устройств и организации труда.

12. Разработка и проведение мероприятий по обеспечению мобилизационной готовности систем и устройств вычислительной техники, информационных систем, средств связи железной дороги.

13. Обеспечение содержания технологического и сезонного запасов материальных ресурсов в соответствии с установленными нормативами.

14. Обеспечение соблюдения конфиденциальности информации, за счет выполнения комплекса мероприятий, препятствующих доступу к ней сторонних организаций и физических лиц в помещениях управления железной дороги и входящих в ее состав организаций и предприятий.

15. Обеспечение выполнения требований нормативных документов по использованию программного обеспечения, аппаратуры автоматизированных систем управления и др. во всех подразделениях железной дороги.

16. Проведение комплекса мероприятий по подготовке кадров для реализации внедряемых технологий, повышению их квалификации, обеспечению начального обучения пользователей техникой.

17. Разработка предложений по совершенствованию производственной структуры, осуществление мероприятий по сни-

жению себестоимости работ, нормированию трудовых затрат, повышению рентабельности.

18. Эффективное взаимодействие с другими службами, организациями, предприятиями и железными дорогами по вопросам использования и развития систем информатизации и связи.

19. Контроль за соблюдением на железной дороге правил приобретения, ввода в действие и эксплуатации радиосредств технологической радиосвязи.

20. Изучение, обобщение и распространение в дистанции сигнализации и связи передового опыта организации обслуживания устройств.

21. Создание безопасных условий труда работникам, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

### **3. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ДИСТАНЦИИ**

#### **3.1. Объем работы дистанции**

**Объем работы** дистанций сигнализации и связи в **технических единицах** рассчитывается по состоянию на 01.01 отчетного года исходя из наличия технических средств автоматики, телемеханики и связи, учитываемого в отчетах, первичной документации, паспортах дистанций, механизированных и автоматизированных сортировочных горок, а также отражаемого в путевых планах перегонов и станций с учетом последующих изменений в нем.

**Одна техническая единица соответствует** объему работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств автоматики, телемеханики и связи, выполняемому одним работником в течение месяца.

Технические единицы рассчитываются на основе утвержденных «Нормативов численности работников дистанций сигнализации и связи железных дорог» [7] с учетом периодичности производства работ и дифференциации по четырем категориям железнодорожных линий.

В расчет технических единиц по видам устройств включены затраты труда электромонтеров и электромехаников сигнализации, централизации и блокировки, связи; инженеров по эксплуатации технических средств на обслуживание соответствующей единицы техники, а также доли затрат труда работников ремонтно-технологического участка, аварийно-восстановительной летучки, дистанционной мастерской, механизации и автотранспорта; работников по ведению технической документации и паспортизации устройств сигнализации, централизации и блокировки, связи, радио, по обеспечению и надежности бесперебойной работы техники, аппарата управления дистанции.

**В технические единицы также входят затраты времени на перемены работ, связанные с пропуском поездов.**

**На вновь вводимые устройства и аппаратуру дистанциями сигнализации и связи разрабатываются технические единицы по местным нормам времени.**

В технических единицах не учитываются затраты времени работников, занятых на работах по капитальному ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки и связи.

При пересмотре норм времени на техническое обслуживание устройств значения технических единиц подлежат корректировке.

В контрольной работе для расчета (табл. 1) объема работ дистанции связи — колонка 6, нужно по каждой позиции перемножить следующие значения технической единицы на измеритель (колонка 4), на количество измерителей (колонка 5).

Расчет объема отдельных работ дистанции сигнализации и связи в технических единицах 9№№ п/п  
в табл. 1 приняты согласно Указанию МПС № М-2896у от 05.12.2000 г.)

