***СОДЕРЖАНИЕ***

*Введение*

1. *Общие сведения об организации эксплуатационной работы на заданном участке железной дороги.*
2. *Выбор места пункта экипировки и технического обслуживания электровозов ТО-2.*
3. *Составление ведомости оборота электровозов.*
4. *Определение эксплуатируемого парка электровозов.*
5. *Определение основных показателей использования электровозов.*
6. *Составление ведомости оборота локомотивных бригад.*
7. *Определение потребного количества локомотивных бригад.*
8. *Составление расписания работы локомотивной бригады на месяц.*
9. *Определение годовой программы ремонтов и технических обслуживаний.*
10. *Определение фронта ремонта электровозов.*
11. *Определение инвентарного парка электровозов.*
12. *Определение процента неисправности электровозов.*
13. *Список используемой литературы.*

***ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ***

1. *Ведомость оборота электровозов.*
2. *Ведомость оборота локомотивных бригад.*
3. *Расписание работы локомотивной бригады на месяц.*

***ВВЕДЕНИЕ***

*В настоящее время для железнодорожного транспорта основной задачей является обновление подвижного состава. Доля изношенного подвижного состава достигла 1/3 инвентарного парка. Полностью выработали ресурс пассажирские электровозы и электропоезда переменного тока, некоторые серии магистральных тепловозов и дизель поездов, грузовых электровозов постоянного тока. В условиях ограниченных финансовых возможностей МПС РФ находит средства для разработки новых конструкций отечественного подвижного состава и развития мощностей по его серийному выпуску. Созданы, испытаны и приняты к серийному производству на Новочеркасском электровозостроительном заводе принципиально новый пассажирский электровоз переменного тока с опорно-рамным подвешиванием тяговых электродвигателей взамен электровозов чешского производства, на Коломенском тепловозостроительном заводе создан скоростной пассажирский тепловоз, на Диниховском машиностроительном заводе электропоезда переменного тока и постоянного тока, на Людиновском тепловозостроительном заводе моторные вагоны дизель поездов.*

*Основной задачей заводской промышленности на предстоящее время является расширение серийного производства этой техники и поставка ее в согласованных объемах на железной дороге. На перспективу необходимо продолжить работу над созданием электроподвижного состава с принципиально новым асинхронным приводом на 2 рода тока постоянный и переменный, на конструкционную скорость за 200 км/час привлекая для этой цели немецкие и французские фирмы. На тепловозной тяге целесообразно сделать упор на модернизацию грузовых магистральных тепловозов с заменой силовой установки на базе дизеля Д49 Коломенского завода, и пассажирских тепловозов с устройством электроотопления, дизель поездов венгерского производства с заменой венгерской силовой установки на установки Санкт-Петербургского и Калужского заводов. На предстоящее время необходимо испытать опытные образцы этих локомотивов и подготовить производственную базу на Мичуринском, Оренбургском, Великолукском и Уссурийском локомотивных заводах для массовой модернизации тепловозов и дизель поездов. За 2-3 года предстоит создать новые отечественные серии тепловозов, развить мощности по производству комплектующего электрооборудования и подготовить производства на Брянском, Людиновском, Пензенском и ряде других заводов. К числу действенных мер повышающих эффективность тягового подвижного состава следует отнести внедрение на локомотивных встроенных и переносных стационарных средств технического диагностирования, состояния узлов, агрегатов, систем с накоплением банка данных о состоянии узлов и агрегатов для перехода на систему ремонта и технического обслуживания по фактическому состоянию. Необходимо на текущее время создать новые виды топлива и энергетические установки с применением высокотемпературных топливных элементов, аккумуляторов электроэнергии и использования в качестве моторного топлива природного газа.*

*Локомотивно-ремонтным заводам предстоит продолжить освоение производства основных частей для отечественных локомотивов и импортного подвижного состава, наращивать программу капитального ремонта локомотивов. В локомотивных депо и на ремонтных заводах шире внедрять поточно-агрегатный метод ремонта и диагностические устройства для проверки основных локомотивных узлов.*

***1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ЗАДАННОМ УЧАСТКЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ***

*Проектом принято, что на заданном участке железной дороги будут эксплуатироваться электровозы ВЛ-10У. Электровозы приписаны к основному депо А, где производятся все виды ремонта.*

