ГОУ ВПО

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

(Владимирское представительство)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вопросы структурной реформы на федеральном железнодорожном транспорте

по дисциплине: "ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ"

Выполнил:

студент 5 курса

Рабин Е.Н.

шифр: 02-АТС-36111

Проверил:

Серин С.А.

г. Владимир

2006 год

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 в результате перехода на двухзвенную систему управления, преобразование линейных предприятий основой деятельности (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 за счет этого 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 одновременных 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, радиорелейных 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 интервального 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.

Работа дистанции в современных условиях.

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

Службы в своей деятельности руководствуются федеральным законом "О федеральном железнодорожном транспорте", Транспортным уставом железных дорог Российской Федерации, другими нормативными и правовыми актами Российской Федерации, Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, инструкциями, приказами, указаниями и иными нормативными документами МПС России и железной дороги.

Основными задачами дистанции сигнализации, централизации и блокировки являются:

1. Организация устойчивой работы систем и устройств для обеспечения безопасности движения поездов:

- путевой автоматической и полуавтоматической блокировки, электрожезловой системы, автоматической локомотивной сигнализации;

- электрической централизации стрелок и сигналов;

- диспетчерской централизации и диспетчерского контроля за

движением поездов;

- ключевой зависимости стрелок и сигналов;

- станционной блокировки;

- механизации и автоматизации сортировочных горок;

- автоматической переездной сигнализации и автоматических шлагбаумов;

- путевого заграждения и автоматического закрепления подвижного состава;

- контрольно-габаритных и контроля схода подвижного состава;

- линий сигнализации, централизации и блокировки;

- автоматического управления торможением (путевых);

- мобильных средств измерения (вагонов-лабораторий) по проверке действия устройств автоматической локомотивной сигнализации, САУТ;

- автоматического выявления перегретых букс, автоматических систем оповещения о приближении поездов.

2. Проведение мероприятий по повышению надежности работы устройств сигнализации, централизации и блокировки, их эффективности и экономичности.

3. Эффективное взаимодействие с другими предприятиями и организациями по вопросам использования средств сигнализации, централизации и блокировки.

4. Укрепление и развитие производственных мощностей подразделений сигнализации, централизации и блокировки на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, передовой технологии и передового опыта.

5. Анализ и утверждение изменений технической документации на устройства сигнализации, централизации и блокировки, находящиеся в эксплуатации.

6. Разработка и осуществление мероприятий по модернизации и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки, а также более эффективному их использованию, внедрение технических мероприятий, направленных на повышение качества эксплуатационной работы и эффективности использования средств.

7. Разработка и осуществление мероприятий по развитию и укреплению материально-технической базы дистанции сигнализации и связи, внедрение новой техники.

8. Широкое внедрение в дистанции сигнализации и связи прогрессивных форм организации и стимулирования труда.

9. Проведение мероприятий по обеспечению сохранности имущества в дистанции.

10. Разработка мероприятий по нормированию трудовых затрат.

11. Анализ отказов в работе устройств сигнализации, централизации и блокировки и разработка мероприятий по повышению надежности их действия.

12. Организация работы по привлечению доходов от подсобно-вспомогательной деятельности и экономии эксплуатационных затрат.

13. Разработка мероприятий по охране окружающей среды и контроль за их осуществлением.

14. Разработка предложений по совершенствованию производственной структуры, осуществление мероприятий по снижению себестоимости работ, повышению рентабельности в хозяйстве.

15. Проведение обследования технического состояния хозяйства, организации и охраны труда в дистанции.

16. Проведение испытаний работников дистанции на знание Транспортного устава железных дорог Российской Федерации, Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации, инструкций по обслуживанию, эксплуатации устройств и обеспечению безопасности.

