

Архангельское отделение
Северной железной дороги

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

*локомотивным бригадам
локомотивного депо Малошуйка
по вождению поездов на участке
Обозерская-Онега-Малошуйка-Сумпосад*

ПЕРЕЧЕНЬ

работ, выполняемых локомотивными бригадами при техническом обслуживании (ТО-1) двухсекционных тепловозов 2ТЭ10

№№ п-п	Наименование работ по уборке, уходу	Контрольно-регулирующие ремонтные работы
1	2	3

Цикл 1	На секции "А" продуть и обтереть двухмашинный агрегат. Произвести уборку под полами, протереть стены и потолок кабины изнутри влажными обтирочными концами	Осмотреть и проверить электроаппаратуру в высоковольтных камерах, пульт управления, состояние контакторов, реле, четкость их срабатывания, крепление проводов. Осмотреть и проверить крепление двухмашинного агрегата. Осмотреть состояние щеточных аппаратов, якореи двухмашинного агрегата и вспомогательных электрических машин (ТН и МН). Осмотреть вал привода двухмашинного агрегата до переднего распределительного редуктора. Осмотреть состояние дифманометра, калорифера обогрева. Выявленные недостатки устранить, при невозможности записать в журнал тех.состояния
Цикл 2	То же на секции "Б"	То же на секции "Б"
Цикл 3	На секции "А" обдуть электроаппараты в высоковольтных камерах, обтереть высоковольтные камеры изнутри и снаружи. Произвести уборку под полами от кабины машиниста до КТ-7 и протереть полики до входных дверей.	Осмотреть КТ-7, передний распределительный редуктор, пластинчатые муфты, вентилятор охлаждения ТЭД передней тележки, его воздухопровод, вентилятор охлаждения ГГ, кузовной вентилятор и проверить их крепление. Проверить отсутствие касания силовых кабелей о трубы и воздухопровод, наличие поддержек и их крепления на трубопроводах. Проверить состояние аккумуляторной батареи, надёжность подсоединения к ней кабелей и проводов. Выявленные недостатки устранить, при невозможности записать в журнал ф.ТУ-152
Цикл 4	То же на секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 5	На секции "А" обтереть КТ-7. Произвести убор-	Осмотреть оборудование отсека топливной аппаратуры блока дизеля. Проверить отсут-

ку под полами от входных дверей до ГГ

ствие течи воды и топлива. Проверить плотность прилегания и крепления крышек люков дизеля, отсутствие течи масла. Осмотреть ТК-34. ОРД и его тяги, маслопрокачивающий насос, топливоподогреватель, вал отбора мощности, пластинчатую муфту к заднему распределительному редуктору и ее ограждение, проверить их крепление. Выявленные недостатки устранить, при невозможности записать в журнал ф.ТУ-152.

Цикл 6 То же на секции "Б"

То же в секции "Б"

Цикл 7 На секции "А" обтереть передний распределительный редуктор, корпус вентилятора ТЭД передней тележки. Обтереть стены дизельного помещения от ВВК до ГГ

Осмотреть главный масляный и водяной насосы, дренажные трубы, центробежный фильтр, задний распределительный и промежуточный редуктор, промежуточную опору, СПВ, ФГОМ, ФТОМ, соединительные валы до гидропривода, водомасляный теплообменник и проверить их крепление. Проверить состояние щеточного аппарата и якоря СПВ. Выявленные недостатки устранить, при невозможности записать в журнал ф.ТУ-152.

Цикл 8 То же на секции "Б"

То же в секции "Б"

Цикл 9 На секции "А" обтереть ГГ снаружи, корпус нагнетателя второй ступени. Произвести уборку в их поддонах. Обтереть патрубки вентиляторов охлаждения ГГ

Осмотреть гидропривод, его автоматический привод, вертикальный вал, главный вентилятор с подпятником, секции и коллектора холодильника, жалюзи и их привод, межсекционное соединение и проверить их крепление. Проверить работу жалюзи и их приводов. Выявленные недостатки устранить, при невозможности записать в журнале ф.ТУ-152.

Цикл 10 То же в секции "Б"

То же в секции "Б"

Цикл 11 На секции "А" обтереть маслопрокачивающий насос и топливоподогреватель. Произвести уборку с обеих сторон ГГ

Объем работ цикла 1.

под полами до АБ и обтереть стены дизельного помещения до блока дизеля (от глав. генератора).

Цикл 12	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 13	На секции "А" обтереть дизель сверху и с боков, воздухопроводы, ТК-34, ОРД.	Объём работ по циклу №2.
Цикл 14	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 15	На секции "А" произвести уборку в отсеках БА и под полами с обеих сторон дизеля от ГГ до заднего распределительного редуктора.	Объём работ по циклу №3.
Цикл 16	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 17	На секции "А" обтереть ФНД, окна, стены от воздухоохладителя до заднего распределительного редуктора.	Объём работ по циклу №4.
Цикл 18	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 19	На секции "А" обтереть масляный и водяной насосы дизеля, задний распределительный редуктор, вентилятор охлаждения ТЭД задней тележки, редуктор однокорпусного агрегата, водомасляный теплообменник	Объём работ по циклу №5.

1	2	3
Цикл 20	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 21	На секции "А" обтереть фильтры грубой и тонкой очистки масла, противопожарную пенную установку. Обтереть стены, окна дизельного помещения от дизеля до шахты холодильника.	Объём работ по циклу №1.
Цикл 22	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 23	На секции "А" обтереть топливоподкачивающий насос. Произвести уборку под полами от дизеля до шахты холодильника.	Объём работ по циклу №2.
Цикл 24	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 25	На секции "А" обтереть шахту холодильника снаружи, подмести внутри шахты, обтереть двери междусекционного суфле и произвести уборку под переходной площадкой.	Объём работ по циклу №3.
Цикл 26	То же в секции "Б"	То же в секции "Б"
Цикл 27	На секции "А" обтереть гидроредуктор вентилятора холодильника, кожух вертикального вала вентилятора холодильника, сервомотор автоматики холодильника и произвести уборку в	Объём работ по циклу №4.

1	2	3
---	---	---

поддоне редуктора и под полами в шахте холодильника.

Цикл 28 То же в секции "Б"

То же в секции "Б"

Цикл 29 На секции "А" обтереть полки в дизельном помещении с обеих сторон дизеля от входных дверей до междусекционного суфле.

Осмотр по объёму работ по циклу №5

Цикл 30 То же в секции "Б"

То же в секции "Б"

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении каждого цикла в осматриваемых местах локомотивная бригада обязана проверить и при необходимости произвести крепеж по трубопроводам и дюритовым соединениям.

ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых лок.бригадами, при техническом обслуживании Т0-1 тепловозов ЧМЭЗ.

	Объект работ
Цикл 1.	Осмотреть и обтереть отсек шахты холодильника изнутри и снаружи, передний буферный брус, путеочиститель, переднюю тележку с правой стороны до бака, переднюю и правую площадку.
Цикл 2.	Осмотреть и обтереть правую сторону тепловоза изнутри и снаружи от шахты холодильника до кабины машиниста, топливный бак, заднюю тележку с правой стороны до заднего буферного бруса, переднюю и правую площадки.
Цикл 3.	Осмотреть и обтереть левую сторону тепловоза изнутри и снаружи от шахты холодильника до кабины машиниста, топливный бак, переднюю тележку с левой стороны до переднего буферного бруса, заднюю и левую площадки.
Цикл 4.	Осмотреть и обтереть отсек АБ, кабину машиниста изнутри и снаружи, задний буферный брус, путеочиститель, заднюю тележку с левой стороны до бака, заднюю и левую площадки.

Уборку кабины машиниста, обтирку стёкол и поручней, а так же устранение подтёков топлива, воды и масла по дизелю и поддизельной раме производить при каждой сдаче тепловоза.

МЕСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по вождению грузовых поездов на участке

Обозерская - Малошуйка - Сумпосад

Глава 1 Явка локомотивной бригады в поездку

Локомотивная бригада обязана явиться в поездку в работоспособном состоянии и в срок, определяемым графиком или по вызову дежурного по депо. Лица, которые не могут явиться к установленному времени по уважительным причинам, обязаны уведомить об этом дежурного по депо или нарядчика не позднее, чем за три часа до начала работы.

При явке в очередную поездку машинист и его помощник должны быть одеты по установленной форме, иметь знаки различия, обязаны ознакомиться с имеющимися на участке постоянно действующими предупреждениями, со всеми приказами и распоряжениями, имеющимися у дежурного по депо, и при необходимости расписаться за ознакомление с ними, пройти предрейсовый медосмотр, инструктаж у дежурного по депо, получить реверсивную рукоятку с ключами от ящиков с "Зипом", а помощник машиниста должен получить у экипировщиков обтирочные материалы.

Машинист, отправляющийся в рейс, должен при себе иметь:

1. Удостоверение личности с отметкой о сдаче свидетельства на право управления локомотивом в отдел кадров депо с талонами предупреждений по безопасности движений и охране труда.

- формуляр машиниста и технический формуляр,

- расписание движения поездов и электрическую схему обслуживаемого локомотива.

2. Ручной фонарь, чистую салфетку и набор перемычек:

- сечением 6 кв.мм и длиной 0,4 м - одну,

- сечением 2,5 кв.мм и длиной 1,5 м - две,

- тройник с зажимами сечением 2,5 кв.мм - один, кроме того резиновые и металлические прокладки для заглушки секций холодильника и прокладки для отключения ТЭД, контрольную лампу, набор гаечных ключей, отвертку, плоскогубцы, надфиль и наждачную бумагу, медицинскую аптечку.

Помощник машиниста должен иметь:

1. Свидетельство помощника машиниста с талонами предупреждений по безопасности движения и охране труда и технический формуляр.

- формуляр помощника машиниста и технический формуляр.

2. Ручной фонарь, набор проводов сечением 2,5 кв.мм длиной 0,75 м не менее 6 штук, плавкие вставки на 125 А и на 160 А, резиновую муфту к топливоподкачивающему насосу, уплотнительное кольцо к концевому рукаву.

Глава 2. Приемка тепловоза, подготовка к следованию с поездом.

При приемке тепловоза бригада должна ознакомиться с записями в журнале ТУ-152, обратить внимание на состояние узлов, у которых прибывшей бригадой наблюдались ненормальности в работе.

Произвести тщательный осмотр экипажной части тепловоза.

При осмотре ТЭД автомат "Управление тепловозом" должен быть выключен, отключатели моторов поставлены в положение "Отключено", реверсивная рукоятка снята, тепловоз заторможен.

При осмотре обратить особое внимание на исправность рычажной передачи, колесных пар, кожухов, токопроводящих кабелей, выхода штоков тормозных цилиндров, на работу песочниц, исправность автосцепки и устройств, предотвращающих падение деталей на путь.

Осмотр этих узлов производится лично машинистом.

Проверку наличия песка в бункерах, состояние коллекторов ТЭД, слив отстоя из картера дизеля производит помощник машиниста. Слив отстоя производить при каждом запуске дизеля, если тепловоз стоял заглушенным более 30 минут или время простоя неизвестно. О проведенном сливе делается отметка в бортовом журнале. При осмотре дизеля и вспомогательного оборудования обратить особое внимание на наличие смазки в картере дизеля и компрессора, в угловом редукторе, на состояние карданных валов и валопроводов, пластинчатых муфт и секций холодильника.

Проверить уровень воды в расширительном баке и правильность показаний водомерного стекла.

Определить исправность топливной аппаратуры, вентиляторов ТЭД и ГГ.

Проверить правильность положения вентиля масляной и водяной систем.

При осмотре вращающихся частей дизеля, во избежание случайного его запуска рубильник БА должен быть выключен.

Тепловозы, эксплуатировавшиеся на хозяйственных работах, следовавшие пересылкой без нагрузки, а также стоявшие под депо в отстое свыше 8 часов перед отправлением с поездом нормального веса, должны быть внимательно осмотрены с участием сменного мастера на предмет оценки выхлопного тракта дренажной системы и легкости вращения роторов ТК-34. Такие тепловозы рекомендуется отправлять с четными поездами.

После длительного отстоя под депо (на путях станции), выполнения локомотивом работ, не связанных с использованием больших нагрузок, приняв тепловоз и запустив дизеля машинист должен дать дизелям поработать на 4 позиции 1-2 минуты, затем довести количество позиций до 10-12 и проработать 2-3 мин на этих позициях. Во всех случаях рекомендуется производить набор позиций контроллером машиниста четко, с интервалом между очередными позициями в 5 сек. Таким же порядком производится и сброс позиций.

При запуске дизелей вентили на дренажных трубах должны быть открыты. Закрываются вентили дренажных труб после отправления на первом перегоне обслуживаемого плеча.

При следовании одиночным локомотивом или с легким поездом на низких позициях контроллера машиниста вентили на дренажных трубах не закрывать.

Категорически запрещается машинисту принимать из депо, а мастеру смены ТО-2 выдавать тепловоз с осмотра с загоранием дренажных труб.

Эти требования необходимо выполнять для предупреждения разрушения турбокомпрессоров и воздухонагнетателя II ступени.

Достаточным уровнем воды при приемке тепловоза считать наличие воды в расширительном баке, не менее $2/3$ водомерного стекла, при отсутствии записи последнего машиниста о потере воды в пути следования - не менее 60 мм по уровню водомерного стекла.

Дозаправка водяной системы дизеля неприготовленной (природной, сырой, холодной) водой допускается как исключение. Перед заправкой не приготовленной водой температура воды дизеля понижается до $40-50^{\circ}\text{C}$, в журнале ф. ТУ-152 делается запись о замене воды системы дизеля.

Локомотивная бригада обязана произвести осмотр дизеля после каждого запуска.

В высоковольтных камерах осмотреть контакты и реле, обратить особое внимание на отсутствие подгаров, крепление проводов и шунтов, наличие шплинтов. После этого включить рубильник БА и проверить четкость срабатывания электрических аппаратов и реле. Рубильники ВР31 и ВР32 должны находиться во включенном положении.

Проверить правильность работы автостопа и радиостанции. Машинисту запрещается выезжать из депо с зашунтированной блокировкой ЭПК.

Проверить наличие инструмента, сигнальных принадлежностей, пломб в установленных местах, освещение всего тепловоза, проверить исправность и сроки проверки огнетушителей и противопожарной установки.

Поочередно произвести запуск дизелей на каждой секции.

Первым производить запуск дизеля задней секции.

После запуска проверить правильность показаний контрольно-измерительных приборов, работу компрессора.

Запрещается приводить тепловоз в движение, отпускать ручной тормоз при давлении в тормозной магистрали ниже зарядного.

Произвести проверку крана машиниста 394 следующим порядком:

1. Плотность тормозной сети проверять с нормального зарядного давления. Падение давления в магистрали допускается $0,2 \text{ кгс/см}^2$ за 1 минуту.

2. Плотность уравнительного резервуара проверять в IV положении ручки крана машиниста, падение давления не должно превышать $0,1 \text{ кг/см}^2$ за 3 минуты.

3. Проверить взаимодействие крана машиниста с воздухораспределителем, для этого произвести торможение снижением давления в уравнительном резервуаре до $3,3 - 3,5 \text{ кгс/см}^2$. В течение 1 минуты в IV положении тормоз не должен отпустить. Этой же проверкой проконтролировать темп служебной разрядки с 5 до 4 кгс за 4 - 6 сек и проверить работу сигнализатора усл. НР 418.

4. Проверить работу стабилизатора. Снижение давления с 6,0 до $5,8 \text{ кгс/см}^2$ должно происходить за 100 - 120 сек.

5. Экстренная разрядка характеризует правильность перехода из кабины в кабину.

Приемка тепловоза должна производиться быстро и все обнаруженные неисправности должны быть устранены силами сдающей и принимающей бригад, а при приемке в депо силами слесарей ТО-2.

За скрытие неисправностей при сдаче тепловоза виновные несут строгую ответственность. О приемке и сдаче тепловоза машинисты разборчиво расписываются в бортовом журнале и маршрутах.

После приемки тепловоза и до его сдачи, локомотивная бригада несет полную ответственность за содержание всех механизмов и агрегатов в исправном состоянии.

Локомотивная бригада обязана своевременно устранять выявленные неисправности, которые могут вызвать повреждение тепловоза в пути следования и выполнять служебный ремонт и уход за тепловозом в соответствии с перечнем обязательных работ по ТО-1.

Глава 3. Приемка тормозов локомотива.

3.1 Проверка кранов машиниста 394, 394-000.2 и 395.

3.1.1 Поддержание зарядного давления.

Ручку крана машиниста устанавливают в поездное положение и по манометру на пульте наблюдают за давлением воздуха в тормозной магистрали, которое при исправном приборе составляет на пассажирских локомотивах $5,0 - 5,2 \text{ кгс/см}^2$ (на обслуживающих поезда с вагонами габарита РИЦ - $5,0 \text{ кгс/см}^2$), в грузовых поездах - $5,3 - 5,5 \text{ кгс/см}^2$.

Давление воздуха в тормозной магистрали и уравнительном резервуаре должно быть одинаковым (допускается отклонение не более $0,2 \text{ кгс/см}^2$).

3.1.2 Плотность уравнительного резервуара.

После зарядки тормозной магистрали установленным давлением ручку крана переводят в положение IV. Давление в уравнительном резервуаре не должно повышаться. Возможно снижение давления, но не более, чем на $0,1 \text{ кгс/см}^2$ за 3 мин.

3.1.3 Чувствительность уравнительного поршня.

Как только тормозная магистраль зарядится установленным давлением, постановкой ручки крана в положение V понижают давление в уравнительном резервуаре на 0,2 - 0,3 кгс/см², а затем ручку переводят в положение IV. Уравнительный поршень при этом должен сработать и снизить давление в тормозной магистрали на ту же величину.

3.1.4 Темп снижения давления при служебном торможении. Тормозную магистраль заряжают установленным давлением и делают полное служебное торможение. Давление воздуха в тормозной магистрали локомотива понижается с 5,0 до 4,0 кгс/см² за 4-5 сек.

3.1.5 Темп снижения давления в положении VA и VЭ. При диаметре отверстия в золотнике 0,7 мм давление воздуха понижается с 5,0 до 4,0 кгс/см² за 30 - 40 сек или с 5,0 до 4,5 кгс/см² за 15 - 20 сек.

3.1.6 Переход со сверхзарядного на нормальное давление.

Постановкой ручки крана машиниста в положение I заряжают уравнительный резервуар до 6,3 кгс/см², а затем ручку крана переводят в положение II. Давление в уравнительном резервуаре снижается с 6,0 до 5,8 кгс/см² за 100 - 120 сек. (Диаметр отверстия в ниппеле корпуса стабилизатора 0,45 мм).

3.1.7 Темп разрядки магистрали при экстренном торможении. Ручку крана переводят в положение VI. Давление воздуха в тормозной магистрали при этом должно понизиться с 5,0 до 0 кгс/см² в течение 3 сек.

3.1.8 Правильность и надежность насадки ручки комбинированного крана и свобода перемещения пробки.

Комбинированный кран ставят в положение двойной тяги, а затем по часовой стрелке в положение экстренного торможения.

Разрядка тормозной магистрали с 5,0 до 0 кгс/см² должна происходить в течение 3 сек, что обеспечивает полное совпадение отверстий в пробке и корпусе крана.

3.1.9 Плотность тормозной магистрали.

После зарядки воздухораспределителя комбинированный кран перекрывают. Падение давления в тормозной магистрали с 5,0 до 4,8 кгс/см² допускается за время не более 1 мин или с 5,0 до 4,5 кгс/см² за 2,5 мин.

3.1.10 Работа воздухораспределителя.

Краном машиниста снижают давление в тормозной магистрали на 0,5 - 0,6 кгс/см² (при работе через кран 254 на 0,7 - 0,8 кгс/см²). При этом воздухораспределитель должен прийти в действие и повысить давление воздуха в тормозных цилиндрах не менее чем на 0,6 кгс/см² и не более 1,5 - 1,8 кгс/см², а затем в течение

5 мин не допускать самопроизвольного отпуска автотормозов. Здесь же проверяют величину выхода штока тормозных цилиндров и прижатие колодок к бандажам.

3.2 Проверка крана вспомогательного тормоза условный номер 254.

3.2.1 Работа крана № 254.

Ручку вспомогательного крана переводят в крайнее тормозное положение до упора. Тормозные цилиндры должны наполниться давлением воздуха от 0 до 3,5 кгс/см² за 4 - 6 сек. Окончательное давление составит 3,8 - 4,0 кгс/кв.см. При этом давлении проверяют величину выхода штока тормозных цилиндров. Затем ручку крана ставят в поездное положение. Отпуск тормоза с 3,5 до 0,5 кгс/см² должен произойти не более чем за 13 сек.

3.2.2 Плотность воздухопроводов тормозных цилиндров и их манжет.

При давлении воздуха в тормозных цилиндрах 3,0 кгс/см² перекрывают разобщительный кран на воздухопроводе к тормозным цилиндрам. Установившееся при этом давление не должно снижаться более, чем на 0,2 кгс/см² за 1 минуту.

На локомотивах, оборудованных блокировкой 367, затормаживают вспомогательный тормоз до повышения давления в цилиндрах до 3,5 - 3,8 кгс/см², а затем выключают воздухораспределитель. После этого отключают блокировку и наблюдают по манометру за падением давления в тормозных цилиндрах, которое не должно снижаться более, чем на 0,2 кгс/см² за 1 мин.

Если группа тормозных цилиндров питается от напорного воздухопровода через реле давления 304, то после их наполнения до установленного давления перекрывают разобщительный кран на воздухопроводе, соединяющем напорную магистраль с реле.

3.3 Проверка работы ручного тормоза.

Ручной тормоз должен легко приводиться в действие, самопроизвольно не ослабляться и надежно удерживать локомотив на месте.

3.4 Дополнительные проверки.

3.4.1 Положение разобщительных кранов к ЭПК и наличие на них пломб.

3.4.2 Положение разобщительных кранов к крану вспомогательного тормоза и целостность пломб на кране, расположенном на трубе от напорной магистрали.

3.4.3 Наличие пломб на манометрах и штемпеля очередного испытания.

3.5 Виды испытания тормозного оборудования.

3.5.1 Производительность компрессоров и работа регулятора давления.

Компрессор испытывают на тепловозе при работе дизеля на нулевой позиции контроллера машиниста.

При проверке производительности компрессора включают только главные резервуары и напорную сеть. Перед началом проверки в обеих кабинах на напорном воздухопроводе перекрывают разобщительные краны. Ручки кранов вспомогательного тормоза устанавливают в отпускное положение. Время в секундах наполнения главных резервуаров указано в таблице 1.

Таблица 1.

Серия локомотива	Тип компрессора	Объем главных резервуаров, л	Время наполнения гл. резервуаров с 7,0 до 8,0 кгс/кв.см, не более
2ТЭ10, 2ТЭ10Л(В,М,У,УТ) ТЭ10, ТЭП10, ЧМЭЗ	КТ7 КТ7 К2	2040 - 2140 1020 1000	50 40 35

Особенность проверки производительности компрессора на двухсекционном тепловозе - поочередный запуск дизелей.

Регуляторы давления на тепловозах включают и отключают компрессоры соответственно при следующих величинах давления воздуха в главных резервуарах $7,5 \pm 0,2$ - $8,5 \pm 0,2$ кгс/кв.см. Разница пределов давлений в главных резервуарах при автоматическом возобновлении работы компрессора на тепловозе должна составлять не менее одного кг/см².

3.5.2 Проходимость воздуха через блокировку 367.

Для проверки исправности блокировки после достижения максимального давления на тепловозе останавливают дизель. Комбинированным краном у проверяемой блокировки разряжают тормозную магистраль до атмосферного давления. Ручку крана машиниста переводят в положение I и открывают концевой кран. После этого комбинированный кран ставят в открытое положение и измеряют время падения давления в главных резервуарах. Если их объем 2040 л, давление снижается с 6,0 до 5,0 кгс/см² не более чем за 24 сек.

Глава 4. Неисправности тормозной системы и выход из положения.