№ инвентаризации	Наименование показателей	Единица измерения	Количество технических единиц на измеритель	Кол-во измерителей	Количество технических единиц
1	2	3	4	5	6
27	Компрессорная установка	1 компрессор	0,95	3	
<b>УСТРОЙСТВО ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ</b>					
32	Автоматические телеграфные станции: – координатные, – электронные – цифровые	10 номеров 256 точ. подкл (н/з) 256 точ. подкл.	0,14 1,25 0,625 0,20	– 2,496 1,691 –	
33	Узел автоматич. коммуникации	10 каналов	0,07	–	
34	Автоматические телефонные станции систем: – релейной, декадно-шаговой и координатной – электронной, цифровой	100 номеров 100 номеров (н/э)	0,44 0,21 0,105	140 64 16	
35	Коммутаторы междугородных и местных телефон. станций	1 коммуникатор	0,11	10	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
36	Объем работы ручн. междугородн. телефон. станции	1000 соедин.	0,18	58,772	
37	Коммуникаторы операт.-технол. связи	10 номеров	0,02	613	
38	Телефонные аппараты	100 аппарат.	0,25	44	
39	Аппаратура высокочастотн. телефонирования: – полукomплекты цифрового оконченного оборудования – полукomплектн. аналог оконченного оборудования – промeж. регер. пункты – промeж. усилит. станции	30 каналов 12 каналов 1 комплект 1 станц. на 1 сист. передач	0,20 0,32 0,02 0,10	40,76 139 – 4	
40	Распорядительные станции: – диспетчерс. связи на одно на- правление – постановион. связи на одно на- правление	1 комплект 1 комплект	0,05 0,03	10 1	
41	Аппаратура связи совещаний в: – управлениях, отделениях, мини-стерствах – на станциях	1 комплект 1 комплект	0,28 0,10	9 3	
42	Аппаратура дальнего набора	1 канал	0,01	206	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
3	Аппаратура частотн. телеграфирования (оконеч. установки в одноканальн. Исчислении)	10 каналов	0,12	72	
44	Телеграфные аппараты: – электромеханические – электронные – факсимильные	1 аппарат 1 аппарат 1 аппарат	0,09 0,06 0,06	29 22 55	
45	Объем работы телеграфной станции	1000 50-ти сл. телеграмм	0,308 (0,44x0,7)	209,483	
46	Провода воздуш. линий связи: – магистральные – местные	100 100	0,18 0,28	– –	
47	Кабельные линии связи: – магистральные – местные в приведении к 50-ти парам	10 км 10 км	0,20 0,08	– 21,335	
48	Волокон.-оптичес. линии связи	10 км	0,22		
49	Промпункты операт.-технолог. связи	100 пром.пунктов	1,14		
50	Часы первичные	1 штука	0,03	2	
51	Часы электрич. вторичные	10 штук	0,07	10	
52	Аппаратура охран. и водокач. сигнализации	10 комплектов	0,12	8	
53		10 штук	0,03	1	



Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
54	Аппаратура Т-206-3М1	1 комплект	0,45	74	
55	Аппаратура П-219	комплект	0,06	6	
56	Аппаратура ПЛВ -2	1 комплект	0,01		
<b>АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ</b>					
57	Механические указатели отправления поездов	10 указателей	0,10		
58	Информацион. системы отправления поездов	100	0,10		
59	Промыш. телевиз. установки	1 передающ. камера	0,03		
60	Автоматич. справоч. установки	10 установок	0,12		
61	Билетопечатающие машины	10 машин	0,49	215	
62	Автоматические камеры хранения	90 ячеек	0,40		
63	Электрические компостеры	100 штук	0,43		
64	Перегов.-передающие устройства типа «пассажиры - машинист»	100 штук	0,16		
б/п	Билетопечатающие автоматы (разработано по местным нормам времени)	10 автомат.	1,32	23,5	
б/п	Турникет ТКР <sup>3</sup> , ТКМ (разработано по местным нормам времени)	10 турникет.	1,12	10,6	
б/п	Турникет универсальный (разработано по местным нормам времени)	10 турникет.	0,89	50,2	

1	2	3	4	5	6
	<b>УСТРОЙСТВА РАДИОСВЯЗИ</b>				
65	Радиостанции поездов радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому дистанцией	10 р/станций	0,44		
66	Радиостанции поездов радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому другими дистанциями	10 р/станций	0,10		
67	Радиостанции стационарные поездной радиосвязи	10 р/станций	0,41		
68	Распорядительные станции поездов радиосвязи	10 р/станций	0,18		
69	Радиостанции локомотивные станционной радиосвязи	10 р/станций	0,30		
70	Радиосвязи дуплексной радиосвязи	10 р/станций	0,30		
71	Радиостанции стационарные станционной и ремонтно-оперативной радиосвязи и возимые	10 р/станций	0,26	1,3	
72	Радиостанции носимые	10 р/станций	0,15	2,5	
73	Аппаратура для регистрации служебных переговоров	1 комплект	0,07	1	
74	Усилители мощностью 50 Вт	1 усилитель	0,05		
75	Усилители мощностью 100 Вт	1 усилитель	0,06	4	
76	Усилители мощностью 1000 Вт	1 усилитель	0,08		

