

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения

Кафедра «Экономика транспорта»

К. И. Анненкова

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСТАНЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ,
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

Екатеринбург
2008

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Уральский государственный университет путей сообщения

Кафедра «Экономика транспорта»

К. И. Анненкова

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСТАНЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ,
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов
всех форм обучения специальности 190402 – «Автоматика, телемеханика
и связь на железнодорожном транспорте»

(специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте» и «Микропроцессорные системы обеспечения безопасности
движения поездов»)

Екатеринбург
2008

УДК 658.5.656.25 (072)
А 68

Анненкова К. И. Организация, планирование производственно-экономических показателей по эксплуатационной деятельности дистанции сигнализации, централизации и блокировки: методические указания. – Екатеринбург: УрГУПС, 2008. – 48 с.

Методические указания могут быть использованы студентами всех форм обучения при выполнении курсовой работы по дисциплине «Организация производства дистанций сигнализации и связи» специализаций «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» и «Микропроцессорные системы обеспечения безопасности движения поездов», а также при дипломном проектировании.

Указания утверждены на заседании кафедры «Экономика транспорта» 14 февраля 2008 года, протокол № 6.

Автор: К. И. Анненкова, ст. преподаватель кафедры «Экономика транспорта», УрГУПС.

Рецензент: В. Д. Антонова, доцент кафедры «Экономика транспорта», канд. экон. наук УрГУПС.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Содержание курсовой работы	4
1. Характеристика и расчет технической оснащенности дистанции СЦБ.....	4
1.1. Расчет среднегодового наличия устройств.....	4
1.2. Расчет технической оснащенности и группы дистанции.....	5
2. Расчет численности работников по техническому обслуживанию и ремонту устройств дистанции СЦБ.....	6
2.1. Электрическая централизация стрелок и сигналов крупных станций.....	7
2.2. Автоблокировка малых станций и автоматическая локомотивная сигнализация.....	8
2.3. Диспетчерская централизация	8
2.4. Полуавтоматическая блокировка и маршрутно-контрольные устройства	9
2.5. Механизированная и автоматизированная сортировочная горка.....	9
2.6. Устройства обнаружения нагрева аварийных бокс.....	9
2.7. Расчет штата производственной базы дистанции.....	9
3. Организация технического обслуживания и структура управления дистанцией СЦБ.....	11
3.1. Выбор методов ТО.....	11
3.2. Схема организации ТО устройств СЦБ (структуре схемы исполнения).....	12
3.3. Схема организации управления дистанции (структуре сферы управления).....	13
4. План по труду и заработной плате.....	15
4.1. Планирование контингента.....	15
4.2. Планирование заработной платы.....	15
4.3. Планирование производительности труда.....	15
4.4. Расчет среднемесячного заработка и фонда оплаты труда дистанции СЦБ.....	19
Условные обозначения.....	23
Приложение 1.....	28
Приложение 2.....	31
Приложение 3.....	45
Приложение 4.....	46
Библиографический список.....	47

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В курсовой работе предлагается дать характеристику технической оснащенности дистанции, рассчитать производственный штат, выбрать метод технического обслуживания (ТО) устройств, определить группу дистанции, разработать организационную структуру управления и схему деления дистанции и СЦБ на участки и бригады (сфера исполнения).

При выполнении курсовой работы рекомендуется использовать опыт производственной практики в обслуживании и деятельности дистанции СЦБ.

При расчетах следует использовать нормативные данные и рекомендуемую литературу.

ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записи и схем, указывается вариант и приводятся исходные данные.

В введении формулируются задачи дистанции сигнализации, централизации и блокировки в условиях рыночной экономики и коротко характеризуются методы управления и технического обслуживания устройств.

В расчетах допускается уточнение типа аппаратуры применительно к реальному участку с дальнейшим пояснением.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ДИСТАНЦИИ СЦБ

1.1. Расчет среднегодового наличия устройств

По исходным данным дать характеристику технической оснащенности дистанции по крупным станциям и участкам.

Расчет основных показателей деятельности дистанции зависит от правильно установленного объема работ в условных технических единицах. При расчете технической оснащенности учитываются все устройства, находящиеся в эксплуатации, а также ввод новых и выбытие старых в течение года.

Среднегодовое наличие технических средств СО определяется по формуле:

$$CO = O\Phi_{\text{Н.Г}} + \frac{O\Phi_{\text{вв}} n^1}{12} - \frac{O\Phi_{\text{выб}} n^2}{12},$$

где $O\Phi_{\text{Н.Г}}$

– наличие технических средств на начало года;

$O\Phi_{\text{вв}}$, $O\Phi_{\text{выб}}$ – технические средства, вводимые и выбывающие в течение года;

n^1 – количество месяцев эксплуатации вводимых технических средств (учитывается количество месяцев, начиная со следующего после ввода месяца);

n^2 – количество месяцев, когда выбывшие технические средства не будут использоваться (учитывается количество месяцев, начиная со следующего после выбытия).

Расчет свести в табл. 1.

Таблица 1
Среднегодовое наличие устройств

Станции и участки	Наименование устройств	Измеритель	Наличие устройств на 1,01 планируемого года	Изменение технической оснащенности в планируемом году				Среднегодовое количество устройств	
				Вид устройства / количество					
				квартал					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Б – Ж	ЭЦ	1 стр.	650			+ 40		665	
Б	Стрелки, оборудованные МКУ	То же	100			– 60		93	

Примечание: (+) – ввод в эксплуатацию устройств;
(-) – выбытие из эксплуатации устройств.

1.2. Расчет технической оснащенности и группы дистанции

Количество баллов технической оснащенности определяется по нормативам технических единиц на устройства автоматики, телемеханики и связи (прил. 1). Расчеты следует свести в табл. 2.

Таблица 2

Расчет баллов технической оснащенности

№ п/п	Станции и участки	Наимено- вание устройств	Измеритель	Среднегодовое количество устройств	Количество технических единиц			
					На измеритель	На среднегодовое количество устройств	Увеличение	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Группа дистанции зависит от ее суммарной технической оснащенности в баллах. Нормы баллов для определения группы дистанции и установления оплаты труда руководителей приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели группы дистанции СЦБ

Наименование предприятия	Показатель	Группа		
		I	II	III
Дистанция СЦБ	Балл	Свыше 500	От 401 до 500	До 400
	Разряд оплаты	15	14	13

**2. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
УСТРОЙСТВ СЦБ**

Контингент для технического обслуживания и ремонта устройств рассчитывается по нормативам численности работников дистанций СЦБ ОАО «РЖД» (прил. 2).

Нормативами не учтено время на перерывы, связанные с пропуском поездов (прил. 3).

Аппарат управления дистанции, численность начальников производственных участков, ремонтно-технологических участков (РТУ),

механизированных и автоматизированных горок, инженеров диспетчеры, служащих рассчитываются согласно прил. 4.

В расчетах можно пользоваться следующими сокращениями:

ШНС – старшие электромеханики;

ШН – электромеханик;

ШЦМ – электромонтер СЦБ;

ШЧУ – начальник производственного участка;

ШЧИС – старший инженер;

ШЧИ – инженер.

Расчет выполнять с точностью до двух знаков после запятой, нормативы принимать согласно категории железной дороги, тип устройств студент выбирает самостоятельно.

Порядок расчета штата по техническому обслуживанию устройств можно выполнять примерно в такой последовательности:

- по обслуживанию устройств ЭЦ крупных станций;
- автоблокировка, ЭЦ малых станций и автоматическая локомотивная сигнализация;
- диспетчерская централизация;
- полуавтоматическая блокировка и маршрутно-контрольные устройства;
- механизированная и автоматизированная горка;
- устройства обнаружения перегретых бокс в поездах;
- производственная база дистанции.

2.1. Электрическая централизация стрелок и сигналов крупных станций (ЭЦ)

Техническое обслуживание устройств ЭЦ на крупных станциях осуществляют бригады, состоящие из 6 – 9 человек, возглавляет бригаду старший электромеханик (ШНС).

Сменное дежурство на крупных станциях (при числе стрелок 80 – 90) устанавливается руководством управления или отделения дороги при высокой интенсивности движения поездов.

В этом случае потребный штат электромехаников рассчитывается с учетом сменного дежурства. Если электромеханики обеспечиваются жильем вблизи поста централизации и телефоном, сменное дежурство не устанавливают, а предусматривают дежурство на дому. При этом один час пассивного дежурства на дому засчитываются за 0,25 ч. рабочего времени. При вызове электромеханика для устранения отказа время работы полностью считается рабочим временем.

В этом случае потребный штат рассчитывается с учетом сменного дежурства. Начальник участка принимается по нормативам (прил. 4).

2.2. Автоблокировка (АБ), ЭЦ малых станций (ЭЦМС) и автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС)

Обслуживание может выполняться комплексным методом, централизованными группами или местными бригадами. Централизованная группа состоит из старшего электромеханика, электромехаников и электромонтера-шофера, осуществляет механическое обслуживание устройств АБ, производит централизованную доставку приборов на станции и выполняет отдельные работы совместно с работниками местных бригад.

Централизованная группа организационно включается в состав ремонтно-технологического участка.

Устройство АЛС обслуживаются специальными контрольными пунктами при основном депо. Контрольные пункты обслуживаются устройства АЛС как на локомотивах, приписанных к данному депо, так и на локомотивах, приписанных к депо, обслуживаемым другими дистанциями.

В курсовой работе можно принять, что половина заданного числа локомотивов приписана к данному депо, а остальные – к другим депо.

В расчетах АБ и АЛС можно принять, что промежуточные станции расположены на расстоянии 10 км друг от друга, имеют по 4 пути и 10 централизованных стрелок; протяженность двухпутного участка принять по сумме обоих путей за вычетом общей длины станции на границах. Длину станции считать равной заданному расстоянию между светофорами на перегоне.

$$L = 2(l_{yч} - nl_{ст}),$$

где L – протяженность двухпутного участка, км;

$l_{yч}$ – протяженность участка, км;

n – количество раздельных пунктов;

$l_{ст}$ – длина станции, км.