17. Изучение, обобщение и распространение в дистанции сигнализации и связи передового опыта организации обслуживания устройств по созданию безопасных условий труда работникам, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Основными задачами дистанции информатизации и связи являются:

1. Организация бесперебойной работы:

информационно-вычислительной системы железной дороги;

сетей передачи данных всех 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 электрожезловой системы;

поездной радиосвязи;

станционной радиосвязи;

ремонтно-оперативной радиосвязи;

двусторонней 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 дроги, ведающих вопросами вычислительной техники и связи.

5. Проведение единой технической политики в области развития информатизации и коммуникаций структурными подразделениями, предприятиями и организациями железной дороги.

6. Разработка предложений по проведению научно-технической и инвестиционной политики, обеспечивающей решение 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 и предприятиях железной дороги.

16. Проведение комплекса мероприятий по подготовке кадров для внедряемых технологий, повышение их квалификации, обеспечение начального обучения пользователей техникой.

17. Разработка предложений по совершенствованию производственной структуры, осуществление мероприятий по снижению 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.

Расчет основных технико-экономических показателей плана социального развития дистанции.

1. Объем работы дистанции

Расчет объема отдельных работ дистанции сигнализации и связи в технических единицах

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции | Наименования показателей | Единица измерения | Кол-во технических единиц на измеритель | Количество измерителей | Количество технических единиц |
| 27 | Компрессорная установка | 1 компрессор | 0,95 | 3 | 2,85 |
| УСТРОЙСТВА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ | | | | | |
| 32 | Автоматические телеграфные станции: |  |  |  |  |
| координатные | 10 номеров | 0,14 | – | – |
| электронные | 256 точ. подкл (н/з) | 1,25  0,625 | 2,496  1,691 | 3,12  1,057 |
| цифровые | 256 точ. подкл. | 0,20 | – | – |
| 33 | Узел автоматич. коммутации | 10 каналов | 0,07 | – | – |
| 34 | Автоматические телефонные станции систем: |  |  |  |  |
| релейной, декадно-шаговой и координатной | 100 номеров | 0,44 | 140 | 61,6 |
| квазиэлектронной, электронной цифровой | 100 номеров (н/з) | 0,21  0,105 | 64  16 | 13,44  1,68 |
| 35 | Коммутаторы междугородных и местных телефонных станций | 1 коммутатор | 0,11 | 10 | 1,1 |
| 36 | Объем работы ручн. междугород. телефонной станции | 1000 соедин. | 0,18 | 58,772 | 10,579 |
| 37 | Коммутаторы операт.-технол. связи | 10 номеров | 0,02 | 613 | 12,26 |
| 38 | Телефонные аппараты | 100 аппарат. | 0,25 | 44 | 11 |
| 39 | Аппаратура высокочастотного телефонирования: |  |  |  |  |
| полукомплекты цифрового оконечного оборудования | 30 каналов | 0,20 | 40,76 | 8,152 |
| полукомплекты аналогового оконечного оборудования | 12 каналов | 0,32 | 139 | 44,48 |
| промежут. регер. пункты | 1 комплект | 0,02 | – | – |
| промежут. усилит. станции | 1 станц. на 1 сист. передач | 0,10 | 4 | 0,4 |
| 40 | Распорядительные станции: |  |  |  |  |
| диспетчерс. связи одно направление | 1 комплект | 0,05 | 10 | 0,5 |
| постанцион. связи на одно направление | 1 комплект | 0,03 | 1 | 0,03 |
| 41 | Аппаратура связи совещаний |  |  |  |  |
| управлениях, отделениях, министерствах | 1 комплект | 0,28 | 9 | 2,52 |
| на станциях | 1 комплект | 0,10 | 3 | 0,3 |
| 42 | Аппаратура дальнего набора | 1 канал | 0,01 | 206 | 2,06 |
| 43 | Аппаратура частотного телеграфирования (оконеч. установки в одноканальн. исчислении) | 10 каналов | 0,12 | 72 | 8,64 |
| 44 | Телеграфные аппараты: |  |  |  |  |
| электромеханические | 1 аппарат | 0,09 | 29 | 2,61 |
| электронные | 1 аппарат | 0,06 | 22 | 1,32 |
| факсимильные | 1 аппарат | 0,06 | 55 | 3,3 |
