**ВВЕДЕНИЕ**

Железнодорожный транспорт как объект изучения является сложной производственной экономической и социальной системой (ПЭСС) со своей внутренней, только ей присущей территориально - производственной и функциональной структурой. В конкретных условиях объектом изучения являются отдельные подразделения, звенья и элементы железнодорожного транспорта или группы взаимосвязанных подразделений и элементов по видам деятельности: эксплуатационная работа, производство транспортной продукции (перевозок), транспортное обслуживание клиентов и транспортное обеспечение регионов.

Экономика железнодорожного транспорта изучает транспорт со стороны производственно - экономических отношений, в постоянно действующей взаимосвязи с производственными силами. Производственно - экономические отношения на железнодорожном транспорте появляются как в процессе основной перевозочной деятельности, так и в процессе подсобно - вспомогательной (непрофильной) деятельности. Предметом изучения экономики железнодорожного транспорта являются производственные отношения и экономические интересы, возникшие между: железнодорожным транспортом и потребителями транспортных услуг;

1. взаимодействующими рабочими коллективами самих железных дорог во взаимодействии и сотрудничестве с коллективами других видов транспорта;
2. Трудовыми коллективами и работниками отдельных подразделений, служб и звеньев железнодорожного транспорта.

Экономика железнодорожного транспорта исследует действие в транспортной сфере в целом и на железнодорожном транспорте объективных экономических законов, присущих всем общественно - экономическим формациям; закона стоимости, закона экономии времени, закона неуклонного роста производительности труда и распределения, благ в соответствии с качеством труда и его количества, закона соответствия производственных отношений характеру развивающихся производственных сил и других законов.

Экономика железнодорожного транспорта широко опирается на знание его техники и технологии, размещения производства, планирования и организации деятельности и взаимодействии с другими конкурирующими видами транспорта.

Методы познания экономических явлений вообще призваны раскрывать сущность.

Качественный анализ в экономике любого уровня и любой отрасли - это теоретический, сущностный анализ. В свою очередь, этот анализ дополняется количественными характеристиками, что позволяет более осязаемо представить суть качественного анализа.

Экономика железнодорожного транспорта в своих исследованиях и практической деятельности широко используют многие конкретные научные методы и приемы выбора решений, а так же программно-целевой и балансовый, системного подхода в экономическом анализе, экономико-математические, а также методы исследования операций, экспертных, рейтинговых оценок.

**1. РАСЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ШТАТА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ СВЯЗИ**

* 1. **Поездная и станционная радио- и громкоговорящая связь (ПРС,СР и ГС)**

Техническое обслуживание локомотивных радиостанций ПРС производятся на контрольных пунктах при депо.

Для обслуживание локомотивных радиостанций назначим Одного электромеханика на 19-20 радиостанций на локомотивах депо: рассчитаем количество радиостанций ПРС на дистанции

Участок А-Б-В-Г - 170радиостанций

Б-Д-Е - 23 радиостанций.

Общее количество радиостанций ПРС на дистанции:

ПРС = 170+23 =193 радиостанций.

Рассчитаем количество электромехаников для обслуживания ПРС:

193/20= 10 человек.

Стационарные радиостанции ПРС устанавливаются на каждом раздельном пункте, так как на дистанции 16 раздельных пунктов примем что на дистанции установлены 16 стационарных радиостанций. Для обслуживания данных радиостанций устанавливаем одного электромеханика на каждые 15-16 радиостанций.

Рассчитаем количество электромехаников для обслуживания стационарных радиостанций ПРС:

16\ 16 = 1 человек.

Станционная радиосвязь охватывает следующие виды связь: Маневрового диспетчера - с машинистами маневровых локомотивов, горочного оператора - с машинистами горочных локомотивов, дежурного технической конторы - со списчиками вагонов, пунктов технического обслуживания - с осмотрщиками вагонов.

Для сокращения расчетов произведем расчет штата по обслуживанию локомотивных и переносных радиостанций СР

Рассчитаем количество радиостанций СР на дистанции:

Расчет произведем для всей дистанции.