1	2	3	4	5	6
<b>УСТРОЙСТВА РАДИОСВЯЗИ</b>					
77	Громкоговорители звук. колонки	10 штук	0,03	3,2	
78	Стойка РУС аппаратуры СДПСМ	1 комплект	0,15		
79	Радиорелейная станция (ок, про- межуточная)	1 комплект	1,41		
80	Дорожные приемные, передающие пункты коротковолнов. радиосвязи	1 пункт	6,5		
81	Коротковолнов. радиостанции ав- томобильные	1 р/станция	0,30		
82	Речевые информаторы	1 комплект	0,05		
<b>УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ</b>					
83	Персональное ЭВМ	10 машин	1,03	14,7	
84	Модем	1 канал	0,02	5	
85	Устройство согласование с объек- том	1 устройство	0,02		
86	Терминал	1 устройство	0,07		
87	Отдельн. печат. устройство	1 устройство	0,06	44	
88	Дисплеи разных назначений (кроме входящих в заводск. Комплект. ЭВМ)	1 дисплей	0,04		
89	Аппаратура передачи данных	1 комплект	0,48		
	Объем работы приписного штата дорожной лаборатории	штат.	1,00	38	
	<b>Всего по дистанции:</b>				

### 3.2. Эксплуатационные расходы дистанции

**Эксплуатационные расходы** — это текущие затраты, необходимые для обеспечения производственного процесса в годовом периоде, т.е. общая сумма расходов на обслуживание и эксплуатацию устройств автоматики, телемеханики и связи, закрепленных за дистанцией — приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Исходные данные к расчету эксплуатационных расходов, тыс. руб.**

Вариант (принимается по последней цифре шифра студента)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Эксплуатационные расходы дистанции	168200	168250	168300	168350	168400	168450	168500	168550	168600	168650

Структура эксплуатационных расходов в соответствии с их экономическим содержанием (см. приложения 1–8) группируется по следующим элементам:

1. Оплату труда (виды затрат по этому элементу приведены в прил. 1) — 38,5%.
2. Отчисления на социальные нужды (прил. 2) — 26,7%.
3. Материалы (прил. 3) — 6,5%.
4. Топливо (прил. 4) — 0,6%.
5. Электроэнергия (прил. 5) — 4,15%.
6. Прочие материальные затраты (прил. 6) — 2,0%.
7. Амортизационные отчисления (прил. 7) — 21,3%.
8. Прочие расходы (прил. 8) — 12,8%.

В курсовой работе требуется рассчитать каждый элемент затрат в денежной форме и составить таблицу — табл. 3 (пример, для 0-го варианта):

Задание по сокращению эксплуатационных расходов принимается в размере 7,5% от эксплуатационных расходов, то есть сокращение эксплуатационных расходов должно составлять 0,75 Э.

**Пример расчета для 0-го варианта**

№ п/п	Наименование элемента затрат эксплуатационных расходов	Значение элемента затрат эксплуа- тационных расходов, всего	
		тыс. руб.	уд. вес затрат, %
1	2	3	4
1	Заработная плата	64757	38,5
2	Отчисление в социаль-	24052,6	14,3
3	ные нужды	10933	6,5
4	Материалы	841	0,5
5	Топливо	6896,2	4,1
6	Электроэнергия	3364	2,0
7	Прочие материальные	35826,6	21,3
8	затраты	21529,5	12,8
	Амортизационные отчисления		
	Прочие расходы		
	<b>ИТОГО:</b>	168200	100,0

**3.3. Себестоимость содержания одной технической единицы (тыс. руб.)**

Себестоимость содержания одной технической единицы определяется путем деления общей величины эксплуатационных расходов дистанции на оснащенность дистанции в техни-

ческих единицах, т.е.  $C = \frac{\Theta}{\Sigma TE}$ .

**3.4. Показатели плана по труду****1. Расчет контингента работников дистанции сигнализации и связи (табл. 4)**

Нормативы численности работников дистанций сигнализации и связи железных дорог [7] разработаны на основе норм времени по техническому обслуживанию устройств на укрупненный измеритель с учетом дифференцирования периодичности производства работ в зависимости от категории железнодорожных линий.