| 45 | Объем работы телеграфной станции | 1000 50-ти сл. телеграмм | 0,308  (0,44 х 0,7) | 209,483 | 64,521 |
| 46 | Провода воздушных линий связи: |  |  |  |  |
| магистральные | 100 пров-км | 0,18 | – | – |
| местные | 100 пров-км | 0,28 | – | – |
| 47 | Кабельные линии связи: |  |  |  |  |
| магистральные | 10 км | 0,20 | – | – |
| местные в приведении к 50-ти парам | 10 км | 0,08 | 21,335 | 1,707 |
| 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 | 0,06 |
| 51 | Часы электрич. вторичные | 10 штук | 0,07 | 10 | 0,7 |
| 52 | Аппаратура охран. и водокач. сигнализации | 10 комплектов | 0,12 | 8 | 0,96 |
| 53 | Дуплексн. усилители тональн. частоты, переходн. и соединит. устройства | 10 штук | 0,03 | 1 | 0,03 |
| 54 | Аппаратура Т-206-3М1 | 1 комплект | 0,45 | 74 | 33,3 |
| 55 | Аппаратура ПЛВ-2 | 1 комплект | 0,01 | – | – |
| 56 | Аппаратура П-219 | 1 комплект | 0,06 | 6 | 0,36 |
| АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ | | | | | |
| 57 | Механические указатели отправления поездов | 10 указателей | 0,10 | – | – |
| 58 | Информацион. системы отправления поездов | 100 знакомест | 0,06 | – | – |
| 59 | Промыш. телевиз. установки | 1 передающая камера | 0,03 | – | – |
| 60 | Автоматич. справоч. установки | 10 установок | 0,12 | – | – |
| 61 | Билетопечатающие машины | 10 машин | 0,49 | 215 | 105,35 |
| 62 | Автоматические камеры хранения | 90 ячеек | 0,40 | – | – |
| 63 | Электрические компостеры | 100 штук | 0,43 | – | – |
| 64 | Перегов.-передающие устройства типа "пассажир-машинист" | 100 штук | 0,16 | – | – |
| б/п | Билетопечатающие автоматы (разработано по местным нормам времени) | 10 автомат. | 1,32 | 23,5 | 31,02 |
| б/п | Турникет ТКР, ТКМ (разработано по местным нормам времени) | 10 турникет. | 1,12 | 10,6 | 11,872 |
| б/п | Турникет универсальный (разработано по местным нормам времени) | 10 турникет. | 0,89 | 50,2 | 44,678 |
| УСТРОЙСТВА РАДИОСВЯЗИ | | | | | |
| 65 | Радиостанции поездн. радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому дистанцией | 10 р/станций | 0,44 | – | – |
| 66 | Радиостанции поездн. радиосвязи на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемому другими дистанциями | 10 р/станций | 0,10 | – | – |
| 67 | Радиостанции стационарные поездной радиосвязи | 10 р/станций | 0,41 | 0,7 | 0,287 |
| 68 | Распорядительные станции поездной радиосвязи | 10 р/станций | 0,18 | – | – |
| 69 | Радиостанции локомотивные станционной радиосвязи | 10 р/станций | 0,30 | – | – |
| 70 | Радиостанции дуплексной радиосвязи | 10 р/станций | 0,30 | – | – |
| 71 | Радиостанции стационарные станционной и ремон.-операт. радиосвязи и возимые | 10 р/станций | 0,26 | 1,3 | 0,338 |
| 72 | Радиостанции носимые | 10 р/станций | 0,15 | 2,5 | 0,375 |
| 73 | Аппаратура для регистрации служебных переговоров | 1 комплект | 0,07 | 1 | 0,07 |
| 74 | Усилители мощностью 50 Вт | 1 усилитель | 0,05 | – | – |
| 75 | Усилители мощностью 100 Вт | 1 усилитель | 0,06 | 4 | 0,24 |
| 76 | Усилители мощностью 1000 Вт | 1 усилитель | 0,08 | – | – |
| 77 | Громкоговорители и звуков. колонки | 10 штук | 0,03 | 3,2 | 0,096 |
| 78 | Стойка РУС аппаратура СДПСМ | 1 комплект | 0,15 | – | – |
| 79 | Радиорелейная станция (оконечная, промежуточная) | 1 комплект | 1,41 | – | – |
| 80 | Дорожные приемные, передающие пункты коротковолнов. радиосвязи | 1 пункт | 6,5 | – | – |
| 81 | Коротковолнов. радиостанции автомобильные | 1 р/станций | 0,30 | – | – |
| 82 | Речевые информаторы | 1 комплект | 0,05 | – | – |
| УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ | | | | | |
| 83 | Персональные ЭВМ | 10 машин | 1,03 | 14,7 | 15,141 |
| 84 | Модем | 1 канал | 0,02 | 5 | 0,1 |
| 85 | Устройство согласования с объектом | 1 устройство | 0,02 | – | – |
| 86 | Терминал | 1 устройство | 0,07 | – | – |
| 87 | Отдельн. печатающ. устройство | 1 устройство | 0,06 | 44 | 2,64 |
| 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. ед. | 1,00 | 38 | 38 |
|  | Всего по дистанции: |  | | | 545 |