Количество радиостанций СР:

ЛокомотивныеПереносные СтА 26 60

СтБ 1518

СтВ 1320

СтГ1512

СтД1010

СтЕ1215

СтЖ2025

Локомотивные -26+15+13+15+10+12+20= 111 Переносные - 60+18+20+12+10+15+25=160

Обслуживание станционной радиосвязи СР организуется участками электромехаников из расчета по одному на каждые 11-12 локомотивных, и 8 переносных радиостанций. Рассчитаем количество электромехаников для обслуживания радиостанций СР:

Локомотивные -111 \11 = 10 человек Переносные - 160 \8 = 20 человек

Рассчитаем количество электромонтеров для обслуживания радиостанций, из расчета один электромонтёр на каждые 110 радиостанций ПРС и СР.

Рассчитаем общее количество радиостанций ПРС и СР:

160+111+193 = 464 радиостанций

Рассчитаем количество электромонтеров для обслуживания радиостанций ПРС иСР:

464 \ 110 = 4 человека

Устройства громкоговорящей связи ГС с использованием усилителей мощностью 600 Вт обслуживается штатом, из расчета 9 усилителей на одного электромеханика и12 на одного электромонтёра. При использовании усилителей мощностью 100 Вт один электромеханик обслуживает 15-16,а один электромонтер -45 таких усилителей, при применении усилителей мощность. 50 Вт электромеханик обслуживает 45 устройств,а электромонтер -80 усилителей. Кроме этого назначаем электромонтеров обслуживающих громкоговорители,из расчета один электромонтер на 300 громкоговорителей мощностью 10 Вт.

Рассчитаем количество усилителей:

Усилители 600Вт

7\* 1 =7 шт. Усилители 100Вт

7\*3 =21шт. Усилители 50 Вт

16\*1 =16 шт.

Всего усилителей: 7+21+16 = 44 шт

Рассчитаем количество громкоговорителей мощностью 10 Вт:

60\*7+10\*21+5\*16= 420+210+80 - 710 шт.

Рассчитаем количество электромехаников и электромонтеров для обслуживания усилителей:

Усилители 600 Вт.

ПШ- 7/9 =1 человека

ШСМ- 7\12 =1человека

Усилители 100 Вт.

ШН-21\15 = 2человек

ШСМ- 21\45=1 человек

Усилители 50 Вт.

ШН-16\45=1 человек

ШСМ-16\80= 1 человек

Рассчитаем количество электромонтеров для обслуживания громкоговорителей:

ШСМ- 710\300=3 человека.

Для руководства техническим штатом на каждые 350-360 радиостанций и усилителей назначается начальник производственного участка.

44 + 464= 508 шт. 508 \ 360= 1 человек.

Рассчитаем общее количество штата для обслуживания устройств ПРС, СР,ГС.

ПШ- 45 человек ШСМ- 9 человек ШЧУ- 1 человек.

**1.2 Телеграфные станции**

Для обслуживания телеграфных аппаратов организуются участки электромехаников из расчета один электромеханик на 10-11 аппаратов. На станции А находится отделение дороги, для обслуживания телеграфа при отделении назначим сменное дежурство в количестве 2-х человек в смену. и одного, старшего электромонтера для управления телеграфом.

Рассчитаем количество телеграфных аппаратов на дистанции: На станции А находится 25 аппаратов, на остальных станциях 26 телеграфных аппаратов.

Рассчитаем количество электромехаников для обслуживания телеграфа.

На станции А 25 /10 =3 \*2 =6 человека + 2 подменных, 8 человек.

На остальных станциях.

26 / 10 = 3 человека

Всего человек для обслуживания телеграфа ПШ- 11 человек.

Для управления телеграфистами назначается один старший электромеханик.

**1.3 Телефонные станции**

Для обслуживания аппаратуры телефонных станций, линейных устройств и абонентов этих станций организуются станционные участки местной связи.

АТС на ст. А имеет 3000 номеров для обслуживания данной станции назначается сменное дежурство 4 электромехаников в смену по 2 человека.

ПШ 2\*4 =8 человек

На станции Б АТС имеет 1400 номеров для обслуживания назначаем сменное дежурство 4 электромехаников в смену по 1 человеку в смену.

ПШ 1\*4=4 человек.

На станциях В-Г-Д-Е-Ж общие количество номеров на станциях составляет:

400+ 210+ 110+ 200+ 300 = 1220 номеров.

Для обслуживания этих станций назначаем электромехаников из расчета один на 320 номеров.

Рассчитаем количество электромехаников:

ПШ 1220 \ 320= 4 человека.