4.1 После завышения давления в ТМ нет перехода с завышенного на нормальное давление. Возможные неисправности:

засорилось (замерзло) калибровочное атмосферное отверстие стабилизатора
большое скопление влаги в стабилизаторе и атмосферном отверстии

Выход:

в пути следования, если нет перехода с завышенного давления на нормальное,

следовать на этом давлении, на стоянке снять стабилизатор с ведомой секции, поставить ручку крана 394 в IV положение и заменить стабилизатор;

4.2 Питательный клапан редуктора крана 394 может остаться в открытом или закрытом положении в тормозной магистрали, что во втором случае приведет к истощению уравнительной камеры и тормозной магистрали при II положении ручки крана машиниста.

Выход:

1. В случае завышения давления ручку крана машиниста поставить в IV положение и следовать так по участку, постоянно контролируя давление в уравнительном резервуаре и тормозной магистрали. При необходимости подпитку уравнительного резервуара производить II положением ручки крана с последующей постановкой вновь в IV положение.

2. При отсутствии питания уравнительного резервуара подпитку его производить первым положением ручки крана 394 с последующим переводом в IV положение. При первой возможности заменить редуктор с ведомой секции, а при отсутствии разобрать и отремонтировать.

4.3 В случае неплотности манжеты уравнительного поршня из-за обводнения или пропуска по золотнику или зеркалу произвести смазку крана машиниста 394 с манипуляцией ручки крана из I до VI положения.

4.4 При низких температурах возможны случаи замерзания реле давления условный номер 304.000 в заторможенном состоянии, что может вызвать наполнение ТЦ задней тележки до давления 3,8 - 4,2 кгс/см², как следствие, образование ползунов на колесных парах.

Выход:

Немедленно остановиться, перекрыть разобщительный кран к ТЦ второй тележки и выпустить воздух из ТЦ отвертыванием пробки или трубки к ТЦ и так следовать до депо.

4.5 В случае выхода из строя нагнетательного трубопровода от компрессора к главным резервуарам перекрыть разобщительный кран на напорной магистрали между главными резервуарами 3 и 4, регулятор ЗРД переключить на "здоровую" секцию, компрессор на "больной" секции перевести на холостой ход.

4.6 Во избежание замерзания наконечников песочных труб, сообразуясь с погодными условиями, на каждой стоянке производить проверку (продувку) работы песочной системы на задний ход.

4.7 При каждой приемке тепловоза проверить наличие пломб на

предохранительных клапанах питательной магистрали. При отсутствии пломб проверить по манометрам обеих секций величину давления воздуха в питательной магистрали. Если давление нормальное, то сделать запись в журнал технического состояния о необходимости проверки клапанов и их пломбирования. Если давление больше нормы, то устранить причину (переключить ЗРД, ликвидировать ледяные пробки). При невозможности устранить неисправность, дизель не запускать до ее устранения. При давлении воздуха в главных резервуарах больше нормы может произойти взрыв главных резервуаров.

4.8 В зимнее время могут образовываться ледяные пробки в головках концевых рукавов, во всех трубопроводах между секциями. Машинист по характерным для каждого случая признакам должен определить место ледяной пробки.

4.8.1 Компрессор перекачивает (срывает предохранительные клапаны) на ведомой секции, когда ЗРД включен на ведущей секции. Значит замерзла питательная магистраль между секциями.

Если же ЗРД включен на ведомой секции, то там давление будет нормальным, а на ведущей секции давление в питательной магистрали будет падать.

Выход:

Переключить ЗРД для работы на каждой секции.

4.8.2 Если при замерзании питательной магистрали между секциями замерзнет и "блокировочный рукавчик", то компрессор будет работать нормально только на той секции, где включен ЗРД, а где ЗРД не включен компрессор будет или все время работать на холостых оборотах (когда в момент замерзания в магистрали разгрузочных устройств компрессоров остался воздух) или все время качать воздух (когда в момент замерзания в магистрали разгрузочных устройств компрессоров воздуха не было).

Выход:

Переключить ЗРД для работы на каждой секции.

4.8.3 Если замерзнет только "блокировочный рукавчик", то управляться будет только один компрессор, а второй не будет отключаться.

Предохранительные клапаны будут срабатывать и давление в питательной магистрали будет повышаться на обеих секциях.

Выход:

Временно переключить ЗРД для работы на каждой секции. Но при этом нужно помнить, что работать будет только тот компрессор, у которого включающая пружина ЗРД отрегулирована на более раннее включение. На стоянке устранить неисправность.

4.8.4 при замерзании магистрали вспомогательного тормоза не будет отпуска тормозов ведомой секции, если они были в момент замерзания заторможены.

Выход: ликвидировать "пробку".

4.8.5 при замерзании тормозной магистрали между секциями не будут работать тормоза поезда при управлении ими краном машиниста. В пути следования будет наблюдаться разная величина давления в тормозной магистрали на ведущей и ведомой секциях. Это должен выявить помощник машиниста, а машинист должен определить по продолжительности выхода воздуха при торможении и по повышению плотности тормозной магистрали.

Выход: немедленно остановиться и устранить неисправность.

4.8.6 при замерзании магистрали блокировки тормозов, хотя воздухораспределители локомотива и будут срабатывать, но наполнение тормозных цилиндров будет происходить только в том случае, когда воздухораспределитель включен на ведущей секции.

Выход: ликвидировать "пробку".

Глава 5. Выезд на контрольный пост и заход в депо.

Перед приведением тепловоза в движение машинист должен убедиться, что в задней кабине автотормозное оборудование приведено в положение, определяемое инструкцией по автотормозам, положение тумблеров, автоматов, переключателей соответствуют положению, определенному для ведомой секции. Проверить работу вспомогательного тормоза, изъять из-под колес тормозные башмаки, убедиться, что все члены локомотивной бригады на месте, люди, находящиеся поблизости от тепловоза или на его пути, сошли в сторону на расстояние не менее 1 метра и только после этого по сигналу стрелочника поста №2 выезжать на маршрут поста, контролируя правильность приготовления маршрута. Скорость следования - 10 км/час. По сигналу стрелочника поста №1 выезжать на контрольный пост и остановить тепловоз у маневрового сигнала.

Выезжать на контрольный пост на одной работающей секции запрещается.

По прибытии на контрольный пост локомотивная бригада должна выполнить регламент переговоров: "Переходим на передвижение по маневровым сигналам", - сделать протяжку скоростемерной ленты.

При подъезде к маневровому светофору повторять друг другу показания сигналов и литер светофора.

По радиосвязи машинист должен доложить оператору ст. Малошуйка свою фамилию, номер тепловоза, время явки на работу и куда выехал.

Заезд в депо осуществляется по сигналу стрелочника поста №1. Далее по сигналу стрелочника поста №2 заезжать на один из деповских путей и сдать тепловоз подменной бригаде. В процессе передвижения по деповским путям контролировать правильность приготовления маршрута.

Глава 6. Прицепка тепловоза к составу. Трогание с места и следование с поездом.

6.1 Подъезжая к составу машинист должен применить песок за 100 - 150 метров и остановить локомотив за 5 - 10 м до первого вагона, после чего подъехать к составу со скоростью не более 3-5 км/час.

Далее руководствоваться действующими инструкциями и приказами.

6.2 Перед троганием с места машинист и его помощник обязаны убедиться в наличии разрешения на занятие перегона, что все члены бригады находятся на своих местах, стоявшие вблизи люди отошли в безопасное место. Убедиться, что температура воды и масла на обеих секциях не ниже 60°C . Постановка дизеля под нагрузку при температуре воды и масла ниже 60°C запрещается. Трогание поезда с места производить плавно на первой позиции контроллера. Если поезд не трогается с места, то необходимо сжать состав. После сжатия и остановки вновь плавно набрать позиции, приводя поезд в движение. Время, в течение которого тепловоз не трогается на позиции не должно превышать 10 сек.

Отправление поезда при работе с главным кондуктором может производиться только с его разрешения.

На первом перегоне машинист должен проверить запись всех писцов скоростемера и периодически проверять их на последующих перегонах.

В пути следования помощник машиниста тепловоза обязан производить осмотр дизельных помещений на каждом перегоне, но не реже каждые 15 мин. Одновременно с осмотром дизеля производится осмотр вспомогательного оборудования дизельного помещения и контролируется его работа по приборам в дизельном помещении.

По измерительным приборам, расположенным в дизельном помещении, на пульте управления тепловозом, контролируются следующие параметры и их соответствие заданной позиции контроллера машиниста:

а) давление масла в масляной системе дизеля (в верхнем масляном коллекторе - прибор на пульте управления) - не менее $0,7 \text{ кг/см}^2$ при 400 об/мин дизеля и не менее $1,8 \text{ кгс/см}^2$ при 850 об/мин;

б) температура масла на выходе из дизеля (прибор на пульте управления) - рабочая в пределах $60-70^{\circ}\text{C}$, предельная - 75°C ;

в) температура воды на выходе из дизеля (прибор на пульте управления) - рабочая в пределах $70-75^{\circ}\text{C}$, предельная - 80°C ;

г) температура воды системы наддувочного воздуха и масла в пределах $55-60^{\circ}\text{C}$;

д) давление топлива в коллекторе после фильтра тонкой очистки - $1,5-2,5 \text{ кгс/см}^2$

е) давление топлива до фильтра тонкой очистки $2,5-3,5 \text{ кгс/см}^2$ перепад давления топлива до фильтра и после фильтра тонкой очистки допускается не более $1,5 \text{ кгс/см}^2$

- ж) величина разряжения в картере дизеля по дифманометру в пределах 10-60 мм водяного столба;
- з) давление масла в компрессоре КТ-7 не менее 1,5 кгс/см² при 400 об/мин и не менее 2,5 кгс/см² при 850 об/мин;
- и) давление воздуха в резервуаре управления в пределах 5,5-6,0 кгс/см²
- к) ток зарядки аккумуляторной батареи - 20 - 25 А;
- л) каплепадение по сальникам водяных насосов - в пределах 20-100 капель в минуту;
- м) давление воздуха в воздушном ресивере - 1,05-1,35 кгс/см²
- н) давление масла после главного масляного насоса в пределах 3,5 -6,0 кгс/см²
- о) перепад давления масла до фильтра и после фильтра грубой очистки масла должен быть не более 0,8-1,0 кгс/см²
- п) давление масла до центробежного фильтра в пределах 8,0-10,0 кгс/см² при 850 об/мин;
- р) давление масла до фильтра тонкой очистки масла в пределах 1,0-2,2 кгс/см²
- с) давление масла после фильтров турбокомпрессоров должно быть не менее 2,2 кгс/см² при 850 об/мин;
- т) давление масла к заднему и переднему распределительным редукторам должно быть в пределах 0,4-0,7 кгс/см² при 850 об/мин и не менее 0,1 кгс/см² при 400 об/мин;
- у) давление масла в гидромуфте в пределах 0,7-1,2 кгс/см² при 850 об/мин и 0,1 кгс/см² при 400 об/мин (при закрытых верхних жалюзи запорный клапан закрыт и давление равно нулю).

Одновременно с контролем параметров по приборам проверяется:

- а) ритмичность работы дизеля и агрегатов, расположенных в дизельном помещении, отсутствие подозрительных ненормальных стуков и шумов в их работе;
- б) уровень воды в расширительном баке (не ниже 50 мм от нижней гайки водомерного стекла);
- в) наличие масла и воды в воздухоохладителях через спускные краны воздухоохладителей: допускается незначительное нахождение масла и не допускается нахождение воды;
- г) нагрев корпусов компрессоров, редукторов, который не должен превышать температуры масла дизеля (проверяется на ощупь);
- д) отсутствие искрений контактов реле и контакторов, мест соединений проводов в высоковольтных камерах при включенном и выключенном освещении высоковольтных камер;
- е) отсутствие посторонних запахов, указывающих на перегрев (горение) изоляции, войлока, обтирочного материала, краски и т.п.

После первого осмотра дизельного помещения, высоковольтных камер и кабины машиниста обеих секций помощник машиниста полностью докладывает машинисту о параметрах работы дизеля и вспомогательного оборудования по приборам, установленным в дизельном помещении и на пульте ведомой секции (полный доклад).

В последующих докладах (неполный доклад) помощник машиниста дает машинисту информацию по тем параметрам, которые машинист не может контролировать по рабочему пульту управления, и об изменениях, происшедших после последнего доклада.

Локомотивная бригада должна организовать свою работу в соответствии с требованиями приказа 30Н, действующих инструкций и указаний.

6.3 Во избежании прозда запрещающего сигнала нужно помнить.

1. Четкое выполнение регламента переговоров - залог обеспечения безопасности движения поездов.

2. Скорость проследования желтого входного сигнала должна быть не более 40 км/час.

3. При подъезде к запрещающему сигналу с грузовым поездом за 400-500 метров скорость должна быть не более 20 км/час, а за 150-200 метров 5 - 10 км/час.

4. При плохой эффективности тормозов нельзя медлить с применением второй ступени торможения.

5. При подходе к запрещающему сигналу нужно учитывать, что тормоза не возьмут мгновенно, им нужно время на подготовку к действию, которое в зависимости от длины поезда может быть от 3 до 6 сек.

6. В зимнее время тормозная эффективность снижается из-за наличия снега под колодками и низкой температуры окружающего воздуха.

7. Необходимо помнить, что тормоза поездов, оборудованных композиционными колодками, надо приводить в действие раньше, чем тормоза оборудованные чугунными колодками, особенно при низких скоростях движения поезда.

При возникновении опасности проезда запрещающего сигнала, наезда на внезапно возникшее препятствие, людей нужно немедленно применить экстренное торможение.

6.4 Машинист и его помощник должны постоянно помнить, что они несут полную ответственность за техническое состояние поезда и безопасность его следования. Поэтому при проследовании станции, в кривых участках пути, при проследовании охраняемых переездов и путевых обходчиков нужно внимательно осматривать свой состав, наблюдать за подаваемыми сигналами работниками пути и станции.

Глава 7. Порядок проверки поездной радиосвязи.

7.1 Локомотивная бригада при каждой приемке локомотива независимо от наличия штампа контрольного пункта об исправности радиосвязи должна проверить ее путем вызова дежурного по станции, о чем произвести запись в журнале технического состояния локомотива. В случае неудовлетворительной работы радиосвязи на станциях основного депо неисправность должна быть устранена или заменен локомотив.

7.2 Регламент переговоров машиниста с дежурным по станции при проверке радиосвязи

“Дежурный по станции (наименование станции) ответьте”, -

услышав ответ продолжает:

“Я машинист поезда номер, проверка радиосвязи, как слышите?”

Получив ответ, продолжает:

“Пошлите вызов на локомотив”.

При неисправности радиосвязи на ведущей секции информацию о состоянии поезда от дежурных по станции получать с радиостанции на ведомой секции.

После проверки действия радиосвязи машинист делает запись в бортовом журнале по форме: “Радиосвязь проверена, замечаний нет”, если не работает или работает неустойчиво (треск, нет приема или передачи) указать какая неисправность.

7.3 Перечень станций, на которых установлена проверка радиосвязи с дежурным по станции или диспетчером.

На участке Малошуйка - Сумпосад

- в четном направлении станции Шунданец и Маленга;
- в нечетном направлении станции Колежма и Унежма.

На участке Малошуйка - Обозерская

- в нечетном направлении станции Шаста, Глазаниха;
- в четном направлении ст. Уромец.

7.4 Локомотивы, выделенные для работы с пассажирскими поездами, оборудуются радиостанциями “Транспорт РВ-1.1”, предназначенными для обеспечения связи машиниста локомотива с поездным диспетчером и другими абонентами, связанными с поездной работой, в т.ч. с начальником пассажирского поезда.

7.5 Подготовка радиостанции “Транспорт РВ-1.1” к работе.

а) включить питание от бортовой сети пакетником и кнопкой “ВКЛ” на пульте управления радиостанцией при открытой крышке;

б) при отсутствии на индикаторе пульта управления индикации “наберите ном. п.” включить радиостанцию кнопкой “Вкл” и через 3 - 5 сек этой же кнопкой повторно включить радиостанцию; (НАБОР НОМЕРА ПОЕЗДА и ЛОКОМОТИВА ВЫПОЛНЯТЬ НЕ НАДО!);

в) в левой части наборного поля пульта управления нажать кнопку “ []> “дважды - индикация должна исчезнуть и загореться индикация “П 1 КВ”;

г) под индикаторным табло расположена кнопка освобождения микротелефонной трубки, работающая только при включенной радиостанции. Под освобожденной трубкой находится регулятор громкости и три кнопки органов управления р/ст;

д) переключателем “ГРЧ” установить группу частот работы радиостанции в УКВ диапазоне: при каждом нажатии “ГРЧ” номер группы возрастает на единицу от 0

до 8, после восьмой группы устанавливается первая группа и так далее. Кнопка "ГРЧ" расположена на пульте управления р/с под микротелефонной трубкой; е) после проведения указанных операций радиостанция готова к работе. Отображение режимов работы радиостанции, категория вызываемых абонентов, передаваемых сообщений, принимаемых команд, результатов контроля работы блоков аппаратуры осуществляется на индикаторном табло пульта управления.

7.6 Работа радиостанции "Транспорт РВ-1.1" в гектометровом диапазоне:

а) для работы р/ст в гектометровом диапазоне (поездная работа) используются следующие органы управления, расположенные в правой части кнопочного поля пульта управления;

б) машинисту локомотива для вызова диспетчера (ДНЦ), дежурного по станции (ДСП), руководителя ремонтного подразделения (РЕМ), машиниста локомотива (ТЧМ) необходимо нажать соответствующую кнопку в правой белой части наборного поля. Радиостанция переходит при этом в режим приема и справа от индикации группы частот на пульте управления высвечивается категория вызываемого абонента;

в) для ведения переговоров с микротелефонной трубкой ее необходимо держать так, чтобы микрофон был напротив рта на расстоянии 3-5 см. При включении передатчика нажатием тангенты на пульте загорается индикация "О";

г) по окончании переговоров необходимо нажать кнопку " # ", расположенную справа;

д) при приеме группового вызова на индикаторном табло появляется индикация "ГРУПП ВЗВ", при этом включается громкоговоритель, прослушивается тон вызова и речевая информация. Вызываемый машинист локомотива должен в течение 15 сек нажать на пульте управления в правой части кнопку " []> " (подтверждение), перевода р/ст в режим приема окончания переговоров.

Если в течение 15 сек кнопка не будет нажата, приемник р/ст автоматически возвратится в режим дежурного приема. Переговоры ведутся с помощью трубки.

После окончания переговоров трубку необходимо вложить в пульт управления.

Примечание. Во время работы р/ст в системе поездной радиосвязи на пульте управления высвечивается индикация "П КВ".

7.7 Работа радиостанции "Транспорт РВ-1.1" в метровом диапазоне: а) в УКВ диапазоне пока задействована связь с бригадами пассажирских поездов. Для связи с ними необходимо набрать 8-ой канал нажатием кнопки "ГРЧ";

б) при приеме вызова от начальника поезда загорается индикация "ГРУПП ВЗВ" слева от индикации групп частот. Машинист выполняет все действия, описанные выше, только с кнопкой "ТЧМ9" или "БРГ5" расположенными в левой коричневой части кнопочного поля;

в) для вызова начальника поезда машинист производит двойное нажатие кнопки "ТЧМ9".

7.8 Общие указания по эксплуатации радиостанции "Транспорт РВ-1.1"

а) на время запуска дизеля тепловоза р/ст необходимо выключить;

б) в целях сохранности работоспособности р/ст запрещается производить какие-либо разъединения разъемов на пульте управления и в микротелефонной трубке, на кнопочном пульте управления;

в) нельзя пользоваться органами управления р/ст, кроме указанных в инструкции, т.к. все остальные абоненты, с которыми р/ст может обеспечить связь не задействованы;

г) при появлении на табло какой либо индикации для ее сброса надо нажать кнопку "КВ".

7.6 Перечень каналов связи, закреплённых за станциями участка для производства маневровой работы

Станция	№ канала	Станция	№ канала	Станция	№ канал
Унежма	3	Шаста	-	Мудьюга	2
Сулозеро	3	Поньга	1	Кодино	3
Золотуха	-	Б/п 243 км	2	Кяма	-
Куша	3	Онега	3	Уромец	-
Малошуйка	2	Вонгуда	2	Обозерская	1
Нименьга	1	Глазаниха	-	Исакогорка	3

• Глава 8. Ведение поезда по участку Малошуйка - Сумпосад.

Участок однопутный, оборудован автоблокировкой с электрической централизацией всех станций. При пробе тормозов руководствоваться действующей инструкцией по автотормозам и таблицей N2. Допускаемые скорости движения по участку сведены в таблицу N3

МАЛОШУЙКА - ШУНДАНЕЦ

Наличие охраняемого и не охраняемого поездов, пешеходного перехода на 184 км. При следовании проявлять особую бдительность. Профиль пути переломный, наличие кривых. 183 км - мост, возможно нахождение людей. Обрывоопасное место - 183 км. Напротив поста ЭЦ ст. Шунданец с полновесным поездом останавливаться не рекомендуется.

ШУНДАНЕЦ - КУША

Профиль пути переломный, наличие кривых. С 165 км по 163 км уклон в сторону ст. Куша. Возможно регулировочное торможение. Обрывоопасное место 165 км.

КУША - СУЛОЗЕРО

Со 159 км подъем, возможно боксование колесных пар. На 158 км находятся напольные устройства ДИСК. На предвходном светофоре установлен указатель

перегрева букс. Ст.Сулозеро расположена в кривом участке пути. Видимость выходных сигналов ограничена. По ст. Сулозеро при отпуске тормозов возможен уход поезда в сторону ст. Куша.

СУЛОЗЕРО - УНЕЖМА

От выходных стрелок ст.Сулозеро до 149 км подъем, возможно боксование колесных пар. Со 145 км по 141 км спуск большой крутизны, требуются регулировочные торможения. К ст. Унежма небольшой подъем. Обрывоопасное место 146 км. Профиль ст. Унежма имеет уклон в сторону ст.Маленга.

УНЕЖМА - МАЛЕНГА Окт.ж.д.

От ст.Унежма до 136 км подъем, наличие кривых, возможно боксование колесных пар. Со 134 км уклон большой крутизны, требуются регулировочные торможения, не допускать истощения тормозов. 131 км -неохраняемый переезд (периодически открываемый и закрываемый), проявлять особую бдительность. Профиль ст. Маленга имеет уклон в сторону ст. Нюхча. В помещении дежурного по станции хранится ящик с инструментом и прокладками.

МАЛЕНГА - НЮХЧА

Наличие кривых, ограничивающих видимость пути.

НЮХЧА - РУЙГА

Со 108 км уклон, ограничение видимости предвходного светофора из-за кривого участка пути. Ст.Руйга расположена в кривом участке пути, видимость выходных светофоров ограничена. На первом и втором путях повторительные светофоры.

РУЙГА - УХТИЦА

На перегоне расположен блок пост 98 км, находится в кривом участке пути, ограничение видимости сигналов, наличие охраняемого переезда. На путях возможно нахождение людей. Обрывоопасное место - 99 км. По ст. Ухтица на стоянке при отпуске тормозов возможен уход поезда в сторону ст.Руйга. Останавливаться посреди станции не рекомендуется.

УХТИЦА - КОЛЕЖМА

С 90 км по 89 км и с 81 км по 80 км подъем, возможно боксование колесных пар. Обрывоопасное место 87 км. Четная горловина ст. Колежма на подъеме, остановка посреди станции не рекомендуется. Профиль пути ст. Колежма имеет уклон в сторону ст. Тегозеро. При отпуске тормозов возможен уход поезда в сторону ст.Тегозеро. Покидая кабину,обеспечить надежную фиксацию крана 254 в VI положении. На 84 км находятся напольные устройства ДИСК.

КОЛЕЖМА - ТЕГОЗЕРО

С 75 км по 72 км подъем, возможно боксование колесных пар. Ограничена видимость входного сигнала ст. Тегозеро.

ТЕГОЗЕРО - СУМПОСАД

С 64 км уклон в сторону ст. Сумпосад. Обрывоопасное место 61 км. 145. Наличие неохрааняемого переезда на 57 км. Ограничение видимости входного сигнала ст. Сумпосад. От границы станции Сумпосад начало контактной сети. На 62 км находятся напольные устройства ПОНАБ.

Таблица 2.

Места проверки действия автотормозов
на участке Малошуйка - Сумпосад
четное направление.