*В целях повышения производительности электровозов и снижения принят кольцевой способ обслуживания поездов электровозами на участке Б-А-В. При этом способе электровозы проходят станцию основного депо А без отцепки от состава со сменой локомотивных бригад на станционных путях. Экипировку и техническое обслуживание ТО-2 электровозам выполняют в пунктах оборота. В основное депо А электровозы заходят только для плановых обслуживаний текущего ремонта после выполнения определенного пробега.*

*Место жительства локомотивных бригад принято на станции А. Обслуживание электровозов принято сменными не прикрепленными бригадами.*

*Схема работы электровоза и локомотивных бригад на заданном участке железной дороги при кольцевом способе обслуживания поездов электровозами следующая*

***2. ВЫБОР МЕСТА ПУНКТА ЭКИПИРОВКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗОВ ТО-2***

*Для решения вопроса выбора места экипировки определен наибольший пробег электровоза без набора песка, ограничиваемый объемом песочниц. Этот пробег определен по формуле 0,9\*E\*106*

*Lmax.=----------------,(км) (2.1)*

*Qрасч\*Нмах.*

*где: 0,9 - коэффициент, учитывающий десяти процентный запас песка;*

*Е - расчетная емкость песочницы электровоза, для электровоза ВЛ-10У Е=4,04 м3 ;*

*Qрасч - расчетная масса поезда;*

*проектом принято Qрасч = 1,25 \* Qср = (Т) (2.2)*

*Qрасч = 1,25 \* 3250 = 4062Т;*

*Нмах - максимальная норма расхода песка, согласно таблицы N 2 инструкции N 471/ЦТП от 1974 года*

*Нмах = 0,63М 3 МЛН.Т.КМ.БРУТТО.*

*0,9\*4,04\*106*

*Lmax =-------------------- = 1420 км*

*4062\*0,63*

*Из приведенного расчета видно, что электровоз без набора песка может пройти 1420 км, что больше длинны кольца Б-А-В-А-Б. Это позволяет организовать экипировку только в одном пункте оборота.*

*Так как приказом начальника Куйбышевской железной дороги N 158/Н от 13.08.1997 года «Об улучшении технического состояния тягового подвижного состава» установлено, что техническое обслуживание ТО-2 должно производиться не реже чем через 48 часов, то для решения вопроса о месте производства технического обслуживания ТО-2 определяем время работы электровоза на кольце Б-А-В-А-Б*

*2LБВ*

*Lраб =-------- + 2tA + tB , (ч) (2.3)*

*VУЧ*

*Время работы электровоза на кольце Б-А-В-А-Б меньше 48 часов. Это позволяет техническое обслуживание ТО-2 производить также в одном из пунктов оборота.*

*На основании произведенных расчетов проектом принято, что экипировка и техническое обслуживание ТО-2 будут организованы в пункте оборота Б, совмещено с одной постановки электровоза, в специальном положении, специальными бригадами.*

***3. СОСТАВЛЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ОБОРОТА ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*Для составления ведомости оборота электровозов определены размеры движения из заданного объема в сутки с учетом неравномерности движения по периодам года и суткам месяца по формуле*

*AСУТ\*B\*10 6*

*N = -------------------- ,(поездов) (3.1)*

*QCP\*LAB*

*где, Асут - заданный объем в сутках для одного направления;*

*В - коэффициент неравномерности движения поездов. Проектом принято, что В=1,15;*

*Qср - средняя масса поезда;*

*LБВ - длина обслуживаемого участка.*

*LБВ=LАБ + LАВ (км) (3.2)*

*43,8\*1,15\*10 6*

*N = ---------------------- = 25 поездов*

*3250\*620*

*Поскольку для обратного направления грузопоток принимается таким же, то произведенный расчет даст основания считать размеры движения поездов в парах поездов.*

*Полученное количество грузовых поездов в каждом направлении распределено равномерно в течении суток, с учетом представления перерыва в движении поездов в светлое время суток для ремонта пути и контактной сети (так называемые «окна») продолжительностью 90 минут.*

*Для этого определен интервал движения поездов*

*tСУТ - tОКНО*

*tИНТ = ----------------- ,(мин) (3.3)*

*N - 1*

*1440 - 90*

*tИНТ = ---------------- = 56 минут*

*25 -1*

*В соответствии с полученным интервалом в движении поездов и «окном» намечено время отправления поездов по участкам А-Б и А-В.*