Общее количество:

ПШ- 8+ 4+4 =16 человек.

Для обслуживания телефонов абонентов назначаем электромехаников из расчета один на 1700 телефонов, электромонтеров - одного на 1540 телефонов.

Рассчитаем общие количество телефонов абонентов на дистанции

3000 +1400 +1220 = 5620 аппаратов.

Рассчитаем электромонтеров и электромехаников для обслуживания телефонов абонентов дистанции:

ПШ- 5620\ 1700= 4 человека.

ШСМ-5620 \1540= 4человека.

Старшие электромеханики назначаются один на 1700 номеров АТС.

ПШС-5620/ 1700= 4 человека

Для руководства техническим штатом на каждые 3400-3500 номеров АТС назначается инженер, на 4200-4300 номеров -начальник производственного участка.

НИИ- 5620 \ 3450 = 1человек.

ШЧУ-5620\ 4200 = 1человек.

**1.4 Цех избирательной связи и ЛАЗ**

Для обслуживания аппаратуры распорядительных станций диспетчерской, по станционной и других видов связи, телефонных трансляций организуется цех избирательной связи ИС, а для обслуживания аппаратуры уплотнения - линейно-аппаратный зал ЛАЗ. Рассчитаем количество кругов распорядительной связи:

ИС-4 + 5 =9 кругов.

Т.к. кругов распорядительной связи больше 3 назначается сменное дежурство электромехаников.

Для сокращения расчетов назначим по 2 электромеханика в две смены для обслуживания ИС. Значит для обслуживания ИС назначается 4 человека, а для обслуживания кругов один на круг.

ПШ-9 + 4=13 человек

Для обслуживания промпунктов ИС назначаем 2 электромеханика.

Для обслуживания аппаратуры ЛАЗ:

ЛАЗ имеет 24 канала высокочастотного телефонирования

Для обслуживания ЛАЗа назначаем 2 электромехаников.

Дистанция имеет аппаратуру уплотнения в количестве 12 полукомплектов, для их обслуживания назначаем 3 электромехаников.

Из-за малого количества каналов связи начальник производственного участка не назначается.Обязанности начальника возлагаем на старшего электромеханика. Общее количество штата цеха избирательной связи и ЛАЗа:

ПШ- 13+ 2+ 2+3 =20 человек

ПШС-1 человек.

**1.5 Воздушные и кабельные линии связи**

Рассчитаем общее количество линий связи: Кабельные линии местной связи (ЛС).

30+24= 54 провода.

Линии дальней связи (КЛС).

170+90+ 80+60+72+130 =602 км.

ЛС:

Т.к. все расчеты производятся для 10 пар жил \* км. Рассчитаем измеритель для расчета на 10 жил:

54 \ 10 = 5,4 жилы

Рассчитаем количество обслуживающего персонала. Электромеханик назначается один на 880-900 на 10 пар жил км.

ПШ 602 \ 880 = 0.68 \* 5,4 = 4 человека

Электромонтер назначается один на 450 на 10 пар жил км

ШСМ 602 \ 450= 1,33 \* 5,4 = 7 человек

КЛС:

Рассчитаем количество обслуживающего персонала. Электромеханик назначается один на 590-600 на 10 пар жил\*км. ПШ- 602 / 590 = 1 \*2 = 2 человека

Электромонтер назначается один на 420 на 10 пар жил\*км.

ШСМ 602 \ 420=1.43 \* 2 = Зчеловека.

Для руководства работниками назначим начальника производственного участка.

Рассчитаем общий штат цеха: ПШ 4 + 2 = 6 человек

ШСМ 7 + 3 = 10 человек ШЧУ 1 человек.