Расчет нормативной численности работников дистанции сигнализации и связи

Подразделения и обслуживаемые устройства	Должность	Измеритель	Норма обслужив.	Норматив численности	Количество измерителей	Расчет. числен.
<i>Устройства проводной связи</i>						
Бригада по обслуживанию устройств линейно-аппаратного устройства:	Старший эл. механ.	Дистанция	1	1		
– аппаратура аналогового оконечного оборудования	Эл. механ.	Канал	100	1	1668	
– аппаратура цифрового оконечного оборудования	Эл. механ.	Канал	310	1	122,8	
– распорядительные станции диспетчерской связи	Эл. механ.	Станция	3	1	11	
– аппаратура связи совещания	Эл. механ.	Комплект	5	1	12	
– измерение аппаратуры высокочастотного телефонирования и тонального телеграфирования	Инженер по экпл. технич. средств	Канал	550	1	3610,8	
Бригада по обслуживанию устройств телеграфной связи:	Старший эл. механ.	Дистанция	1	1	1	
– аппаратура тонального телеграфирования	Эл. механ.	Канал	170	1	720	

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
– автоматические телеграф. станции: электронные	Эл. механ.	Точка подкл.	256	1	1071,87	
Телефонные аппараты: – старт-столбные, ленточные, ручные	Эл. механ.	Аппарат	20	1	29	
– электронные	Эл. механ.	Аппарат	25	1	22	
– факсимильные	Эл. механ.	Аппарат	30	1	55	
Бригада по обслуживанию устройств АТС;	Старший эл. механ.	Дистанция	1	1	1	
– электромеханических	Эл. механ.	АТС емкост. 1200/1800	1	4	14000	
– электронных	Эл. механ.	АТС емкост. 1200/2048	1	4	8000	
Бригада по обслуживанию устройств линейно-производственного участка;	Старший эл. механ.	Звено эл. механ.	10	1	1,63	
– промежуточные усиленные станции	Эл. механ.	Станция	42	1	4	
– аппаратура телефонной связи дальнего набора	Эл. механ.	Канал	135	1	206	
Бригада по обслуживанию и центральной замене устройств проводной связи:	Эл. механ.	Пара, жид.-км	3700	1	213,35	
– кабельные линии связи местной	Эл. механ.	Часы	50		2	

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
– часы вторичные ком- натные	Эл. механ.	Часы	1200	1	100	
– прочие устройства проводной связи: телефонные аппараты оперативно-распоряди- тельной связи	Эл. механ.	Аппарат	2100	1	4400	
коммутаторы оператив- но-технической и стан- ционно-распорядитель- ной связи	Эл. механ.	Номер	14500	1	6130	
Бригада по ремонту аппа- ратуры проводной связи: – телеграфных аппаратов: рулонных, ленточных электронных	Эл. механ.	Аппарат	140	1	77	
– приборов АТА, АТС, ДАТС, электромеханиче- ских	Эл. механ.	Прибор	1650	1	9626	
– приборов АТА, АТС, ДАТС, электронных	Эл. механ.	Прибор	900	1	250	
Бригада по техническому обслуживанию и ремонту технических средств охраны и водокачальной сигнализации: – техническое обслужи- вание и ремонт средств охраны	Эл. механ.	Комплект	80	1	80	



1	2	3	4	5	6	7
<b>Итого по устройствам проводной связи:</b>						
Бригада по введению технол. документ. и паспортизации устройств СЦБ	Инженер по экпл. техн. средств	Канал связи, 100 номер, АТС, АТА, ДАТС, р.стан., ПОНАБ, ДИСК, БПМФ, АБПМ-Ф, турникеты	1680	1	7760,48	
Бригада по надежности и обеспеч. бесперебойной работы устройств автом. телемех. и связи	Инженер по экпл. техн. средств эл. механ.	Дистанция  Канал связи, 100 номер, АТС, АТА, ДАТС, р.стан., ПОНАБ, ДИСК, БПМФ, АБПМ-Ф, турникеты	1 2300	4 1	1 7760,48	
<b>Итого:</b>						
<b>Нормативы численности работников телефоновой станции</b>						
Автоматизированная обработка телеграмм: – предварительная заготовка/перфорация/телеграмм на аппарате	Телеграфист	50-словная телеграмма	3363	1	14003	
– передача телеграмм	Телеграфист	50-словная телеграмма	4896	1	82804	
– снятие копий	Телеграфист	50-словная телеграмма	3835	1	61501	

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
– прием телеграмм по связям прямых соединений	Телеграфист	50-словная телеграмма	8418	1	58449	
Ручная обработка телеграмм с одновременным зрительным самоконтр.: – прием и передача по телефону	Телеграфист	50-словная телеграмма	2375	1	2362	
– контроль качества передачи приема телеграмм	Телеграфист	50-словная телеграмма	7855	1	92096	
– прием и передача криптограмм/высших правит. телеграмм/телеграмм	Телеграфист	50-словная телеграмма	1735	1	1646	
– контроль качества криптограмм	Телеграфист	50-словная телеграмма	2820	1	1646	
– корректировка телеграмм до отправки.	Телеграфист	50-словная телеграмма	9180	1	14005	
– оформление и корректировка телеграмм в экспедиции	Телеграфист	50-словная телеграмма	12750	1	52509	
Телеграф 2-й связи						
<b>Итого по телеграфной станции:</b>						
<b>Нормативы численности работников телефонной станции</b>						
1. Исходящие соединения 1.1. При работе по заказанной системе эксплуатации Ручной способ установления соединения при включении на раб. место от 4 до 6 каналов	Телеграфист междугородной телефонной станции	Соединение	6160	1	19005	