*Время следования поездов по участкам АБ и АВ определено по формулам*

*LАБ  305*

*tХОДА = -------- = ------- = 5,54 =5ч32мин.*

*VУЧ  55*

*LАВ  315*

*tХОДА = -------- = ------ = 5,72 = 5ч43мин.*

*VУЧ  55*

*где, Vуч - участковая скорость движения.*

*Стоянка поезда на станции А принять 30 минут, что необходимо для осмотров вагонов состава поезда и смены электровоза при заходе в основное депо для плановых ремонтов и обслуживания. Нумерация поездов принята с номера 2001 для нечетного направления и с номера 2002 для четного направления. При составлении ведомостей оборота электровозов принято минимально необходимое время нахождения электровозов в пунктах оборота:*

*Б - 2 часа 30 минут; В - 1 час 15 минут.*

*Минимальное необходимое время пребывания электровозов в пункте Б*

*Таблица N1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Продолж.ит* | *Время в минутах* | | | | | | | |
| *операций* | *операций* |  | | | | | | | |
| *Отцепка* | *1,1 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от состава до КП*  *L1=1000 м.* | *5,6 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута на КП* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от КП до стойла обмывки и обдувки . L2=150 м.* | *1,9 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Сдача электровоза* | *20 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Очистка, обмывка, обдувка* | *9 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Ввод электровоза на стойло ТО-2* | *2 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Техническое обслуживание ТО-2* | *60 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Экипировка* | *20 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Выезд со стойла ТО-2* | *2 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от стойла ТО-2 на пути отстоя L3=150 м.* | *2 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Приемка электровоза бригадой* | *20 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от пути отстоя до места проверки АЛСН. L4=150 м.* | *1,9 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Проверка АЛСН и Р/СТ* | *5 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от пункта проверки АЛСН до КП. L5=50 м.* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута на КП* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от КП к составу.L6=800 м* | *5 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Прицепка к составу* | *1,1 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Проба тормозов без зарядки магистрали и проверка плотности магистрали* | *7 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Получение поездных документов и сверка часов* | *1,4 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Отправление поезда* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Итого:* | *150 мин.* |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Минимальное необходимое время нахождения в пункте В.*

*Таблица N2*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | | *Продолж.* | | *Время в минутах* | | | | |
| *операций* | | *операций* | |  | | | | |
| *Отцепка от состава* | | *1,1 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Передвижение от состава до КП*  *.L1=1000м.* | | *5,6 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Отметка маршрута на КП* | | *1,5 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Передвижение от КП до путей отстоя.*  *L2=150 м.* | | *1,9 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Сдача электровоза* | | *20 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Приемка электровоза* | | *20 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Передвижение от путей отстоя до места проверки АЛСН. L3=150 м.* | | *1,9 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Проверка АЛСН и Р/СТ.* | | *5 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Передвижение от места проверки АЛСН до КП. L4=50 м.* | | *1 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Отметка маршрута на КП.* | | *1,5 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Передвижение от КП к составу.L5=800 м.* | | *5 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Прицепка к составу* | | *1,1 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Проба тормозов без зарядки магистрали и проверка плотности магистрали.* | | *7 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Получение поездных документов и сверка часов* | | *1,4 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Отправление поезда* | | *1 мин.* | |  |  |  |  | |
| *Итого:* | | *75 мин.* | |  |  |  |  | |

*Увязка электровозов по станции основного депо А показана горизонтальными линиями со стрелками, а увязка электровозов по оборотным пунктам Б и В наклонными линиями со стрелками.*

*Среднее фактическое время нахождения электровозов в пункте Б составило 3 часа 26 минут, что превышает минимально необходимое время на 0 часов 56 минут.*

*В пункте В среднее время нахождения электровозов фактически составило 1 час 51 минуту, что превышает минимально необходимое время на 0 часов 36 минут.*

*Время превышения среднего фактического времени над минимально необходимым составляет время ожидания электровозами работы, что обусловлено графиком движения поездов.*

*Ведомость оборота электровозов приведена на листе N1,формат листа А1, размеры 594\*841 мм.*