**1.6 Определения группы дистанции**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование устройств и аппаратуры. | измеритель | Количество баллов на измеритель | Кол-во Измерит. | Сумма баллов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | Рабочая емкость АТС | 100 номеров | 0,8 | 56,2 | 44,96 |
|  | Телеграфный аппарат | 1 аппарат | 0,8 | 51 | 40,8 |
|  | Телефонный аппарат | 100 аппаратов | 0,43 | 56,2 | 24,166 |
|  | 12 канальные оконечные полукомплекты аппаратуры В-12 | Полукомплект | 0,45 | 12 | 5,4 |
|  | Промежуточные усилительные станции | Станция | 0,18 | 16 | 2,88 |
|  | Воздушные линии связи | 100 проводов | 0,4 | 0,54 | 0,216 |
|  | Кабельные линии связи | 10 км. | 0,08 | 60,2 | 4,81 |
|  | Радиостанции ГТРС-локомотивные | 10 станций | 1,13 | 19,3 | 21,8 |
|  | Радиостанции СР-локомотивные | 10 станций | 1,09 | 11.1 | 12,1 |
|  | Радиостанции СР-переносные | 10 станций | 0,19 | 16 | 3,04 |
|  | Усилители трансляционные | 1 шт | од | 44 | 4,4 |
|  | Громкоговорители | 10 шт. | 0,05 | 71 | 3,55 |
|  |  |  |  |  | 168,122 |

Так как суммарная техническая оснащенность дистанции в баллах менее 200 баллов дистанция относится к 4 группе дистанции.

**2. РАСЧЕТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ШТАТА ТЕЛЕГРАФНО - ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ**

**2.1 Телеграфные станции**

Основную эксплуатационную работу на телеграфных станциях выполняют телеграфисты.

Телеграфисты по приему и передаче должен обработать за месяц 3620 телеграмм. Кроме того назначаются телеграфисты по снятию копий, по контролю за качествам передачи, по оформлению и корректировке в экспедиции, также необходимо определить количество почтальонов и уборщиков помещений.

Произведем необходимые расчеты: Для определения количества телеграфистов необходимо рассчитать общее количество телеграмм обрабатываемых на станциях для этого примем среднее количество телеграмм в размере 600 штук.

Рассчитаем количество телеграмм обработанных телеграфистами:

Ст. А25x600=15000

Ст.Б8x600= 4800

Ст.Д3x600 = 1800

Ст.Е5x600 = 3000

Ст.Ж10x600 = 6000

Всего количество телеграмм на дистанции составляет 30600 шт Рассчитаем количество обслуживающего персонала:

На станции А находится отделение дорог значит необходимо назначить сменное дежурство в две смены по два человека в смену:

15000/ 3620 =4x2=8 человек

На станции Б 4800 /3620= 2 человека На станции Д 1800 /3620= 1 человека На станции Е 3000/3620= 1 человека

На станции Ж 6000/ 3620 = 2 человека.

Назначим телеграфистов по снятию копий, каждый телеграфист должен обработать 1906 телеграмм.)

30600 /1906 = 16 человек.

Назначим телеграфистов по контролю за качеством передачи, один телеграфист должен обработать 4700 телеграмм.

30600 / 4700 = 7 человек.

Назначим телеграфистов по оформлению и корректировке в экспедиции, один на каждые 6200 телеграмм.

30600 / 6200 =5 человек.

Назначим также 4 почтальонов для доставки телеграмм и 4 уборщиков для уборки служебных помещений.

Общий штат телеграфных станций составляет:

Телеграфисты -42 человек, Почтальон -4 человека, Уборщица -4 человека.

**2.2 Телефонные станции**

Главным эксплуатационным штатом междугородных станций являются телефонисты.

В данном курсовом проекте примем заказную систему эксплуатации с полуавтоматическим способом установления соединений. В этом случае телефонист назначается на каждые 4269 соединений в месяц. Выполняя расчеты примем, что средняя нагрузка на один канал связи составляет 1000 соединений в месяц. Количество каналов связи на дистанции 24 шт.

Рассчитаем количество соединений в месяц:

24 хЮОО =24000 соединений в месяц.

Рассчитаем количество телефонистов для обслуживания абонентов: 24000 /4269 = 6 человек.

Прием заказов на междугородние переговоры производит телефонист, число которых определим из расчета один телефонист на 9150 заказов. 24000 /9150 =3 человека.

Выдачу абонентам АТС справок о номерах телефонов производит телефонист по выдачи справок, назначим 1 телефониста.

Для управления штатом сотрудников телефонных станций назначим начальника производственного участка.

Общий штат телефонных станций:

Телефонисты -10 человек.

Начальник производственного участка -1 человек.

**3. РАСЧЕТ ШТАТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ ДИСТАНЦИИ**

Всвязи с индустриализацией обслуживания и ремонта технически сложных устройств связи на дистанции организуют производственную базу дистанции. В нее включают производственные участки телефонно-телеграфной и радио связи.

Участок по механизации и метрологии, аварийно восстановительная летучка связи.