2.3. Диспетчерская централизация (ДЦ)

При применении комплексного метода обслуживания устройств ДЦ штат распределяют по местным бригадам и централизованным группам.

Центральный пост обслуживает штат по нормативам в зависимости от диспетчерских кругов. На посту устанавливается сменное дежурство электромехаников, возглавляет старший электромеханик.

В расчетах принять, что разъезды расположены на расстоянии 6 км друг от друга, имеют по 3 пути и 6 централизованных стрелок. Число кругов ДЦ следует организовать в зависимости от протяженности участка.

2.4. Полуавтоматическая блокировка (ПАБ) и маршрутно-контрольные устройства (МКУ)

Следует выбрать метод обслуживания и штат рассчитать по нормативам.

В расчетах принять, что разъезды расположены на расстоянии 5 км друг от друга, имеют по три пути и по 5 стрелок, оборудованных МКУ.

2.5. Механизированная и автоматизированная сортировочная горка

Для обслуживания устройств механизированных сортировочных горок устанавливается следующий штат: начальник горки, старший электромеханик, который руководит работой электромехаников, электромонтеров и слесарей, обслуживающих горочную автоматическую централизацию стрелок и сигналов, аппаратуру, управляющую вагонными замедлителями и другие устройства.

На горке компрессорная установка обслуживается электромехаником, машинисты – 4 (1 в смену) для компрессорной станции, принять 5 чел. – работники мастерской.

При полной автоматизации процесса роспуска составов дополнительно рассчитать штат по обслуживанию (АРС) устройств автоматического регулирования скатывания и автоматического задания скорости пропуска (АЗРС).

2.6. Устройства обнаружения нагрева аварийных бокс и дистанционно-информационной системы контроля (ДИСК – Б, КТСМ – 01)

Расчет штата выполняем, исходя из условия, что на каждом из подходов к заданным станциям принимаем по одному комплекту.

2.7. Расчет штата производственной базы дистанции

В производственную базу включают ремонтно-технологический участок СЦБ (РТУ СЦБ), производственные участки СЦБ, участок по механизации и метрологии, бригаду трудоемких работ, группу ремонта микропроцессорной и вычислительной техники, группу надежности, технической документации и охраны труда.

Базой централизованного ТО на дистанции является ремонтно-технологический участок (РТУ). Основные функции РТУ: ремонт съемной аппаратуры, централизованное обслуживание сложной несъемной аппаратуры, замена приборов, проверка и ремонт избирательной аппаратуры, учет и анализ отказов устройств; разработка и внедрение рекомендаций по повышению надежности техники; контроль за наличием и содержанием технической документации; участие в пуско-наладочных работах.

Расчет штата производственной базы дистанции выделить в табл. 4.

Таблица 4

Расчет численности работников по обслуживанию устройств СЦБ

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИЕЙ СЦБ

Дистанция сигнализации СЦБ представляет собой единую производственно-экономическую систему (ПЭС). Важнейшим звеном ПЭС является разработка схемы деления дистанции на участки и бригады, а также структуры управления дистанцией СЦБ.

3.1. Выбор методов ТО

Выбор метода ТО относится к числу задач управления дистанцией и решается путем оценки группы критериев: экономических, уровня надежности, производительности труда, условий труда и быта.

К крупным станциям относятся станции с числом стрелок более 30, т. е. когда при обслуживании целесообразно применять бригадную форму организации труда. Бригаду из 3 – 7 человек возглавляет старший электромеханик, можно применять закрепление устройств между членами бригады.

Оперативное устранение отказов можно обеспечить сменным дежурством на посту или дежурством на дому.

Для малых станций и перегонов возможны 4 метода обслуживания: местных бригад, комплексный, централизованный и вахтовый. Первые два метода применяют, если персонал проживает на малых станциях, вторые два – при отсутствии персонала или недостаточной его укомплектованности.

При методе местных бригад весь объем работ по ТО устройств выполняет местный штат бригадой от 5 до 8 человек.

При комплексном методе все работы делятся на две группы, одну из которых выполняют местные бригады. Условием применения метода является наличие вдоль трассы автодорог. Укомплектованность штата местных бригад определяет объем работ, выполняемых централизованной бригадой. Бригада состоит из старшего электромеханика, электромеханика и электромонтера-шоfera.

При централизованном методе весь объем по ТО устройств нескольких станций и перегонов выполняет централизованная бригада, находящаяся на опорной станции. Бригаде выделяется машина, для устранения отказов устанавливается дежурство на дому. При этом 1 час пассивного дежурства на дому засчитывается за 0,25 ч. рабочего времени.

Централизованная группа организационно включается в состав РТУ, ее возглавляет старший электромеханик.

По данным расчета штата на обслуживание устройств СЦБ формируются группы и бригады с учетом выбора метода технического обслуживания.

Для расчета числа перегонных и станционных сегментов студент должен вычертить схему осигналивания станций.

3.2. Схема организации технического обслуживания (ТО) устройств СЦБ (структура схемы исполнения)

Схема методов ТО представляет собой информационно-технологическую модель кооперации и разделения труда на дистанции или участке. На схеме методов ТО определяются:

- вариант организации;
- место расположения ПБТО и всех ЛПУ;
- границы зон ТО;
- нормативный контингент работников;
- границы бригад и их численность;
- необходимые взаимосвязи подразделений.

При разработке схемы деления дистанции на участки и бригады студент моделирует ситуацию наличия автодорог, место жительства персонала и прочие условия. (рис. 1.).

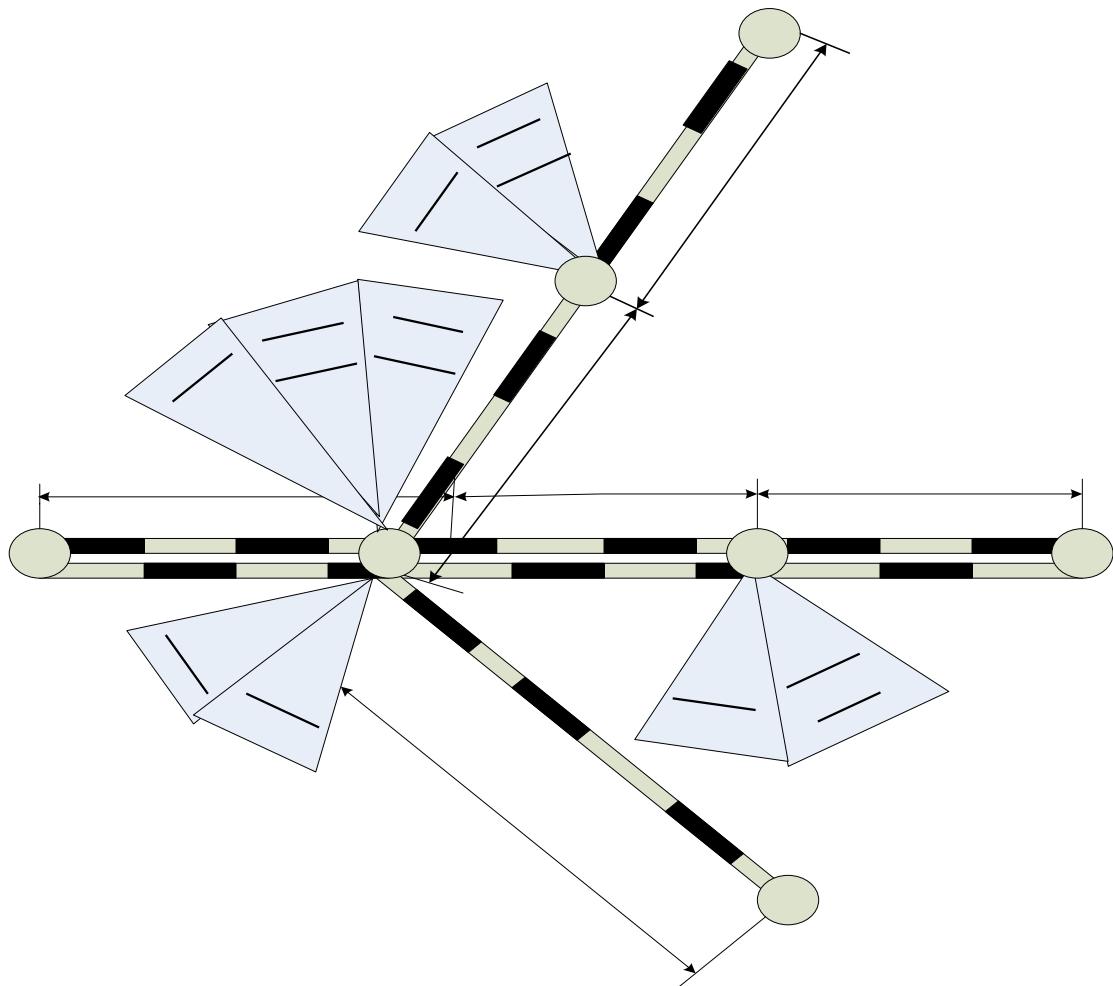


Рис. 1. Фрагменты схемы организации ТО устройств СЦБ

3.3. Схема организации управления дистанции (структура сферы управления)

Организационная структура – это основа управления дистанции. В курсовой работе она изображается в виде схемы, состоящей из отдельных элементов и их взаимосвязей по заданной технической оснащённости, и методов ТО.

Связи между элементами могут быть линейными (административными, определяющими обязательное подчинение по всем функциям) и функциональными (подчинение одной или нескольким функциям управления).

Структура управления должна строиться с минимально возможным количеством ступеней иерархии. Система управления на любом уровне организации должна начинаться с распределения функций.