Место пробы автотормозов		Расчетные тормоз пути при скорости в км/час				
На станции	На перегоне	Км, пк	70	60	50	40
Малошуйка	Малошуйка - Шунданец	180 км 6-8 пк	610	470	380	270
Шунданец	Шунданец - Куша	172 км 4-1 пк	570	445	350	260
Куша	Куша - Сулозеро	144 км 9-6 пк	655	500	400	290
Сулозеро	Сулозеро - Унежма	144 км 9-6 пк	655	500	400	290
Унежма	Унежма - Маленга	133 км 7-3 пк	590	460	370	265
Маленга	Маленга - Ньюча	119 км 9-5 пк	570	445	360	260
Ньюча	Ньюча - Руйга	108 км 4-1 пк	470	390	315	235
Руйга	Руйга - Ухтица	94 км 9-6 пк	560	430	340	255
Ухтица	Ухтица - Колежма	83 км 8-4 пк	470	390	315	235
Колежма	Колежма - Тегозеро	63 км 9-5 пк	570	445	350	260
Тегозеро	Тегозеро - Сумпосад	63 км 9-5 пк	570	445	350	260

Таблица 3.

Допускаемые скорости движения поездов на участке

Сумпосад - Малошуйка.

Выписка из приказов 1Н Окт. ж.д. и 35Н Сев. ж.д.

Станции	По пути станц.	По приемо отправоч. путям	Огранич. на горловине		Примечания
			Нечет	Чет	
Малошуйка	70	40	25		Съезд 2-4 для четных поездов - 25 км/час
Шунданец	70	40	25		Путь 3 - 15 км/час
Куша	70	40			
Сулозеро	70	25			
Унежма	70	25			Путь 2 - 40 км/час
Маленга	70	40			Путь 5 - 25 км/час
Нюхча	70	40			
Руйга	70	40			
Б/п 98 км	70	--			
Ухтица	70	40			
Колехма	70	40			Путь 5 - 25 км/час
Тегозеро	70	40			
Сумпосад	60	25			Стрелка 9 - 15 км/час

Скорость по перегонам 70 км/час.

63 км, 86 км, 90 км блк-91 км 1 пк - 40 км/час;

73 км - 40 км/час.

Глава 9. Ст. Сумпосад. Окончание и начало работы.**9.1 Отцепка от состава.****ВНИМАНИЕ! ПУТИ СТАНЦИИ СУМПОСАД ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАНЫ! ВЫХОД НА КРЫШУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

После прибытия поезда на станцию, локомотивная бригада затормаживает поезд с отметкой на скоростемерной ленте.

По указанию ДСП, после закрепления состава, отцепляет локомотив от поезда, и по маневровым сигналам заезжает на пути отстоя оборотного депо.

9.2. Сдача тепловоза.

По прибытии в депо на пути отстоя машинист обязан:

- обдуть и протереть ГГ;
- совместно с помощником машиниста выполнить работы по уходу за тепловозом ТО-1, сделать запись о неисправностях в книгу тех. состояния тепловоза;
- замерить и записать наличие топлива в бортовой журнал;
- снять скоростемерную ленту.

Помощник машиниста обязан привести тепловоз в культурное состояние.

При сдаче тепловоза прогревальщику температура воды и масла должна быть не ниже 65-75 град.С, дизеля заглушены, жалюзи закрыты. Прибывшая бригада зачехляет секции шахты холодильника полностью при температуре ниже +5 град.С. При стоянке тепловоза менее 30 мин и низкой температуре окружающего воздуха и боковом ветре дизель не останавливать. Если неисправность на тепловозе локомотивная бригада не может устранить своими силами, то об этом ставится в известность дежурный по оборотному депо и поездной диспетчер.

9.3 После сдачи тепловоза локомотивная бригада сдает ключи дежурному по оборотному депо, делает соответствующие записи в журнале дежурного по депо и отметки в маршруте. Далее бригада следует в дом отдыха локомотивных бригад, где сдает маршруты дежурному по дому отдыха и сообщает оператору станции фамилию машиниста, номер тепловоза и время сдачи.

9.4 Явка на работу.

При вызове в поездку локомотивная бригада проходит медкомиссию, получает маршрут с соответствующими отметками о ее прохождении и о фактическом времени отдыха локомотивной бригады. После чего локомотивная бригада следует к дежурному по депо, а при следовании тепловоза напроход, к дежурному по станции, которые убеждаются в работоспособности бригады и делают отметку в маршруте.

9.5 Приемка тепловоза, выезд на контрольный пост. Приемку тепловоза локомотивная бригада производит согласно действующих инструкций и указаний.

При выезде на станцию машинист по радиосвязи уведомляет ДСП о прибытии на контрольный пост, номер тепловоза и свою фамилию и стоит в ожидании указаний ДСП. Дежурный по станции обязан сообщить машинисту об условии передвижения по станционным путям.

Выезд с контрольного поста производится по открытому маневровому сигналу и сигналам стрелочника тракционных путей, если он есть. При его отсутствии помощник машиниста обязан проверить с выходом на стрелку правильность приготовления маршрута и наличие закладки.

Глава 10. Ведение поезда по участку Сумпосад - Малошуйка.

При пробе тормозов руководствоваться действующей инструкцией по автотормозам и таблицей N 4.

СУМПОСАД - ТЕГОЗЕРО

Наличие неохрааняемого переезда на 57 км. Подъем с 59 км до ст. Тегозеро с небольшими уклонами на 62 км и 65 км Ограничение видимости входного сигнала ст. Тегозеро. Обрывоопасное место 65 км.

ТЕГОЗЕРО - КОЛЕЖМА

Уклон с 73 км по 78 км. Ограничение видимости предвходного и входного сигналов из-за наличия кривых. Профиль станции Колежма имеет уклон в сторону ст. Тегозеро. Рекомендуется останавливаться как можно ближе к выходному сигналу. На 70 км находятся напольные устройства ДИСК.

КОЛЕЖМА - УХТИЦА

Профиль пути переломный, наличие кривых. Обрывоопасное место 87 км. По ст. Ухтица уклон в сторону ст. Руйга, при следовании на остановку своевременно применять тормоза.

УХТИЦА - РУЙГА

Наличие б/поста на 98 км, который находится в кривом участке пути, ограничение видимости сигналов. Наличие охраняемого переезда, возможно нахождение людей на пути. Обрывоопасное место - 101 км.

РУЙГА - НЮХЧА

Ст. Руйга расположена в кривом участке пути, ограничение видимости выходного сигнала. На 114 км возможна оттяжка.

НЮХЧА - МАЛЕНГА

С 119 км по 121 км подъем, наличие кривой, возможно боксование колесных пар. Со 121 по 125 км уклон. Профиль ст. Маленга имеет уклон в сторону ст. Нюхча, на стоянке при отпуске тормозов возможен уход состава.

МАЛЕНГА - УНЕЖМА

От ст. Маленга до 135 км подъем. Со 135 км до ст. Унежма уклон, наличие кривых участков пути с ограничением видимости. Условие пропуска поездов весом 5200 тонн - станция Унежма следование без остановки по главному пути. Для этих поездов при скрещении разрешена стоянка на 138 км на горе.

УНЕЖМА - СУЛОЗЕРО

Затяжной подъем со 141 км по 145 км, наличие кривых участков пути, возможно боксование колесных пар. Со 149 км до ст. Сулозеро уклон. Обрывоопасные места 141, 146, 151 и 153 км. Профиль пути ст. Сулозеро имеет уклон в сторону ст. Куша. При отпуске тормозов возможен уход поезда в сторону ст. Куша. Покидая кабину обеспечить надежную фиксацию крана 254 в VI положении. Ст. Сулозеро расположена в кривой.

СУЛОЗЕРО - КУША

От ст. Сулозеро до 161 км уклон. Обрывоопасные места 157 км и 160 км. На ст. Куша не рекомендуется остановка посередине станции. На 158 км расположены напольные устройства ДИСК. На входном светофоре ст. Куша находится указатель перегрева букс.

КУША - ШУНДАНЕЦ

С 164 км по 167 км подъем, возможно боксование колесных пар. Обрывоопасные места 170 км и 173 км. На ст. Шунданец не рекомендуется остановка посередине станции. Остановка у входного сигнала нежелательна, при необходимости рекомендуется останавливаться у предвходного сигнала.

ШУНДАНЕЦ - МАЛОШУЙКА

Наличие пешеходного перехода и переезда на 184 км, а также неохраняемого и охраняемого переездов на 185 км. В нечетной горловине переход через пути. При следовании проявлять особую бдительность. Наличие кривой ограничивает видимость неохраняемого переезда на 185 км

МАЛОШУЙКА

По ст. Малошуйка тепловозы отцепляются и следуют в депо на ТО-2 и экипировку или следуют напроход. При отцепке тепловоза в депо машинист по указанию ДСП, после закрепления состава, выезжает из-под состава по разрешающему показанию маневровых светофоров и следует по станционным путям в депо руководствуясь их показаниями. При следовании по деповским путям руководствоваться сигналами стрелочников. При проследовании контрольного поста делать отметку в маршруте о времени его проследования.

Таблица 4.

Места проверки действия автотормозов на участке Сумпосад-Малошуйка
нечётное направление

Место пробы автотормозов		Расчетные тормоз. пути при скорости в км/час				
На станции	На перегоне	Км, пк	70	60	50	40
Сумпосад	Сумпосад - Тегозеро	71 км 6-9 пк	655	500	405	290
Тегозеро	Тегозеро - Колежма	71 км 6-9 пк	655	500	405	290
Колежма	Колежма - Ухтица	85 км 7-10 пк	570	445	350	260
Ухтица	Ухтица - Руйга	100 км 8-4 пк	480	400	320	240
Руйга	Руйга - Нюхча	111 км 2-6 пк	570	445	350	260
Нюхча	Нюхча - Маленга	123 км 4-8 пк	570	445	350	260
<u>Маленга</u>	Маленга - Унежма	137 км 4-8 пк	570	445	350	260
Унежма	Унежма - Сулозеро	151 км 2-6 пк	655	500	400	290
Сулозеро	Сулозеро - Куша	159 км 1-5 пк	655	500	400	290
Куша	Куша - Шунданец	170 км 4-8 пк	610	470	380	275
Шунданец	Шунданец - Малошуйка	---	---	---	---	---

Глава 11. Ведение поезда по участку Малошуйка - Обозерская.

Участок однопутный, оборудован автоблокировкой с электрической централизацией всех станций. При пробе тормозов руководствоваться действующей инструкцией по автотормозам и таблицей N6. Допускаемые скорости движения по участку сведены в таблицу N7.

МАЛОШУЙКА - НИМЕНЬГА

При отправлении поезда со ст. Малошуйка плавно взять поезд с места не допуская боксовок. Впереди крутой подъем со 187 по 190 км. Поезда весом 4100 т и выше отправляются с толкачем до 187 км. Для тяжеловесных поездов при проследовании подъема использовать не менее 12 позиций. Рекомендуется осмотреть поезд в кривых 193 км справа и 194 км слева.

Ограниченная видимость входного сигнала ст. Нименга.

Если поезд следует с остановкой позиций не набирать, использовать подъем перед станцией для гашения скорости. Если поезд следует проходом по ст. Нименга на 194 км набрать позиции.

НИМЕНЬГА - ШАСТИНСКИЙ

За выходными стрелками ст. Нименга уклон. В четной горловине станции расположен неохранный переезд. Кривую 196 км использовать для осмотра поезда справа. С остановки развить скорость до 60 км/час и сбросить позиции на 198 км. На 204 - 205 км произвести проверку радиосвязи и убедиться в пропуске поезда по ст. Шастинский. Подхватить поезд на 203 - 204 км. Входной сигнал виден от предвходного с 206 км. При следовании на остановку сбросить позиции у предвходного сигнала, при следовании проходом поддерживать скорость 60 - 65 км/час, используя 1 - 7 позиции.

На 206 км расположена посадочная платформа, быть внимательным.

ШАСТИНСКИЙ - ПОНЬГА

С 208 по 215 км подъем, с груженым поездом следовать на 10 - 12 позиции. На перегоне много кривых. На 215 км убавить позиции, скорость 50 - 60 км/час. На 219 км длительно действующее предупреждение, подготовиться к его проследованию. По ст. Поньга возможно хождение по путям людей, быть внимательным. За выходными стрелками неохранный переезд 222 км (периодически открываемый и закрываемый). Обрывоопасные места 216-217 км и 219 км. При остановке по ст. Поньга рекомендуется подъезжать ближе к выходному сигналу.

ПОНЬГА - ГРИБАНИХА

Если поезд обладает хорошими ходовыми качествами, то кривую 228 км следовать без позиций. С 231 км по 233 км поезд вести на позициях. Входной виден сразу, на остановку сброситься. Поезд подвести ближе к выходному сигналу, предварительно сжать. При следовании проходом следовать на позициях, скорость 60 - 65 км/час. Обрывоопасное место 233 км.

ГРИБАНИХА - ПОСТ 243 КМ

Кривую 238 - 239 км следовать со скоростью 70 км/час. Впереди 239 - 241 км подъем, кривые, можно затянуться, потерять время. При скорости 55 - 60 км/час сбросится и следовать до предвходного светофора ст. Вонгуда без позиций, скорость по б/п 243 км будет предельная. Уделять особое внимание 243 км: охраняемый мост через реку Онега, сразу за мостом охраняемый переезд, огражденный заградительными сигналами. 243 км кривая, следить за свободностью путей, возможно нахождение людей, так как примыкает железнодорожная ветка со ст. Онега. Обрывоопасное место 237 км.

ПОСТ 243 КМ - ВОНГУДА

Расстояние 4 км, поезд на высокой скорости следует по инерции.

При безостановочном пропуске набрать 1 - 8 позиций.

Профиль ст. Вонгуда имеет уклон в сторону б/п 243 км.

В помещении дежурного по станции храниться накаточный клин и ящик с инструментом и прокладками.

На 245 км расположены напольные устройства ПОНАБ.

ВОНГУДА - ТЕСОВКА

Профиль перевалистый, следовать на 6-8 позициях. На остановку сброситься в кривой 256 км. Условие пропуска поездов весом 5200 тонн - станция Тесовка следование без остановки по главному пути. Плохая видимость входного сигнала, скорость падает до 50 км/час к входным стрелкам. Поезд остановить как только будет предел, оставляя место для разгона, впереди подъем. При безостановочном пропуске скорость держать по станции 65 км/час, так как перед выходными стрелками поезд разгонит до 70 км/час. Обрывоопасное место 256 км.

Профиль станции Тесовка имеет уклон в сторону ст. Глазаниха.

ТЕСОВКА - ГЛАЗАНИХА

При безостановочном пропуске давать 10 - 12 позиций, не затягивать, уложиться в перегонный ход. На 266 - 277 км можно убавить позиции согласно скорости. На остановку сброситься как только покажется входной сигнал станции.

На 267 км расположен охраняемый переезд, здесь же пешеходный переход рабочих ЛПХ. При следовании на остановку по ст. Глазаниха соблюдать осторожность. Профиль станции имеет уклон в сторону ст. Мудьюга. На стоянке при отпуске тормозов возможен уход поезда.

ГЛАЗАНИХА - МУДЬЮГА

При скорости 70 км/час по ст. Глазаниха можно сброситься и следовать до 276 км, где 1-6 позициями тянуть до 278 км, и далее следовать без позиций. На 280 км стоит устройство ПОНАБ, возможна остановка по нагреву букс. У входного сигнала на 284 км охраняемый переезд, на входных стрелках пешеходный переход обратить особое внимание. По ст. Мудьюга работает маневровый локомотив. Обрывоопасное место - 276 км.

МУДЬЮГА - КОСТРУЧЕЙ

Проходом следовать на 6 - 8 позициях, скорость 50 - 60 км/час, на выходных стрелках сбросить нагрузку. 287 - 288 км подъем, набрать 6 - 8 позиций, далее спуск - сброситься. На остановку ст. Костручей скорость упадет до 30 - 40 км/час. При безостановочном пропуске набрать на 290 км 8 - 10 позиций, скорость по станции 50 км/час. Обрывоопасное место 290 км. Не рекомендуется останавливаться посередине станции Костручей.

КОСТРУЧЕЙ - КОДИНО

Следовать на 8 - 10 позиции до 289 км, сброситься и до предвходного (303 км) ст. Кодино следовать без нагрузки. Ст. Кодино находится на подъеме, на остановку не затягиваться. На 304 км охраняемый перезд. От предвходного светофора до станции часто по линии ходят люди, быть внимательным. На стоянке проверить песочную систему, впереди подъем. К поездам весом свыше 4300 тонн прицепка толкача на весь перегон Кодино - Мошное. Не рекомендуется остановка посреди станции Кодино. На 302 км расположены напольные устройства ДИСК.

КОДИНО - МОШНОЕ

Поезд вести с таким расчетом, чтобы к началу 312 км было 15 позиций и скорость 60 - 63 км/час. Кривую 315 км проходить с песком от ручной песочницы, избегая боксовок. Входной сигнал ст. Мошное виден издали, при безостановочном пропуске метров за 100 от стрелок убавить позиции так, чтобы не было боксования на входных стрелках. На остановку убавляя позиции регулировать скорость. Толкач отцепляется в границах приемо-отправочных путей без остановки поезда.

МОШНОЕ - КЯМА

Прямой участок. Разогнать поезд до 60 - 65 км/час и сброситься. На остановку сигналы видны хорошо. Проходом следовать с 323 км на 1 - 6 позициях и при скорости 60 - 65 км/час сброситься на станции.

КЯМА - УРОМЕЦ

Следовать без нагрузки до 334 км, далее набрать 1 - 7 позиций. На остановку закрыться как только покажется входной сигнал. При следовании проходом увеличить нагрузку.

Обрывоопасные места 334 и 337 км.

УРОМЕЦ - ОБОЗЕРСКАЯ

Следовать на 6 - 7 позициях при скорости 65 - 70 км/час, на 340 км закрыться до 346 км, а далее следовать на 1 - 7 позиции. Скорость держать с таким расчетом, чтобы на входных стрелках парка "А" ст. Обозерская (старая станция) она была бы не более 40 км/час. Проявлять высокую бдительность, станция с интенсивным движением.

Таблица 6.
Места проверки действия автотормозов
на участке Малошуйка - Обозерская
нечетное направление.

Место пробы автотормозов			Расчетные тормоз. пути при скорости в км/час			
На станции	На перегоне	Км, пк	70	60	50	40
Малошуйка	Малошуйка - Нименга	191 км 5-9 пк	655	500	400	290
Нименга	Нименга - Шаста	200 км 1-4 пк	655	500	400	290
Шаста	Шаста - Поньга	218 км 4-8 пк	610	470	380	275
Поньга	Поньга - Грибаниха	226 км 7-10 пк	610	470	380	275
Грибаниха	Грибаниха - Вонгуда	242 км 2-6 пк	655	500	400	290
Вонгуда	Вонгуда - Тесовка	251 км 1-5 пк	610	470	380	275
Тесовка	Тесовка - Глазаниха	279 км 6-9 пк	610	470	380	275
Глазаниха	Глазаниха - Мудьюга	279 км 6-9 пк	610	470	380	275
Мудьюга	Мудьюга - Костручей	299 км 6-9 пк	655	500	400	290
Костручей	Костручей - Кодино	299 км 6-9 пк	655	500	400	290
Кодино	Кодино - Мошное	324 км 4-8 пк	480	400	320	240
Мошное	Мошное - Кяма	324 км 4-8 пк	480	400	320	240
Кяма	Кяма - Уромец	332 км 1-5 пк	570	445	350	260
Уромец	Уромец - Обозерская	343 км 1-5 пк	470	390	315	235

Таблица 7.
Допускаемые скорости движения поездов на участке
Обозерская - Малошуйка.
Выписка из приказа 35Н Северной ж.д.

Станции	По гл. пути станц.	По приемо отправоч. путям	Огранич. на горловине		Примечания
			Нечет	Четн	
Малошуйка	70	40	25		Съезд 2-4 для четных поездов - 25 км/час
Нименга	70	40	25		Путь 5 - 15 км/час
Шаста	70	40			Путь 3 - 15 км/час
Поньга	70	40			
Грибаниха	70	40			
Б/п 243 км	70				
Вонгуда	70	40	15		Путь 5 - 25 км/час
Тесовка	70	40			
Глазаниха	70	40			
Мудьюга	70	25			
Костручей	70	25			
Кодино	60	25			
Мошное	60	25			
Кяма	70	40			
Уромец	70	40			
Обозерск. Н	80	40			
Обозерск. Ч	80	40			
Обозерская со стор. Уромца	40	40			

Скорость по перегонам 70 км/час.

• Глава 12. Ведение поезда по участку Обозерская - Малошуйка

При пробе тормозов руководствоваться действующей инструкцией по автотормозам и таблицей N8.

ОБОЗЕРСКАЯ - УРОМЕЦ

Получив разрешение на отправление поезда, взять поезд с места, набрать позиции так, чтобы на стрелках не превысить скорость 40 км/час. На 349 - 348 км, используя спуск, разогнаться на пробу тормозов на 346 км. Обрывоопасное место 347 - 348 км.

УРОМЕЦ - КЯМА

На остановку закрыться и применить тормоза в зависимости от скорости движения. При следовании проходом поддерживать скорость 55 - 60 км/час, так как на 337 - 336 км поезд разгоняется, далее следовать на 1-7 позиции до кривой 330 км. На остановку по ст. Кяма следовать без нагрузки, скорость от 330 км до входных стрелок упадет до 40 км/час. Обрывоопасное место 336 км.

КЯМА - МОШНОЕ

Следовать на 6 - 10 позициях, при скорости 60 - 65 км/час можно убавить нагрузку. Участок прямой. От предвходного светофора ст.

Мошное (321 км) начинается спуск.

Станция Мошное расположена на площадке.

МОШНОЕ - КОДИНО

Следовать без нагрузки. Тормозами поезда регулировать скорость с таким расчетом, чтобы на мосту через речку Кодино (311 км) были отпущены тормоза и скорость была 70 км/час. С 311 км до 309 км следовать на 1 - 7 позиции. На 308 км небольшой, но крутой спуск, а сама станция Кодино на подъеме. На остановку надо применять тормоза так, чтобы поезд вкатился без нагрузки. Рекомендуется останавливаться как можно ближе к выходному сигналу. На 308 км установлены напольные устройства ДИСК. Обрывоопасное место 307 км.

КОДИНО - КОСТРУЧЕЙ

При следовании напроход по ст. Кодино при появлении входного сигнала набрать 1 - 7 позиций, при проследовании станции сбросить нагрузку при скорости 55 - 60 км/час. Далее набираться на 302 км не давая упасть скорости ниже 60 км/час, используя 6 - 10 позиций. Уменьшать нагрузку только в кривой 296 - 295 км. При следовании на остановку при скорости 60 - 65 км/час можно закрыться на 295 км. Обрывоопасное место 296 км.

КОСТРУЧЕЙ - МУДЬЮГА

При следовании напроход по ст. Костручей при скорости 55 - 40 км/час можно сброситься у входного сигнала и следовать до 287 км без нагрузки. Подхватить

поезд на 287 км 1-7 позициями, закрыться на 286 км. По ст. Мудьюга с нечетной стороны на подъеме не затягиваться. Обратить внимание на свободу путей, следить за вагонниками, слушать радиосвязь. На 188 км установлена аппаратура ПОНАБ. Обрывоопасное место 285 км.

МУДЬЮГА - ГЛАЗАНИХА

При безостановочном пропуске по ст. Мудьюга плавно набрать позиции как только появится разрешающий сигнал. Использовать 8 - 11 позиций. При скорости 55 - 60 км/час позиции убавить. На 280 км начинается подъем до 275 км. На 276 км держать скорость 60 км/час, так как на 275 км поезд разгонится до 70 км/час, подхватить поезд 1 - 7 позициями до 273 км и при следовании на остановку сброситься. На стоянке по ст. Глазаниха возможен уход поезда в сторону Мудьюга.

ГЛАЗАНИХА - ТЕСОВКА

При пропуске по ст. Глазаниха напроход следовать на 1 - 8 позиции со скоростью 60 - 65 км/час. На 269 км следить за скоростью. При необходимости убавить нагрузку. На 266 км сбросить позиции, следить за скоростью, при необходимости произвести регулировочное торможение.