2. План эксплуатационных расходов 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. Структура эксплуатационных расходов в соответствии с их экономическим содержанием группируется по следующим элементам затрат - таблица 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование элемента затрат эксплуатационных расходов | Значение элементов затрат эксплуатационных расходов, всего | |
| тыс. руб. | удельный вес затрат, % |
| 1 | Заработная плата | 64776,25 | 38,5 |
| 2 | Отчисление в социальные фонды | 24059,75 | 14,3 |
| 3 | Материалы | 10936,25 | 6,5 |
| 4 | Топливо | 841,25 | 0,5 |
| 5 | Электроэнергия | 6898,25 | 4,1 |
| 6 | Прочие материальные затраты | 3365 | 2,0 |
| 7 | Амортизационные отчисления | 35837,25 | 21,3 |
| 8 | Прочие расходы | 21536 | 12,8 |
|  | ИТОГО: | 168250 | 100,0 |

Согласно решению Коллегии МПС задание по сокращению эксплуатационных расходов составляет 7,5% от эксплуатационных расходов, следовательно, сокращение эксплуатационных расходов должно составлять 12618,75 тыс. руб.

3. Себестоимость содержания одной технической единицы (тыс. руб.)

Себестоимость содержания одной технической единицы определяется путем деления общей величины эксплуатационных расходов дистанции в тыс. руб. на оснащенность дистанции в технических единицах, т.е.