В организационной схеме необходимо осуществить следующие принципы:

- единство распорядительства (исключение дублирования функций);
- ограничение числа работников, подчинённых одному руководителю;
- адаптивность системы управления, т. е. легкое изменение её структуры при изменении условий производства;
- повышение ответственности каждого руководителя на отдельные участки работы.

В дистанциях организуют производственную часть по принципу территориальной непрерывности, вводят диспетчеризацию оперативного руководства.

Студент должен сделать научно-исследовательский анализ развития типовых оргструктур для конкретной дистанции. В пояснительной записке приводятся типовые и конкретная оргструктура дистанции.

Дистанция сигнализации и связи должна иметь инфраструктуру, соответствующую конкуренции обслуживаемых участков дороги, и развитую производственную базу, штат персонала требуемой квалификации, а также определённую систему управления (рис. 2).

Пунктирными линиями показаны дополнительные подразделения, необходимость которых должна быть технико-экономически обоснована.

Система управления строится по иерархическому принципу.

Штат управления приведен в прил. 4.

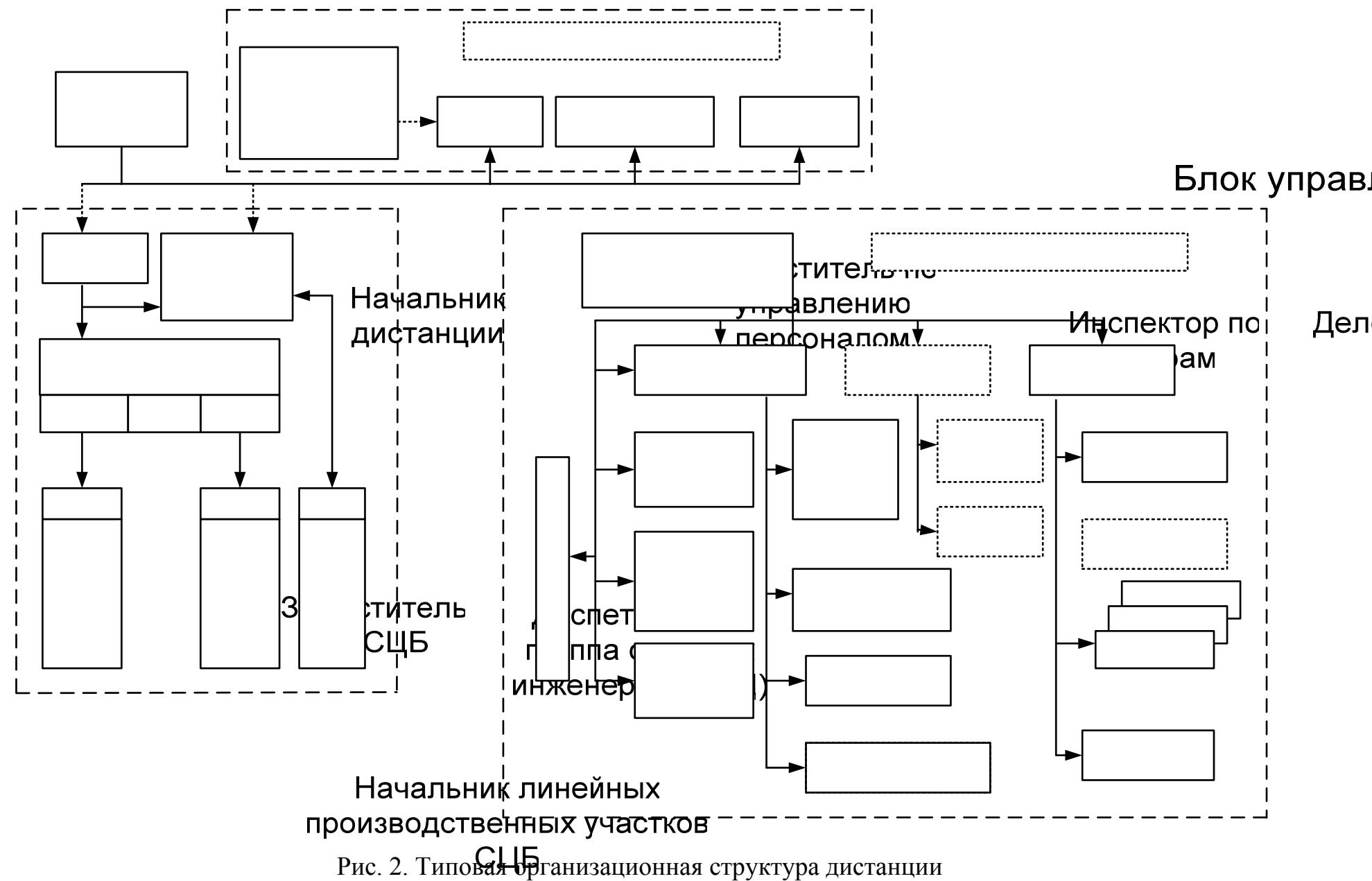


Рис. 2. Типовая организационная структура дистанции СИБ

4. ПЛАН ПО ТРУДУ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ

План по труду содержит следующие показатели:

1. Численность работников.
2. Фонд оплаты труда.
3. Среднемесячный заработка работников.
4. Производительность труда.

План по труду разрабатывается исходя из технической оснащенности дистанции, объем работы, нормативов численности работников дистанций сигнализации СЦБ, принятых методов ТО устройств, тарифных ставок и системы оплаты труда.

4.1. Планирование контингента

Расчет контингента работников дистанции сигнализации и СЦБ производится по статьям номенклатур расходов железных дорог.

При расчете штата, работающего круглосуточно, численность работников определяется согласно количеству смен

$$n_{\text{см}} = \frac{365 \times 24}{169,3 \times 12} = 4,2,$$

где 365×24 – количество часов работы в год;

$169,3 \times 12$ – норма рабочих часов в месяц;

12 – количество месяцев в году.

Численность работников в плане по труду рассчитывается по явочному и списочному составу.

$$Q_{\text{сп}} = Q_{\text{яв}} \times K_{\text{зам}},$$

где $Q_{\text{яв}}$ – явочная (расчетная) численность контингента по статьям 2301 – 2319;

$K_{\text{зам}}$ – коэффициент, учитывающий увеличение численности на замещение находящихся в отпуске, больных и выполняющих государственные обязанности, можно принять в размере 1,07.

4.2. Планирование заработной платы

Основной системой оплаты труда работников дистанции СЦБ является повременно-премиальная по месячным должностным окладам. Диапазоны должностных окладов руководителей и специалистов устанавливаются с учетом сложности и важности выполняемых трудовых функций [7].

Тарифная ставка по оплате труда рабочих состоит из четырех уровней оплаты труда:

четвертый уровень – для оплаты труда локомотивных бригад;

третий уровень – для оплаты труда рабочих, выполняющих работы по содержанию инфраструктуры на участках железных дорог со скоростью более 160 км/час и высокоскоростным движением пассажирских поездов;

второй уровень – для оплаты труда рабочих, связанных с движением поездов, ремонтом и обслуживанием железнодорожного подвижного состава и технических средств;

первый уровень – для оплаты труда рабочих, занятых на остальных работах.

Таблица 5

Тарифная сетка по оплате труда рабочих (TCP)

Раз- ряды опла- ты труда	Уровни оплаты труда					
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень		
	Тарифные коэффици- енты	Тарифные коэффици- енты	Тарифные коэффици- енты	Тарифные коэффициенты	Машинисты локомотива	Помощник машиниста локомотива
1	1,00	1,14	1,22			
2	1,14	1,37	1,46			
3	1,35	1,63	1,74			
4	1,55	1,89	2,02			
5	1,73	2,12	2,26			2,13
6	1,88	2,31	2,46			2,32
7	2,03	2,50	2,66			2,60
8	2,18	2,69	2,86	2,86		2,88
9		2,88	3,06	3,06		
10		3,08	3,27	3,43		
11				3,80		
12				4,14		

Месячная тарифная ставка рабочего первого разряда первого уровня соответствует минимальному размеру оплаты труда, установленному в ОАО «РЖД». (В курсовой работе брать на уровне, установленном на момент выполнения работы).

Часовые тарифные ставки остальных рабочих определяют умножением часовой тарифной ставки рабочего первого разряда на тарифной коэффициент соответствующего разряда по оплате труда. Для рабочих СЦБ, занятых по тех-

ническому обслуживанию и ремонту устройств, принимают коэффициенты второго уровня ТСР.

Среднемесячную норму рабочих часов можно принять 165,7 ч.

При расчете среднемесячной заработной платы должны быть учтены доплаты и премии.

1. Рабочим, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и опасными условиями труда, устанавливаются доплаты в размере до 24 % тарифной ставки (оклада).

Конкретные размеры доплат устанавливаются коллективным и трудовым договорами по результатам аттестации рабочих мест с учетом времени фактической занятости на таких работах.

2. За работу в ночное время производится доплата в размере 40 % часовой тарифной (должностного оклада) за каждый час работы в ночное время (ночное время с 22 до 6 часов). При круглосуточных работах – 11,7 %, при двухсменной работе – 3 % тарифного заработка.

3. Работа в праздничные дни оплачивается в двойном размере, поэтому доплаты за работу в праздничные дни (в году 12 праздничных дней) составляет 3,28 % тарифной ставки.

$$\frac{12}{365} \times 100 = 3,28 \%$$

4. Показатели и порядок премирования устанавливаются на основе рекомендаций ОАО «РЖД» и положения о премировании работников дистанции СЦБ.

Начисление премии производится на должностной оклад (тарифную ставку) за фактически отработанное в оцениваемом периоде время.

Общий размер премии определяется по сумме процентов, начисленных за каждый показатель в отдельности. Минимальный размер премии – 10 – 15%, максимальный размер премии 20 – 25 % тарифа, оклада.