Уклон до самой станции Тесовка. При следовании на остановку быть внимательным с тормозами, поезд следует под уклон, из-за кривой плохая видимость входного сигнала. Обрывоопасное место 264 км.

ТЕСОВКА - ВОНГУДА

При пропуске по ст. Тесовка без остановки следовать без нагрузки, скорость 70 км/час до моста через реку 257 км. Здесь набрать 1 - 7 позиций и по 254 км при скорости 65 - 60 км/час сбросить нагрузку. На 250 км не дать упасть скорости ниже 60 км/час подхватить поезд 1 - 7 позициями.

На остановку закрыться между предвходным и входным сигналами, применить тормоза. Профиль ст. Вонгуда имеет уклон в сторону б/п 243 км. На 250 км установлены напольные устройства ПОНАБ. Обрывоопасное место 256, 253 км.

ВОНГУДА - Б/П 243 КМ - ГРИБАНИХА

При безостановочном пропуске по ст. Вонгуда при скорости 60 км/час закрыться у входного сигнала. По ст. Вонгуда следовать без нагрузки. Скорость 70 км/час. Набрать 1 - 9 позиций, как только скорость начнет падать до 60 км/час. В кривой 243 км увеличить нагрузку - впереди подъем. На 238 - 237 убавить позиции так, чтобы не превысить скорость, можно сброситься до нуля.

При следовании по ст. Грибаниха напроход на 238/237 км набрать позиции, при следовании на остановку сброситься при появлении входного сигнала.

Обрывоопасное место 237 км.

ГРИБАНИХА - ПОНЬГА

Следовать на 1 - 7 позициях, скорость 60 - 65 км/час. Увеличить нагрузку до 1 - 9 позиции до 233 км, затем при скорости 55 - 60 км/час следовать на 1 - 7 позициях.

до ст. Поньга. На остановку закрыться у предвходного сигнала, скорость за счет профиля сама упадет к входным стрелка до 40 - 45 км/час.
Обрывоопасное место 233 - 222 км.

ПОНЬГА - ШАСТИНСКИЙ

Проходом по ст. Поньга следовать на 6 - 9 позиции, скорость 50 - 60 км/час. На перегоне много кривых участков пути, подавать оповестительные сигналы. Сбросить позиции на 214 км при скорости 50 - 55 км/час. Далее спуск до ст. Шастинский, поезд разгонит до 70 км/час. При следовании на остановку применять тормоза. Обрывоопасные места 219 км и 215 км.

ШАСТИНСКИЙ - НИМЕНГА

Набрать позиции как только скорость упадет до 65 км/час и, поддерживая скорость работой тепловоза на 1 - 7 позиции, следовать до 200 км. Далее подъем до ст. Нименга, увеличить нагрузку.

При следовании на остановку убрать позиции между предвходным и входным сигналами с таким расчетом, чтобы на малых позициях скорость была 40 км/час и закрыться.

У входного сигнала ст. Нименга останавливаться не рекомендуется. При возникновении такой необходимости останавливаться у предвходного сигнала.

Обрывоопасные места 201 и 196 км.

НИМЕНГА-МАЛОШУЙКА

При безостановочном пропуске по ст. Нименга следовать на 6-10 позиции, скорость по станции 40 - 45 км/час. Поезд разгонит до 70 км/ч к 193 км. Под нагрузкой следовать до 189 км, где сброситься, поезд пошел под уклон к станции Малошуйка. С применением тормозов не медлить, сбить скорость к входным стрелкам до 25 км/час. На 189 км установлены напольные устройства ПОНАБ.

Глава 12. Ведение поезда по участку Вонгуда - Онега.

Участок б/п 243 км - Онега однопутный, оборудованный полуавтоматической блокировкой. Нечетное направление со ст. Онега на б/п 243 км.

Отсчет километров идет от б/п 243 км. Места пробы тормозов сведены в таб. №9.

Допускаемые скорости следования сведены таблицу №10.

Протяженность перегона 26 км.

ВОНГУДА - Б/П 243 КМ - ОНЕГА

После отправления со ст. Вонгуда на 245 км произвести пробу тормозов - впереди тупиковая станция - б/п 243 км. Прием на блок пост 243 км осуществляется по входному сигналу блокпоста. Обгон тепловоза по б/посту 243 км производится по разрешающим показаниям маневровых светофоров.

Опробование тормозов в поезде после обгона производит локомотивная бригада. Отправление на перегон б/п 243 км - Онега по сигналу два зеленых.

Профиль пути перевалистый, имеется много кривых, 5 - 6 км тяжелый подъем. С 22 км до ст. Онега уклон. Применять тормоза, к входным стрелкам скорость снизить до 15 км/час. На участке два неохраемых переезда на 3 км и 22 км.

ОНЕГА - Б/П 243 КМ.

Со ст. Онега большой подъем с кривыми, возможна боксовка колесных пар. Отправление с б/п 243 км на Вонгуду по сигналу светофора один зеленый. Часть пути перегона от предупредительного сигнала до входного б/п 243 км - кодируется, работает АЛСН.

Таблица 8.

Места проверки действия автотормозов
на участке Обозерская - Малошуйка
четное направление.

Место пробы автотормозов			Расчетные тормоз пути при скорости в км/час			
На станции	На перегоне	Км, пк	70	60	50	40
Обозерская	Обозерская - Уромец	346 км 8-3 пк	655	500	405	290
Уромец	Уромец - Кяма	335 км 8-4 пк	610	470	385	275
Кяма	Кяма - Мошное	325 км 9-6 пк	610	470	385	275
Мошное	Мошное - Кодино	316 км 9-5 пк	655	500	405	290
Кодино	Кодино - Костручей	297 км 6-2 пк	610	470	380	270
Костручей	Костручей - Мудьюга	276 км 6-2 пк	610	470	380	275
Мудьюга	Мудьюга - Глазаниха	276 км 6-2 пк	610	470	380	275
Глазаниха	Глазаниха - Тесовка	263 км 8-3 пк	655	500	400	290
Тесовка	Тесовка - Вонгуда	254 км 5-1 пк	570	445	350	260
Вонгуда	Вонгуда - Грибаниха	239 км 6-2 пк	570	445	350	260
Грибаниха	Грибаниха - Поньга	231 км 7-3 пк	570	445	350	260
Поньга	Поньга - Шаста	213 км 5-2 пк	655	500	400	290
Шаста	Шаста - Нименга	188 км 9-5 пк	655	500	400	290
Нименга	Нименга - Малошуйка	188 км 9-5 пк	655	500	400	290

Таблица 9

Места проверки действия автотормозов
на участке Вонгуда - б/п 243 км - Онега.

Место пробы автотормозов			Расчетный тормоз. путь в метрах при скорости 40 км/час
На станции	На перегоне	Км, пк	
Вонгуда Б/п 243 км	Четное направление		
	Вонгуда - б/п 243 км	245 км 8-5 пк	300
	Б/п 243 км - Онега	11 км 3-6 пк	300
Онега Б/п 243 км	Нечетное направление		
	Онега - б/п 243 км	20 км 8-5 пк	300
	Б/п 243 км - Вонгуда	246 км 5-2 пк	300

Таблица 10.

Допускаемые скорости движения поездов на участке
Вонгуда - б/п 243 км - Онега
Выписка из приказа 35Н Северной ж.д.

Станции	По гл. пути	По приемо отправоч. путям	Огранич. на горюшине		Примечания
	станц.		Нечет	четн	
Вонгуда	70	40	15		Путь 5 -25,
Б/п 243 км	--	15			
Онега	15	15			

Скорость по перегону 50 км/час.

Ограничение скорости в кривых

3-4 км - 25 км/час

4-5 км - 25 км/час

26-27 км, 24-25 км - 35 км/час

Таблица 11.

Места проверки действия электропневматических тормозов на участке Сумпосад - Обозерская с пассажирскими поездами.

Место пробы автотормозов			Расчет тормоз. путь в метрах	
На перегоне	Км, пк	Скорость	ПТ	ЭПТ
Обозерская - Уромец	349 км 8-6 пк	60	200	-
	346 км 7-6 пк	60	-	180
Вонгуда - Грибаниха	243 км 6-5 пк	50	180	-
	239 км 9-8 пк	50	-	160
Малошуйка - Шунданец	180 км 8-6 пк	60	200	-
	177 км 9-7 пк	60	-	180
Сумпосад - Тегозеро	63 км 5-8 пк	50	200	-
	65 км 5-8 пк	50	-	180
Малошуйка - Нименга	191 км 2-4 пк	60	200	-
	192 км 1-2 пк	50	-	180

Таблица 12

НОРМЫ
РАСХОДА ТОПЛИВА
(грузовое движение)

Нагрузка на ось, Т/ОСЬ	Малошуйка- Обозерская	Обозерская- Малошуйка	Малошуйка- Сумпосад	Сумпосад- Малошуйка
до 5	41	39	41	42
5 - 7	41	39	41	42
7 - 9	28.5	26	28	29.5
9 - 11	24	23.2	23.3	23.5
11 - 13	21.8	21.5	21	21.5
13 - 15	20.6	20.3	19.7	20.5
15 - 17	20	19.3	18.8	19.2
17 - 19	19.4	18.4	18.1	18.3
19 - 21	19	18	17.5	18
21 - 23	18.5	17.8	17.4	17.7
23 - 25	18.3	17.7	17.2	17.5

Глава 13. Определение нормы расхода топлива за поездку.

Расход топлива за поездку определяется по следующей формуле.

$$B_n = \frac{Q \times l \times n \times j}{10000} + n_c \times c + n_t \times t$$

где: B_n - норма расхода топлива за поездку,

Q - вес поезда в тоннах, l - длина участка в км,

n - норма на измеритель в зависимости от нагрузки на ось в кг/изм, таблица N 12,

j - коэффициент, в зависимости от поездной обстановки и погодных условий устанавливает машинист инструктор-теплотехник,

n_c - норма расхода топлива на 1 стоянку в кг,

c - количество стоянок,

n_t - норма расхода топлива на 1 час простоя в кг,

t - время простоя в часах.

ПРИМЕР:

Вес поезда 5200 т,

Кол-во осей 228,

Участок Малошуйка-Обозерская - 168 км,

$j = 0,87$

$c = 5$

$t = 2$ часа

$$B_n = \frac{5200 \times 168 \times 18,5 \times 0,87}{10000} + 28,1 \times 5 + 25 \times 2$$

Произведя расчеты по данной формуле получим $B_n = 1596$ кг.

Таблица 13.

Добавочное топливо
на одну остановку

ВЕС ПОЕЗДА	ТОПЛ.
до 1000	14.0
1000-1500	15.5
1500-2000	17.2
2000-2500	18.8
2500-3000	20.5
3000-3500	22.1
3500-4000	23.8
4000-4500	25.5
4500-5000	27.1
5000-5500	28.1

Для ускорения пересчёта количества топлива из литров в килограммы после его замера в топливных баках можно воспользоваться таблицами 14, 15, 16 в зависимости от заданного удельного веса.

ВЫЧИСЛЕНИЯ ВЕСА ТОПЛИВА ПО ЕГО ПЛОТНОСТИ

		Плотность топлива= .83								
Литры	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
0	0	83	166	249	332	415	498	581	664	747
1000	830	913	996	1079	1162	1245	1328	1411	1494	1577
2000	1660	1743	1826	1909	1992	2075	2158	2241	2324	2407
3000	2490	2573	2656	2739	2822	2905	2988	3071	3154	3237
4000	3320	3403	3486	3569	3652	3735	3818	3901	3984	4067
5000	4150	4233	4316	4399	4482	4565	4648	4731	4814	4897
6000	4980	5063	5146	5229	5312	5395	5478	5561	5644	5727
7000	5810	5893	5976	6059	6142	6225	6308	6391	6474	6557
25л=	20.75		50л=	41.5		75л=	62.25			

ТАБЛИЦА 15

ВЫЧИСЛЕНИЯ ВЕСА ТОПЛИВА ПО ЕГО ПЛОТНОСТИ

		Плотность топлива= .835								
Литры	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
0	0	83.5	167	250.5	334	417.5	501	584.5	668	751.5
1000	835	918.5	1002	1086	1169	1253	1336	1420	1503	1586.5
2000	1670	1754	1837	1921	2004	2088	2171	2255	2338	2421.5
3000	2505	2589	2672	2756	2839	2923	3006	3090	3173	3256.5
4000	3340	3424	3507	3591	3674	3758	3841	3925	4008	4091.5
5000	4175	4259	4342	4426	4509	4593	4676	4760	4843	4926.5
6000	5010	5094	5177	5261	5344	5428	5511	5595	5678	5761.5
7000	5845	5929	6012	6096	6179	6263	6346	6430	6513	6596.5
25л=	20.88		50л=	41.75		75л=	62.63			

ТАБЛИЦА 16

ВЫЧИСЛЕНИЯ ВЕСА ТОПЛИВА ПО ЕГО ПЛОТНОСТИ

		Плотность топлива= .84								
Литры	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
0	0	84	168	252	336	420	504	588	672	756
1000	840	924	1008	1092	1176	1260	1344	1428	1512	1596
2000	1680	1764	1848	1932	2016	2100	2184	2268	2352	2436
3000	2520	2604	2688	2772	2856	2940	3024	3108	3192	3276
4000	3360	3444	3528	3612	3696	3780	3864	3948	4032	4116
5000	4200	4284	4368	4452	4536	4620	4704	4788	4872	4956
6000	5040	5124	5208	5292	5376	5460	5544	5628	5712	5796
7000	5880	5964	6048	6132	6216	6300	6384	6468	6552	6636
25л=	21		50л=	42		75л=	63			

Таблица 17.

УСРЕДНЕННЫЙ ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПУТИ
УЧАСТКА СУМПОСАД - ОБОЗЕРСКАЯ

КМ	Уклон в %.	КМ	Уклон в %.	КМ	Уклон в %.	КМ	Уклон в %.	КМ	Уклон в %.
57	+ 1,3	111	+ 2,8	165	+ 7,7	219	- 5,4	273	+ 4,7
58	+ 2,2	112	- 1,1	166	+ 0,4	220	+ 1,8	274	- 5,2
59	+ 5,7	113	- 1,8	167	- 0,5	221	- 0,8	275	- 6,0
60	+ 2,9	114	- 2,3	168	- 4,2	222	- 6,3	276	+ 6,0
61	+ 2,9	115	+ 3,8	169	- 1,4	223	- 0,4	277	+ 0,2
62	+ 0,5	116	+ 0,5	170	- 5,1	224	+ 2,7	278	+ 0,3
63	+ 4,6	117	- 2,9	171	+ 1,8	225	- 0,9	279	- 1,4
64	+ 7,3	118	- 1,6	172	+ 1,4	226	- 3,1	280	- 6,4
65	- 5,1	119	+ 0,2	173	+ 1,8	227	+ 0,7	281	+ 0,5
66	+ 6,0	120	+ 6,9	174	+ 8,4	228	+ 0,2	282	+ 1,9
67	+ 3,2	121	+ 2,4	175	- 1,1	229	+ 0,9	283	+ 0,4
68	+ 0,8	122	- 3,4	176	+ 0,6	230	+ 5,3	284	- 0,3
69	+ 3,9	123	- 3,7	177	- 4,7	231	- 0,4	285	- 7,4
70	- 5,6	124	- 3,1	178	- 2,4	232	- 9,2	286	+ 0,6
71	- 2,4	125	- 0,5	179	- 1,3	233	+ 2,0	287	+ 6,9
72	- 1,3	126	+ 4,4	180	+ 0,7	234	+ 3,6	288	- 6,3
73	+ 1,5	127	+ 3,6	181	+ 0,9	235	+ 0,8	289	- 4,0
74	- 4,0	128	+ 2,5	182	- 2,4	236	- 1,6	290	+ 2,8
75	- 4,8	129	+ 8,1	183	+ 2,3	237	+ 1,1	291	+ 4,8
76	+ 0,6	130	+ 6,3	184	+ 5,7	238	+ 1,4	292	+ 5,8
77	- 1,3	131	+ 6,8	185	+ 6,8	239	+ 1,3	293	+ 0,5
78	+ 1,1	132	+ 5,8	186	+ 0,4	240	+ 6,6	294	+ 0,4
79	+ 3,1	133	+ 5,0	187	+ 7,7	241	+ 1,5	295	- 1,7
80	- 3,9	134	+ 4,4	188	+ 9,0	242	- 5,4	296	+ 1,6

81	- 5,6	135	- 0,7	189	+ 0,8	243	+ 2,3	297	+ 4,5
82	+ 0,8	136	- 2,6	190	- 2,7	244	+ 0,2	298	- 4,6
83	+ 5,6	137	- 4,9	191	- 4,5	245	+ 0,5	299	- 0,8
84	- 1,1	138	- 8,1	192	- 3,2	246	+ 2,2	300	+ 1,1
85	+ 4,7	139	- 5,0	193	- 8,1	247	+ 4,7	301	- 6,8
86	- 6,5	140	+ 2,1	194	+ 0,3	248	+ 3,6	302	- 4,8
87	+ 0,7	141	- 3,8	195	+ 4,5	249	+ 3,9	303	+ 1,2
88	+ 0,4	142	+ 5,1	196	- 5,4	250	+ 4,6	304	+ 1,9
89	+ 8,1	143	+ 6,9	197	- 3,5	251	- 2,3	305	+ 4,6
90	- 2,9	144	+ 3,5	198	- 1,5	252	+ 1,8	306	- 1,2
91	- 2,7	145	+ 11,7	199	- 5,2	253	+ 3,2	307	- 4,2
92	- 1,6	146	- 0,3	200	- 0,9	254	+ 2,3	308	+ 4,8
93	+ 3,8	147	+ 1,2	201	- 3,2	255	+ 1,6	309	+ 2,3
94	+ 1,0	148	+ 6,1	202	+ 3,3	256	- 3,8	310	- 4,6
95	+ 4,5	149	+ 1,0	203	+ 0,3	257	+ 2,1	311	- 2,7
96	- 0,7	150	- 6,8	204	- 0,7	258	- 0,1	312	+ 6,1
97	+ 0,2	151	- 3,1	205	+ 0,2	259	- 2,7	313	+ 8,6
98	+ 1,3	152	- 5,9	206	+ 2,5	260	+ 3,3	314	+ 6,5
99	- 4,1	153	- 4,7	207	- 2,4	261	+ 4,9	315	+ 8,5
100	- 3,3	154	- 5,2	208	- 0,6	262	+ 6,8	316	+ 7,6
101	- 0,2	155	- 1,6	209	- 0,6	263	+ 2,7	317	+ 9,3
102	+ 2,2	156	- 7,8	210	+ 4,5	264	+ 6,5	318	+ 6,8
103	- 1,8	157	- 8,1	211	+ 1,3	265	+ 1,3	319	+ 1,2
104	+ 0,3	158	+ 1,4	212	+ 3,9	266	+ 3,4	320	+ 2,9
105	+ 0,6	159	- 3,4	213	+ 8,1	267	- 3,2	321	+ 0,8
106	+ 1,3	160	- 3,7	214	+ 3,5	268	+ 1,7	322	+ 0,5
107	+ 5,2	161	- 0,3	215	- 2,3	269	- 4,1	323	- 1,5
108	+ 4,6	162	+ 3,6	216	- 1,1	270	+ 2,3	324	- 1,2
109	+ 0,7	163	+ 1,0	217	+ 1,1	271	- 1,0	325	+ 0,2
110	- 6,9	164	+ 5,4	218	- 2,8	272	- 2,3	326	+ 0,7
327	- 0,3	333	- 1,2	338	+ 0,8	343	- 0,4	348	- 3,2
328	- 2,5	334	+ 1,3	339	- 0,3	344	- 1,1	349	+ 7,5
329	- 2,7	335	+ 1,3	340	- 0,6	345	+ 2,6	350	- 0,1
330	+ 1,2	336	- 1,4	341	- 2,4	346	+ 2,6	351	+ 2,3
331	+ 1,4	337	+ 0,7	342	- 0,6	347	- 4,3	352	+ 0,6
332	- 2,1								

Примечание: + крутизна спуска со стороны Сумпосада
(Башмак подкладывать под кол. пару со стороны Сумпосада)
- крутизна спуска со стороны Обозерской
(Башмак подкладывать со стороны Обозерской).

Таблица 18

Потребное количество тормозных башмаков и ручных тормозов на 100 тонн веса поезда в зависимости от крутизны спуска

Крутизна спуска в %.	0	2	4	6	8	10	12
Число тормозных башмаков	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
Количество тормозных осей	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0

Примечание : в числителе - при нагрузке на ось 10 тс и более,
в знаменателе - при нагрузке на ось менее 10 тс.

Глава 14. Порядок закрепления поезда при вынужденной остановке на перегоне.

При необходимости закрепления поезда на перегоне рекомендуется пользоваться методикой, изложенной в нижеприведенном примере.

Вес поезда - 4000 Т Остановка на 144 км

Из таблицы 17 по месту остановки находим значение уклона для 144 км - +3,5%.

Из таблицы 18 по значению уклона находим потребное количество тормозных башмаков на 100 тонн веса поезда. Данные по нагрузке на ось берем из справки ВУ-45. Значение крутизны спуска округляем в большую сторону.

Определяем потребное количество тормозных башмаков.

$$\frac{4000 \text{ Т} \times 0,2}{100} = 8 \text{ Т.Б.}$$

При недостатке тормозных башмаков, имеющих на локомотиве, потребность закрепления поезда ручными тормозами, определяем из расчета:

- при нагрузке на ось менее 10 тс один тормозной башмак - одна тормозная ось;
- при нагрузке на ось 10 тс и более один тормозной башмак - три тормозных оси.

“ _____ ” 199__ г.

**МЕСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ МАНЁВРОВОЙ РАБОТЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА
ДЕЖУРНЫХ СТРЕЛОЧНОГО ПОСТА НА ТРАКЦИОННЫХ ПУТЯХ
ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО МАЛОШУЙКА СЕВЕРНОЙ Ж.Д.**

**1. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛОКОМОТИВОВ В
ДЕПО И НА ТРАКЦИОННЫХ ПУТЯХ.**

1.1. Перед троганием с места машинист должен предварительно убедиться в том, что члены его бригады находятся на месте, а другие лица, находящиеся поблизости от локомотива или на его пути отошли от локомотива и подвижного состава в сторону на расстояние не менее 1 м. Машинист и его помощник должны объявить о том, что путь свободен, после чего подать звуковой сигнал и привести в движение локомотив. При следовании по стрелкам, локомотивная бригада обязана следить за правильностью подготовленного маршрута.

Выезд на стрелки 38, 45, 46, 47, 48 без разрешающего сигнала дежурного стрелочного поста **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

1.2. Перед выездом и въездом в депо машинист должен убедиться в том, что ворота депо полностью открыты и закреплены.

1.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при въезде локомотива в депо находиться на подножках, лестницах, крыше, между локомотивом и воротами.

1.4. Ввод локомотива на канаву в депо и выход должны производиться по указанию дежурного по депо, мастера при соблюдении следующей последовательности действий:

МАСТЕР смены докладывает дежурному по депо о готовности тепловоза к выпуску с канавы.

ДЕЖУРНЫЙ по депо даёт команду машинисту о выводе локомотива с канавы.

МАШИНИСТ перед началом движения должен убедиться в отсутствии людей под локомотивом, в том, что экипировочные площадки находятся на своих местах, а положение кранов управления тормозами соответствует требованиям инструкции по **АВТОТОРМОЗАМ**.

Перед тем, как открыть ворота **МАШИНИСТ** должен включить световую сигнализацию **“ОСТОРОЖНО, ЛОКОМОТИВ”**, и только после этого начинает движение.

Постановка и вывод тепловозов из депо должны производиться при заглушенных дизелях **СПЕЦИАЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ** или посторонним локомотивом со скоростью не более 3 км/час.

Не допускается передвижение толчками.

Машинист, производящий маневровые передвижения под депо, должен находиться в ПЕРВОЙ ПО ХОДУ ДВИЖЕНИЯ КАБИНЕ.

При вытаскивании тепловоза с канавы ВТОРОЙ МАШИНИСТ находится на локомотиве вытаскиваемого тепловоза со стороны окон цеха ТО-2.

1.5. Во время движения двери рабочей кабины машинисты локомотива, из которой ведётся управление, должны быть закрыты.

Доступ в эти кабины разрешается только действующей локомотивной бригаде, подменным машинистам или лицам, имеющим письменное разрешение начальника депо или вышестоящей организации.