4. Показатели плана по труду

4.1 Расчет контингента дистанции сигнализации и связи

Расчет нормативной численности работников дистанции сигнализации и связи

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделения и обслуживаемые устройства | Должность | Измеритель | Норма обслужив | Норматив. числен. | Кол-во измерит. | Расчет. числен. |
| Устройства проводной связи | | | | | | |
| Бригада по обслуживанию устройств линейно-аппаратного зала | Старший эл. механ. | Дистанция | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - аппаратура аналогового оконечного оборудования | Эл. механ. | Канал | 100 | 1 | 1668 | 16,7 |
| - аппаратура цифрового оконечного оборудования | Эл. механ. | Канал | 310 | 1 | 122,8 | 0,4 |
| - распорядительные станции диспетчерской связи | Эл. механ. | Станция | 3 | 1 | 11 | 3,7 |
| - аппаратура связи совещаний | Эл. механ. | Комплект | 5 | 1 | 12 | 2,4 |
| -измерение аппаратуры высокочастотного телефонирования и тонального телеграфирования | Инженер по экспл. техн. средств | Канал | 550 | 1 | 3610,8 | 6,6 |
| Бригада по обслуживанию устройств телеграфной связи: | Старший эл. механ. | Дистанция | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - аппаратура тонального телеграфирования | Эл. механ. | Канал | 170 | 1 | 720 | 4,2 |
| - автоматические телеграф. станции:  электронные | Эл. механ. | точка подкл. | 256 | 1 | 1071,87 | 4,2 |
| Телеграфные аппараты:  - старто-стопные, ленточ., ручные | Эл. механ. | Аппарат | 20 | 1 | 29 | 1,5 |
| - электронные | Эл. механ. | Аппарат | 25 | 1 | 22 | 0,9 |
| - факсимильные | Эл. механ. | Аппарат | 30 | 1 | 55 | 1,8 |
| Бригада по обслуживанию устройств АТС: | Старший эл. механ. | Дистанция | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - электромеханических | Эл. механ. | АТС емкост. 1200/1800 | 1 | 4 | 14000 | 4 |
| - электронных | Эл. механ. | АТС емкост. 1200/2048 | 1 | 4 | 8000 | 4 |
| Бригада по обслуживанию устройств линейно-производственного участка: | Старший эл. механ. | Звено Эл. механ. | 10 | 1 | 1,63 | 0,2 |
| - промежуточные усилительные станции | Эл. механ. | Станция | 42 | 1 | 4 | 0,1 |
| - аппаратура телефонной связи дальнего набора | Эл. механ. | Канал | 135 | 1 | 206 | 1,5 |
| Бригада по обслуживанию и централизованной замене устройств проводной связи:  - кабельные линии связи местной | Эл. механ. | Пара, жид-км | 3700 | 1 | 213,35 | 0,1 |
| - часы первичные | Эл. механ. | Часы | 50 | 1 | 2 | 0,1 |
| - часы вторичные комнатные | Эл. механ. | Часы | 1200 | 1 | 100 | 0,1 |
| - прочие устройства проводной связи:  телефонные аппараты оперативно-технологической связи | Эл. механ. | Аппарат | 2100 | 1 | 4400 | 2,1 |
| коммутаторы оперативно-технологической и станционно-распорядительной связи | Эл. механ. | Номер | 14500 | 1 | 6130 | 0,4 |
| Бригада по ремонту аппаратуры проводной связи:  - телеграфных аппаратов: рулонных, ленточных | Эл. механ. | Аппарат | 110 | 1 | 29 | 0,3 |
| электронных | Эл. механ. | Аппарат | 140 | 1 | 77 | 0,6 |
| - приборов АТА, АТС, ДАТС, электромеханических | Эл. механ. | Прибор | 1650 | 1 | 9626 | 5,8 |
| - приборов АТА, АТС, ДАТС, электронных | Эл. механ. | Прибор | 900 | 1 | 250 | 0,3 |
| Бригада по техническому обслуживанию и ремонту технических средств охраны и водокачальной сигнализации:  - техническое обслуживание и ремонт средств охраны | Эл. механ. | Комплект | 80 | 1 | 80 | 1 |
| Итого по устройствам проводной связи: | | | | | | 66 |
| Бригада по ведению технологической документации и паспортизации устройств СЦБ | Инженер по экспл. техн. средств | Канал связи, 100 номер, АТС, АТА, ДАТС, р.стан., ПОНАБ, ДИСК, БПМФ, АБПМ-Ф, турникеты | 1680 | 1 | 7760,48 | 4,6 |
| Бригада по надежности и обеспечению бесперебойной работы устройств автоматики, телемеханики и связи | Инженер по экспл. 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 | 4  3,4 |
| Итого: | | | | | | 12 |
| Нормативы численности работников телеграфной станции | | | | | | |
| 1. Автоматизированная обработка телеграмм:  -предварительная заготовка /перфорация/ телеграмм на аппарате | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 3365 | 1 | 14005 | 4,2 |
| - передача телеграмм | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 4896 | 1 | 82804 | 16,9 |
| - снятие копий | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 3835 | 1 | 61501 | 16 |
| - прием телеграмм по связям прямых соединений | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 8418 | 1 | 58449 | 6,9 |