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7
Полуавтоматический способ установления соединения	Телеграфист междугородной телефонной станции	Соединение	5545	1	15798	
2. Входящие соединения при включении на раб. месте от 4 до 6 каналов	Телеграфист междугородной телефонной станции	Соединение	2640	1	23813	
3. Прием заказов на междугородные переговоры	Заказ	Заказ	10065	1	19018	
<b>Итого по телефонной станции:</b>						
<b>Итого по сигнальной и воздушной линии, дистанционной механизации и автотранспорта</b>						
Бригада по механизации и автотранспорту	Старший эл. механик	Дистанция	1	1	1	
	Водитель автомобиля	Автомобиль	1	1	1	
	Слесарь по рем. автом.	Дистанция	1	1	1	
<b>Итого:</b>						
<b>Устройства по обслуживанию пассажиров</b>						
Бригадир по техническому обслуживанию, ремонту и замене устройств пассажирской автоматики: – билетопечатающая машина – билетопечатающая машина (Разработано по местным нормам времени)	Старший эл. механик	Звено эл. механ.	10	1	154,77	
	Эл. механик	Машина	28	1	2150	

1	2	3	4	5	6	7
Турникет ТКР-ТКМ (Работано по местным нормам времени) Турникет универсальный (Разработано по местным нормам времени)	Эл. механик  Эл. механик	Автомат Турникет  Турникет	9 8 13	1 1 1	235 106 502	
<b>Итого по устройствам по обслуживанию пассажиров:</b>						
<b>Устройства поездной и станционной радиосвязи</b>						
Бригада по обслуживанию устройств поездной радиосвязи	Старший эл. механик Эл. механик	Звено эл. механ. Р. станция станционар.	7 45			
Бригада по обслуживанию устройств станционной и ремонтно-оперативной радиосвязи	Старший эл. механик	Звено эл. механ. Р. станция станционар.	7 75	1 1	0,54 7	
	Эл. механик	Р. станции носимые	200	1	13	
	Эл. механик	Усилитель мощности 100 Вт	48	1	23	
Бригада ремонта и замены аппарат. радиосвязи /КРП/ станционной и ремонтно-оперативн. радиосвязи	Старший эл. механик	Звено эл. механ. Р. станция станционар.	180	1	13	
	Эл. механик	Р. станции носимые	600	1	25	
	Эл. механик	Усилитель мощности 100 Вт	140	1	4	
<b>Итого по устройствам поездной и станционной радиосвязи:</b>						

1	2	3	4	5	6	7
<b>Устройств вычислительной техники:</b>						
Персональная вычислительная машина	Электроник	Машина	12	1	147	
<b>Итого по устройствам вычислительной техники:</b>						
<b>Нормативы численности работников по обслуживанию устройств и аппаратуры специальной дистанционной сигнализации и связи железных дорог</b>						
Аппаратура телеграфной связи Т-20б-3Г1	Старший эл. механик	Дистанция	1	1	1	
	Эл. механик	Комплект	4	1	80	
<b>Итого:</b>						
<b>Прочие:</b>						
Аппарат управления Дорожной лаборатория автотехники, телемеханики, связи и измерительной техники Цех по обеспечению производства Дорожные электромеханические мастерские СЦБ и связи	Сторож	Дистанция	1	4	1	
	Секр. Маш.	Дистанция	1	1	1	
	Кладовщик	Дистанция	1	1	1	
		Итого:				
	<b>ИТОГО ПО ДИСТАНЦИИ:</b>					

Для расчета контингента работников, осуществляющих техническое обслуживание устройств и аппаратуры на линейно-производственных и ремонтно-технологических участках; участках электрической централизации, автоблокировки и диспетчерской централизации; автоматизированных и механизированных сортировочных горках, а так же приборов обнаружения нагрева, автоматической переездной сигнализации, полуавтоматической блокировки; поездной, станционной, магистральной коротковолновой радиосвязи, автоматической локомотивной сигнализации, радиорелейной связи, автоматизированных устройств по обслуживанию пассажиров, проводной связи, вычислительной техники, технических средств охранной и водокачальной сигнализации с применением бригадной формы организации труда.