На локомотиве коридоры и кабины машинистов не должны загромождаться.

1.6. Приближаясь к работающим на пути или идущим по путям людям, к переходам и кривым участкам пути, локомотивная бригада должна быть особенно бдительной и подавать оповестительные сигналы до тех пор, пока не будет освобождён путь, а люди не отойдут на безопасное расстояние. Если путь, по которому идёт локомотив не освобождается, машинист должен принять меры к остановке. При неблагоприятных условиях, понижающих видимость, необходимо подавать оповестительные сигналы, следуя по тракционным путям не менее трех раз.

1.7. Во время движения ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1.7.1. высовываться из окон кабины за пределы ветрового стекла;

1.7.2. высовываться из дверей кузова;

1.7.3. стоять и сидеть на подножках и других наружных частях локомотива;

1.7.4. смазывать движущие части локомотива;

1.7.5. исправлять какие-либо повреждения или производить уборку.

1.8. Машинист, пом.машиниста должны сходить с локомотива после его полной остановки, держась обеими руками за поручни и находясь лицом к локомотиву, предварительно внимательно осмотрев место остановки. В ночное время необходимо осветить место, куда необходимо сойти и убедиться в безопасности выхода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сходить с локомотива со стороны проходящего подвижного состава.

1.9. Для осмотра и ремонта локомотива в ночное время следует пользоваться переносной лампой (электрической) напряжением 12В или эл.фонарём, обеспечивающими нормальное освещение места работы.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЕ ПОД ДЕПО.

2.1. Ответственный за производство маневров на деповских путях ДЕЖУРНЫЙ ПО ДЕПО.

2.2. Маневровыми передвижениями локомотивов по стрелкам обслуживающим постом номер 2 - руководит дежурный стрелочного поста по указанию дежурного по депо.

2.3. По стрелкам стрелочного поста нр.1 в случае отсутствия составителя или кондуктора манёвровыми передвижениями по указанию дежурного по депо руководит дежурный стрелочного поста.

2.4. Маневры на деповских путях разрешается производить по указанию и с разрешения дежурного по депо подменным бригадам, локомотивным бригадам и машинистам-инструкторам.

2.5. При постановке подвижного состава маневровым локомотивом станции маневровой работой руководит кондуктор или составитель с ведома дежурного по депо.

2.6. Локомотивная бригада и подменная бригада при маневровой работе обязаны:

2.6.1. точно и своевременно выполнять задания на маневровую работу;

2.6.2. внимательно следить за подаваемыми сигналами и распоряжениями точно и своевременно их выполнять;

2.6.3. внимательно следить за людьми, находящимися на путях, положением стрелок и расположением подвижного состава.

2.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ МАШИНИСТУ, производящему маневры, приводить в движение локомотив, не зная плана предстоящей работы и без получения сигнала или указания руководителя маневров.

Подаваемые сигналы машинист обязан повторить свистком локомотива. Если нет уверенности в правильности восприятия сигнала, необходимо остановиться и выяснить обстановку.

2.8. Сцепление и расцепление локомотивов, включение и выключение межсекционных соединений цепей управления, а так же соединение и разъединение воздушных рукавов и проверку срабатывания замка автосцепки можно осуществлять только с разрешения машиниста при остановленном и заторможенном локомотиве.

Локомотивная бригада обязана производить прицепку только из первой по ходу движения кабины управления независимо от количества секций локомотива при обязательном нахождении помощника машиниста в кабине управления.

Перед разъединением рукавов воздушных магистралей концевые краны должны быть предварительно перекрыты.

2.9. Локомотивы, к которым для соединения подходит другой локомотив или секция, должны быть заторможены, при длительном отстое первый локомотив со стороны ворот должен быть дополнительно закреплён тормозным башмаком от ухода его в депо.

2.10. При открытии ворот депо для ввода или вывода локомотивов створки распахнутых ворот должны быть надёжно закреплены машинистом подменной бригады.

При подъезде к зданию депо на расстоянии ближе, чем радиус открытия ворот, следует убедиться в том, что створки ворот открыты и закреплены.

На 1, 2, 3 путях при закрытых воротах депо, запрещается ставить локомотив на расстоянии меньше, чем радиус открытия ворот.

В холодное время года при каждом открывании ворот, лицо открывавшее ворота, обязано включить тепловую завесу.

2.11. Перед вводом тепловоза в депо все работники, находящиеся в канаве должны из нее выйти.

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СЛУЧАЕВ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО УХОДА ЛОКОМОТИВА

3.1. При постановке тепловоза на отстой необходимо затормозить тепловоз постановкой ручки крана усл.нр.254 в 6-е положение и по показанию тормозных манометров убедиться в действии тормозов. Привести в действие ручные тормоза на каждой секции.

По натяжении цепи ручного тормоза убедиться в его исправном действии.

Глушить дизеля тепловоза или сплотки тепловозов без укладки тормозного башмака со стороны депо ЗАПРЕЩАЕТСЯ. При этом количество тормозных башмаков должно соответствовать количеству двух секционных тепловозов типа 2ТЭ10. При постановке тепловозов на отстой на угольнике с работающими дизелями, они д. б. дополнительно закреплены со стороны депо тормозным башмаком.

3.2. Запуск дизелей тепловоза, находящегося на тракционных путях депо после ремонта, техобслуживания или отстоя разрешается производить машинисту-инструктору, машинисту тепловоза, сменному мастеру ТО-2, старшему мастеру дежурному по депо с соблюдением требований техники безопасности.

3.3. При необходимости передвижения ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

3.3.1. Опускать ручные тормоза и убирать тормозные башмаки до повышения давления в тормозной магистрали до зарядного.

3.3.2. Приводить тепловоз в движение не убедившись, что ручки кранов в рабочей и нерабочей кабинах находятся в положениях, определяемых инструкцией по автотормозам.

3.3.3. После вывода локомотива со смотровой канавы другим локомотивом производить отцепку при давлении в тормозной магистрали локомотива, находившегося в ремонте менее зарядного.

3.3.4. Отцепка локомотивов с незаряженной тормозной магистралью и вагонов без укладки тормозного башмака со стороны депо.

3.4. Передвижение подвижного состава по тракционным путям депо и путям склада топлива с незаряженной тормозной магистралью запрещается. При необходимости производства маневров с подвижным составом, у которого неисправно тормозное оборудование, разрешается производить передвижения только с одной единицей (вагон, тепловоз) подвижного состава с установлением страховочной цепи на автосцепки.

3.5. Ответственные лица за закрепление подвижного состава на тракционных путях депо и склада топлива:

3.5.1. за принятый локомотив с момента приёмки до момента сдачи - машинист тепловоза;

3.5.2. за локомотивы, находящиеся в любом виде отстоя на территории депо - дежурный по депо;

3.5.3. за вагоны, пришедшие в адрес депо и переданные в депо вагоны, за подвижной состав, находящийся на разделке в металлолом - дежурный по депо;

3.5.4. за вагоны, пришедшие в адрес склада топлива - начальник склада топлива, в период его отсутствия в ночное время, в выходные и праздничные дни - дежурный по депо;

3.5.5. за подвижной состав, находящийся на смотровых канавах - мастера соответствующего цеха.

3.6. Перечень лиц, имеющих право на закрепление подвижного состава по указанию ответственных лиц на подъездных путях депо и склада топлива: машинисты, помощники машиниста, дежурный по депо, машинисты-инструкторы, мастер парокотельной, мастер механического цеха, составители, кондукторы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. К п.3.5.3 относится подвижной состав, находящийся на путях депо 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 16, 17:

- на путях 8,9,10 угольника только при вынужденной постановке тепловозов в отстой.

2. К п.3.5.4 относится подвижной состав, находящийся на путях склада топлива 13 (до мазутной колонки), 14 и 15.

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЗОВ ПОД ДЕПО

4.1. Перед запуском дизеля, лицо, производящее запуск, обязано осмотреть состояние узлов дизеля и вспомогательного оборудования, убрать инструмент и приспособления, подать предупредительный сигнал.

4.2. Запрещается осуществлять пуск дизеля на двухсекционных тепловозах, при одновременно включенных кнопках "ТОПЛИВНЫЙ НАСОС" на пультах обеих секций.

4.3. Запрещается при работающей силовой установке выполнять какие-либо монтажные или демонтажные работы на локомотиве у вращающихся частей.

4.4. Перед осмотром дизеля, вспомогательных узлов, электрооборудования необходимо обесточить все электрические цепи.

4.5. Запрещается вскрывать и исправлять электрические приборы и аппараты, находящиеся под напряжением, за исключением замены предохранителей, замена которых производится в диэлектрических перчатках.

4.6. В том случае, если на одной из секций тепловоза дизель не работает и она передвигается другой секцией, постоянно соединенной с ней на неработающей секции должны быть приняты следующие МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ: главная и реверсивная рукоятка контролёра должны быть в нулевом положении, кнопки пульта управления должны быть в выключенном положении.

4.7. Запрещается открывать монтажные люки шахты холодильника при работающем дизеле тепловоза.

4.8. Осматривать тяговые двигатели со съёмкой люков следует только при остановленном дизеле и тепловозе.

4.9. После набора топлива пробки баков необходимо плотно закрыть.

4.10. При выходе из кабины в дизельное помещение при работающей силовой установке, необходимо применять противошумные наушники.

5. ОБЯЗАННОСТИ ДЕЖУРНОГО СТРЕЛОЧНОГО ПОСТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ НА ТРАДИЦИОННЫХ ПУТЯХ

5.1. Заступающий на смену дежурный стрелочного поста обязан принять в присутствии сдающего смену дежурного стрелочного поста стрелочные переводы, инвентарь, инструмент и документацию дежурных стрелочного поста.

5.2. Дежурный стрелочного поста несет ответственность за исправное содержание стрелочных переводов, сохранность инвентаря, инструмента и документации.

5.3. Дежурный стрелочного поста обязан своевременно оповещать работающих на тракционных путях и стрелочных переводах о движении маневровых составов и локомотивов.

5.4. При производстве путевых и иных работ на рабочем месте дежурного стрелочного поста он должен держать постоянную связь с руководителем работ. На основании информации, получаемой от дежурного по депо заблаговременно информировать его о передвижении подвижного состава в направлении места работ.

5.5. Дежурный стрелочного поста обязан докладывать дежурному по депо о всех обнаруженных неисправностях пути и стрелочных переводов, а по окончании ремонта должен убедиться в том, что состояние стрелочного перевода обеспечивает безопасное движение и доложить об этом дежурному по депо.

5.6. При заходе тепловоза в депо, выпуске тепловоза из депо с 4,5,6 канав, дежурный стрелочного поста должен находиться у помещения стрелочного поста. При выходе локомотива с 1,2,3 канавы, должен перейти линию и находиться на обочине так, чтобы была обеспечена видимость дежурного стрелочного поста машинисту, производящему маневры.

В обоих случаях маневры производятся только при условии взаимной видимости дежурного стрелочного поста и машиниста, производящего маневры.

Если при выезде с канавы машинист не видит дежурного стрелочного поста, маневры **НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАЩАЮТСЯ**.

6. ОБЯЗАННОСТИ ДЕЖУРНОГО СТРЕЛОЧНОГО ПОСТА ПО СОБЛЮДЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ ПРИЁМОВ ТРУДА.

6.1. Рабочее место дежурного стрелочного поста состоит из части территории тракционных путей, на которой расположены стрелочные переводы данного поста и здание с находящимся оборудованием, средствами связи и инструментом.

6.2. Территория стрелочного поста должна содержаться в чистоте и порядке. Закреплённые стрелочные переводы дежурным стрелочного поста должны быть очищены от балласта, мусора, в зимнее время ото льда и снега, болтовые соединения укреплены, трущиеся поверхности смазаны.

Закрепление стрелочных переводов меняется с 1 апреля согласно графика.

6.3. Если при приёме дежурства дежурный стрелочного поста обнаружит нарушение габарита или других отступлений от требований ПТБ и производственной санитарии, то он должен доложить об этом дежурному по депо для принятия необходимых мер.

6.4. При нахождении на ж.д. путях дежурный стрелочного поста обязан соблюдать следующие предосторожности:

6.4.1. Быть одетыми так, чтобы одежда не мешала движениям, а пуговицы были застёгнуты, и поверх одежды надет сигнальный жилет установленной формы.

6.4.2. Обувь должна быть на широком каблуке, головной убор не должен мешать нормальной слышимости сигналов.

6.4.3. Проходить вдоль путей только по обочине пути или по середине междупутья и следить при этом за движущимися маневровым составом или локомотивом, обращая внимание нет ли в движущемся составе предметов, выступающих за пределы габарита и т.д.

6.4.4. При ходьбе обращать внимание на устройства и предметы, находящиеся на путях (предельные столбики, желоба, водосточные лотки и колодцы, устройства связи, освещения и др.).

6.4.5. При выходе на путь из здания предварительно убедиться в отсутствии движущегося по этому пути подвижного состава.

6.4.6. Переходить путь под прямым углом, предварительно убедившись, что в этом месте нет движущегося на опасном расстоянии подвижного состава, не становиться на рельс, между рамным рельсом и острием или в желоба на стрелочном переводе.

6.4.7. При обходе вагонов или локомотивов, стоящих на путях, переходить путь на расстоянии от них не менее, чем на 5 метров, а проходить в пространстве между расцепленными вагонами или локомотивами при расстоянии между ними не менее 10 метров.

6.4.8. При переходе через путь, занятый подвижным составом, на другую сторону - пользоваться тормозными площадками вагонов, ЗАПРЕЩАЕТСЯ подлезать под вагоны.

6.4.9. При сходе с тормозной площадки вагона, локомотива держаться за поручни, располагаясь лицом к подвижному составу.

6.4.10. При движении маневровых составов и локомотивов заблаговременно отходить в безопасное место на расстоянии не менее 2-х метров от крайнего рельса.

6.5. При выполнении операций, связанных с маневровой работой, дежурный стрелочного поста обязан:

6.5.1. Подавать ручной сигнал машинисту для движения локомотива только после полного приготовления маршрута и выходе самого дежурного стрелочного поста в безопасную зону.

Подача сигнала на передвижение локомотива при частично приготовленном маршруте ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

6.5.2. При переводе стрелок ручного управления не оставлять рычаг переводного механизма в вертикальном и не доведённом до конца положении, а так же не придерживать ногой стрелочный противовес.

6.5.3. Очистка стрелочных переводов должна производиться в перерыве между движением и, как правило, в светлое время суток.

6.5.4. В тёмное время суток при отсутствии достаточного освещения очистить

стрелки разрешается только в случаях крайней необходимости.

6.5.5. После перевода стрелка должна быть поставлена на закладку.

6.6. Меры безопасности при чистке и обслуживании стрелочных переводов:

6.6.1. Перед началом очистки необходимо поставить в известность об этом дежурного по депо.

6.6.2. Запрещается пользоваться неисправным инструментом и работать без рукавиц.

6.6.3. При очистке и обслуживании стрелочного перевода стоять лицом в сторону, откуда ожидается локомотив или подвижной состав и, как правило, не находиться внутри колеи.

6.6.4. Об окончании работы по очистке стрелок сообщить дежурному по депо.

6.6.5. Не допускается очистка в производство работ на стрелочном переводе после подачи сигналов о приближении маневрового состава или локомотива.

**Начальник локомотивного депо
Малошуйка Северной ж.д.**

О. В. Балакирев

СОГЛАСОВАНО:

**Технический инспектор труда
ЦК профсоюзов -**

П.Ю. Вантрусев

**Ревизор по безопасности
движения -**

В.И. Пуканов

"....." 199...г.

МЕСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОГРЕВУ ДИЗЕЛЕЙ, ТЕПЛОВОЗОВ, СТОЯЩИХ В ОТСТОЕ, В ЛОКОМОТИВНОМ ДЕПО МАЛОШУЙКА.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Подменные бригады назначаются для обеспечения маневровой работы при депо, экипировки тепловозов и прогрева тепловозных дизелей.
- 1.2. При выполнении работ перечисленных в п.1.1 подменными бригадами должны соблюдаться требования Местной инструкции по производству маневровой работы и организации труда на традиционных путях локомотивного депо Малошуйка от 5 мая 1995г.
- 1.3. Подменная бригада, как правило, состоит из двух машинистов. В случае необходимости по указанию дежурного по депо при наличии в депо большого количества тепловозов для их прогрева дополнительно может вызываться помощник машиниста или машинист.
- 1.4. Одновременное обслуживание одним лицом допускается не более 6 работающих секций тепловоза 2ТЭ10 и двух тепловозов ЧМЭЗ.
За тепловозы, стоящие на ремонтных позициях депо, несет ответственность мастер ТО-2.
- 1.3. На деповских путях передвижение одного тепловоза или секции разрешается одним машинистом, а перестановка нескольких тепловозов двумя машинистами.

2. ПОРЯДОК СДАЧИ ЛОКОМОТИВА ПОЕЗДНОЙ БРИГАДОЙ

- 2.1. Все жалюзи, окна, люки и двери должны быть плотно закрыты.
- 2.2. В осенне-зимний период перевести забор воздуха на охлаждение тягового генератора и ФНД с дизельного помещения. При температуре окружающего воздуха ниже +5 град.С зачехлить жалюзи шахты холодильника.
- 2.3. При невозможности выполнить работы по пунктам 2.1 и 2.2. сделать запись в журнале ТУ-152 о необходимости выполнения ремонта и доложить дежурному по депо.
- 2.4. Температура воды при сдаче тепловоза должна быть не ниже 65-70 градусов.
- 2.5. Сдать подменной бригаде, дежурному по депо инструмент, сигнальные принадлежности, посуду согласно описи.

2.6. Сделать заказ на экипировку тепловоза топливом, водой, маслом.

3. ПОРЯДОК ПРОГРЕВА ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЗОВ ТИПА ТЭ10

3.1. Температура воды должна поддерживаться в пределах 50-70 градусов, не допускать снижения ее температуры ниже 40 градусов.

В исключительных случаях, если дизель был заглушен для выполнения ремонта, допускается снижение температуры воды до 20 градусов.

3.2. Прогрев дизелей производить на 3-4 позиции КМ с прожиганием выхлопного тракта набором 11-12 позиций не реже одного раза каждые два часа продолжительностью не менее 5 минут с отметкой в журнале ТУ 152 с указанием фамилии машиниста, производившего прогрев.

3.3. В летнее время при температуре окружающего воздуха свыше +10 град. дизеля разрешается глушить, при этом не допускать снижения температуры воды ниже +40 град.

3.4. В период выполнения заданий дежурного по депо выполнение маневровой работы разрешается оставлять дизель работающим на нулевой позиции.

После окончания маневра выполнить требования п.3.2 настоящей инструкции. Работа дизеля на нулевой позиции более часа запрещается (глава 9 инструкции по эксплуатации 2139.00.00.000 РЭ).

3.4. В зимний период при низких температурах, когда не обеспечивается прогрев дизелей с установленным п.3.1 температурным режимом, тепловозы греть на более высоких позициях.

В этом случае дежурному по депо разрешается вызывать для прогрева тепловозов дополнительные локомотивные бригады для обеспечения поддержки заданного температурного режима.

3.5. При температуре наружного воздуха ниже 20 град. исправные дизеля глушить запрещается.

4. ПОРЯДОК ПРОГРЕВА ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЗОВ ТИПА ЧМЭЗ.

4.1. Дизеля тепловозов ЧМЭЗ прогреваются на нулевой позиции. При понижении температуры окружающего воздуха ниже 20 град. дизеля прогревать на 4 позиции.

4.2. В тёплое время года и наличии свободного места тепловоз может быть поставлен в отстой с заглушенным дизелем на 1, 4, 6 канаву без слива воды.

5. ПОРЯДОК ПРОГРЕВА ТЭД ОТ СОБСТВЕННОГО ГЕНЕРАТОРА

5.1. При постановке тепловоза в зимнее время на техническое обслуживание в отапливаемый цех температура тяговых электродвигателей и главного генератора должна быть выше температуры цеха на 4-6 град., поэтому тепловоз должен ставиться в цех, как правило, после прихода из эксплуатации.

5.2. Если тепловоз стоял в ожидании ТО-2 необходимо произвести нагрев ТЭД от главного генератора, для чего тепловоз должен перемещаться со скоростью

не выше 3 км/ч в заторможенном состоянии, при давлении воздуха в тормозных цилиндрах до 1,5 атм и токе генератора 2400-2700 Ампер. При этом жалюзи на воздухозаборных патрубках ТЭД должны быть закрыты.

5.3. Прогрев электрических машин от собственного генератора запрещается в случаях, если сопротивление изоляции их меньше 0,05 Мом и, если на коллекторах якорей имеются следы влаги или инея, а также в случаях, когда в журнале ТУ-152 имеются записи о срабатывании РЗ.

**Начальник локомотивного депо
Малошуйка Северной ж.д. -**

О.В. Балакирев.

РЕКОМЕНДАЦИИ

локомотивной бригаде по устранению неисправностей и регулировкам на тепловозе 2ТЭ10М.

1. Действие автоматики холодильника и ее регулировка. Ручное дистанционное управление.

1.1 Система автоматического регулирования тепловоза 2ТЭ10М предусматривает стабильное поддержание температуры воды и масла в системах в заданных пределах при любых нагрузочных режимах дизель-генератора независимо от температуры окружающего воздуха. Регулирование температуры воды и масла производится плавным бесступенчатым изменением числа оборотов главного вентилятора за счет переменного наполнения гидромукты гидроредуктора вентилятора холодильника.

При автоматическом управлении холодильником должен быть включен автомат "Жалюзи", а на пульте управления - тумблер "Автоматическое управление", при этом все остальные тумблеры ручного дистанционного управления на пульте должны быть выключены.

Все вентили на трубопроводах к термоорегуляторам воды и масла, а также вентиль от масляного насоса высокого давления центробежного фильтра к сервомотору автоматики холодильника и вентиль подвода воздуха к электропневматическим вентилям жалюзи - должны быть открыты.

1. Включение микропереключателей ВКВ и ВКМ для открытия соответствующих жалюзи должно происходить при повышении температуры воды или масла до $+73 \pm 2^\circ\text{C}$, т.е. до начала выхода рейки гидропривода, который в этот момент должен быть не более 1-2 мм или, иными словами, в момент открытия жалюзи, обороты гидропривода главного вентилятора должны быть минимальными (остаточными).

Выключение микропереключателей ВКВ и ВКМ (закрытие жалюзи) ввиду инертности их системы не регулируется и должно происходить при снижении температуры воды и масла до $+70 \pm 2^\circ\text{C}$.

РЕГУЛИРОВКА ВКЛЮЧЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ БОЛТАМИ:
ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ
МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ - БОЛТ ВКРУТИТЬ,
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ - ВЫКРУТИТЬ.

1.2 При следовании тепловоза под нагрузкой и автоматическом управлении, при полностью открытых верхних и боковых жалюзи воды и масла сервомотор автоматики должен быть отрегулирован так, чтобы при температуре воды охлаждения системы дизеля и турбокомпрессоров $+70-80^\circ\text{C}$ установились обороты гидропривода стабильно поддерживающие эту температуру, при этом рейка гидропривода будет иметь какую-то величину выхода, то есть установится определенное число оборотов главного вентилятора.

Регулирование числа оборотов вентилятора производится болтами терморегуляторов, которые упираются в поперечину рычага обратной связи.

Для уменьшения температуры воды поддерживаемой автоматикой, то есть для увеличения числа оборотов вентилятора болт выкручивается, а для повышения температуры воды, то есть для уменьшения числа оборотов вентилятора, болт закручивается.

Полный выход рейки гидромуфты $43 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм}$ соответствует максимальным оборотам вентилятора 1160 об/мин, то есть когда устройство имеет полностью сведенные черпаки и наполнение гидромуфты максимально.

Система охлаждения тепловоза 2ТЭ10М обладает большими возможностями и выход рейки гидромуфты, близкий к максимальному, можно наблюдать лишь в летний период времени при высокой температуре окружающего воздуха $+25 - 30^\circ\text{C}$, а в зимний период времени при температуре воздуха $-10 - 30^\circ\text{C}$ выход рейки очень невелик и не бывает обычно более 10-20 мм.