***4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ПАРКА ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*В данном проекте количество электровозов эксплуатируемого парка определено по коэффициенту потребности электровоза на одну пару поездов по формуле*

*МЭ = К\*N, (электровозов) (4.1)*

*где, N - число пар поездов в сутки, N=25 пар;*

*К - коэффициент потребности электровозов на одну пару поездов.*

*Коэффициент потребности определен по формуле*

*ТП*

*К = ------, (4.2)*

*24*

*где, ТП - время полного оборота электровоза, это время затрачиваемое электровозом на обслуживание одной пары поездов от момента прохода контрольного поста перед отправлением доследующего прохода того же контрольного поста при выходе для обслуживания следующей пары поездов.*

*Время полного оборота определено как сумма средних времен приведенных в графах 6,7,11,12,17,18,22 и 23 ведомости оборота электровозов :*

*ТП= tCР, (час) (4.3)*

***5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*Показатели использования электровозов условно разделяют на две группы:*

1. *количественные, по которым определяется объем планируемой или выполненной работы;*
2. *качественные, дающие возможность оценивать качество планируемой или выполненной работы.*

*Количественные показатели.*

1. *Годовой пробег электровозов определен по формуле*

*МS.годовое = 2LБВ\*N\*365, (км) (5.1)*

*МS.годовое=2\*620\*25\*365=11315000 км*

1. *Годовая работа электровозов определена по формуле*

*Рl.бр=2\*LБВ\*N\*Qср\*365, т.км.брутто (5.2)*

*Рl.бр=2\*620\*25\*365\*3250=36773750000 т.км.брутто*

1. *Месячный пробег электровозов определен по формуле*

*MSГОД*

*MSМЕСЯЦ = ---------------- ,(км) (5.3)*

*12*

*11315000*

*MSМЕСЯЦ = ------------------ = 942916 км*

*12*

1. *Месячная работа электровозов определена по формуле*

*РБР*

*РМЕСЯЦ = -------------- ,(Т.КМ.БРУТТО) (5.4)*

*12*

*36773750000*

*РМЕСЯЦ = --------------------- = 3064479167 Т.КМ.БРУТТО*

*12*

*Качественные показатели.*

1. *Средне суточный пробег электровоза определен по формуле*

*2\*LБВ\*N*

*MSСУТ = ----------------------- ,(км) (5.5)*

*МЭ*

*2\*620\*25*

*MSСУТ = ----------------- = 1033 км*

*30*

1. *Суточная производительность электровоза определена по формуле*

*Рсут=МS.суточ\*Qср, т.км.брутто (5.6)*

*Рсут=1033\*3250=3357250 т.км.брутто*

*3) Время полезной работы электровоза в сутки определено по формуле*

*MSСУТ MSСУТ*

*tСУТ =------------ = ---------------- ,(ч) (5.7)*

*VТЕХ 1,1\*VУЧ*

*1033*

*tСУТ = ---------- = 17,07 ч*

*1,1\*55* ***6. СОСТАВЛЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ОБОРОТА ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД***

*Основы организации труда и отдыха локомотивных бригад являются четкое планирование рабочего времени и времени отдыха. Для этого составляем ведомости оборота локомотивных бригад по пунктам Б и В.*

*Для составления ведомости оборота локомотивных бригад принимаем подготовительное и заключительное время работы локомотивных бригад по станциям А, Б и В.*

*Подготовительное время работы локомотивной бригады на станции основного депо А.*

*Таблица N3.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Продолж.* | *Время в минутах* | | | | |
| *операций* | *операций* |  | | | | |
| *Получение маршрута* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Медицинский осмотр* | *5 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Получение инструктажа* | *1,8 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Проход от помещения ТЧД до электровоза. L=600 м.* | *7,2 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Осмотр и приемка электровоза* | *20 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Ожидание отправления* | *10 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Итого:* | *45 мин.* |  |  |  |  |  |

*Заключительное время работы локомотивной бригады на станции основного депо А.*

*Таблица N4*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Продолж.* | *Время в минутах* | | | |
| *операций* | *операций* |  | | | |
| *Сдача электровоза* | *20 мин.* |  |  |  |  |
| *Проход от электровоза до помещенияТЧД* | *2,2 мин.* |  |  |  |  |
| *Сдача маршрута и скоростемерных лент* | *2,8 мин.* |  |  |  |  |
| *Медицинский осмотр* | *5 мин.* |  |  |  |  |
| *Итого:* | *30 мин.* |  |  |  |  |