В нормативах численности учтены требования Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Правил техники безопасности и производственной санитарии в хозяйстве сигнализации, связи и вычислительной техники железнодорожного транспорта, Инструкций по техническому обслуживанию устройств автоматики, телемеханики и связи, нормативных актов по безопасности движения и иных нормативных актов, действующих на железнодорожном транспорте.

В нормативы численности включено время на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места, регламентированные перерывы, надзор за выполнением работ, связанных с эксплуатацией устройств автоматики, телемеханики и связи, выполняемой работниками других служб, время на участие в комиссионных осмотрах, технические мероприятия по повышению надежности работы устройств, проведение технической учебы.

В контрольной работе для расчета (см. табл. 4) нормативной численности работников дистанции сигнализации и связи (колонка 7) нужно по каждой строке (колонка 1) норму обслуживания (колонка 4) поделить на норматив численности (колонка 5) и умножить на количество измерителей (колонка 6).

Нормативы численности разработаны на заявочную численность работников.

Перевод явочной численности в списочную **производится умножением ее на коэффициент перевода.**

Списочная численность больше явочной (технологической) на количество человек, отсутствующих на рабочем месте и подлежащих замещению. Численность работников, необходимых замещению, предусматривается только по тем профессиям и должностям, по которым отсутствующий работник обязательно должен быть заменен другим для поддержания бесперебойного, круглосуточного выполнения работы (например, работники, выполняющие функции контроля за исправностью устройств СЦБ и связи), а также соблюдения правил техники безопасности, технологического процесса, где невозможно выполнение работ с контингентом меньшей численности.

$$Ч_{\text{СП}} = Ч_{\text{ЯВ}} \cdot K_{\text{СП}},$$

где  $Ч_{\text{ЯВ}}$  — явочная численность, для которой устанавливается списочная численность, чел;

$K_{\text{СП}}$  — коэффициент перевода явочной численности в списочную.

В контрольной работе  $K_{\text{СП}}$  для дистанции сигнализации и связи принимается равным 1,13 согласно рекомендациям Департамента экономики [9].

Контингент по эксплуатации в контрольной работе может быть оценен по формуле:

$$K_{\text{Э}} = K_{\text{СП}} - (K_{\text{СП}} \cdot K_{\text{ПВД}}),$$

где  $K_{\text{СП}}$  — общий (списочный) контингент;

$K_{\text{ПВД}}$  — коэффициент на подсобно-вспомогательную деятельность от списочного контингента дистанции, принимается равным 1,2.

По мере совершенствования организации труда и технологии обслуживания устройств, проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение производительности труда, нормативы численности пересматриваются в сторону ужесточения.

## **2. Расчет среднемесячной заработной платы**

Среднемесячная заработная плата определяется путем деления фонда заработной платы на списочную численность работников дистанции. При этом среднемесячную заработную плату работников основных профессий принять: для электромехаников с коэффициентом 1,25, для электромонтеров — 0,3.

## **3. Расчет производительности труда**

Производительность труда в дистанциях сигнализации и связи определяется отношением объема работ в технических единицах к численности работников, занятых на эксплуатации:

$$П = \frac{T_0}{Ч_{\text{сп}} - (Ч_{\text{сп}} \times 0,20)},$$

где  $T_0$  — объем работ в технических единицах;

$Ч_{\text{сп}}$  — списочная численность работников;

0,20 — коэффициент сокращения контингента дистанции в связи с реформированием железных дорог.

## **4. Показатель качества технического обслуживания дистанции**

Показатель качества технического обслуживания дистанции характеризует безопасность работы и восстанавливаемость техники, а также быстроту и бесперебойность передачи информации средствами связи и рассчитывается по формуле:

$$Б = \frac{Б_{\text{от}}}{Т} 100,$$

где  $Б_{\text{от}}$  — сумма баллов, начисленных за отказы в работе устройств автоматики, телемеханики и связи;

$Т$  — общая техническая оснащенность дистанции.

В зависимости от значения показателя  $Б_{\text{от}}$  устанавливают четыре оценки качества технического обслуживания устройств:



- 1) от 0 до 15 баллов — отлично;
- 2) от 15,1 до 40 баллов — хорошо;
- 3) от 40,1 до 80 баллов — удовлетворительно;
- 4) свыше 80 баллов — неудовлетворительно.