3. Фронт водяных секций охлаждения воды наддувочного воздуха, а, следовательно, и масла обладает большим запасом охлаждающей способности по сравнению с фронтом охлаждения воды дизеля и турбокомпрессоров.

Поэтому для поддержания температуры воды системы охлаждения наддувочного воздуха в необходимом диапазоне температур $+70 - 75^\circ\text{C}$ не требуется полное открытие всей правой стороны боковых жалюзи.

Для чего помощник машиниста в пути следования открытие этих жалюзи должен ограничить постановкой ограничительных штырей в соответствующие секторы снизу от рычагов таким образом, чтобы при установившейся температуре воды в системе дизеля $+80^\circ\text{C}$, а, следовательно, и определенных оборотах главного вентилятора, температура системы охлаждения наддувочного воздуха была около $+55 - 60^\circ\text{C}$.

При описанном способе настройки регулирования и управления работой холодильника обеспечивается необходимый температурный режим при минимальных оборотах главного вентилятора, для любого нагрузочного режима дизель-генератора, а следовательно, и при минимальной затрате мощности и топлива на охлаждение, устойчивое поддержание температуры воды и масла в любых заданных пределах.

Одновременно при данном способе исключается периодическое автоматическое открытие и закрытие. "хлопанье" жалюзей, воды и масла, а, следовательно, и колебание температуры, что положительно сказывается на температурном режиме работы водяных секций в шахте холодильника и на работе водо-масляного теплообменника. Для обеспечения большого удобства регулирования и стабильности температуры масла рекомендуется отрегулировать открытие жалюзи масла на температуру около $+65^\circ\text{C}$.

Характерно, что при рекомендуемом режиме работы автоматики холодильника, терморегулятор масла практически не участвует в регулировании оборотов главного вентилятора. Его болт должен быть несколько завернут, чтобы в процессе

регулирования оборотов гидроредуктора вентилятора холодильника по температуре воды системы дизеля он не касался поперечины рычага обратной связи. В зимнее время при температуре окружающего воздуха $-10 - 15^{\circ}\text{C}$ и ниже, для охлаждения воды системы наддувочного воздуха и соответственно масла в водо-масляном теплообменнике хватает фронта пяти верхних и нижних водяных задних секций левой стороны шахты и, поэтому, жалюзи правой стороны шахты холодильника открывать нет необходимости.

Чтобы правые боковые жалюзи не открывались, их стопорят ограничительными штырями в секторах снизу от рычагов, а если через зазоры между створками жалюзи все же идет избыточное охлаждение и температура масла держится ниже $+65-70$, то правую сторону полностью зачехляют.

При переходе на ручное дистанционное управление, если автоматическое управление по каким-либо причинам нарушается и неисправность быстро не обнаруживается, тумблер "Автоматическое управление" выключается. Включаются тумблеры: "Верхние жалюзи", "Жалюзи воды" и "Жалюзи масла".

Величина открытия жалюзи воды и масла в зависимости от требуемой температуры устанавливается ограничительными штырями в секторах.

Включение главного вентилятора производится только на максимальные обороты включением тумблера "Вентилятор холодильника".

ПРИ ЭТОМ ЖЕЛАТЕЛЬНО, ОСОБЕННО В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ, ОГРАНИЧИТЬ ВЫХОД РЕЙКИ ГИДРОМУФТЫ ПЕРЕМЕННОГО НАПОЛНЕНИЯ ДО ТАКОЙ ВЕЛИЧИНЫ, ЧТОБЫ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ И МАСЛА ПОДДЕРЖИВАЛАСЬ СТАБИЛЬНО ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ДИЗЕЛЯ ПРИ КАК МОЖНО БОЛЕЕ ОТКРЫТЫХ ЖАЛЮЗИ ВОДЫ И МАСЛА.

Ограничение выхода рейки производится вращением стакана (гайки) против часовой стрелки на корпусе гидроредуктора вентилятора холодильника и позволяет уменьшить колебания температуры воды и масла в процессе охлаждения. При этом сначала рекомендуется при полностью открытых жалюзи воды и верхних жалюзи отрегулировать такие обороты вентилятора, чтобы при данном нагрузочном режиме дизель-генератора температура воды в системах дизелей была около $+80^{\circ}\text{C}$, а затем уменьшить открытие жалюзи масла так чтобы температура масла была около $+70^{\circ}\text{C}$.

ПРИ РУЧНОМ ДИСТАНЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ, ЧТО ВЕНТИЛЯТОР ХОЛОДИЛЬНИКА МОЖНО ВКЛЮЧАТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКРЫТЫХ БОКОВЫХ И ВЕРХНИХ ЖАЛЮЗИ.

Если допустить включение вентилятора только при открытых верхних жалюзи, то боковые жалюзи потом могут не открыться, т.к. мощное разряжение внутри шахты холодильника может присосать створки боковых жалюзи.

При температуре наружного воздуха близкой к 0°C и минусовых температурах во избежание дальнейшего глубокого охлаждения воды и масла при езде без

нагрузки закрывать верхние жалюзи после выключения вентилятора холодильника необходимо не сразу, а не ранее чем через 50-60 сек с тем, чтобы успела несколько опорожниться гидромукта переменного наполнения и уменьшились обороты главного вентилятора, иначе будет расстраиваться привод верхних жалюзи, а главный вентилятор испытывать большую перегрузку отрицательно сказывающуюся на его долговечность.

ВНИМАНИЕ: Ни при каких условиях не допускать включения и работы главного вентилятора при закрытых верхних жалюзи.

2. Причины заниженной мощности главного генератора из-за неисправностей дизеля

1. Отключен один или несколько топливных насосов высокого давления.

ВЫХОД: включить насосы при их исправности.

2. Проворот тяги от ВП-6 или ВП-9 и выпадение поводков из зацепления с поводковыми втулками части топливных насосов высокого давления.

ВЫХОД: повернуть тягу в нормальное положение и привязать, чтобы не было поворота.

3. Не включился ВП-6 или ВП-9 (постороннее питание, механическая неисправность самого вентиля ВП и т.д.).

ВЫХОД: устранить.

4. Заедание тяги или рейки, заклинивание плунжера у какого либо из насосов высокого давления в промежуточном положении подачи топлива (остальные топливные насосы не могут быть установлены на большую подачу топлива).

ВЫХОД: насос с заеданием или заклиниванием выключить.

5. На 15 позиции контроллера рейки всех насосов высокого давления установлены на максимальную подачу топлива, но обороты дизеля по тахометру занижены.

5.1. Недостаточное давление топлива в топливном коллекторе, которое падает почти до нуля.

а) Слишком плотная набивка или засорение фильтра грубой очистки топлива.
ВЫХОД: часть набивки у фильтра грубой очистки топлива вынуть.

б) Подсос воздуха в топливную систему (сильное колебание стрелок манометров).

ВЫХОД: осмотреть всасывающий тракт от топливного бака до топливоподкачивающего насоса и укрепить все соединения.

в) Отсутствие подогрева или очень слабый прогрев топлива в зимнее время при низкой температуре наружного воздуха, запарафинивание топлива.
ВЫХОД: проверить открытие водяных вентилей на топливоподогреватель. Выбросить набивку из фильтра грубой очистки топлива.

г) Неисправность (заедание) предохранительного клапана 3.5 атм слива избытка топлива, клапана 1.5 атм подпора на топливном коллекторе, шарикового клапана аварийного питания на подсосе.

ВЫХОД: устранить.

2. Обводненное топливо - белый парообразный выхлоп дизеля (обычно через некоторое время начинается заклинивание топливных насосов и форсунок).
ВЫХОД: постараться доехать до ТО (выключить топливоподогреватель).

3. Дизель работает с дымным выхлопом.

а) Заклинивание одного из турбокомпрессоров.

б) Закрытое положение жалюзи воздушных фильтров и люков забора воздуха из дизельного помещения одновременно с нарушением их механической блокировки.

в) Резкое снижение производительности турбокомпрессоров из-за сильного загорания или повреждения лопаток направляющего соплового аппарата и рабочего колеса газовых турбин или повреждения рабочего колеса воздушного компрессоров.

г) Засорение сеток воздушных фильтров и несвоевременная их очистка.

Во всех случаях на 15 позиции понижение давления наддувочного воздуха в воздушном ресивере ниже 1 атм. Неисправности пунктов "а", "в", "г" устраняются только в депо.

3. Действия локомотивной бригады при внезапной остановке дизеля в пути следования, запуск дизеля при работе электрической схемы тепловоза на рабочих позициях.

При внезапной остановке дизеля на одной из секций в пути следования необходимо, продолжая следовать на исправной секции, прежде всего попытаться быстро определить причину остановки дизеля.

НЕ ПРИБЕГАТЬ СРАЗУ К ЕГО ЗАПУСКУ, Т.К. ЭТО МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ БЕЗУСПЕШНЫМ, А В НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ЯВЛЯЕТСЯ ОПАСНЫМ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К АВАРИИ.

При выявлении причины остановки дизеля во избежание ошибок и напрасной траты времени, т.к. при движении по тяжелому профилю пути может произойти остановка поезда, рекомендуется произвести следующие проверки

Убедиться:

1. Не сработал ли автомат "Топливный насос".

2. Есть ли давление топлива в системе.

3. Не сработало ли РУ-7.

4. Включен ли КТН (РУ-3), даже если не сработало РУ-7.

5. Не сработало ли РЗ.

6. Исправность 105 блокировки.

При осмотре дизеля и дизельного помещения обратить внимание:

1. Нет ли выброса масла через заливочную горловину и не валяются ли на полу

резиновые уплотнители кольца от предохранительных клапанов люков отсека нижнего коленчатого вала дизеля. Нет ли дыма и не пахнет ли горелым маслом в дизельном помещении и из заливочной горловины.

ЭТИ ПРИЗНАКИ ГОВОРЯТ О ПРОИСШЕДШЕМ ПРОБОЕ ГАЗОВ В КАРТЕР ДИЗЕЛЯ ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ БЕЗ ЕГО ВСКРЫТИЯ И ОСМОТРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. Есть ли масло в ОРД по маслоуказательному стеклу и нет ли внешних признаков повреждения блокмагнита (ЭТ) и самого ОРД.
 3. Передвижением вручную тяг проверить отсутствие заедания или заклинивания топливных насосов высокого давления.
 4. Произвести беглый осмотр нагнетателя 2-й ступени, турбокомпрессор соров, главного масляного насоса и всего дизельного помещения.
 5. Проверить не сработал ли регулятор предельного числа оборотов дизеля.
- После произведенных вышеуказанных осмотров в зависимости от выявленных неисправностей произвести следующие работы
1. При отсутствии давления топлива в системе, выключении КТН (РУ-3) срабатывании автомата "Топливный насос" поступить в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделах "Неисправности в цепях запуска" и "Замыкания на корпус в цепях управления". При срабатывании РЗ поступить в соответствии с пунктом настоящего пособия.
 2. При срабатывании РУ-7, если имеются явные признаки пробоя газов в картер, поступить в соответствии с пунктом настоящего пособия.
 3. При отсутствии масла в ОРД долить дизельное масло, которое на пункте ТО должно быть слито.
 4. При заклинивании какого-либо топливного насоса высокого давления выключить его из работы.
 5. Если сработал регулятор предельного числа оборотов, то взвести его.
- Если никаких других признаков повреждений, запрещающих работу дизеля, не обнаружено, то произвести запуск дизеля с соблюдением всех мер предосторожности.

4. Неисправности дизеля и системы наддува, помпаж, работа дизеля в разнос, пробой газов или воздуха в картер дизеля, в водяную систему.

4.1 Помпаж турбокомпрессора.

ПОМПАЖ - Это явление уменьшения расхода воздуха через центробежный компрессор. Вследствии возрастания сопротивления происходит срыв потока воздуха с лопаток рабочего колеса компрессора обратно в полость всасывания. Внешне помпаж проявляется в виде периодического выброса воздуха обратно во всасывающий патрубок турбокомпрессора. Такие пульсации воздушного потока обычно сопровождаются громкими хлопками.

Для параллельно работающих турбокомпрессоров дизеля 10Д100 условия воз-

никновения помпажа облегчаются тем, что по ряду причин возможна несимметричная работа турбокомпрессоров от ухудшения состояния одного из них. В этом случае при определенной разнице их производительностей (числе оборотов и др.) турбокомпрессор, дающий воздух с большим давлением, препятствует проходу воздуха в достаточном количестве через турбокомпрессор с меньшей производительностью и последний переходит в режим работы с явлением помпажа.

Причинами способствующими возникновению помпажа являются:

1. Повреждение рабочего аппарата газовых и воздушных турбин турбокомпрессоров.
2. Обильное ненормальное отложение кокса на рабочем аппарате газовых турбин.
3. Ненормальное загорание и несвоевременная очистка выхлопных окон цилиндровых гильз двигателя.
4. Одновременно закрытое положение жалюзи забора воздуха с улицы через воздушный фильтр и люка забора воздуха из дизельного помещения у одного из турбокомпрессоров.
5. Оледенение жалюзи воздушного фильтра зимой у одного из турбокомпрессоров и т.д., т.п.

Многочисленные причины в определенном сочетании могут привести к явлению помпажа, которое является очень опасным и может быть причиной разрушения помпажирующего турбокомпрессора.

В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОЯВЛЕНИИ ПОМПАЖА МАШИНИСТ ОБЯЗАН НЕМЕДЛЕННО СНИЗИТЬ ПОЗИЦИИ КОНТРОЛЕРА ДО ТАКОЙ, ПРИ КОТОРОЙ ПРЕКРАЩАЕТСЯ ПОМПАЖ И ВЫШЕ ЭТОЙ ПОЗИЦИИ НЕ ДОПУСКАТЬ БОЛЕЕ РАБОТУ ДИЗЕЛЯ, ПО ПРИБЫТИИ В ДЕПО ТЕПЛОВОЗ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАВЛЕН ДЛЯ РЕМОНТА.

Локомотивным бригадам в эксплуатации для предупреждения возникновения помпажа необходимо:

1. Не допускать одновременного закрытия жалюзи воздушных фильтров и люков забора воздуха из дизельного помещения с нарушением их взаимной механической блокировки.
2. В зимнее время не допускать оледенения жалюзи и сеток воздушных фильтров.
3. Правильно эксплуатировать дизель, не допуская его перегрузок и нарушения тепловых режимов, которые приводят к повышенному нагарообразованию в выхлопном тракте.
4. Температуру воды охлаждения наддувочного воздуха не держать выше $+60^{\circ}\text{C}$.
5. Следить за исправностью и целостностью брезентовых рукавов между турбокомпрессорами и воздушными фильтрами (ФНД).

4.2 Работа дизеля вразнос.

Это очень опасный режим работы дизеля 10Д100, который может привести его к полному разрушению с взрывом и возникновением пожара. Разносная работа двигателя, когда число его оборотов намного превышает допустимые пределы 940-980 об/мин, может наступать по двум причинам:

1. Избыточная подача топлива при снятой нагрузке с дизеля, когда неисправен ОРД, механизм управления подачей топлива (заедание тяг и рычагов) и при этом регулятор предельного числа оборотов не может установить рейки топливных насосов высокого давления на нулевую подачу топлива.

2. Попадание большого количества масла в наддувочный воздух из-за неисправности узлов двигателя, находящихся в контакте с наддувочным воздухом, к которым относятся: турбокомпрессоры, центробежный нагнетатель 2-й ступени и воздушные фильтры.

При нарушении лабиринтных уплотнений по валам нагнетателей 1-й и 2-й ступеней масло из подшипников засасывается в наддувочный воздух.

Воздушно-масляная смесь, поданная в цилиндры дизеля, является хорошей горючей смесью, на которой начинает работать двигатель обычно на холостых оборотах без нагрузки.

Попадание масла в наддувочный воздух облегчается при повышенном разрежении на всасывании у турбокомпрессоров из-за:

а) Одновременного закрытия жалюзи и люков забора воздуха из дизельного помещения при нарушении их механической взаимоблокировки.

б) Обледенения жалюзи, сеток воздушных фильтров, попадание большого количества снега в фильтры, застывание масла в фильтрах и его слишком большого количества.

При возрастании разрежения на всасывании у турбокомпрессоров создаются условия для повышенного ненормального отсоса воздушно-масляной смеси из картера дизеля. Если при этих условиях дизель начнет работать в разнос, то с увеличением его оборотов будет возрастать разрежение на всасывании, а это в свою очередь, вызовет увеличенный подсос масла и процесс будет развиваться лавинообразно с нарастанием числа оборотов. Срабатывание регулятора предельного числа оборотов и установление реек топливных насосов, высокого давления в положение нулевой подачи топлива в данном случае не прекратит работы дизеля.

Если двигатель будет иметь режим работы вразнос, то сразу же нагрузить его главным генератором и если он не остановится, а обороты перестанут возрастать, то убедиться в положении реек на нулевой подаче топлива. Любым способом поставить их на нулевую подачу, если они не установлены на нее. Если работа дизеля вразнос не прекратится, то открыть полностью люки забора воздуха из дизельного помещения и жалюзи забора воздуха с улицы. Ослабить и развести фланцевые соединения труб отсоса из картера дизеля на корпусах турбокомпрессоров и нагрузить дизель возможно большим током главного генератора.

Локомотивная бригада должна при работе дизелей периодически контролировать через контрольно-спускные краны появление масла из воздухоохладителей. Уровень масла в воздушных фильтрах (ФНД) должен быть не более середины масломерного стекла.

4.3 Пробой газов или наддувочного воздуха в картер дизеля

Пробой газов в картер очень опасен, т.к. может вызвать взрыв газов в картере и пожар на тепловозе.

Если по дифференциальному манометру появляется давление не более 10 мм водяного столба, то поочередным отключением цилиндров с открытием индикаторных кранов попытаться выявить неисправный цилиндр, при отключении которого давление в картере пропадает или резко уменьшается. В этом случае оставить цилиндр выключенным и следовать до депо с особой осторожностью. При появлении в дизеле ненормальных звуков или стука, а также при появлении из заправочной горловины дыма дизель остановить.

Если из заправочной горловины сильно идет дым белого или матового цвета с запахом горелого масла, то дальнейшая работа дизеля при давлении по дифференциальному манометру свыше 10 мм водяного столба не допускается. Не допускается также работа дизеля, если он внезапно остановлен срабатыванием РУ-7 (без срабатывания регулятора предельного числа оборотов) и имеются признаки явного пробоя газов в картер дизеля, то есть дым и запах горелого масла из заправочной горловины, выброс масла из нее, валяющиеся на полу уплотнительные кольца от предохранительных клапанов люков отсека нижнего коленчатого вала и сильная задымленность дизельного помещения с запахом горелого масла.

В этих случаях остановленный дизель не проворачивать и вскрыть с одной стороны все люки отсеков. Если будут обнаружены куски деталей шатунно-поршневой группы, то более дизель не запускать.

ВНИМАНИЕ: ОТКРЫТИЕ ЛЮКОВ РАЗРЕШАЕТСЯ НЕ РАНЕЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 10 МИН ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ДИЗЕЛЯ.

Осмотреть уровень масла в верхних поршнях. Заниженный уровень масла в каком-либо из поршней или его полное отсутствие говорит о неисправности поршня (прогар, трещина и т.д.). Если ничего не обнаружено, то при включенной кнопке аварийной остановки на дизеле и при провороте коленчатых валов слушать свист и смотреть матовую полосу на внутренней стенке гильзы какого-либо цилиндра в отсеке нижнего коленчатого вала.

По этим признакам определяется неисправный цилиндр. Дальнейшая работа дизеля разрешается только после отключения неисправного цилиндра с открытием индикаторного крана и при условии, что давление в картере дизеля более не появляется или не более 10 мм водяного столба и не прослушивается ненормальных стуков дизеля при его работе.

Если в картере дизеля появляется давление и из заливочной горловины идет газ прозрачно-сизого цвета (смесь воздуха с парами масла) или же дизель оста-

новлен срабатыванием КДМ и РУ-7 без срабатывания предельного регулятора, и при этом отсутствуют вышеописанные признаки явного пробоя газов в картер, то возможно попадание в картер воздуха под давлением, при этом:

1. Давление появляется только при работе на нулевой позиции и пропадает при наборе 1-й позиции под нагрузкой.

В этом случае неисправно устройство ВП-6 и нужно отключить от него провода. На холостом ходу работать не ниже 8-й позиции контроллера во избежание разжижения масла топливом.

2. Давление в картере резко увеличивается при наборе позиций без нагрузки контроллера и мало изменяется по величине при наборе позиций под нагрузкой. В этом случае вероятно попадание наддувочного воздуха в картер или из нагнетателя 2-й ступени через лабиринтное уплотнение по валу шестерне, или из воздушного ресивера через свищи и трещины блока дизеля или через вывернувшиеся пробки в отсеке воздушного ресивера и т.д. Если давление в картере почти не появляется или резко уменьшилось, то значит это пробой в картер наддувочного воздуха. Люки поставить на место, не закрепляя плотно, а оставив щели. Увеличить отсос на картера слегка прикрыв жалюзи воздушных фильтров или же перейти на забор воздуха из дизельного помещения, одновременно сделав забор воздуха из дизельного помещения ГГ, вентиляторами охлаждения ТЭД и открыть заправочную горловину. От дифференциального манометра отсоединить трубку, сообщающую его с дизельным помещением. Если имеются калиброванные шайбы в соединении труб отсоса из картера с маслоотбойными фильтрами, то можно их вынуть. Добившись разряжения в картере, разрешается дизель оставить в работе и следовать до депо или пункта ТО с осторожностью, наблюдая за отсутствием из заправочной горловины дыма и запаха горелого масла.

ВНИМАНИЕ:

1. ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ ПОЯВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМУ МАНОМЕТРУ ИЛИ СРАБАТЫВАНИИ РУ-7 ОТ КДМ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАКЛИНИВАТЬ РУ-7 И СЛЕДОВАТЬ ДАЛЕЕ С ВЫКЛЮЧЕННОЙ ЗАЩИТОЙ, НЕ ВЫЯСНИВ ПРИЧИНЫ ЕЕ СРАБАТЫВАНИЯ.

2. При возможности дальнейшего следования на одной секции, необходимо при наличии давления в картере, дизель этой секции остановить и более не запускать.

4.4 Пробой газов в водяную систему.

Признаками пробоя газов в водяную систему являются:

при работающем дизеле подъем уровня воды по водомерному стеклу полос ти расширительного бака системы охлаждения дизеля и выход газов из краников на радиаторах калорифера (в зимнее время калорифер от скопления газов перестает греть).

Причинами пробоя газов являются:

пропуск газов из камер сгорания в водяную систему, по медным прокладным кольцам уплотнения корпусов адаптеров в цилиндрических гильзах или через трещины в гильзах, чаще всего образующиеся около резьбовых отверстий корпусов адаптеров форсунок или индикаторных кранов.

При пробое через уплотнительные медные прокладки чаще всего пропуск газов и подъем воды в расширительном баке больше при работе дизеля на холостых оборотах при 400 об/мин, когда нагрев гильз, адаптеров и прокладок меньше и зазор больше. В ряде случаев при работе под нагрузкой пробой газов становится меньше или совсем прекращается.

В некоторых случаях, наоборот, пробой газов и подъем воды сильнее при работе под нагрузкой, что чаще бывает при трещинах в цилиндрических гильзах.

В большинстве случаев пробой газов развивается постепенно в течение нескольких поездок или суток, хотя в отдельных случаях возникает внезапно и такой величины, что сразу же приводит к интенсивному подъему воды в расширительном баке и выбросу ее через вестовую трубу.

Локомотивная бригада при первых же признаках пробоя газов в водяную систему должна проверить открытое положение вентиля на атмосферной трубке, соединяющей водяную систему с атмосферной полостью расширительного бака (вентиль закрывается только при опрессовке водяной системы), т.к. подъем воды возможен из-за образования воздушных и паровых подушек в системе.

При незначительном пробое газов, когда не происходит выброса воды через вестовую трубу, необходимо:

1. Согласуясь с характером пробоя или стараться ехать только под полной нагрузкой (если пробой меньше), а на уклонах дизель глушить, или же ехать с малой нагрузкой на этой секции и дизель не глушить, (если пробой меньше на холостых оборотах и при малой нагрузке). Не разрешается выпускать газы через краники калорифера.