| 2. Ручная обработка телеграмм с одновременным зрительным самоконтр.:  - прием и передача по телефону | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 2375 | 1 | 2362 | 1 |
| - контроль качества передачи приема телеграмм | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 7855 | 1 | 92096 | 11,7 |
| - прием и передача криптограмм /высших правит. телеграмм/ | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 1735 | 1 | 1646 | 0,9 |
| - контроль качества криптограмм | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 2820 | 1 | 1646 | 0,6 |
| - корректировка телеграмм до отправления | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 9180 | 1 | 14005 | 1,5 |
| - оформление и корректировка телеграмм в экспедиции | Телеграфист | 50-словная телеграмма | 12750 | 1 | 52509 | 4,1 |
| Телеграф 2-й связи |  |  |  |  |  |  |
| Итого по телеграфной станции: | | | | | | 64 |
| Нормативы численности телефонной станции | | | | | | |
| 1. Исходящие соединения  1.1 При работе по заказной системе эксплуатации  Ручной способ установления соединения при включении на раб. месте от 4 до 6 каналов | Телефонист междугородной телефонной станции | Соединение | 6160 | 1 | 19005 | 3,1 |
| Полуавтоматический способ установления соединения | Телефонист междугородной телефонной станции | Соединение | 5545 | 1 | 15798 | 2,8 |
| 2. Входящие соединения при включении на раб. месте от 4 до 6 каналов | Телефонист междугородной телефонной станции | Соединение | 2640 | 1 | 23813 | 9 |
| 3. Прием заказов на междугородние переговоры |  | Заказ | 10065 | 1 | 19018 | 1,9 |
| Итого по телефонной станции: | | | | | | 17 |
| Устройства сигнальной и воздушной линии, дистанционной мастерской механизации и автотранспорта | | | | | | |
| Бригада по механизации и автотранспорту | Старший эл. механ.  Водитель автомобиля  Слесарь по рем. автом. | Дистанция  Автомобиль  Дистанция | 1  1  1 | 1  1  1 | 1  1  1 | 1  1  1 |
| Итого: | | | | | | 3 |
| Устройства по обслуживанию пассажиров | | | | | | |
| Бригадир по техническому обслуживанию, ремонту и замене устройств пассажирской автоматики:  - билетопечатающая машина  - билетопечатающий автомат  (Разработано по местным нормам времени)  Турникет ТКР, ТКМ  (Разработано по местным нормам времени)  Турникет универсальный  (Разработано по местным нормам времени) | Старший эл. механ.  Эл. механик  Эл. механик  Эл. механик  Эл. механик | Звено эл. механ.  Машина  Автомат  Турникет  Турникет | 10  28  9  8  13 | 1  1  1  1  1 | 154,77  2150  235  106  502 | 15,5  76,8  26,1  13,3  38,6 |
| Итого по устройствам по обслуживанию пассажиров: | | | | | | 170 |
| Устройства поездной и станционной радиосвязи | | | | | | |
| Бригада по обслуживанию устройств поездной радиосвязи | Старший эл. механ.  Эл. механик | Звено эл. механ.  Р. станция стационар. | 7  45 | –  – | –  – | –  – |
| Бригада по обслуживанию устройств станционной и ремонтно-оперативной радиосвязи | Старший эл. механ.  Эл. Механик  Эл. Механик | Звено эл. механ.  Р. станция стационар.  Р. станция носимые  Усилитель мощн. 100 Вт | 7  75  200  48 | 1  1  1  1 | 0,54  7  13  25 | 0,1  0,1  0,1  0,5 |
| Бригада ремонта и замены аппарат. радиосвязи /КРП/ станционной и ремонтно-оперетивной радиосвязи | Старший эл. механ.  Эл. механик  Эл. механик | Звено эл. механ.  Р. станция стационар.  Р. станция носимые  Усилитель мощн. 100 Вт | 180  600  340 | 1  1  1 | 13  25  4 | 0,1  0,1 |
| Итого по устройствам поездной и станционной радиосвязи: | | | | | | 1 |
| Устройства вычислительной техники: | | | | | | |
| Персональная вычислительная машина | Электроник | Машина | 12 | 1 | 147 | 12,3 |
| Итого по устройствам вычислительной техники: | | | | | | 12 |
| Нормы численности работников по обслуживанию устройств аппаратуры спец. связи дистанций сигнализации и связи железных дорог | | | | | | |
| Аппаратура телеграфной связи Т-206-3Т1 | Старший эл. механ.  Эл. механик | Дистанция  Комплект | 1  4 | 1  1 | 1  80 | 1  20 |
| Итого: | | | | | | 21 |
| Прочие | | | | | | |
| Аппарат управления  Дорожная лаборатория автоматики, телемеханики, связи и измерительной техники  Цех по обеспечению производства  Дорожные электромеханические мастерские СЦБ и связи | Сторож  Секр.-маш.  Кладовщик | Дистанция  Дистанция  Дистанция | 1  1  1 | 4  1  1 | 1  1  1 | 4  1  1 |
| Итого: | | | | | | 6 |
| ИТОГО ПО ДИСТАНЦИИ: | | | | | | 372 |