*Заключительное время работы локомотивной бригады в пунктах оборота Б и В.*

*Таблица N5*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Продолж.* | *Время в минутах* | | | |
| *операций* | *операций* |  | | | |
| *Отцепка от состава* | *1,1 мин.* |  |  |  |  |
| *Передвижение от состава доКП.L=1000м* | *5,6 мин.* |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута на КП* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |
| *Передвижение от КП до депо ТО-2 (пути отстоя)* | *1,8 мин.* |  |  |  |  |
| *Сдача электровоза* | *20 мин.* |  |  |  |  |
| *Проход до помещения ТЧД* | *1,2 мин* |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута у ТЧД и информация о техническом состоянии электровоза* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |
| *Проход до помещения дома отдыха* | *2,3 мин.* |  |  |  |  |
| *Итого:* | *35 мин.* |  |  |  |  |

*Подготовительное время работы локомотивной бригады в пунктах оборота Б и В.*

*Таблица N6*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование* | *Продолж.* | *Время в минутах* | | | | |
| *операций* | *операций* |  | | | | |
| *Проход от дома отдыха локомотивной бригады до помещения ТЧД* | *2,2 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута у ТЧД* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Получение инструктажа* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Проход к месту стоянки электровоза* | *0,2 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Приемка электровоза* | *20 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от места от-*  *стоя до места проверки АЛС* | *1,4 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Проверка АЛСН и Р/СТ* | *5 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от пункта проверки АЛСН до КП* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Отметка маршрута на КП* | *1,5 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Передвижение от КП к составу* | *5 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Прицепка к составу* | *1,1 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Проба тормозов без зарядки ТМ и проверка плотностиТМ* | *7 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Получение поездных докумен-*  *тов и сверка часов* | *1,4 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Отправление поезда* | *1 мин.* |  |  |  |  |  |
| *Итого:* | *50 мин.* |  |  |  |  |  |

*При составлении ведомости оборота локомотивных бригад норма отдыха бригад в пунктах оборота принято равной половине продолжительности предшествующей работы но не менее 3 часов.*

*Увязка локомотивных бригад к поездам сделана с соблюдением минимальной продолжительности отдыха бригад.*

*Продолжительность отдыха локомотивных бригад дома после поездки определяем по формуле*

*tотд.дома=2,6\*Тобор.-tотд.,(ч) (6.1)*

*где, 2,6 - коэффициент полученный от деления недельной нормы часов отдыха в рабочие дни недели на недельную норму часов работы.*

*Ведомость оборота локомотивных бригад приведена на листе N2, формат листа А1, размер листа 594\*841.*

***7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД***

*Потребность в локомотивных бригадах явочного количество для поездной работы в грузовом движении при обслуживании электровозов сменными не прикрепленными бригадами определена по формуле*

*МS.год*

*Чяв=-------------- ,(бриг) (7.1)*

*12\*Нбр*

*где, МS.год - годовой пробег электровозов на участке работы локомотивных бригад,*

*Нбр - месячная норма выработки одной бригадой в локомотиво-км.*

*Выработку бригады определяем по формуле*

*2\*l\*Тмес*

*Нбр=------------------- , (локомотиво-км) (7.2)*

*tоб*

*где, l - длина участка обслуживаемого локомотивной бригадой. L=LАБ+LАВ,(км)*

*Тмес - средне месячная за год норма рабочего времени. Тмес=169,2 часа*

*tоб - время работы бригады за оборот .*

*tоб=Тполн.+Тполн.,(ч)*

*Списочное количество локомотивных бригад определяем по формуле*

*Чсп=Чяв-(1+Кзам),(бригад) (7.3)*

*где, Кзам - коэффициент замещения отсутствующих в отпусках, по болезни, командировках.*