5. Среднемесячный заработок работника должен включать доплату по районному коэффициенту в размере 15 % суммы всех выплат и доплат.

Диапазоны должностных окладов по категориям работников приведены в табл. 6.

Таблица 6

Диапазоны должностных окладов по категориям работников ШЧ

Наименование должностей	Диапазоны должностных окладов, р.
1. Руководство ШЧ Начальник ШЧ	I группа 22100 – 25400 II группа 19900 – 22800 III группа 18000 – 20500

Продолжение табл. 6

Заместитель начальника	
Главный инженер	
Главный бухгалтер	
2. Бухгалтерия	
Заместитель главного бухгалтера	13500 – 14800
Бухгалтер	11300 – 12200
3. Экономический отдел	
Ведущий инженер экономист	13500 – 14800
Инженер по организации и нормированию труда	12300 – 13400
4. Отдел кадров	
Инженер по подготовке кадров	11300 – 12200
Инспектор по кадрам	12300 – 14800
5. Технический отдел	
Начальник отдела	I группа 16400 – 22500 II группа 13800 – 16800
Инженер I категории	12300 – 13400
Начальник многопроизводственного участка	15000 – 16800
Старший электромеханик:	I группы 10400 – 13400 II группы 12800 – 15400 III группы 11900 – 14200
Электромеханик	I группы 10400 – 13400 II группы 10400 – 12200 III группы 11900 – 11200

4.3. Планирование производительности труда

Производительность труда определяется количеством продукции, вырабатываемой в единицу времени одним работником, или количеством рабочего времени, затраченным на изготовление продукции.

В дистанции сигнализации СЦБ производительность труда измеряется количеством технических единиц, приходящихся на одного человека:

$$\Pi_{\text{TP}} = \frac{B}{\chi_{\text{СП}}},$$

где B – объем работ по техническому обслуживанию устройств в условных технических единицах;

$\chi_{\text{СП}}$ – списочная численность работников.

При задержке поездов из-за нарушения действия устройств автоматики, телемеханики и связи достигнутый уровень производительности труда корректируется по формуле:

$$\Pi_{\text{TP}} = \frac{B - T_{\text{C}}}{Y_{\text{СП}}},$$

где T_{C} – количество технических единиц, корректирующих достигнутый уровень объема из-за задержки поездов,

$$T_{\text{C}} = \frac{T_{\text{П.О.}}}{T_{\text{M}}},$$

где $T_{\text{П.О.}}$ – время продолжительности отказов (в часах) в действии устройств автоматики, телемеханики и связи, вызвавших задержку поездов в отчетном месяце (принять по данным практических занятий или по заданию преподавателя);

T_{M} – Месячная норма часов.

4.4. Расчет среднемесячного заработка и фонда оплаты труда дистанции СЦБ

Статья 2301. Техническое обслуживание устройств механизированных и автоматизированных горок

Затраты на оплату труда эксплуатационного штата, занятого на техническом обслуживании устройств механизированных и автоматизированных сортировочных горок. Отчисления на социальные нужды, прочие расходы.

Статья 2302. Техническое обслуживание устройств автоблокировки

Затраты на оплату труда, включая надбавку к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы работников, занятых на техническом обслуживании устройств автоблокировки, включая автоматизированную систему диспетчерского контроля, автоматических блокпостов, переносных устройств автоблокировки, частотных рельсовых цепей, оборудования системой автоматического управления тормозами (САУТ), автоматической локомотивной сигнализации и автостопов, многозначной сигнализации (АЛС), отчисления на социальные нужды, прочие расходы.

Статья 2303. Техническое обслуживание устройств диспетчерской централизации

Затраты на оплату труда, включая надбавку к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы работников, занятых на техническом обслуживании устройств диспетчерской централизации. Отчисления на социальные нужды, прочие расходы.

Статья 2404. Техническое обслуживание электрической централизации стрелок и светофоров

Затраты труда, включая надбавку к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы работников, занятых техническим обслуживанием устройств электрической централизации, включая стрелки с подвижным поворотным сердечником.

Отчисления на социальные нужды, прочие расходы.

Статья 2305. Техническое обслуживание систем автоматического контроля подвижного состава на ходу поезда (ДИСК, КТСМ)

Затраты на оплату труда, включая надбавки к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы работников, занятых на техническом обслуживании системы автоматического контроля подвижного состава на ходу поезда.

Отчисления на социальные нужды, прочие расходы.

Статья 2306. Техническое обслуживание приборов железнодорожной автоматики и телемеханики

Затраты на оплату труда работников по проверке, ремонту и регулировке приборов в РТУ (ремонтно-технические участки) СЦБ.

Статья 2307. Техническое обслуживание устройств полуавтоматической блокировки

Затраты на оплату труда, включая надбавки к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы работников, занятых на техническом обслуживании устройств полуавтоматической блокировки, находящихся на балансе дистанций, включая системы контроля свободности участков железнодорожного пути и перегонов методом счета осей (ЭССО, УКП СО, УКСПС, УЗП).

Отчисления на социальные нужды.

По статьям 2301 – 2307 явочную численность следует взять по расчетам на техническую оснащенность согласно нормативам, списочную – с учетом коэффициента замещения, тарифные разряды, тарифные ставки и оклады согласно положению о корпоративной оплате [7].

Общехозяйственные расходы без расходов по содержанию аппарата управления

Статья 0785. Содержание персонала, не относящегося к аппарату управления

Затраты на оплату труда, включая надбавку к тарифным ставкам (окладам) за разъездной характер работы персонала производственных участков (цехов) и других специалистов, не занятых управлением, в том числе мастеров, операторов, специалистов по ремонту вычислительной техники.

Штат начальников производственных участков принимается по нормативам (1 на 6 – 8 бригад).

Статья 0786. Скидки со стоимости форменной одежды, выданной персоналу производственных участков

Статья 0787. Командировки и подъемные работников, не относящихся к аппарату управления

Прочие затраты: затраты по оплате командировочных расходов, подъемных производственному персоналу.

Статья 0788. Обслуживание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общехозяйственного назначения

Статья 0821. Прочие общехозяйственные затраты

Остальные общехозяйственные расходы (по всем элементам затрат, кроме затрат на оплату труда, отчисления на социальные нужды), не предусмотренные в предыдущих статьях.

Расходы по содержанию аппарата управления

Статья 0830. Затраты по оплате труда работников аппарата управления (АУП)

Затраты на оплату труда, включая выплаты за непроработанное время: работников аппарата управления, организации, отделения и управления железной дороги в соответствии с номенклатурой должностей, относящихся к аппарату управления. Штат принять согласно расчетам (прил. 4) и уровню должностных окладов.

Статья 0831. Командировки персонала аппарата управления

Статья 0832. Затраты по оплате счетов за работы по механизированной обработке учетно-отчетной документации для аппарата управления

Статья 0833. Прочие затраты по содержанию аппарата управления

Расчет плана по труду свести в табл. 7.

Таблица 7

План по труду и заработной плате дистанции СЦБ

№ статей		Явочная численность, чел.	Списочная численность, чел.	Среднемесячная зарплата одного работника					Общий годовой фонд заработной платы, тыс. р. (гр 4 x гр 12 x 12)	
				Разряды, группа квалификации	Месячная тарифная ставка или оклад	Премии	Доплата за работу в ночные время	Доплата за работу в праздничные дни	Доплата за разъездной характер работы	
2301	1. Прямые расходы Техническое обслуживание устройств механизированных и автоматизированных горок: электромеханик электромонтер									
2302										
2303										
2304										
2305										
2306										
2307										
2308	Итого прямых расходов по статьям 2301 – 2308									
0785	2. Общехозяйственные расходы без расходов на содержание аппарата управления Содержание персонала, не относящегося к аппарату управления: начальники линейно-производственных участков									
0786										
0787										

Продолжение табл. 7

0788									
0821	Итого расходов по статьям 0785 – 0821								
0830	3. Расходы по содержанию аппарата управления Затраты по оплате труда работников аппарата управления (согласно расчетам по штатному расписанию)								
0831									
0832									
0833	Итог по разделу 3 Всего по эксплуатационной деятельности регионального центра связи								

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

НОД	– отделение железной дороги
ОД	– основное депо
УС	– участковая станция
<u>ДЦ</u>	– <u>диспетчерская централизация</u>
2	– расстояние между сигналами, км;
<u>ЭЦ</u>	– <u>электрическая централизация стрелок</u>
105	– количество стрелок;
<u>МГ</u>	– <u>механизированная горка</u>
8, 22	– число основных замедлителей и централизованных стрелок;
<u>АМГ</u>	– <u>автоматизированная горка</u> ;
8, 22, 30	– число замедлителей: основных, парковых, централизованных стрелок
<u>ТАБ</u>	– <u>трехзначная автоблокировка</u>
1,5	– расстояние между сигналами, км
<u>ЧАБ</u>	– <u>четырехзначная автоблокировка</u>
1,6	– расстояние между сигналами, км
ПАБ	– полуавтоматическая автоблокировка
<u>МКУ</u>	– <u>маршрутно-контрольные устройства</u>
10	– количество стрелок

ДИСК; КТСМ – устройства обнаружения нагретых букс в поездах

4	– комплект
<u>САУТ</u>	– <u>система автоматического управления тормозами</u>
15	– км
<u>АЛС</u>	– <u>автоматическая локомотивная сигнализация</u>
10	– комплект
<u>АЛСО</u>	– автоматическая локомотивная сигнализация как самостоятельное средство
<hr/>	<hr/>
25	– км
<u>АБТЦ</u>	– <u>автоблокировка с центральным размещением аппаратуры</u>
10	– км

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходные данные студент выбирает из прил. 5 по учебному шифру следующим образом:

- техническая оснащенность участков – по последней цифре шифра студента;
- техническая оснащенность станций – по последней цифре шифра.

Расположение участков и станций показано на рис. 3.