2. Постараться поочередным отключением цилиндров с открытием индикаторных кранов выявить цилиндр с пробоем, при отключении которого подъем воды в расширительном баке прекращается или уменьшается, этот цилиндр оставить выключенным.

Признаком, помогающим определить неисправный цилиндр, служит также повышенный нагрев цилиндрической рубашки около адаптеров форсунок и индикаторных кранов у цилиндра с пробоем газов. (Газы имеют более высокую температуру, чем вода)

При сильном внезапном пробое газов, когда уровень воды быстро поднимается в расширительном баке и вода выбрасывается через вестовую трубу, дизель заглушить и следовать до депо на одной секции.

Для своевременного выявления тепловозов с пробоем газов в водяную систему, от помощников машиниста требуется исключительно внимательное наблюдение за уровнем воды в расширительном баке.

Даже при самом незначительном подъеме воды необходимо немедленно ста-

ратся выявить цилиндр с пробоем газов и сделать соответствующую запись в журнале технического состояния с тем, чтобы в депо эта неисправность была устранена в кратчайший срок.

Никаких способов устранения в пути следования не существует, поэтому эта неисправность должна ликвидироваться при ее первоначальном незначительном проявлении.

5. Неисправности топливной системы дизеля

5.1. Не создается давление в системе, что определяется по манометрам на щитке в дизельном помещении, при этом обнаружено, что электродвигатель топливоподкачивающего насоса не вращается.

Возможные неисправности.

а) нарушение целостности цепи электродвигателя или зависание щеток

б) заклинивание топливоподкачивающего агрегата или электрическое повреждение электродвигателя, вызванное коротким замыканием внутри его.

Поиск и устранение неисправности.

Если включен КТН, автомат "Топливный насос" не сработал и вал электродвигателя свободно поворачивается от руки, то открыть его коллекторную камеру и клеммный щиток. Проверить отсутствие зависания щеток и все электрические соединения внутри коллекторной камеры и на клеммном щитке.

Если не удалось восстановить работу электродвигателя, то следовать на аварийном питании (самоподсосе) и перейти на питание от топливоподкачивающего насоса здоровой секции с использованием резинового шланга.

Если сработал автомат "Топливный насос", то проверить, не заклинен ли топливоподкачивающий агрегат. Если вал электродвигателя не вращается от руки, то следовать на самоподсосе или перейти на питание от топливоподкачивающего насоса здоровой секции.

5.2. Двигатель топливоподкачивающего насоса работает, но давления топлива в системе нет.

Возможные неисправности.

а) Ослабление стопорного шурупа у одной из полумуфт для резиновой проставки на конце вала электродвигателя или самого насоса.

б) Сильный подсос воздуха на тракте всасывания от топливного бака до топливоподкачивающего насоса (насос не может присосать топливо).

в) Засорение трубопровода посторонними предметами (концами и т.д.)

г) Неисправность самого насоса.

д) Отсутствие топлива в баке.

е) Застывание топлива (запарафинирование) в зимнее время в самом баке и в фильтре грубой очистки.

Выход из положения.

Осмотреть топливоподкачивающий агрегат. Если обнаружено ослабление одной из полумуфт резиновой проставки, то остановить двигатель и закрепить сто-

пор, а при утере его заменить любым болтом с соответствующей резьбой.

Если насос работает, то проверить наличие топлива в баке и спускать воздух из системы через спускной атмосферный краник. Если насос все же не засасывает топливо, то осмотреть и укрепить все соединения топливного всасывающего трубопровода, от топливного бака до самого насоса, обращая внимание на подтеки топлива. Если топливо не засасывается, то отсоединить всасывающую трубу от насоса и, используя резиновый рукав, один конец опустить в трубу топливомерной рейки, а другой присоединить к насосу.

Этим же приемом можно воспользоваться в зимнее время при запарафинивании топлива в баке и фильтре грубой очистки, если выбрасывание из фильтра набивки не обеспечило подачу топлива.

При наличии времени, продуть сжатым воздухом отсоединенную от насоса всасывающую трубу обратно в топливный бак и попробовать восстановить работу насоса при изъятной набивке из фильтра грубой очистки.

Если топливо вообще не подсасывалось, то при продувке обратить внимание на выход воздуха в трубопроводе, т.к. возможны трещины в трубах или их протирание в каком-либо месте.

В зимнее время в первую очередь необходимо проверить качество прогрева топлива и добиться его нормального прогрева.

Во всех случаях невозможности восстановить работу топливоподкачивающего насоса на больной секции переход на питание от топливоподкачивающего насоса здоровой секции производится следующим образом:

а) На больной секции заглушить за клапаном аварийного питания сливной трубопровод во избежание перекачки топлива со здоровой секции в топливный бак больной секции.

б) С помощью резинового шланга соединить между собой или топливные коллекторы обеих секций или атмосферные спускные краники около топливоподкачивающих насосов в зависимости от того, куда и как приспособлены штуцер и переходники. (Перед подсоединением на больной секции промыть шланг топливом от топливоподкачивающего насоса здоровой секции).

в) Если шланг подсоединялся к атмосферным краникам, то открыть их на обеих секциях полностью.

г) Следить за уровнем топлива в баке больной секции, т.к. сливной трубопровод может быть заглушен некачественно и будет быстро перекачиваться топливо на больную секцию.

д) Если давление топлива в коллекторе больной секции мало, то на здоровой секции у перепускного предохранительного клапана 2,5-3,5 атм, свернуть колпачек и затянуть пружину, чтобы давление в топливной системе увеличилось на 1,0-1,5 атм, а на больной секции дополнительно спустить воздух через пробку на фильтре тонкой очистки.

5.3. При выходе из строя топливной трубочки от ФТО к топливному коллектору.

- а) Снять рукавчик от ВП-9.
- б) Отсоединить трубочки к манометрам (до и после ФТО) у ФТО.
- в) Соединить трубочки рукавчиком от ВП-9.
- г) Поставить заглушки с обеих сторон лопнувшей трубочки (у ФТО и у топливного коллектора).
- д) Включить топливopодкачивающий насос и выпустить воздух из системы.

5.4. В топливной системе колебательное (неустойчивое) положение стрелок манометров.

Причина - подсос воздуха на тракте всасывания. Чем больше колебание и чем меньше давление, тем сильнее подсос воздуха.

При невозможности обеспечить питание дизеля поступить в соответствии с предыдущим пунктом 5.2.

5.5. В пути следования при работе под нагрузкой на высоких позициях свыше 10-ой - 11-ой, давление топлива по манометру падает ниже 1,0 атм, в отдельных случаях почти до нуля (особенно в зимнее время).

Причинами могут быть :

- а) Повышенная плотность или засорение топливных фильтров.
- б) Слабый прогрев топлива (зимой).
- в) Зависание клапана 1,1 - 1,5 атм подпора на топливном коллекторе.

Вышеуказанные возможные недостатки необходимо устранить на ТО или по прибытии в депо.

6. Неисправности вспомогательного оборудования и прочие неисправности

1. При выходе из строя главного вентилятора шахты холодильника в зимнее время можно применить следующий способ охлаждения больной секции от главного вентилятора здоровой секции.

1.1. НА БОЛЬНОЙ СЕКЦИИ:

- а) Разобрать внутренние стенки шахты холодильника, обнажив большую часть фронта секций изнутри кузова;
- б) Боковые жалюзи полностью открыть и поставить на защелку;
- в) Верхние жалюзи должны быть закрыты и не открывать их;

1.2. НА ЗДОРОВОЙ СЕКЦИИ:

- а) Открыть смотровые люки изнутри кузова в шахту холодильника;
- б) Верхние жалюзи полностью открыть и поставить на защелку;
- в) Боковые жалюзи воды и масла приоткрыть очень немного (окончательная регулировка величины их открытия в процессе охлаждения).

1.3. НА ОБЕИХ СЕКЦИЯХ:

- а) Открыть и закрепить в открытом положении двери межсекционного суфле;
- б) Все люки, двери, окна закрыть;
- в) Заборы воздуха турбокомпрессорами, вентиляторами охлаждения ГГ и ТЭД сделать из дизельного помещения;

На пульте управления ПУ:

- а) Тумблер "Автоматическое управление" выключить;
- б) Тумблерами ручного дистанционного управления жалюзи не пользоваться;
- в) Для включения главного вентилятора здоровой секции пользоваться тумблером "Вентилятор холодильника".

В процессе регулирования охлаждения боковые жалюзи на здоровой секции открыть на такую величину, чтобы на обеих секциях температура воды поддерживалась не выше $+80^{\circ}\text{C}$. Если это не удастся на самых высоких позициях, то уменьшить позиции контролера до такой величины, чтобы обеспечивалось охлаждение воды обеих секций.

Для регулирования температуры масла и воды наддувочного воздуха произвести соответствующую подрегулировку величины открытия жалюзи сначала на здоровой секции, а затем на больной. Если на больной секции поврежден сам гидроредуктор главного вентилятора или отсоединен ведущий вал и не работает маслооткачивающий насос, то масло, поступающее в рабочий объем гидромуфты переменного наполнения и на смазку конических шестерен будет переполнять редуктор и выливаться в поддон. Трубки подвода масла к гидроредуктору вентилятора холодильника на больной секции заглушить.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эффективность такого аварийного охлаждения шахт холодильников обеих секций одним главным вентилятором зависит прежде всего от точного выполнения всех без исключения описанных рекомендаций и продуманных действий локомотивной бригады.

2. При выходе из строя маслооткачивающего насоса у распределительного редуктора происходит его переполнение, течь масла по всем уплотнениям и ненормальный нагрев. В этом случае закрыть вентиль на трубке подвода масла и, затем, открывать ненадолго периодически для обеспечения работы смазки.

Секцию использовать (запускать дизель) только для преодоления лимитирующих подъемов. Опаснее, если вентиль подвода масла к распределительному редуктору самопроизвольно закроется, тогда перестанет работать вентилятор охлаждения ТЭД, получающий вращение через гидромуфту. При этом возможен перегрев ТЭД этой тележки, если отсутствие подачи масла не будет замечено вовремя. Прекращение подачи воздуха для охлаждения ТЭД можно определить по внешнему виду суфле ТЭД (если раздуты - воздух поступает). Все

остальные агрегаты получают вращение через зубчатые передачи распределительных редукторов.

3. При выходе из строя (разрушении) вентилятора охлаждения ТЭД какой-либо тележки, больную секцию на тяговом режиме (с нагрузкой) использовать только для преодоления лимитирующих подъемов. Для предупреждения перегрева работающих без принудительной вентиляции ТЭД попеременно выключать их из работы.

Например: при повреждении вентилятора передней тележки попеременно через 8-10 минут работы переключать отключатели ОМ-1, ОМ-2 и ОМ-3. При этом ток ГГ на больной секции не должен превышать 3600 а.

4. При обрыве нагнетательной трубы от насоса высокого давления к центробежному фильтру, необходимо ослабить гайки фланца всасывающей трубы у насоса и, заложив туда какой-либо предмет (зубило и др.), создать щель, чтобы насос не мог засасывать масло из картера дизеля.

5. При заклинивании одного из турбокомпрессоров, если не произошло разрушений, не допускающих работу дизеля, разрешается следовать далее на одном исправном турбокомпрессоре. До 8-ой позиции дизель работает нормально, а на более высоких позициях дымит из-за недостатка воздуха, не развивает нужных оборотов и мощности.

6. При выходе из строя вентилятора охлаждения ГГ работа генератора под нагрузкой не допускается. Как аварийный выход - разрешается довести поезд до пункта смены локомотивов, используя для подачи воздуха обдувочный рукавичник.

7. При трещине или расслоении резинового патрубка наложить на дефектное место резиновую заплату и затянуть проволочным бандажом.

8. При течи воды через уплотнение адаптера избегать подтяжки его в пути следования, т.к. прикипевшая и присохшая резина, потерявшая свои свойства, может лопнуть или оборваться и тогда течь резко увеличится, что может привести к браку в работе. Если размер течи позволяет доехать до депо, пункта ТО или смены локомотивных бригад, то так и поступить, не устраняя этой течи. В исключительном случае попробовать очень осторожно начать подтягивание адаптерного уплотнения. Если течь не уменьшается или, наоборот, увеличивается, то подтяжку прекратить.

9. Если в пути следования производилось добавление воды в систему дизеля из постороннего источника, то должна быть сделана об этом запись в журнале технического состояния, а по прибытию в депо вода должна быть обязательно сменена.

7. Неисправности экипажной части тепловоза: нагрев моторно-осевых, буксовых и моторно-якорных подшипников, повреждения колесных пар и заклинивание колесно-моторных блоков

1. Уровень масла в масляном резервуаре МОП Должен быть 45-90 мм. Нагрев МОП может происходить по следующим причинам:

- а) Недостаточное количество смазки в резервуаре;
- б) Обводнение смазки;
- в) Из-за излома пружины, прижимающей обойму с фитилем к шейке МОП, из-за заедания обоймы;
- г) Несоответствие сорта смазки времени года
- д) Срабатывание холодильников у вкладышей МОП;
- е) Недостаточный зазор в подшипнике;

При обнаружении нагрева МОП по запаху горелой шерсти, войлока в дизельном помещении и дымлению в экипажной части, необходимо остановить поезд и, если фитиль целый, то залить полностью через верхнюю и нижнюю горловины резервуар смазкой.

Если фитиль сгорел или подгорел до такой степени, что не обеспечивает контакта с шейкой МОП, то необходимо его удалить и сделать набивку из подбивочных валиков, имеющихся на тепловозе для заправки вагонных букс. Залить резервуар смазкой.

Во всех случаях ТЭД с греющимся МОП обязательно выключить из работы соответствующим отключателем ОМ. Запрещается применять при нагревах подшипников искусственное охлаждение водой, снегом, во избежание появления трещин в оси.

7.2. При нормальной работе роликовой буксы, температура ее наружной поверхности не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на 20-30°C. Максимально допустимая температура нагрева не выше +70°C.

Нагрев происходит по причинам:

- а) Недостаток смазки;
- б) Недоброкачественность смазки (загрязнение, обводнение и т.д.);
- в) Нарушение работы подшипника от его частичного разрушения;
- г) Плохое поступление смазки к осевому упору;
- д) Не правильная регулировка разбега колесной пары;

В случаях "г" и "д" наиболее интенсивный нагрев буксы со стороны передней крышки.

Если нет признаков начинающегося разрушения подшипника (хрусты, скрипы, заедания и другие ненормальности), то при обнаружении нагрева буксы необходимо через смазочное отверстие, закрытое пробкой, добавить жидкой смазки (дизельное масло) в количестве не более 70-80 г через специальное отверстие, закрытое пробкой для смазки осевого упора.

Если при нормальной смазке осевых упоров букса продолжает греться, то необходима проверка правильности ее сборки и регулировки разбегов.

Сделать запись в журнале технического состояния ТУ-152.

7.3. Нагрев моторно-якорных подшипников ТЭД происходит от недостатка смазки или его технической неисправности (заедания в обойме, накат в обойме, коррозия, шелушение по поверхности роликов и т.д.) Признаки нагрева моторно-якорных подшипников:

- а) Дымление снаружи и через крышку кожуха зубчатой передачи (для опорного подшипника).
- б) Отслоение и отскакивание грязи от крышки подшипника до металла (при очень сильном нагреве и отсутствии или полном сгорании смазки).
- в) Окончательное определение нагрева на ощупь.

При обнаружении нагрева моторно-якорного подшипника, если при передвижении тепловоза нет ненормальных звуков, заедания и других признаков разрушения подшипника, то добавить в него консистентную смазку из шприц-пресса и следовать дальше, обязательно отключив неисправный ТЭД соответствующим отключателем ОМ. Все время следить за этой колесной парой, чтобы немедленно остановиться, если произойдет заклинивание поврежденного отключенного колесно-моторного блока.

7.4. Запрещается эксплуатировать колесные пары, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

- а) Раковина или выщербина размерами: длина более 10 мм и глубина более 3 мм;
- б) Ползун или навар на поверхности катания у локомотивов, моторвагонного подвижного состава, а также у тендеров и вагонов с роликовыми буксовыми подшипниками более 1 мм, а у тендеров и вагонов с подшипниками скольжения более 2 мм;
- в) Вертикальный подрез гребня высотой более 18 мм;
- г) Прокат более 4 мм при признаках второго гребня и вообще прокат свыше 7 мм;
- д) Толщина гребня менее 25 мм и более 33 мм на расстоянии 20 мм от вершины гребня;
- е) Ослабление бандажа на колесном центре и его проворот;
- ж) Ослабление бандажного кольца более 30% в сумме от его длины или ближе 100 мм от его замка;
- з) Трещина на сси, диске, ступице или ободу колесного центра;
- к) Местное уширение бандажа более 6 мм в результате раздавливания.

С вышеуказанными неисправностями колесных пар выезд из основного депо категорически запрещается. При обнаружении хотя бы одной из неисправностей, руководство депо должно быть сразу же поставлено в известность. В зависимости от характера повреждения устанавливается порядок следования тепловоза до основного депо. В журнал технического состояния должна быть сделана соответствующая запись.

При признаках проворота бандажа (смещение контрольных рисок на бандаже и

ободе колесного центра) ставятся новые риски и если дальнейшего проворота бандажа не происходит, то колесная пара может эксплуатироваться. При обнаружении в пути следования у вагона, кроме моторного вагона моторвагонного подвижного состава или тендера с роликовыми буксовыми подшипниками, ползуна (выбоины) глубиной более 1 мм, но не более 2 мм разрешается довести такой вагон (тендер) без отцепки от поезда (пассажирский со скоростью не свыше 100 км/час, грузовой - не свыше 70 км/час) до ближайшего пункта технического обслуживания, имеющего средства для замены колесных пар.

При величине ползуна у вагонов, кроме моторного вагона моторвагонного подвижного состава, от 2 до 6 мм, у локомотива и моторного вагона моторвагонного подвижного состава от 1 до 2 мм допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 15 км/час, а при величине ползуна соответственно свыше 6 до 12 мм и свыше 2 до 4 мм - со скоростью 10 км/час, где колесная пара должна быть заменена. При ползуне свыше 12 мм у вагона и тендера, свыше 4 мм у локомотива и моторного вагона моторвагонного подвижного состава разрешается следование со скоростью 10 км/час при условии вывешивания для исключения возможности вращения колесной пары. Локомотив при этом должен быть отцеплен от поезда, тормозные цилиндры и тяговый электродвигатель (группа двигателей) поврежденной колесной пары отключены.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для быстроты определения глубины ползуна, когда нет под руками специального шаблона для локомотивных колесных пар, можно рекомендовать определение глубины по его длине. Для тепловозов 2ТЭ10М, имеющих диаметр колесных пар 1050 мм:

При длине ползуна 54-55 мм глубина 0.7 мм;

При длине ползуна 79-80 мм глубина 1.5 мм;

При длине ползуна 91-92 мм глубина 2.0 мм;

Более точно ползун измеряется шаблоном.

Необходимость в подвешивании колесных пар возникает при их заклинивании, которое может происходить по следующим причинам:

а) Разрушение якорного подшипника;

б) Разрушение буксового подшипника;

в) Обрыв бандажа якоря, и его разматывание;

г) Падение полюса ТЭД из-за обрыва болтов крепления;

д) Излом зубьев шестерни или попадание постороннего предмета в них;

Если движением тепловоза вперед и назад не удастся вывести колесную пару из заклиненного состояния, то ее подвешивают.

7.5. Подвеска средней колесной пары.

В стыке рельсов делаем упор для клина или насыпаем песок под клин, наезжаем на клин одной стороной заклиненной пары.

Между корпусом буксы и поводками снизу и сверху закладываются металлические прокладки размером 400x100x50 (на практике хорошо подходит половина

путейской накладки и кусок шестигранника на 32 такой же длины) так, чтобы после съезда с клина гребень бандажа не касался головки рельса. Так же поступают и с другой стороны.

ТЭД с подвешанной колесной парой отключают. Отключают и тормоз этой тележки (закрывают кран к ТЦ). Между корпусом буксы и рамой тележки у крайних колесных пар с обеих сторон заложить прокладки, когда колесо находится на клине. Набор прокладок толщиной 90 - 110 мм.

7.6. Подвеска крайней колесной пары.

Производится аналогично средней. Прокладки закладываются между корпусом буксы и поводками снизу и сверху у подвешенной колесной пары. Следование с подвешанной колесной парой осуществляется резервом со скоростью не выше 10 км/час, а по стрелкам - 5 км/час.

8. Особенности обслуживания тепловозов в зимних условиях

8.1. Подготовка тепловоза к зиме

Для бесперебойной работы тепловоза зимой на плановых видах ремонта в период проведения осенне-комиссионного осмотра проводят подготовку его для работы в зимних условиях. Для этого на тепловозе:

8.1.1. Проверяется и при необходимости восстанавливается утепление:

- а) Топливного трубопровода на всасывающей трубе от топливного бака до фильтров и наружной части сливной трубы;
- б) У водяного трубопровода на трубе от калорифера до сливной трубы и от водяного коллектора до калорифера до сливной трубы и от водяного коллектора до калорифера и радиаторов обогрева под ногами в кабине машиниста;
- в) У воздушного трубопровода на вводах нагнетательной и перепускной труб в главные резервуары;
- г) Наружный участок масляной сливной трубы из картера дизеля;
- д) Производится утепление фильтра грубой очистки топлива постановкой на него специального чехла (ватного или войлочного);

Перед утеплением проверяется отсутствие течи, подсоса воздуха в трубопроводах. Затем трубопровод насухо протирается и покрывается техническим войлоком, который укрепляется киперной или хлопчатобумажной лентой или шпагатом с последующим покрытием черной эмалью;

8.1.2. Производится замена масла в моторно-осевых подшипниках тяговых электродвигателей. Осевое масло марки Л заменяется на зимнее марки З.

8.1.3. Во избежание попадания снега в тяговые электродвигатели на всасывающие фильтры вентилятора охлаждения устанавливается редкая мешковина и открываются люки на всасывающих патрубках вентиляторов для забора воздуха из кузова.

8.1.4. Проверяется работа калорифера кабины машиниста.

8.1.5. Во избежание попадания снега в отсеки аккумуляторных батарей вентиляционные жалюзи закрываются войлочными прокладками. Отрегулировать ток зарядки батареи на 40-50 А.

8.1.6. При температуре воздуха -15°C и ниже закрыть заслонку на выхлопном канале главного генератора и выброс воздуха производить в дизельное помещение.

8.1.7. Проверить плотность прилегания крышек смотровых люков тяговых электродвигателей и исправность войлочных уплотнителей.

8.1.8. Проверить плотность прилегания створок жалюзи шахты холодильника, исправность работы их привода.

8.1.9. При температуре окружающего воздуха $+5 - 0^{\circ}\text{C}$ открыть заслонки на стенках диффузора и навесить чехлы на жалюзи секций холодильника так, чтобы было открыто $1/2$ фронта секций.

8.2. Уход за дизелями и электрическими машинами.

После длительного отстоя тепловоза в ожидании работы обязательно сливать воду из картера дизеля.

Перед запуском необходимо также убедиться в отсутствии воды в воздушной полости радиаторов охлаждения наддувочного воздуха. Для этого необходимо открыть краники, установленные на сливных трубопроводах радиаторов.

Запуск дизеля при температуре воды и масла $+20^{\circ}\text{C}$ допускается в исключительных случаях, соблюдая все меры предосторожности по предотвращению повреждений. Первоначально прогрев дизеля производить при 400 об/мин коленвала дизеля. После нагрева масла и воды до $+30^{\circ}\text{C}$ постепенно увеличивать обороты, доводя их до 590-625 об/мин, следя за тем, чтобы давление масла по манометру на пульте управления не превышало 2.5 атм.

Запуск дизеля производить при температуре не ниже $+40^{\circ}\text{C}$. В период отстоя тепловозов в ожидании работы с остановленным дизелем и понижении температуры воды в его системе до $+50^{\circ}\text{C}$ дизель должен быть запущен для прогрева. Прогрев дизеля следует заканчивать при температуре воды 70°C .

При температуре окружающего воздуха -10°C и ниже, при отстое тепловоза в ожидании работы более двух часов, жалюзи холодильной камеры должны быть полностью зачехлены.

Работа дизеля под нагрузкой должна начинаться при температуре масла и воды не ниже $55-65^{\circ}\text{C}$. Нагрузку следует производить постепенно, не допуская дымности дизеля.