***8. СОСТАВЛЕНИЕ РАСПИСАНИЯ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ НА МЕСЯЦ***

*При составлении расписания работы одной локомотивной бригады на месяц учтено: чередование поездок бригады на оба плеча, число выходных дней предоставлено по количеству в данном месяце. Продолжительность выходного дня должна быть не менее 42 часов. Продолжительность домашнего отдыха представлена близко к норме с соблюдением ограничения, но не менее 16 часов; число поездок в ночное время не превышает более двух подряд. Продолжительность работы бригады составляет норму продолжительности данного месяца и не превышает переработки более 24 часов.*

*Расписание работы локомотивной бригады на месяц приведено на листе N3, формат листа А3, размер 420\*297 мм.*

***9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОЙ ПРОГРАММЫ РЕМОНТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ***

*Определяем годовую программу ремонтов и технических обслуживаний по формулам :*

*МSГОД*

*МКР-2 = ---------------- ,(ремонтов) (9.1)*

*LКР-2*

*27100000*

*МКР-2 = ---------------- = 11 ремонтов ;*

*2400000*

*МSГОД*

*МКР-1 = ---------------- -- МКР-2 ,(ремонтов) (9.2)*

*LКР-1*

*27100000*

*МКР-1 = ---------------- -- 11 = 28 ремонтов ;*

*700000*

*МSГОД*

*МТР-3 = -------------- -- (МКР-2 + МКР-1) , (ремонтов) (9.3)*

*LТР-3*

*27100000*

*МТР-3 = ------------------ -- (11+28) = 38 ремонтов ;*

*350000*

*МSГОД*

*МТР-2 = -------------- -- (МКР-2 + МКР-1 +МТР-3) , (ремонтов) (9.4)*

*LТР-2*

*27100000*

*МТР-2 = ---------------- -- (11 + 28 + 38) = 59 ремонтов ;*

*200000*

*МSГОД*

*МТР-1 = -------------- -- (МКР-2 + МКР-1 + МТР-3 + МТР-2) , (ремонтов) (9.5)*

*LТР-1*

*27100000*

*МТР-1 = ---------------- -- (11 + 28 + 38 + 59) = 832 ремонта ;*

*28000*

*МSГОД*

*МТО-3 = -------------- -- (МКР-2 + МКР-1 + МТР-3 + МТР-2 + МТР-1) , (ремонтов) (9.6)*

*LТО-3*

*27100000*

*МТО-3 = --------------- -- (11 + 28 + 38 + 59 + 832) = 968 ремонта ;*

*14000*

*MSГОД*

*МТО-4 = -------------- -- (МКР-2 + МКР-1 + МТР-3) , (ремонтов) (9.7)*

*LТО-4*

*27100000*

*МТО-4 = --------------- -- (11 + 28 + 38) = 310 ремонтов,*

*70000*

*где Lindex - норма пробегов между ремонтами и обслуживаньями.*

***10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФРОНТА РЕМОНТА ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*Фронтом ремонта называется количество локомотивов, одновременно подвергающихся в течении суток всем видам ремонта и ожидающих его, в процессе пересылки, подготовки в запас МПС и резервов управления ремонта, ожидающих из исключения из инвентаря, а также находящихся во неплановом ремонте.*