Списочную численность, чел. определим по формуле:

,



где - явочная численность, для которой устанавливается списочная численность, чел.;



- коэффициент перевода явочной численности в списочную, равный 1,13.



Контингент по эксплуатации оценим по формуле:

,



где - общий (списочный) контингент;



- коэффициент на подсобно-вспомогательную деятельность от списочного контингента дистанции, равный 1,2%.



4.2 Расчет фонда оплаты труда

Фонд оплаты труда рассчитан в п.2 (таблица 2) и составил 64776,25 тыс. руб.

4.3 Расчет среднемесячной заработной платы

Среднемесячная заработная плата определяется путем деления фонда заработной платы на общую численность работников дистанции, т.е. 154,229 тыс. руб. При этом среднемесячную заработную плату работников основных профессий можно принять: для электромехаников с коэффициентом 1,25, для электромонтеров с коэффициентом 0,3. Тогда получаем:

для электромеханика – 192,786 тыс. руб.

для электромонтера – 46,269 тыс. руб.

4.4 Расчет производительности труда

Производительность труда в дистанциях сигнализации и связи определяется отношением объема работ в технических единицах к численности работников, занятых на перевозках (эксплуатации). Производительность труда можно определить по формуле:

,



Где - объем работы в технических единицах;



- среднесписочная численность работников, занятых на перевозках (эксплуатации).



,



Где - принимается равным 1,2% от списочного контингента;



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

.



.



5. Затраты на капитальный ремонт

Износ основных фондов в дистанции сигнализации и связи составляет примерно 65-70%.

Для поддержания устройств в исправном состоянии используются весьма ограниченные средства, выделяемые на капитальный ремонт.

Размер средств, выделяемых на капитальный ремонт устройств дистанции принимаем в размере 7,5% от эксплуатационных затрат, т.е. 12618,75 тыс. руб.

6. Показатель качества технического обслуживания дистанции

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

,



где – сумма баллов, начисленных за отказы в работе устройств автоматики, телемеханики и связи, принимаем равной 48;



Т – общая техническая оснащенность дистанции.

баллов.



В зависимости от значения показателя Б 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.

Полученное значение показателя качества технического обслуживания дистанции позволяет говорить об отличном качестве технического обслуживания устройств автоматики, телемеханики и связи.

7. Премиальный фонд работников дистанции сигнализации и связи

железнодорожный транспорт затраты оплата труд

Премирование работников дистанции введено для стимулирования материальной заинтересованности работников в повышении эффективности работы дистанции, росте качества труда, улучшении результатов производственно-финансовой деятельности предприятия. Средний процент премии за выполнение основных показателей работы дистанции принимаем в размере 43,5% от эксплуатационных расходов, т.е. 73188,75 тыс. руб.