**3.1 Участок по механизации и метрологии**

В состав участка по механизации и метрологии входят бригады: По механизации и автотранспорту, дистанционной мастерской, пусконаладочных работ, метрологии.

**1. Бригад а по механизации и автотранспорту.**

К дистанции приписаны 8 тракторов, 3 дрезины, 18 автомобилей.

Для эксплуатации и текущего ремонта средств механизации назначаем:

Водители 8+3+18= 29 человек.

Слесари по ремонту автомобилей: на каждого возлагается обслуживание 6 автомобилей значит число слесарей составит:

18/6=3 человека.

Так как число единиц техники больше 25, то назначаем 1 старшего электромеханика.

**2. Бригада дистанционной мастерской и пусконаладочных работ.**

Штат дистанционной мастерской зависит от количества измерителей.

Рассчитаем количество измерителей:

Каналов связи -24

100 номеров АТС - 56,20

Общее количество- 80,2

Рассчитаем количество обслуживающего персонала:

Электромехаников: 80,2 / 400 =1 человек

Рабочий: 80,2 / 300 =1 человек.

Токарь: 1 человек.

Слесарь механосборочных работ: 1 человек.

Электросварщик: 1 человек.

Плотник: 1 человек.

Столяр: 1 человек.

Бригаду возглавляет старший электромеханик: 1 человек.

**3. Бригада по метрологии.**

Штат бригады состоит из ПШ, обслуживающих устройства метрологии и проводящих проверку и ремонт измерительных приборов.

По таблице п. 11-12. Электромехаников 2,61 +2= 5 человек Электромонтер 1 человек.

Руководит бригадой инженер, который подчиняется главному инженеру дистанции.

**3.2 Производственные участки радиосвязи**

Производственный участок радиосвязи состоит из бригад:

По техническому обслуживанию и ремонту устройств АЛС и ПРС;

По ремонту, централизованной замене аппаратуры АЛС, ПРС и ведению

технической документации;

**1.Бригада по техническому обслуживанию и ремонту устройств АЛС и ПРС.**

**В** бригаду входят 10 электромехаников по обслуживанию радиостанций ПРС (рассчитанных в шаге 1,1), для обслуживания АЛС назначим 4 электромехаников.

**2.Бригада по ремонту, централизованной замене аппаратуры АЛС, ПРС и ведению технической документации.**

Бригада состоит из одного электромеханика и одного электромонтера.

**3.Бригада по обслуживанию и ремонту СР.**

По таблице №2 п. 6-7 определим количество работников: Электромехаников: 2,77+ 2,6 = 6 человек

Возглавляет участок радиосвязи назначим начальника производственного участка, а также назначим одного старшего электромеханика

**4.Бригада измерений и ремонта кабеля.**

**В** бригаду входят 5 электромехаников, электромонтер, возглавляет бригаду старший электромеханик

**5.Бригада технической документации, паспортизации и надежности.**

Так как дистанция для которой производится расчет относится к 4-ой группе оснащенности бригада состоит из одного инженера и одного электромеханика. **Аварийно- восстановительная летучка связи.**

Для выполнения аварийно восстановительных работ в штат летучки связи назначаются электромеханики.

Установим количество электромехаников 4 человека. Возглавляет бригаду старший электромеханик.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование устройств и аппаратуры | Измеритель | Кол-воИзме рител ей |  Норматив. Кол-во изм. На 1 человека |  Потребный штат |
| шнс |  шчи | ШН |  шсм | шнс | шчи |  ШН | ШСМ |
| 1 | Аппаратура ВЧтелефонирования итональноготелеграфирования | Комплект аппаратуры проход. Или оконечного канала | 24 |  | 200 | 300 |  |  | 0,12 | 0,08 |  |
| 2 | Промпункты ИС | Промпункт | 16 |  |  | 320 |  |  |  | 0,05 |  |
| 3 | Телеграфные аппараты | Аппарат | 51 |  |  | 40 |  |  |  | 1,27 |  |
| 4 | Приборы АТС | Номер | 5620 |  |  | 800 |  |  |  | 7,02 |  |
| 5 | ЛокомотивныерадиостанцииПРС | Радиостанции | 193 |  |  | 55 | 135 |  |  | 3,5 | 1,42 |
| 6 | ЛокомотивныерадиостанцииСР | Радиостанции | 111 |  |  | 40 | 315 |  |  | 2,77 | 0,35 |
| 7 | ПереносныерадиостанцииСР | Радиостанции | 160 |  |  | 60 |  |  |  | 2,6 |  |
| 8 | Устройство ГС | Громкоговор. И усилители | 754 |  |  | 490 | 1100 |  |  | 1,53 | 0,68 |
| 9 | Измерение и ремонт кабелей связи | 10 пар жил. км. | 1040 | 2000 |  | 200 | 2600 | 0,52 |  | 5,2 | 0,4 |
| 10 | Испытания защитных средств и приборов | Дистанция | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 |
| 11 | Проверка и ремонтбесконтактной аппаратуры | Прибор | 18300 |  |  | 7000 | 18000 |  |  | 2,61 | 1 |
| 12 | Проверка и ремонтизмерительных приборов | Прибор | 364 |  | 830 | 180 |  |  | 0,4 | 2 |  |
| 13 | Прочие устройства связи  | Дистанция | 1 |  | 2 | 1 |  |  | 0,5 | 1 |  |