В курсовой работе значения величины  $B_{от}$  принять по табл. 5

Таблица 5

Вариант (принимается по последней цифре шифра студента)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество штрафных баллов ( $B_{от}$ )	11	48	45	12	39	36	43	30	27	14

Для установления разрядов оплаты труда работников и руководителей в соответствии с Отраслевой тарифной сеткой, необходимо определить группы (классы) дистанции сигнализации и связи.

Показатели, характеризующие работу дистанции сигнализации и связи, для определения суммы баллов по группам (классам) на практике приравниваются к числу баллов дистанции.

Нормы баллов для определения группы дистанции сигнализации и связи принять из табл. 6.

Таблица 6

### Нормы баллов для определения групп дистанций

Наименование предприятия	Показатель	Группы (классы)					
		вне- классные	I	II	III	IV	V
Дистанция сигнализации и связи	Балл		Свыше 325	Свыше 361 до 324	До 260		
	Разряд оплаты		15	14	13		

## **2.5. Премияльный фонд работников дистанции сигнализации и связи**

Премирование работников дистанции введено для стимулирования материальной заинтересованности работников в повышении эффективности работы дистанции, росте качества труда, увеличении результатов производственно-финансовой деятельности предприятия.

Премирование за выполнение и улучшение эксплуатационных и экономических показателей, например, за выполнение задания по балльной оценке состояния устройств сигнализации и связи, за неперевышение заданий по эксплуатационным расходам дистанции, за оказание технической помощи в определении и устранении сложных видов отказов, а также проведении измерений в устройствах и т.п. производится по результатам работы за месяц.

Общий размер премии начисляется за выполнение каждого показателя в отдельности с учетом ее снижения за производственные упущения.

Выплата премии производится из фонда заработной платы в процентах к должностному окладу за фактически отработанное в данном месяце время с учетом надбавок и доплат, на которые в соответствии с действующим законодательством начисляется премия.

В контрольной работе средний процент премии за выполнение основных показателей работы дистанции для всех вариантов принимается в размере 43,5% от фонда оплаты труда.

### **Выводы по контрольной работе**

Результаты всех расчетов необходимо свести в табл. 7 и сделать по ним выводы.

Ежегодно дистанция выполняет задание по сокращению эксплуатационных расходов, составляющее примерно 7,5% от эксплуатационных затрат. Сокращение происходит в основном за счет: 1) повторного использования материальных ресурсов; 2) использования сталеалюминиевых и сталежелезных

Таблица 7

**Технико-экономические показатели дистанции сигнализации и связи**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3	4
1	Техническая оснащенность	тех. ед.	
2	Контингент по эксплуатации	чел.	
3	Контингент списочный	чел.	
4	Контингент по подсобно-вспомогательной деятельности	чел.	
5	Производительность труда	тех. ед./чел.	
6	Эксплуатационные расходы, в т.ч.: Зарботная плата Отчисление в социальные фонды Материалы Топливо Электроэнергия Амортизационные отчисления Прочие расходы и материальные затраты	тыс. руб.	
7	Задание по сокращению эксплуатационных расходов	тыс. руб.	
8	Средняя зарплата одного рабочего	руб.	
9	Средняя зарплата одного электромеханика	руб.	
10	Средняя зарплата одного электромонтера	руб.	
11	Средний процент премии	%	
12	Себестоимость содержания одной технической единицы	тыс. руб./тех. ед.	
13	Показатели качества технического обслуживания	балл	

дроссельных перемычек взамен медных, а также замены рельсовых цепей на тоннельные; 3) экономии топливно-энергетических ресурсов; 4) совершенствования технологии обслуживания устройств СЦБ и связи; 5) внедрения технологии капитального ремонта горочных замедлителей, электроприводов стрелок, шлагбаумов, электродвигателей силами дистанции; 6) снижения затрат на обслуживание новых устройств автоматики, телемеханики и связи; 7) списания основных средств, консервации оборудования, реализации устаревшей техники; 8) экономии от внедрения технологии ремонта кабеля методом закачки гидропробным наполнителем; 9) совершенствования технологии проверки приборов на стендах в КИПах, повышения достоверности измерений и др.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Терешина А.П., Лapidус Б.М., Трихунков И.Ф. Экономика железнодорожного транспорта. — М., 2001.
2. Дмитриев В.А. Экономика железнодорожного транспорта. — М.: Транспорт, 1996.
3. Лapidус Б.М. Экономические проблемы управления железнодорожным транспортом России в период становления рыночных отношений. Издание 2-е. — М.: Издательство МГУ, 2001.
4. Лapidус Б.М., Мачерет Д.А. Оценка социально-экономических последствий структурной реформы. «Экономика железных дорог» № 12. М., 2002.
5. Лapidус Б.М. Техническая политика как инструмент реализации экономической стратегии на железнодорожном транспорте. Подходы и методологии. — М.: «Маршрут», 2004.
6. Лapidус Б.М., Мачерет Д.А., Вольфсон А.Л. Теория и практика управления эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта. — М., 2001.
7. Положение о службе информатизации и связи железной дороги. Указание МПС № ЦИС-63 от 24 мая 1999.
8. Нормативы численности работников дистанций сигнализации и связи железных дорог. Указание МПС № О-1257у от 28 октября 1997.