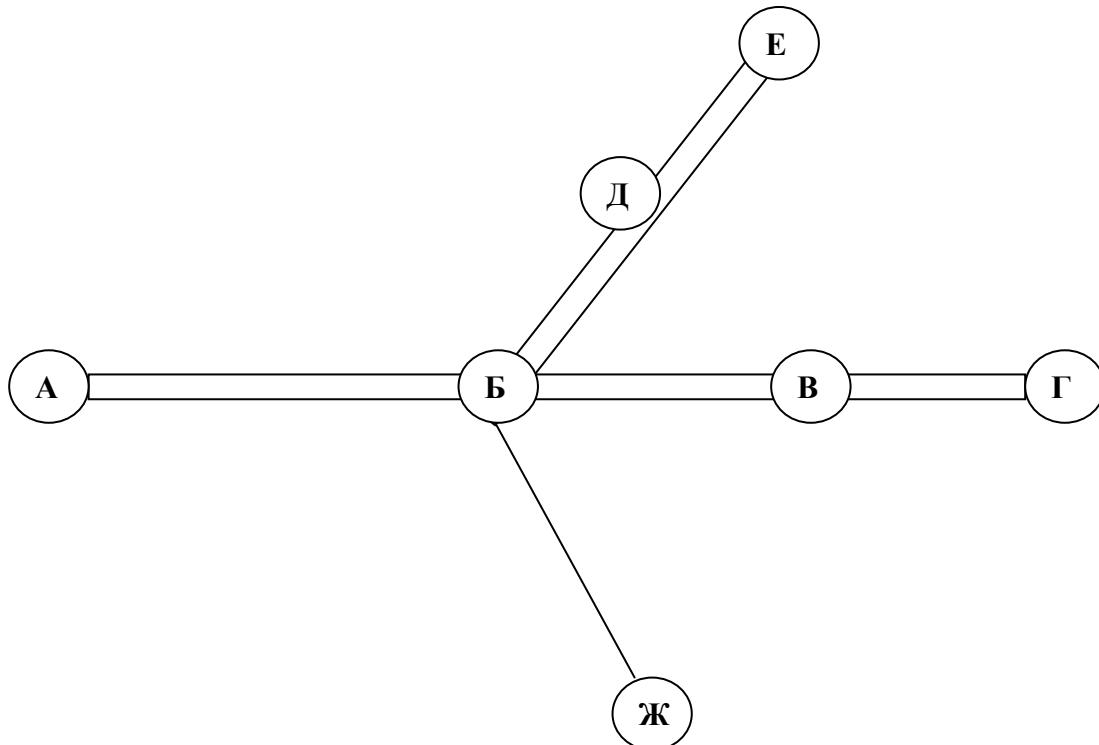


Рис. 3. Схема участков и станций

Участки А – Б – В – Г и Б – Д – Е двухпутные; 100 – 150 пар поездов в сутки; I категория железной дороги.

Участок Б – Ж – однопутный; до 40 пар поездов в сутки; II категория железной дороги.

Роспуск вагонов на механизированных горках принять 6000 – 7000 вагонов в сутки.

Таблица 8

Исходные данные для расчета производственно-экономических показателей работы дистанции СЦБ

Участки и станции	Варианты				
	1	2	3	4	5
А – Б – – В – Г	88 – 97 – 102 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{49}$; АЛСО;	101 – 95 – 89 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{57}$; АЛСО;	96 – 87 – 101 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{60}$; АЛСО;	102 – 99 – 79 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,5}$; $\frac{АЛС}{58}$; АЛСО;	95 – 89 – 103 км; $\frac{ТАБ}{1,6}$; ЭЦ; $\frac{АЛС}{58}$; АЛСО;
Б – Ж	223 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	197 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	211 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	198 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	204 км; ПАБ; МКУ; САУТ;
Б – Д – Е	87 – 120 км; $\frac{ДЦ}{1,7}$; $\frac{КТСМ}{15}$; $\frac{АЛС}{48}$;	79 – 133 км; $\frac{КТСМ}{16}$; $\frac{ДЦ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{39}$;	96 – 116 км; $\frac{КТСМ}{18}$; $\frac{ДЦ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{45}$;	109 – 99 км; $\frac{КТСМ}{17}$; $\frac{ДЦ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{49}$;	97 – 125 км; $\frac{КТСМ}{18}$; $\frac{ДЦ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{51}$;
ст. А	УС; $\frac{ЭЦ}{96}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{99}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{86}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{87}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{89}$; ДИСК;
ст. Б	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{140}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{32;60;45}$; $\frac{АЛС}{90}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{135}$; $\frac{ДИСК}{3}$; $\frac{АМГ}{25;53;60}$; $\frac{АЛС}{80}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{105}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{28;40;56}$; $\frac{АЛС}{75}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{128}$; $\frac{ДИСК}{2}$; $\frac{АМГ}{29;51;70}$; $\frac{АЛС}{63}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{119}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{18;40;68}$; $\frac{АЛС}{59}$;
ст. В	УС; $\frac{ЭЦ}{85}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{79}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{35}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{27}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{29}$;
ст. Г	УС; $\frac{ЭЦ}{65}$; $\frac{КТСМ}{9}$; $\frac{МГ}{15;30}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{58}$; $\frac{КТСМ}{12}$; $\frac{МГ}{18;33}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{49}$; $\frac{КТСМ}{14}$; $\frac{МГ}{16;29}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{55}$; $\frac{КТСМ}{12}$; $\frac{МГ}{25;30}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{49}$; $\frac{КТСМ}{12}$; $\frac{МГ}{28;35}$;

Продолжение табл. 8

Участки и станции	Варианты				
	6	7	8	9	10
А – Б – – В – Г	101 – 89 – 96 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,5}$; $\frac{АЛС}{50}$; $АЛСО$;	95 – 109 – 87 км; ЭЦ; $\frac{ТАБ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{65}$; $АЛСО$;	103 – 95 – 87 км; ЭЦ; $\frac{ТАБ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{59}$; $АЛСО$;	96 – 89 – 105 км; ЭЦ; $\frac{ЧАБ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{62}$; $АЛСО$;	85 – 109 – 98 км; $\frac{ЧАБ}{1,7}$; ЭЦ; $\frac{АЛС}{59}$; $АЛСО$;
Б – Ж	219 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	199 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	225 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	187 км; ПАБ; МКУ; САУТ;	215 км; ПАБ; МКУ; САУТ;
Б – Д – Е	97 – 123 км; $\frac{ДЦ}{1,6}$; $\frac{КТСМ}{13}$; $\frac{АЛС}{51}$;	97 – 134 км; $\frac{КТСМ}{15}$; $\frac{ДЦ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{37}$;	117 – 99 км; $\frac{КТСМ}{19}$; $\frac{ДЦ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{39}$;	98 – 115 км; $\frac{КТСМ}{16}$; $\frac{ДЦ}{1,7}$; $\frac{АЛС}{52}$;	124 – 89 км; $\frac{КТСМ}{18}$; $\frac{ДЦ}{1,6}$; $\frac{АЛС}{64}$;
ст. А	УС; $\frac{ЭЦ}{87}$; ДИСК; КТСМ;	УС; $\frac{ЭЦ}{95}$; КТСМ;	УС; $\frac{ЭЦ}{86}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{56}$; ДИСК;	УС; $\frac{ЭЦ}{66}$; ДИСК;
ст. Б	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{136}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{25;60;65}$; $\frac{АЛС}{95}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{140}$; $\frac{ДИСК}{6}$; $\frac{АМГ}{34;55;68}$; $\frac{АЛС}{77}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{150}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{28;61;75}$; $\frac{АЛС}{69}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{131}$; $\frac{ДИСК}{6}$; $\frac{АМГ}{31;59;68}$; $\frac{АЛС}{71}$;	ОД; НОД; УС; $\frac{ЭЦ}{129}$; $\frac{ДИСК}{4}$; $\frac{АМГ}{28;48;70}$; $\frac{АЛС}{65}$;
ст. В	УС; $\frac{ЭЦ}{96}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{59}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{61}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{63}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{72}$;
ст. Г	УС; $\frac{ЭЦ}{45}$; $\frac{КТСМ}{10}$; $\frac{МГ}{16;32}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{60}$; $\frac{КТСМ}{12}$; $\frac{МГ}{18;40}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{58}$; $\frac{КТСМ}{8}$; $\frac{МГ}{16;38}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{60}$; $\frac{КТСМ}{6}$; $\frac{МГ}{16;42}$;	УС; $\frac{ЭЦ}{62}$; $\frac{КТСМ}{8}$; $\frac{МГ}{18;50}$;

Таблица 9

Введение в эксплуатацию и исключение из эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки
в планируемом году

Вид устройств	Измеритель	Движение основных средств	Варианты									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
АБТЦ	км	Введение новой техники (+)	20/5*	15/7	17/8	10/9	9/3	10/5	19/7	18/4	10/6	15/10
		Выбытие старой (-)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПАБ	км	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		(-)	20/5	15/7	17/8	10/9	9/3	10/5	19/7	18/4	10/6	15/10
ЭЦ	стрелок	(+)	15/2	10/6	—	13/4	14/5	16/11	—	9/7	7/8	13/10
		(-)	—	—	12/3	—	—	—	3/5	—	—	—
АЛС	комплект	(+)	—	5/7	7/4	—	9/4	—	8/7	—	6/5	—
		(-)	6/3	—	—	3/5	—	2/1	—	4/12	—	—
Диск – Б, КТСМ	комплект	(+)	12/4	—	7/5	—	4/9	3/7	—	—	8/2	9/4
		(-)	—	—	—	2/3	—	—	4/2	—	—	—
САУТ	комплект	(+)	12/2	15/6	12/1	9/10	—	—	15/3	8/9	15/3	12/4
		(-)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание: 20/5* – количество устройств, вводимых в эксплуатацию (+) или выводимых из эксплуатации (-)
5 – месяц ввода или выбытия устройств.