**4.** **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ДИСТАНЦИИ**

Структура дистанции делится на четыре ступени иерархии.

В первую ступень входят все основные исполнители: электромеханики, электромонтеры, телефонисты, телеграфисты.

Вторую ступень образуют старшие электромеханики и руководители бригад.

К третьей ступени относятся руководители производственных участков связи.

Четвёртая ступень охватывает все руководство дистанции, а также диспетчерский аппарат смежных инженеров.

Все перечисления ступени охватывают сферу исполнения 1-2 ступени и сферу управления 3-4 ступень.

**4.1 Схема деления дистанции на участки**

Она представляет собой, структуру всех сфер исполнительных элементов составим графическую структуру. Структура приведена на рис.1 приложения 1.

**4.2 Схема организации управления дистанцией**

Данная схема это объединённая структура сферы управления. Структура приведена на рис.2 приложение 1.

**5. РАССЧЕТ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ДИСТАНЦИИ СВЯЗИ**

Вданном пункте курсового проекта рассчитаем общий фонд заработной платы работников дистанции связи без учета премиальных и больничных.

Присвоим работникам рассчитанным раньше тарификационные разряды. Минимальную сумму оплаты труда примем для произведения расчета 1100 рублей.

Определим из действующей тарификационной сетки тарификационные коэффициенты и произведем расчет.

Расчет приведем в виде таблицы. Таблица №3 в приложении 1.

Количество работников на дистанции:

Начальник дистанции: 1 человек

Заместитель начальника дистанции: 2 человека,

Главный инженер дистанции: 1 человек,

Инженер: 3 человека,

Начальник производственного участка: 5 человек,

Старший электромеханик: 10 человек,

Электромеханик: 129 человека,

Электромонтер: 27 человека,

Телефонист: 10 человек,

Телеграфист: 42 человек,

Водитель: 29 человек,

Слесарь: 4 человека,

Рабочий: 1 человек,

Токарь: 1 человек,

Электросварщик: 1 человек

Плотник: 1 человек,

Столяр: 1 человек,

Уборщица 4 человека,

Почтальон 4 человека.

Присвоим работникам дистанции тарификационные разряды:

Начальник дистанции: 15

Заместитель начальника дистанции: 14

Главный инженер дистанции: 14

Инженер: 12

Начальник производственного участка: 12

Старший электромеханик: 10

Электромеханик: 8-9

Электромонтер: 6-7

Телефонист: 4

Телеграфист: 4

Водитель: 5

Слесарь: 5

Рабочий: 5

Токарь: 5

Электросварщик: 5

Плотник: 4

Столяр: 4

Уборщица: 2

Почтальон: 3

Определим категории работников ( отношение к отделению, связанные и несвязанные с движением поездов) Не связанные с движением поездов:

Рабочий, слесарь, токарь, плотник, столяр, уборщица, почтальон, электросварщик. Связаны с движением поездов:

Специалисты предприятий, обособленных структурных подразделений: Телефонист, телеграфист, электромонтер, электромеханик, старший электромеханик. Служащие: Водители

Руководители предприятий, обособленных структурных подразделений: Начальник дистанции, заместитель начальника дистанции, главный инженер дистанции, инженер, начальник производственного участка. Произведем расчет фонда заработной платы в форме таблицы. Расчет производится по тарификационной сетке с учетом индексации за первый квартал от 1. 05. 2005 года. Размер минимальной оплаты труда составит 1751 р. Имея сумму окладов, за год рассчитаем размер фонда оплаты труда.