Таблица 4 Технико-экономические показатели дистанции сигнализации и связи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатель | Единица измерения | Значение показателя |
| 1 | Техническая оснащенность | тех. ед. | 545 |
| 2 | Контингент списочный | чел. | 420 |
| 3 | Контингент по эксплуатации | чел. | 415 |
| 4 | Контингент по подсобно-вспомогательной деятельности | чел. | 5 |
| 5 | Производительность труда | т.ед./чел. | 6,6 |
| 6 | Капитальный ремонт | тыс. руб. | 12618,75 |
| 7 | Эксплуатационные расходы, в т.ч.:  Заработная плата  Отчисление в социальные фонды  Материалы  Топливо  Электроэнергия  Прочие материальные затраты  Амортизационные отчисления  Прочие расходы | тыс. руб. | 168250  64776,25  24059,75  10936,25  841,25  6898,25  3365  35837,25  21536 |
| 8 | Задание по сокращению эксплуатационных расходов (Коллегия МПС) | тыс. руб. | 12618,75 |
| 9 | Средняя зарплата одного работника | руб. | 154,229 |
| 10 | Средняя зарплата одного электромеханика | руб. | 192,786 |
| 11 | Средняя зарплата одного электромонтера | руб. | 46,269 |
| 12 | Средний процент премии | % | 43,5 |
| 13 | Себестоимость содержания одной технической единицы | тыс. руб./т.ед. | 308,716 |
| 14 | Показатели качества технического обслуживания | балл | 8,8 |

Вывод

Ежегодно дистанция сигнализации и связи выполняет задание по сокращению эксплуатационных расходов. Согласно решению Коллегии МПС задание по сокращению эксплуатационных расходов составляет 7,5% от эксплуатационных расходов. В структуре эксплуатационных расходов дистанции максимальная доля приходится на заработную плату и амортизационные отчисления. Пути снижения затрат, следовательно, лежат в увеличении производительности труда и эффективном использовании основных фондов. Сокращение затрат в основном происходит за счет:

повторного использования материальных ресурсов;

использования сталеаллюминиевых и сталежелезных дроссельных перемычек взамен медных и замены существующих рельсовых цепей на тональные;

экономии топливно-энергетических ресурсов;

совершенствования технологии обслуживания устройств СЦБ и связи;

внедрения технологии капитального ремонта горочных замедлителей, электроприводов стрелок шлагбаумов, электродвигателей силами дистанции;

снижения затрат на обслуживание новых устройств автоматики, телемеханики и связи, внедренных в 2001 г.;

списания основных средств, консервации оборудования, реализации устаревшей техники; экономии от внедрения технологии ремонта кабеля методом закачки гидрофобным наполнителем;

совершенствования технологии проверки приборов на стендах в КИПах, повышения достоверности измерений.

Полученное значение показателя качества технического обслуживания рассматриваемой в контрольной работе дистанции, позволяет говорить об отличном качестве технического обслуживания устройств автоматики, телемеханики и связи.

Список использованной литературы

1. Дмитриев В.А. Экономика железнодорожного транспорта. – М.: Транспорт, 1996.

2. Лапидус Б.М. Экономические проблемы управления железнодорожным транспортом России в период становления рыночных отношений. Издание 2-е. – М.: Издательство МГУ, 2001.

3. Экономический справочник железнодорожника. В 2-х частях / Под ред. Шафиркина Б.И. – М.: Транспорт, 1978.

4. Аксененко Н.Е., Лапидус Б.М., Мишарин А.С. Железные дороги России: от реформы к реформе. – М.: Транспорт, 2001

5. Безчинский Э.М. Экономика железнодорожного транспорта. Задание на курсовую работу с методическими указаниями для студентов 5 курса специальности 210700. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте (АТС) – М.: РГОТУПС, 2002.– 31 с.