Приложение 1

Нормы баллов для определения группы дистанции

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Количество баллов за единицу измерения по категориям железнодорожного транспорта			
			4	5	6	7
УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ						
1	Стрелка электрической централизации: – простая; – перекрестная; – с подвижным поворотным сердечником;	10 стрелок 10 стрелок 10 стрелок	1,40 1,52 1,68	1,34 1,48 1,62	1,25 1,44 1,57	1,19 1,40 1,51
2	Автоблокировка на участках: – однопутном; – двухпутном: <i>трехзначная;</i> <i>четырехзначная;</i> – двухсторонняя Автоблокировка на двухпутном участке: <i>трехзначная;</i> <i>четырехзначная;</i> – на скоростном участке с многозначной АЛС	10 км 10 км 10 км 10 км 10 км 10 км	1,16 1,83 2,00 2,14 2,36 2,50	1,12 1,80 2,00 2,06 2,36 2,50	1,07 1,69 2,00 2,00 2,36 –	1,03 1,60 2,00 1,92 2,36 –
3	АЛС как самостоятельное средство сигнализации	10 км	0,92	0,92	0,92	0,92
4	Устройство диспетчерской централизации центрального поста	1 диспетчерский круг	2,20	2,20	2,20	2,20
5	Устройство диспетчерского контроля центрального поста	1 диспетчерский круг	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Аппарат управления стационарными упорами (УТС)	10 электроприводов	0,48	0,45	0,40	0,38
7	Линейные устройства диспетчерской централизации и диспетчерского контроля релейных систем на участках: – однопутном; – двухпутном	10 км 10 км	0,11 0,17	0,11 0,17	0,11 0,17	0,11 0,17
8	Аппаратура управления переключением рода тяги на станциях стыкования	10 электроприводов	0,65	0,65	0,65	0,65

Продолжение прил. 1

1	2	3	4	5	6	7
9	Контрольно-габаритные устройства, устройства контроля схода подвижного состава	10 комплектов	0,07	0,07	0,07	0,07
10	Мостовая и тональная сигнализация:	10 комплектов	0,24	0,24	0,24	0,24
11	Провода СЦБ, подвешенные на воздушных и высоковольтных линиях	100 проводо-км	0,47	0,47	0,47	0,47
12	Стрелки ключевой зависимости (полуавтоматическая блокировка)	10 стрелок	0,66	0,66	0,66	0,66
13	Автоматическая локомотивная сигнализация	10 комплектов	0,30	0,30	0,30	0,30
14	Автоматическая локомотивная сигнализация на локомотиве, приписанном к депо, обслуживающему другими дистанциями	10 комплектов	0,12	0,12	0,12	0,12
15	Автоматическая локомотивная сигнализация с дополнительным устройством безопасности (ДОЗОР, САУТ, УБКМ, Снежинка)	10 комплектов	0,44	0,44	0,44	0,44
16	Переездная сигнализация: – с автошлагбаумом; – без автошлагбаума; – устройство заграждения проезда	10 переездов 10 переездов комплект 2 УЗП	1,02 0,80 0,05	1,02 0,80 0,05	0,98 0,77 0,05	0,98 0,77 0,05
17	Блок-электростанция без автозапуска	1 электростанция	0,03	0,03	0,03	0,03
18	Блок-электростанция с автозапуска	1 электростанция	0,11	0,11	0,11	0,11
19	Дизель-генераторный агрегат	1 агрегат	0,17	0,17	0,17	0,17
20	Электророжевловая система	10 км	–	–	–	0,20

УСТРОЙСТВА ПОНАБ, ДИСК

21	Аппаратура ПОНАБ	1 комплект	1,38	1,38	1,38	1,38
22	Аппаратура ДИСК	1 комплект	1,67	1,67	1,67	1,67

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЗИРОВАННЫХ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ГОРОК

23	Механизированная и автоматизированная сортировочная горка	1 горка	6,00	6,00	6,00	6,00
24	Устройства автоматического регулирования скорости скатывания отцепов	10 скоростемеров	0,75	0,75	0,67	0,60
25	Стрелки горочной централизации	10 стрелок	1,29	1,29	1,24	1,15

Окончание прил. 1

1	2	3	4	5	6	7
26	Вагонные замедлители типа: – РНЗ; – Т-50; – ВЗПГ, КВ, КНП	1 замедлитель 1 замедлитель 1 замедлитель	0,30 0,70 1,00	0,30 0,70 1,00	0,28 0,66 0,89	0,28 0,66 0,84
27	Компрессорная установка	1 компрессор	0,95	0,95	0,95	0,95
28	Пневматическая почта для: – грузовых документов; – сортировочных документов	1 приемоотправочная станция 1 приемоотправочная станция	0,20 0,05	0,20 0,05	0,20 0,05	0,20 0,05
29	Башмаконакладыватели, устройства по закреплению составов	10 башмаконакладывателей	1,08	1,08	1,03	0,95
30	Устройство контроля заполнения путей подгорочного парка	100 рельсовых цепей	0,30	0,30	0,30	0,30
31	Радиолокационные индикаторы скорости	10 индикаторов	1,00	1,00	1,00	1,00

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. При внедрении устройств контроля свободности перегона с использованием счета осей количество баллов следует применять с коэффициентом 1,1.
2. Для учета объема работ, выполняемых по обслуживанию автоблокировки на трехпутных и четырехпутных участках, количество баллов на измеритель, установленный для двухпутных участков, увеличивается соответственно в 1,3 и 1,5 раза.
3. При наложении на автоблокировку частотных рельсовых цепей количество баллов на измеритель увеличивается в 1,15 раза.
4. Для автоблокировки, дополненной устройствами САУТ и АЛСЕН, количество баллов на измеритель увеличивается в 1,07 раза.
5. В устройствах автоматической блокировки, диспетчерской централизации и диспетчерского контроля на базе микропроцессоров количество баллов применяют с коэффициентом 0,8.
6. При внедрении комплекса технических средств модернизации аппаратуры ПОНАБ количество баллов на измеритель принимают с коэффициентом 0,7.
7. Количество баллов, исчисленных на замедлители первой тормозной позиции и головные централизованные стрелки, увеличивается на каждую тысячу вагонов в среднем в сутки (в годовом исчислении) на 5,74 %.
8. На незадействованную (резервную) емкость по этим видам устройств количество баллов учитывается путем умножения соответствующей величины измерителя на коэффициент 0,5.

Приложение 2

Устройства сигнализации, централизации и блокировки

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада по обслуживанию:	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
устройств электрической централизации крупных и малых станций	электромеханик	стрелка простая	24	31	1*
	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее электромонтер СЦБ)	– // –	35	45	1
	электромеханик	стрелка перекрестная	21	27	1
	электромонтер СЦБ	– // –	31	40	1
	электромеханик	стрелка с подвижным сердечником	19	25	1
	электромонтер СЦБ	– // –	26	34	1
маршрутно-контрольных устройств	электромеханик	стрелка	43	46	1
	электромонтер СЦБ	– // –	67	71	1
системы автоматического управления тормозами	электромеханик	точка САУТ	111	126	1
контрольно-габаритных устройств, устройств контроля схода подвижного состава	электромеханик	комплект	195	208	1
дизель-генераторного агрегата	электромеханик	агрегат	9	9	1
устройств управления переключением рода тока на станцияхстыкования	электромеханик	электропривод	122	250	1
устройств управления тормозным упором	электромеханик	– // –	71	71	1
	электромонтер СЦБ	– // –	93	93	1

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
*) Руководство железной дороги или отделения железной дороги может устанавливать сменное дежурство.					
Примечание:					
1. Измеритель по автоблокировке следует принять в километрах эксплуатационной длины (эксплуатационная длина – расстояние в километрах между осями станции, измеряемое по оси главного пути).					
2. Норма обслуживания для четырехпутных участков автоблокировки определяется путем применения коэффициента 0,5, а для трехпутных участков – коэффициента 0,7 к показателю двухпутного участка.					
3. Для расчета нормы обслуживания устройств СЦБ с истекшим сроком амортизации применяются коэффициенты: 0,95 – от 1 года до 5 лет; 0,9 – от 5 до 10 лет; 0,85 – свыше 10 лет.					
4. При отсутствии утвержденных нормативов численности работников по техническому обслуживанию устройств электрической централизации, диспетчерской централизации и диспетчерского контроля на базе микропроцессоров для расчета нормы обслуживания применяется коэффициент 1,2.					
Бригада по обслуживанию устройств автоблокировки:	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
на однопутном участке	электромеханик	км	32	36	1
	электромонтер СЦБ	– // –	59	65	1
на трехпутном участке:					
трехзначная	электромеханик	– // –	19	21	1
	электромонтер СЦБ	– // –	37	39	1
четырехзначная	электромеханик	– // –	17	18	1
	электромонтер СЦБ	– // –	31	32	1
автоматическая локомотивная сигнализация как самостоятельное средство сигнализации и связи (АЛСО)					
автоблокировка с тональными рельсовыми цепями (АБТ)	электромеханик	– // –	47	49	1
	электромонтер СЦБ	– // –	70	77	1
на однопутном участке	электромеханик	км	33	37	1
	электромонтер СЦБ	– // –	60	66	1
на двухпутном участке: трехзначная	электромеханик	– // –	21	24	1
	электромонтер СЦБ	– // –	38	40	1
автоблокировка с централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ)					