Необходимо определить сумму:

1. На премии 60%:

(20643060/100 )х 60= 12385836

2.На больничные 50 %:

(20643060/100) х50 - 10321530

3.На выплаты за выслугу лет 40 %:

(20643060/100) х40= 8257224

4.На оплату переработки в ночное время и праздничные дни-15%:

(20643060/ 100) х15=3096459

5.На отчисление государственных налогов:

а)Государственный пенсионный фонд 28%:

(20643060/100) х 28 = 5780056.8

б)Фонд социального страхования 5,4%:

(20643060/100) х 5,4 = 1114725,24

в)Фонд страхования от несчастных случаев 1,4%:

(20643060/100) xl,4 = 289002,84

г)Фонд обязательного медицинского страхования 3,6%:

(20643060/100)х3,6 = 743150,16

д)Фонд занятости населения 1,5%:

(20б430бо/100) х 1,5 = 309645,9

Общий фонд налогов составит 39,9 % и его размер равен - 8236580,9

**6. Экономическая эффективность при внедрении новых устройств станционной радиосвязи**

Эффективность станционной радиосвязи достигается уменьшением времени нахождения перерабатываемых поездов на станции, а следовательно, экономией вагонов и поездо часов.

Расчет экономической эффективности маневровой радиосвязи на станции сводится к определению экономии по капиталовложениям и эксплуатационным расходам.

Определить эффективность станционной радиосвязи на крупной узловой станции по следующим данным:

Стоимость оборудования станции устройствами радиосвязи К: 210 т.р.

Количество вагонов, перерабатываемых станцией за сутки М ваг: 1800 шт.

Средняя стоимость одного вагона Цв: 98 т.р.

Среднее количество вагонов в составе П: 50 шт.

Стоимость маневрового локомотива Цл: 2000 тр.

Коэффициент занятости локомотивов с поездами Кз: 0,8

Сберегаемое время на переработку одного состава tэ: 5 мин;

Стоимость одного локомотиво - часа прстоя алч: 160 р.

Стоимость одного вагона- часа простоя авч: 1,8 р.

Эксплуатационные расходы по содержанию и обслуживанию радиосвязи Ср: 110 т.р.

1.Экономия вагоно - часов будет

Эвч = (Nваг **х** tэ) / 60 = 1800 х 5 / 60 = 150 вагоно - часов

2.Годовая экономия эксплуатационных расходов за счет ускорения переработки вагонов составит:

∆ С вч = 365 х Эвч х авч = 365 х 150 х 1,8 = 98,5 т.р.

3.Экономия локомотиво - часов будет

Элч= (Nваг х tэ ) / (60 х п) = (1800 х 5) / (60x50) = 3 локом- часа

4.Годовая экономия эксплуатационных расходов за счет сберегаемых локомотиво часов:

∆Слч = 365 х Элч х алч = 365х 3 х 160 = 175,2 т.р.

5.Общая экономия эксплуатационных расходов за счет сберегаемых локомотиво и вагоно часов:

Спс =∆Свч + ∆Слч = 98,5 + 175,2 = 273,7

6. Экономия капиталовложений за счет высвобождения локомотивов: Кч = (( Элч х Сл )/ 24 ) х Кз = ((Зх 2000) /24) х0,8 = 200 т.р.

7.Экономия капиталовложений за счет высвобождения вагонов ∆Кв = (Эвч х Цв ) / 24 = (150 х 98) /24 = 612,5 т.р.

1. Экономия капиталовложений за счет высвобождения подвижного состава:

∆Кпс =∆ Кл +∆Кв = 200 + 612,5 = 812,5 т.р.

Так как экономия капиталовложений за счет высвобождения подвижного состава значительно больше капиталовложений, требующихся на строительство станционной радиосвязи, определяется не срок окупаемости внедряемой связи, а экономия по капиталовложениям (∆ Эк), а эксплуатационным расходам (∆ Эс).

∆Эк = АКпс - К = 812,5 - 210 = 602, 5 т.р.

∆Эс = Кпч - Ср = 273,7 -110= 163,7 т.р.