9. Карпов И.В., Климович Г.Г., Хляпова Л.И. Экономика, организация и планирование хозяйства сигнализации и связи. — М.: Желдориздат, 2002.

10. Лапидус Б.М. Стратегия корпоративного управления открытым акционерным обществом «Российские железные дороги». Сборник научных трудов / Под общ. ред. А.Т. Демченко, Л.В. Шкуриной. Выпуск 4. — М.: РГОТУПС, 2005.

11. Гришаков В.Н. Корпоративное управление — перспективный механизм развития бизнеса. Сборник научных трудов / Под общ. ред. А.Т. Демченко, Л.В. Шкуриной. Выпуск 4. — М.: РГОТУПС, 2005.

### *Приложение 1*

#### **Составляющие затрат «Оплата труда»**

Доля повременной оплаты к сдельной  
Доплата за расширение зон обслуживания  
Премия  
Доплата за работу в выходные и праздничные дни  
Доплата за бригадирство  
Доплата за работу в ночное время  
Надбавка за класс  
Районный коэффициент  
Северная надбавка  
Доплата за вредные условия труда  
Надбавка за допуск к государственной тайне  
Выслуга  
Ж.д. надбавка  
Надбавка за разъездной характер работы  
Надбавка за подвижной характер работы

### *Приложение 2*

#### **Составляющие затрат «Отчисления на социальные нужды»**

Отчисления:  
в пенсионный Фонд РФ — 20%;  
в Фонд социального страхования — 2,9%;

в федеральный Фонд обязательного медицинского страхования — 1,1%

в территориальный Фонд обязательного страхования — 2%;  
страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний — 0,7%;

Всего, так называемый, «социальный налог» — 26,7%.

### *Приложение 3*

#### **Составляющие затрат «Материалы»**

Материалы, используемые в процессе производства  
Материалы верхнего строения пути  
Запчасти для ремонта ПС и др. машин и оборудования  
Смазочные материалы  
Строительные материалы  
Покупные п/ф и комплектующие изделия  
Канцелярские и типографские расходы  
Материалы прочие

### *Приложение 4*

#### **Составляющие затрат «Топливо»**

Дизельное топливо  
Мазут  
Нефть  
Бензин  
Уголь  
Газ  
Сланец  
Дрова  
Торф  
Топливо прочее

### *Приложение 5*

#### **Составляющие затрат «Электроэнергия»**

Стоимость покупной электроэнергии

## *Приложение 6*

### **Составляющие затрат «Амортизация основных фондов»**

Амортизация основных фондов

## *Приложение 7*

### **Составляющие затрат «Прочие затраты»**

Другие прочие затраты  
Налоги на пользователей автодорог  
Налог с владельцев транспортных средств  
Подъемные  
Оплата услуг связи  
Плата за аренду  
Плата за охрану объектов  
Лицензии, сертификаты, тех. паспорта  
Представительские расходы  
Расходы на рекламу  
Командировочные расходы в пределах норм  
Командировочные расходы сверх норм  
Консульт., информ., аудиторские услуги  
Расходы на страхование имущества  
Расходы на страхование работников

## *Приложение 8*

### **Составляющие затрат «Прочие материальные затраты»**

Другие прочие материальные затраты  
Оплата счетов за ремонт  
Оплата перевозок для нужд ж. д.  
Оплата тепла и горячего теплоснабжения  
Оплата воды  
Оплата за сток  
Оплата услуг СЭС (дезинф., дезинсекц.)  
Оплата погрузочно-разгрузочных работ

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ

Рабочая программа и задание  
на контрольную работу

Редактор *В.К. Тихонычева*  
Компьютерная верстка *О.А. Денисова*

---

Тип. зак.	Изд. зак. 277	Тираж 700 экз.
Подписано в печать 28.03.07	Гарнитура NewtonС	Офсет
Усл. печ. л. 2,5		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2  
Участок оперативной печати РГОТУПС,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2