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
на однопутном участке	электромеханик	км	47	54	1
на двухпутном участке:	электромонтер СЦБ	- // -	78	98	1
трехзначная	электромеханик	- // -	31	37	1
четырехзначная	электромонтер СЦБ	- // -	55	70	1
четырехзначная	электромеханик	- // -	21	25	1
четырехзначная	электромонтер СЦБ	- // -	44	59	1
на скоростном участке с многозначной АЛС – ЕН	электромеханик	- // -	13		1
	электромонтер СЦБ	- // -	17		1
электрорезьловая система	электромеханик	- // -		50	1
Бригада по обслуживанию устройств:	старший электромеханик	центральный пост	1	1	1
центрального поста ДЦ (релейных систем)	электромеханик	диспетчерский круг	6	6	1
	электромонтер СЦБ	- // -	6	6	1
линейных пунктов диспетчерского контроля, диспетчерской централизации релейных систем	электромеханик	линейный пункт	83	95	1
Бригада по обслуживанию переездов:	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
с автоматической переездной сигнализацией, автоматическим (полуавтоматическим) шлагбаумом и УЗП	электромеханик	переезд	12	13	1
	электромонтер СЦБ	- // -	25	26	1
с автоматической переездной сигнализацией, автоматическим (полуавтоматическим) шлагбаумом	электромеханик	- // -	26	28	1
	электромонтер СЦБ	- // -	40	42	1
с автоматической переездной сигнализацией	электромеханик	- // -	42	45	1
	электромонтер СЦБ	- // -	58	62	1
мостовая и тоннельная сигнализация	электромеханик	комплект	31	31	1
	электромонтер СЦБ	- // -	46	49	1
сигнализация оповещения	электромеханик	- // -	61	63	1
	электромонтер СЦБ	- // -	86	89	1

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
Бригада СЦБ, обслуживающая провода, подвешенные на воздушных и высоковольтных линиях	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
	электромеханик	проводо-км	400	400	1
	электромонтер СЦБ	– // –	800	800	1
ремонт воздушных сигнальных линий автоблокировки	электромонтер СЦБ	проводо-км сигнальной линии	2300	2300	1
Бригада СЦБ, обслуживающая устройства полуавтоматической блокировки	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
	электромеханик	перегон	9	10	1
	электромонтер СЦБ	– // –	27	32	1
системы контроля участков путем методом счета осей (ЭССО)	электромеханик	счетный пункт	40	40	1
	электромонтер СЦБ	– // –	325	331	1
система устройства контроля состояния свободности перегона методом счета осей (УКП СО)	электромеханик	– // –	29	29	1
	электромонтер СЦБ	– // –	215	215	1
Бригада технического обслуживания устройств автоматической локомотивной сигнализации	старший электромеханик	контрольный пункт	2 - 3	2 - 3	1
	электромеханик	комплект	34	34	1*

*) Руководство железной дороги или отделения железной дороги может устанавливать сменное дежурство.

Примечание:

5. Измеритель по автоблокировке следует принять в километрах эксплуатационной длины (эксплуатационная длина – расстояние в километрах между осями станции, измеряемое по оси главного пути).
6. Норма обслуживания для четырехпутных участков автоблокировки определяется путем применения коэффициента 0,5, а для трехпутных участков – коэффициента 0,7 к показателю двухпутного участка.
7. Для расчета нормы обслуживания устройств СЦБ с истекшим сроком амортизации применяются коэффициенты:
 0,95 – от 1 года до 5 лет;
 0,9 – от 5 до 10 лет;
 0,85 – свыше 10 лет.

При отсутствии утвержденных нормативов численности работников по техническому обслуживанию устройств электрической централизации, диспетчерской централизации и диспетчерского контроля на базе микропроцессоров для расчета нормы обслуживания применяется коэффициент 1,2.

Аппаратура СЦБ ремонтно-технологического участка

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада по ремонту приборов СЦБ:	старший электромеханик	электромеханик и электромонтер СЦБ	21	21	1
электрической централизации	электромеханик	стрелка	152	152	1
	электромонтер СЦБ	– // –	361	361	1
автоблокировки:					
на однопутном участке:	электромеханик	км	167	167	1
	электромонтер СЦБ	– // –	465	465	1
на двухпутном участке:					
трехзначная	электромеханик	– // –	112	112	1
	электромонтер СЦБ	– // –	308	308	1
четырехзначная	электромеханик	– // –	93	93	1
	электромонтер СЦБ	– // –	294	294	1
маршрутно-контрольных устройств	электромеханик	стрелка	190	190	1
	электромонтер СЦБ	– // –	380	380	1
центрального поста ДЦ (релейных систем)	электромеханик	диспетчерский круг	9	9	1
	электромонтер СЦБ	– // –	13	13	1
линейного пункта ДЦ, ДК (релейных систем)	электромеханик	линейный пункт	450	450	1
	электромонтер СЦБ	– // –	972	972	1
полуавтоматической блокировки	электромеханик	перегон	67	67	1
	электромонтер СЦБ	– // –	192	192	1
автоматическая локомотивная сигнализация	электромеханик	комплект (десифратор и усилитель)	146	146	1
	электромонтер СЦБ	– // –	473	473	1

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
автоматической переездной сигнализации	электромеханик	переезд	160	160	1
	электромонтер СЦБ	- // -	543	543	1
	электромеханик	переезд с УЗП	72	72	1
	электромонтер СЦБ	- // -	341	341	1
приборов механизированной горки:					
с устройствами ГАЦ	электромеханик	стрелка, замедлитель	123	123	1
	электромонтер СЦБ	- // -	344	344	1
с устройствами автоматического пропуска вагонов	электромеханик	- // -	80	80	1
	электромонтер СЦБ	- // -	191	191	1
Бригада централизованной замены приборов	старший электромеханик	электромеханик и электромонтер СЦБ	9	9	1
	электромеханик	прибор	31000	31000	1
	электромонтер СЦБ	- // -	31000	31000	1
Бригада по проверке и ремонту измерительных приборов	инженер по эксплуатации технических средств	измерительный прибор	1210	1210	1
	электромеханик	- // -	770	770	1
Бригада по измерению кабеля СЦБ, защитных средств и бесконтактной аппаратуры	старший электромеханик	электромеханик и электромонтер СЦБ	21	21	1
измерение и ремонт кабеля СЦБ	электромеханик	жил-км	30000	30000	1
	электромонтер СЦБ	- // -	60000	60000	1
испытание защитных средств, инструмента измерение сопротивления линейных заземлений	электромеханик	дистанция	1	1	1
	электромонтер СЦБ	- // -	1	1	1
проверка и ремонт бесконтактной аппаратуры	электромеханик	прибор	11000	11000	1
	электромонтер СЦБ	- // -	42000	42000	1

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
Бригада по ведению технической документации и паспортизации устройств СЦБ	инженер по эксплуатации технических средств	стрелка, светофор, переезд, замедлитель, ДИСК, КТСМ, точка САУТ, счетный пункт ЭССО и УКП СО, переключатель рода тока, УТС, УКСПС	580	580	1
Бригада по надежности и обеспечению бесперебойной работы устройств автоматики и телемеханики	старший электромеханик	дистанция	1	1	1
	электромеханик	стрелка, светофор, переезд, замедлитель, ДИСК, КТСМ, точка САУТ, счетный пункт ЭССО и УКП СО, переключатель рода тока, УТС, УКСПС	1035	1035	1
	диспетчер дистанции	дистанция	1	1	1

Примечания:

1. При организации на дистанции СЦБ удаленной зоны по техническому обслуживанию устройств дополнительно могут устанавливаться две должности диспетчера для дневного дежурства.
2. Для расчета нормативной численности работников измеритель по автоблокировке следует принять в километрах эксплуатационной длины.
3. Норма обслуживания для четырехпутных участков автоблокировки определяется путем применения коэффициента 0,5, а для трехпутных участков – коэффициента 0,7 к показателю двухпутного участка.

Продолжение прил. 2

Средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслу- живания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измери- тель (чел.)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада по обслуживанию и ремонту при- боров: обслуживание приборов	старший электромеханик	электромеханик, электроник	7	7	1
ДИСК – Б	электромеханик	комплект (4 камеры)	1	1	1
КТСМ – 01 Д	электромеханик	комплект (4 камеры)	1,3	1,3	1
КТСМ – 01 ремонт приборов	электромеханик	комплект (2 камеры)	2,6	2,6	1
ДИСК – Б	электромеханик	комплект (4 камеры)	9	9	1
КТСМ – 01 (Д)	электроник	комплект	11	11	1

Продолжение прил. 2

Бригада дистанционной мастерской

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада дистанционной мастерской	старший электромеханик	электромеханик, электромонтер СЦБ (токарь, слесарь механосборочных работ, электросварщик ручной сварки)	7	7	1
	электромеханик	стрелка, светофор, переезд, точка САУТ, счетный пункт ЭССО, УКП СО, УТС, УКСПС	925	925	1
	электромонтер СЦБ (токарь, слесарь механосборочных работ, электросварщик ручной сварки)	– // –	600	600	1

Примечание

Квалификационно-профессиональный состав бригады дистанционной мастерской (электромонтер СЦБ, токарь, слесарь механосборочных работ, электросварщик ручной сварки) устанавливается исходя из объема и условий работы

Продолжение прил. 2

Бригада автоматизации и автотранспорта

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада по автоматизации и автотранспорту	старший электромеханик	дистанция	1	1	1
	тракторист	– // –	1	1	1
	водитель дрезины	дрезина	1	1	1
	помощник водителя дрезины	дрезина типа ДГКу, АГМу	1	1	1
	машинист автомотрисы	автомотриса	1	1	1
	помощник машиниста автомотрисы	– // –	1	1	1
	машинист мотовоза	мотовоз	1	1	1
	помощник машиниста мотовоза	– // –	1	1	1
для централизованной замены приборов	водитель автомобиля	дистанция	1	1	1
для измерения и ремонта кабеля СЦБ	водитель автомобиля	– // –	1	1	1
для оперативно-дежурного автомобиля	водитель автомобиля	– // –	1	1	1*

*) Руководство железной дороги или отделения железной дороги может устанавливать сменное дежурство.