*Заводской фронт ремонта определяется по формуле:*

*МКР-2 \* tКР-2 + МКР-1 \* tКР-1*

*ФЗАВ = ------------------------------------- , (электровозов) (10.1)*

*365*

*11\*18 + 28\*12*

*ФЗАВ = ---------------------- = 1,46 электровозов.*

*365*

*Деповской фронт ремонта определяется по формуле:*

*МТР-3\*tТР-3 + МТР-2\*tТР-2 + МТР-1\*tТР-1 + МЗАП.МПС\*tТО-5 + 2МРЕЗ\*tТО-5 + 2МКР-2\*tТО-5 +*

*ФДЕП = -----------------------------------------------------------------------------------------------------------*

*253*

*+2МКР-1\*tТО-5 МТО-3\*tТО-3 + МТО-4\*tТО-4*

*------------------ + --------------------------------- ,(электровозов) (10.2)*

*365*

*38\*4 + 59\*1,5 + 832\*0,75 + 2\*1,5 + 2\*4\*1,5 + 2\*11\*1,5 +2\*28\*1,5*

*ФДЕП = --------------------------------------------------------------------------------------------- +*

*253*

*968\*0,25 + 310\*0,5*

*+ ----------------------------- = 5,02 электровоза,*

*365*

*где, tINDEX - простой в ремонтах и обслуживания в сутках.*

*Определяем общий фронт ремонта по формуле:*

*ФОБЩ = ФЗАВ + ФДЕП , (электровозов) (10.3)*

*ФОБЩ = 1,46 + 5,02 =6,48 электровоза,*

*причем ФОБЩ =МРЕМ = 7 электровозов.*

***11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНВЕНТАРНОГО ПАРКА ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*В инвентарный парк основного локомотивного депо МИНВ входят все локомотивы приписанные к этому депо и стоящие на его балансе, которые находятся в эксплуатации МЭ, в ремонте МРЕМ, в резерве управления дороги МРЕЗ, в запасе МПС МЗАП.МПС, находящиеся в аренде МА и временно прикомандированных из других депо МПРИК и учитываются в физических единицах.*

*МИНВ=МЭ+МРЕМ+МРЕЗ+МЗАП.МПС +*

*+МА+МПРИК,(электровозов) (11.1)*

*Инвентарный парк локомотивов подразделяется на парк расположения депо МР.Д. , на парк не распоряжения депо МН.Р.Д..*

*Парк МР.Д. определяется по формуле:*

*МР.Д. = МЭ + МРЕМ + МРЕЗ + МПРИК ,(электровозов) (11.2)*

*МР.Д. = 70+7+4+2= 83 электровоза.*

***12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЦЕНТА НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОВОЗОВ***

*Процент неисправных локомотивов является одним из качественных показателей депо. Он характеризует техническое состояние приписанного парка и материально техническую базу депо. В среднем по сети дорог для электровозов он установлен 5,5%.*

*Заводской процент не исправных локомотивов определяется по формуле:*

*МКР-2 \* tКР-2 + МКР-1 \* tКР-1*

*ХЗАВ = -------------------------------------- \* 100 , % (12.1)*

*365\*МР.Д.*

*11\*18 + 28\*12*

*ХЗАВ = ----------------------- \* 100 = 1,76%*

*365\*83*

*Деповской процент не исправных локомотивов определяется по формуле:*

*МТР-3\*tТР-3 + МТР-2\*tТР-2 + МТР-1\*tТР-1 + МТО-3\*tТО-3 + МТО-4\*tТО-4 + 2МКР-2\*tТО-5 +*

*ХДЕП = -----------------------------------------------------------------------------------------------------------*

*365\*МР.Д.*

*+2МЕР-1\*tТО-5 + 2МРЕЗ\*tТО-5 + МЗАП.МПС\*tТО-5*

*----------------------------------------------------------- \* 100 ,% (12.2)*

*38\*4 + 59\*1,5 + 832\*0,75 + 968\*0,25 + 310\*0,5 + 2\*11\*1,5 + 2\*28\*1,5 +*

*ХДЕП = -----------------------------------------------------------------------------------------------------*

*365\*83*

*+ 2\*4\*1,5 +2\*1,5*

*------------------------- \* 100 = 4,59%*

*Деповской процент не исправных электровозов составил 4,59%, что меньше 5,5% установленным в среднем по сети железных дорог.*

***13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ***

1. *С.С. Маслакова «Экономика, организация и планирование локомотивного хозяйства». Транспорт 1991год.*
2. *Методическое пособие по дисциплине «Организация, экономика и планирование производства».Москва 1991год.*
3. *Инструкция ЦТП/474 от 1974 года.*
4. *Приказ начальника Куйбышевской железной дороги N158/Н от 13 августа 1997 года.*

*МПС РФ - ДКУЗ*

*САМАРСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА*

*имени А.А.БУЯНОВА*

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

*к курсовому проекту*

*студента Пушкарева Дмитрия Юрьевича*

*ГР ТПС-VI-76*

*Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Тема проекта Организация эксплуатации электровозов постоянного тока.*

*Преподаватель Лесниченко Ю.Н.*

*1999г.*

*МПС РФ - ДКУЗ*

*САМАРСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА*

*имени А.А.БУЯНОВА*

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

*к курсовому проекту*

*студента Пушкарева Дмитрия Юрьевича*

*ГР ТПС-VI-76*

*Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Тема проекта Ремонт колесной пары при ТР-3.*

*Преподаватель Маркин Н.Г.*

*1999г.*