Примечания:

1. При необходимости численность водителей автомобилей устанавливается исходя из плановых объемов перевозок, технико-эксплуатационных показателей использования автотранспорта с учетом условий и характера работы обслуживаемых подразделений, а также сроков выполнения работ с учетом совмещения профессий.
2. При отсутствии полной загрузки тракториста должно применяться совмещение профессий.
3. При наличии на дистанции удаленной зоны по техническому обслуживанию устройств может быть организована вторая бригада по механизации и автотранспорту.

Продолжение прил. 2

Нормативы численности на техническое обслуживание микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (МПЦ ЖАТ)

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3 – 4	
1	2	3	4	5	6
Бригада по обслуживанию устройств микропроцессорной централизации системы «EbiLock – 950»	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
	электромеханик	стрелка простая	27	35	1*
	электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации и блокировки (далее электромонтер СЦБ)	– // –	37	48	1
	электромеханик	стрелка перекрестная	24	30	1
	электромонтер СЦБ	– // –	33	42	1
	электромеханик	стрелка с подвижным сердечником	21	28	1
	электромонтер СЦБ	– // –	27	36	1
Бригада по обслуживанию устройств микропроцессорной централизации системы «ЭЦ – ЕМ»	старший электромеханик	участок электромеханика	6	6	1
	электромеханик	стрелка простая	26	34	1*
	электромонтер СЦБ	– // –	37	48	1
	электромеханик	стрелка перекрестная	23	29	1
	электромонтер СЦБ	– // –	33	42	1
	электромеханик	стрелка с подвижным сердечником	20	27	1
	электромонтер СЦБ	– // –	27	36	1

^{*)} Руководство железной дороги или отделения железной дороги может устанавливать сменное дежурство.

Продолжение прил. 2

Нормативы численности для технического обслуживания механизированных и автоматизированных сортировочных горок

Наименование бригад и устройств	Должность, профессия	Измеритель	Норма обслуживания по категориям ж.д. линий		Норматив численности на измеритель (чел)
			1 – 2	3	
1	2	3	4	5	6
Бригада по устройствам горочной автоматической централизации (ГАЦ МП)	старший электромеханик	горка	1	1	1
устройства автоматической и электрической централизации	электромеханик	стрелка (головные и 1-е пучковые)	15	–	1
	электромеханик	стрелка (остальные)	18	–	1*
	электромонтер СЦБ	стрелка (головные и 1-е пучковые)	15	–	1
	электромонтер СЦБ	стрелка (остальные)	24	–	1
	электроник	горка	1	1	1
устройство горочной микропроцессорной автоматической централизации (ГАЦ МП)	старший электромеханик	автоматизированная горка	1	1	1
Бригада по устройствам автоматического распуска составов (АРС) комплекса горочного микропроцессорного (КГМ)	электроник	– // –	1	1	1
устройства АРС (КГМ)	электромеханик	– // –	1	1	1*
	электромонтер СЦБ	– // –	1	1	0,5
радиолокационные индикаторы скорости	электромеханик	скоростемер	46	47	1
контроль заполнения путей	электромеханик	путь	37	43	1
Бригада по замедлителям, компрессорам, пневмопочте	старший электромеханик	горка	1	1	1

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5	6
вагонные замедлители на спускной части горки КВ – 3, КЗ – 5, Т – 50, ВЗПГ – 5, КНП	электромеханик	замедлитель	9	20	1
	электромонтер СЦБ	– // –	6	12	1
	слесарь механосборочных работ	– // –	7	13	1
КЗ – 3, ВЗПГ – 3	электромонтер СЦБ	замедлитель	7	18	1
	слесарь механосборочных работ	– // –	10	18	1
вагонные замедлители парковой тормозной позиции РН3	электромеханик	– // –	45	53	1
	электромонтер СЦБ	– // –	24	45	1
	слесарь механосборочных работ	– // –	26	48	1
Т – 50, КНП, КНЗ – 5	электромонтер СЦБ	– // –	10	16	1
	слесарь механосборочных работ	– // –	12	16	1
компрессорная установка	электромеханик	компрессор производительностью 20 м ³ /мин	8	8	1
	слесарь механосборочных работ	– // –	13	13	1
	электромонтер СЦБ	– // –	15	15	1
	машинист компрессорных установок	компрессорная станция	1	1	4
пневматическая почта для сортировочных листков	электромеханик	приемо-отправочная станция	44	44	1
	электромонтер СЦБ	– // –	44	44	1
пневматическая почта для грузовых документов	электромеханик	– // –	13	15	1
	электромонтер СЦБ	– // –	14	15	1
полуавтоматический башмаконакладыватель системы ПАЧЕСА	электромеханик	башмаконакладыватель	21	23	1
	электромонтер СЦБ	– // –	21	23	1
Мастерская механизированной или автоматизированной сортировочной горки	токарь	мастерская механизированной или автоматизированной сортировочной горки	1	1	1

Окончание прил. 2

1	2	3	4	5	6
	электросварщик ручной сварки или электрогазосварщик	– // –	1	1	1

Примечания:

1. На автоматизированных сортировочных горках повышенной и большой мощности, оборудованных устройствами КГМ (комплекс горочный микропроцессорный), должен быть один электрик.
2. На сортировочных горках третьей категории в бригаде по устройствам автоматической и электрической централизации должен быть один электромеханик и электромонтер.
3. На сортировочных горках повышенной и большой мощности в мастерской должен быть один кузнец ручной ковки.
4. При наличии на горке третьей тормозной позиции количество электросварщиков дополнительно рассчитывается из условия – один электросварщик на 65 замедлителей.
5. При обслуживании устройств, срок службы которых истек от 1 года до 5 лет, до их модернизации норму обслуживания следует применять с коэффициентом 0,95 по истечении срока службы от 5 до 10 лет и свыше – соответственно 0,9 и 0,85.
6. При наличии на автоматизированных горках устройств ГПЗУ (горочные программно-задающие устройства) их обслуживание на постах возлагается на сменных электромехаников.
7. Работники мастерской автоматизированной или механизированной горки подчиняются старшему электромеханику по обслуживанию устройств вагонных замедлителей.
8. По позициям Нормативов численности работников, обслуживающих механизированные и автоматизированные сортировочные горки, отмеченные знаком «*», руководство железной дороги или отделения железной дороги может устанавливать сменное дежурство.

Приложение 3

Поправочные коэффициенты на пропуск поездов при техническом обслуживании устройств СЦБ, ДИСК, КТСМ

Число пар поездов, проходящих в сутки (в среднегодовом исчислении)				Поправочный коэффициент при обслуживании устройств	
на однопутном участке	на двухпутном участке	на трехпутном участке	на четырехпутном участке	электрической и диспетчерской централизации (на станции)	автоблокировки, полуавтоматической блокировки, переездной сигнализации
до 15	до 30	до 50	до 75	1,022	1,020
от 16 до 25	от 31 до 50	от 51 до 75	от 76 до 100	1,048	1,040
от 26 до 35	от 51 до 70	от 76 до 105	от 101 до 140	1,071	1,060
от 36 до 45	от 71 до 90	от 106 до 135	от 141 до 180	1,094	1,080
от 46 до 55	от 91 до 110	от 136 до 165	от 181 до 220	1,118	1,100
от 56 до 60	от 111 до 130	от 166 до 180	от 221 до 260	1,135	1,114
более 60	от 131 до 150	от 181 до 200	от 261 до 300	1,151	1,125
–	от 151 до 200	от 201 до 250	от 301 до 340	1,175	1,135
–	более 200	от 251 до 300	от 341 до 360	1,180	1,140
	–	более 300	более 360	1,190	1,145

Приложение 4

Ориентировочный штат управления дистанции

Должность	Количество штатных единиц по группам дистанции			
	1	2	3	4
Начальник дистанции	1	1	1	1
Заместитель начальника дистанции	1 – 2	1	1	1
Главный инженер	1	1	1	1
Диспетчер	1	1	1	1
Экономист	1	1	1	1
Старший инженер по труду	1	1	1	1
Инженер по охране труда и технике безопасности	1	1	1	1
Заместитель начальника дистанции по кадрам	1	1	1	1
Старший бухгалтер	1	1	1	1
Кассир	1	1	1	1
Кладовщик	1	1	1	1
Секретарь-машинистка	1	1	1	1
Начальник участка производства		1 на 6 – 8 бригад		
Начальник РТУ		1 на дистанцию		
Начальник механизированной горки		1 на дистанцию		

Состав бригады: 7 – 9 человек (старший электромеханик, электромонтеры СЦБ и другие рабочие).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лабецкая Г.П., Анисимов Н.К., Берннт А.Н. Организация, планирование и управление в хозяйстве сигнализации и связи. – М.: Маршрут, 2004.
2. Сапожников В.В. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики. – М.: Маршрут, 2004.
3. Нормативы численности работников региональных центров связи, обслуживающих устройство связи и вычислительной техники. – М., 2007.
4. Нормативы численности работников дистанции сигнализации и связи железных дорог МПС РФ. Департамент сигнализации, связи и вычислительной техники. Проектный и внедренческий центр организации труда. – М., 1997.
5. Положение о корпоративной системе оплаты труда работников филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД». – М., 2007.
6. Проект номенклатуры доходов и расходов по видам деятельности ОАО «РЖД». – М., 2007.

КАПИТОЛИНА ИВАНОВНА АННЕНКОВА

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСТАНЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ,
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ**

Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов
всех форм обучения специальности 190402 – «Автоматика, телемеханика
и связь на железнодорожном транспорте»

(специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте» и «Микропроцессорные системы обеспечения безопасности
движения поездов»)

Редактор С.В. Пилюгина

620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66, УрГУПС
Редакционно-издательский отдел

Бумага писчая № 1

Подписано в печать

Усл. печ. л. 2,9

Тираж 150 экз.

Формат 60 x 90 1/16

Заказ