При следовании без нагрузки дизель не останавливать, т.к. при движении тепловоза при заглушенном дизеле тяговые электродвигатели работают как вентиляторы, засасывая во внутреннюю полость двигателей снежную пыль, что увлажняет изоляцию и ведет к снижению сопротивления последней до опасных пределов пробоя, корпусному замыканию и т.д.

При снегопадах и метелях необходимо забор воздуха для охлаждения главного генератора, тяговых электродвигателей и ФНД дизеля, производить из дизель-

ного помещения.

8.3. Обслуживание тепловоза в зимнее время.

8.3.1. В зимнее время необходимо особенно внимательно относиться к регулированию температуры воды и масла в системе охлаждения дизеля. При работе тепловоза под нагрузкой температура воды в системе дизеля должна поддерживаться в пределах 75-80°C. Температура масла 60-75°C. Перепад температуры масла "до холодильника" и "после холодильника" должна быть не более 15°C, температура масла "после холодильника" - не ниже +50°C. Температура воды в системе охлаждения наддувочного воздуха рекомендуется поддерживать в пределах 50-60°C., но не ниже +20°C.

8.3.2. Для регулирования температуры воды и масла, как правило, использовать "автоматическое регулирование".

При следовании тепловоза "без нагрузки", а также в период стоянок на промежуточных станциях, тумблер "автоматическое управление" необходимо выключить для предупреждения резкого перепада температуры воды и масла в системе дизеля после снятия нагрузки.

8.3.3. При неисправном "автоматическом управлении" следует перейти на ручное управление" холодильником. При этом необходимо учитывать, что обороты вентилятора холодильной камеры будут максимальными для соответствующих позиций контроллера машиниста. Поэтому, при необходимости следует отрегулировать обороты вентилятора, изменяя затяжку пружины зубчатой рейки гидромуфты переменного наполнения. Для уменьшения оборотов вращать влево против часовой стрелки специальную муфту (стакан).

Во всех случаях регулировки температуры воды и масла, снижение температуры в один прием не должно превышать 3-5°C.

На тепловозах 2ТЭ10М имеется возможность иметь минимальные обороты вентилятора холодильной камеры. Это дает возможность использовать максимальное открытие боковых жалюзи холодильной камеры при пониженных оборотах вентилятора и уменьшает струйное движение воздуха через фронт секций, что благоприятно сказывается на их тепловозном режиме.

8.3.4. При температуре окружающего воздуха от -20 до -30°C необходимо жалюзи охлаждения воды наддувочного воздуха (правая сторона холодильной камеры) полностью зачехлить и перекрыть краники подвода воздуха к цилиндру привода воздушных жалюзи. Со стороны секций охлаждения воды дизеля (левая сторона) оставить свободной 1/2 часть фронта.

Со стороны секций охлаждения воды наддувочного воздуха оставить свободно 1/3 часть фронта нижних секций (левая сторона холодильной камеры).

8.3.5. При температуре наружного воздуха -30°C и ниже необходимо полностью зачехлить все жалюзи холодильной камеры.

При необходимости, при температуре воздуха -30°C и ниже, для регулирования температуры воды и масла, использовать верхние монтажные люки холодильной камеры. Величину открытия монтажных люков и верхних жалюзи устанавли-

вать, сообразуясь с условиями погоды, соблюдая необходимый тепловой режим воды и масла в системе дизеля.

При температуре -30°C и ниже при приемке тепловоза после длительного отстоя убедиться осмотром в отсутствии течи водяных секций в холодильной камере. Запрещается останавливать (глушить) дизеля при температуре наружного воздуха -20°C и ниже. Разрешается, как исключение, останавливать для ремонта и технического обслуживания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ЛОКОМОТИВНЫМ БРИГАДАМ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ НА ТЕПЛОВОЗЕ 2ТЭ10М

1. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Клеммные рейки и клеммники

Правая высоковольтная камера.

Обозначение клемм на электрической схеме -

Клеммные рейки СК1-СК8, СК20.

Клеммники нр.5, 31-35, 42.

Общий плюс 1/1-4. Общий минус 8/1-2.

Левая высоковольтная камера.

Клеммные рейки СК9, СК10, СК25. Клеммники нр.6, 41.

Обозначение клемм на электрической схеме:

Плюс на клеммнике нр.6-кл 6/4 при включенном ав. "Освещение".

Общий минус 9/1-2. Кроме того, ножи БА.

Клеммные рейки ПУ.

СК11-СК17.

Общий плюс 11/1-2.

Общий минус 13/15.

Описание клеммных реек, их местонахождение.

СК1-СК7, СК10-СК17 - вертикальные клеммные рейки по 20 клемм.

СК8, СК9, СК20 - горизонтальные кл. рейки по 20 клемм.

СК25 - горизонтальная клеммная рейка с десятью клеммами.

Клеммник нр.5 расположен за дверцей ПВК с кнопкой "Отключение РЗ".

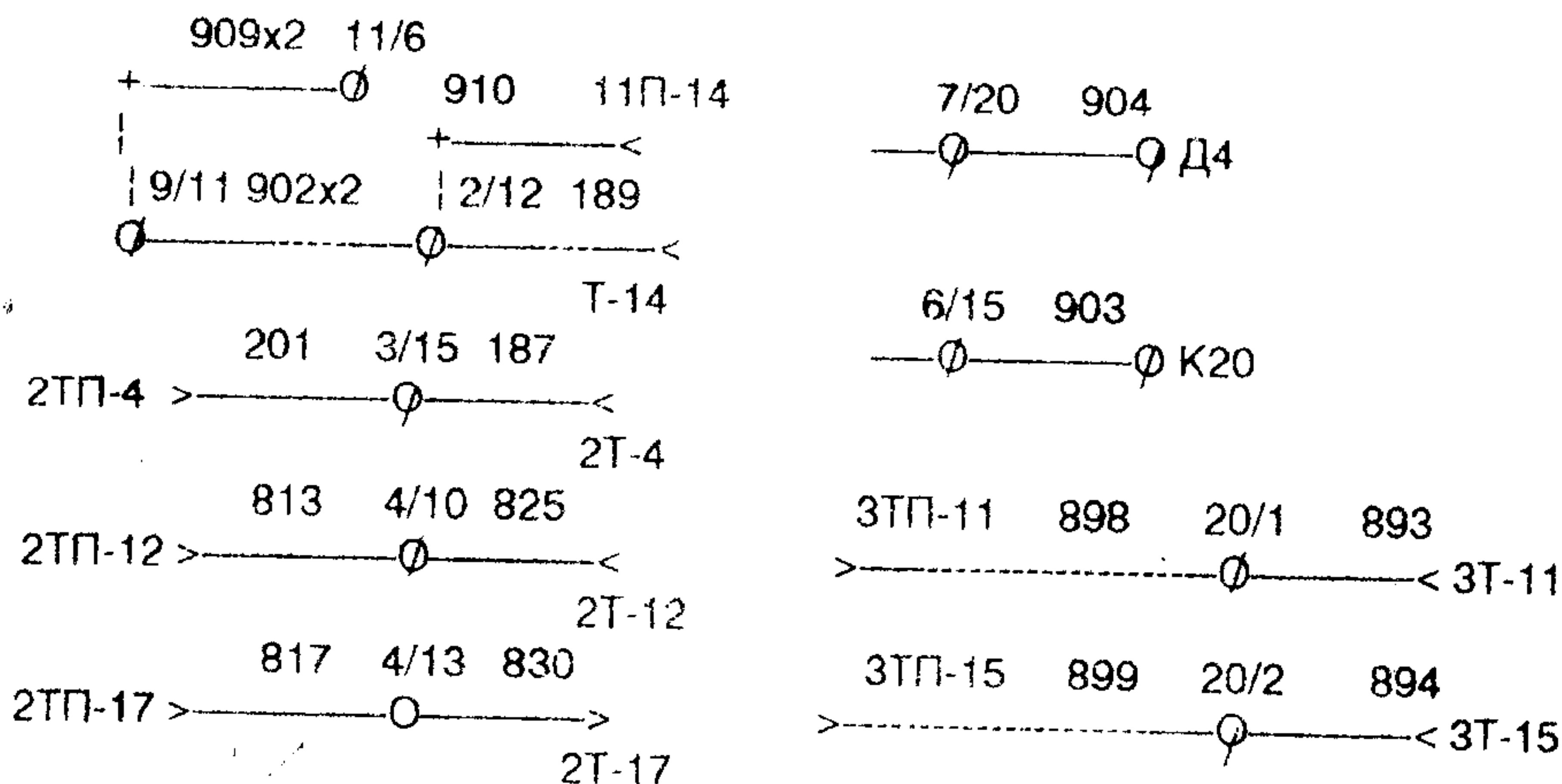
Клеммник нр.42 расположен на стойке крепления БРН, 2 клеммы.

Клеммник нр.31 - нр.35 задействованы в цепи АУРов.

Клеммник нр.6 расположен над реверсором за самой верхней дверцей.

Клеммник нр.41 расположен за реверсором рядом с датчиком пожарной сигнализации, имеет две клеммы.

1.2. РЕЗЕРВНЫЕ ПРОВОДА



2. НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПЯХ ПУСКА ДИЗЕЛЯ

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При включении тумблера ТН вал топливо-подкачивающего агрегата не вращается.		
а) КТН включается.	1. Выбит или не включен ав. "Работа дизеля". 2. Нарушен контакт РУ7 в цепи КТН или сама кат. РУ7.	1. Ав. включить повторно, проверить подключен. цепи. Или 1/1-4 на 7/10. 2. 1/1-4 на пр.253. 1/1-4 на 9/15.
б) КТН включается, а электродвигатель не работает.	1. Не включается или выбит автомат ТН. 2. Нарушен контакт эк. КТН. 3. Заедание щеток в эл. двигателе, обрыв проводов в коробке зажимов, загрязнение коллектора. Может:	При нормальном состоянии щеток собрать авар. схему питания питания ТН, для чего использовать розетки в дизельном помещении.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	а) не полностью включен рубильник БА. б) сгорел предохранитель на 125А в цепи БА. в) сгорел шунт 103 или сопротивление СЗБ.	Подсоединить один конец перемычки с шунтом щетки, которая находится слева, если смотреть со стороны коллектора; другим концом перемычки - за штырь розетки. Собрать схему, если насос не заклинен.
2. Стрелка манометров давления топлива вибрирует (на щите приборов в дизельном	Попадание воздуха в топливную систему.	При работающем топливо-подкачивающем насосе открыть вентиль 11 на нагревательной трубе и пробку на ФТО топлива и выпустить воздух.
3. Топливоподкачивающий насос не создает нормального давления.	а) загрязнение ФТО и ФГО, заедание перепускного и предохранительного клапанов. б) низкая температура топлива (топливо загустело, не проходит через фильтры).	Очистить и промыть фильтры. Проверить перепускной и предохранительный клапаны. Проверить топливоподогреватель, ФТО и ФГО промыть или заменить. Зимой слегка обстучать молотком.
4. При нажатии кнопки "Пуск дизеля" маслоподкачивающий насос не работает:		
а) не включилось РУБ.	1. Выбило ав. "Управление" 2. Нарушен контакт в блокировочном устройстве БУ. 3. Нарушен контакт реверсивного механизма контроллера. 4. Штурвал не установлен в нулевое положение или нарушен 4-й контакт КМ	11/1-2 на неподвижный нижний палец КМ.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
6) РУ6 включает-ся, но отпа-дает при отпус-ке кнопки ПД.	5. Неисправна кнопка ПД. 6. Нарушен р.к. РУ9, з.к КТН или размыкающий с выдержкой времени при размыкании контакт РВ2. 1. Нарушен контакт з.к РУ6 или РК8 в цепи заме-щения питания пуска.	1/1-4 на 2/17 или 1/1-4 на 5/1 Вручную прокачать масло и пустить дизель с пере-мычкой 7/10 с 6/14, 6/13, или 1/1-4 с 6/14, 6/13 или держать включенной кнопку ПД до достижения давления масла 0,7 кгс/см
5. РУ6 включает-ся, но не вклю-чается РВ1.	1. Перегорел предохра-нитель на 125А в цепи электродвигателя масло-прокачивающего насоса. 2. Нарушен контакт з.к РУ6.	Заменить плавкую вставку 125А
6. Контактор КМН включен, но маслопрокачи-вающий насос не работает.	Нарушен силовой контакт контактора КМН.	Восстановить контакт.
7. Маслопрока-чивающий насос работает, но по истечении 90 с Д1-Д3 не вклю-чается.	1. Неисправный контакт (5-6) с выдержкой времени, ЗК КМН, РК КВ. 2. Опушен валоповоротный механизм дизеля. 3. Нарушен контакт в блокировке 105.	Переключить тумблер ТН на ПУ для прекращения прокач-ки масла и пустить дизель перемычкой между зажи-мами 7/10-6/14, которую снять после включения РУ9. Поднять механизм. Зачистить контакт и/ли пустить дизель перемычкой. Перед пуском убедиться, что валоповоротный меха-низм поднят.
а) контактор Д1 выключен;	Неисправна катушка Д1. (стрелка указателя уста-навливается против деле-	Вручную включить Д1 с использованием диэлектри-ческих средств защиты.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
б) контактор Д1 включен, а Д3 и Д2 выключены;	ния Д. Необходимо проверить, включается ли контактор Д1).	Контактор отпустить после достижения давления 0,7 кгс/см кв. и включения РУ9.
	2. Неисправна минусовая цепь катушки Д1-Д3.	То же для контактора Д1 и Д2.
	1. Неисправен левый ЗК Д1 в цепи катушки Д3.	Зачистить контакт или зашунтировать его перемычкой на период пуска дизеля.
в) Д1 и Д3 включены, а Д2 выключен.	2. Выключен ав. "Работа дизеля" на запускаемой секции.	Включить ав. "Работа дизеля" 1/1-4 - на 7/10.
	3. Неисправна катушка Д3.	Включить вручную Д3 на период пуска дизеля.
	Неисправен левый ЗК Д3 в цепи катушки Д2.	Зачистить контакт или зашунтировать его перемычкой на период пуска дизеля.
8. Вал дизеля проворачивается, но вспышки в цилиндрах нет.	Неисправна катушка Д2. (стрелка указателя устанавливается против деления "Пуск").	Вручную включить Д2 на период пуска дизеля.
	1. Отключена подача топлива предельным регулятором.	Восстановить регулятор в рабочее положение.
	2. Заедание плунжерной пары какого-либо топливного насоса или тяг системы управления.	Отключить поводок рейки насоса и попытаться расходить рейку, если невозможно расходить, то отключить ТНВД.
а) рейки топливных насосов не идут на подачу топлива или выходят медленно;		1/1-4 на 3/13.
б) не включается ускоритель пуска ВП7;	Нарушен контакт ЗК Д2.	

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
в) не включается тяговый электромагнит ЭТ.	Нарушен контакт ЗК Д2. Заедание сердечника ЭТ.	7/10 с 5/17 или 1/1-4 с 5/17. Устранить заедание.
9. Дизель запускается, но при отпадании Д1-Д3 останавливается.	1. Недостаточное давление масла дизеля, РДМ1 не срабатывает. 2. Нарушен контакт ЗК РУ9	Выяснить причину. 7/10 на 6/10. То же.
10. Вал дизеля проворачивается с недостаточной частотой вращения, дизель не пускается.	Недостаточная емкость БА.	1. Сделать облегченный запуск. Открыть индикаторные краны 1-3-5-7-9 цилиндров, если тепловоз без ВП9 или отключить те цилиндры, к которым подсоединены тяги ВП9 и отключить с обеих сторон у них ТНВД. 2. Включить на ПУ тумблер ТН, после достижения давления топлива в коллекторе 1,5-2 кгс/см выключить его. 3. Запустить дизель с проворота, для чего нажать кнопку "ПД" и вручную вывести рейки ТНВД на подачу топлива. 4. При достижении давления масла 0,6-0,7 кгс/см кв. включить тумблер ТН и отпустить кнопку ПД. 5. По команде машиниста отпустить рейки ТНВД, закрыть индикаторные краны и обратно включить ТНВД.

2.1. ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ПОНИЖЕНИИ ЕМКОСТИ БА ОТ ГГ РАБОТАЮЩЕЙ СЕКЦИИ

На 2ТЭ10М

1. Отключить ОМики на обеих секциях и произвести прокачку масла на "больной" секции включением тумблера ОМН на ПВК.
2. На "здоровой" секции поставить перемычки 3/6-6/14 и 3/6 блокконтакт РСР (или вместо второй 5/16 - 6/16)
3. На "больной" секции поставить перемычку 3/6-6/14.
4. Тумблер "Управление тепловозом" должен быть включен. Контроллером машиниста набрать 1-ю позицию. При запуске мощность ГГ должна быть не более 80 кВт. После запуска перемычки снять.

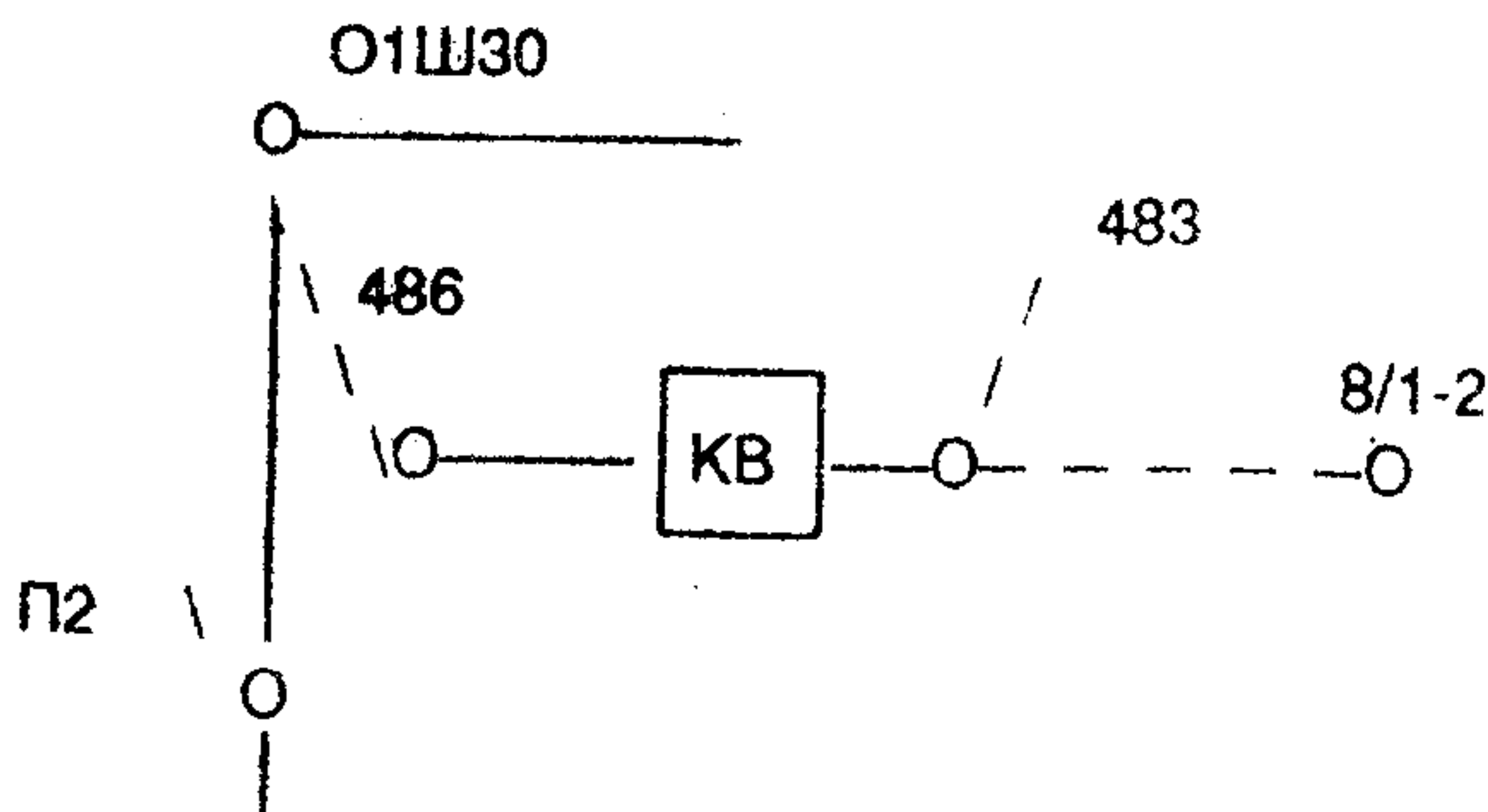
На 2ТЭ10Ут

Действия аналогично тепловозу 2ТЭ10М, перемычки ставятся:

- на обеих секциях соединить 2/12-5/2;
- на работающей секции соединить 2/14-2/15

2.2. ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ПОНИЖЕННОЙ ЕМКОСТИ БА. ОБЕ СЕКЦИИ ЗАГЛОХЛИ

1. Неподвижную губку контактора П2 (ближе всех) соединить с пр. 486 КВ.
2. Провод 483 КВ соединить перемычкой с клеммой 8/1-2.
3. При включении Д2 получит питание обмотка Н1-Н2 ГГ, создавая дополнительный магнитный поток.
4. На обеих секциях у контакторов Д3 соединить усиленными перемычками провода 392 (слева от дугогасительной камеры) и 390 (справа от дугогасительной камеры). Использовать тройную перемычку.
5. Произвести запуск. После запуска перемычки снять.



3. НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПЯХ ПРИВЕДЕНИЯ ТЕПЛОВОЗА В ДВИЖЕНИЕ И ЕГО РАЗГОНЕ

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. При установке КМ в 1-е положение тепловоз не трогается с места.		
а) П1-П6 не включается, сигнальная лампа "сброс нагрузки" не горит;	1. Нарушен контакт замыкающих контактов реверсивного механизма КМ, или контактов реверсора.	Зачистить контакты.
б) П1-П6, РВЗ включились, ВВ и КВ не включились, горит сигнальная лампа "Сброс нагрузки".	1. Нарушен контакт РУ2, П1-П6, РЗ в цепи КВ, ВВ. 2. Нарушен контакт Д2 БД1-БД4, РУ8, РУ9, РУ4, РДВ, ТРВ, ТРМ, РУ8, РУ19 в цепи катушки РУ2.	7/17-6/8.
2. РУ2 и ВВ, КВ выключены.	1. Неисправны РК РУ12 (ниже 1 и 2). 2. Не включилось РУ4. 3. Не исправен эк РУ4 (левый пальцевый). 4. Перегреты вода и масло в системах дизеля.	Зачистить контакты или зашунтировать перемычкой. 7/17-7/18, чаще обращая внимание на лампу "обрыв тм" и проверяя состояние поезда в кривых участках пути. Проверить контакт 11 главного барабана КМ и катушку РУ4. Зачистить контакт или поставить перемычку между зажимами 7/18-6/16, не допуская с 12-й позиции работу дизеля под нагрузкой при давлении масла ниже 1,2 кгс. Понизить температуру воды и масла до рабочей температуры или 6/4-6/8.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	5. Разрегулированы термореле или неисправны их контакты ТРВ и ТРМ.	6/4-6/8.
	6. Неисправна катушка РУ2	Заклинить РУ2 во включенном положении и внимательно контролировать температуру воды и масла, давление масла с 12-й позиции, а также чаще обращать внимание на лампу "обрыв ТМ" и состояние поезда.
а) РУ2 включено а ВВ и КВ нет.	Неисправен з.к. РУ2.	Зачистить контакты или ВВ-7/17 с пр.257. КВ-7/17 с пр.147.
б) П1-П6, КВ и ВВ включены, но тепловоз с места не трогается, амперметр и вольтметр указывают на отсутствие нагрузки. То же при обратной полярности.	1. Нарушены силовые контакты КВ и ВВ. 2. Нарушены цепи возбуждения СПВ (перегорело сопротивление, неисправность щеточного механизма). Обрыв ремней СПВ.	Зачистить контакты. Осмотреть, поджать щетки зачистить кольца, а у моста БВ2(ПВК1) подкрутить фишку ШР. Если нагрузки нет, то перейти на аварийное возбуждение.
3. КВ. ВВ включаются, а тепловоз с места не трогается, по приборам напряжение есть, а тока нагрузки нет.	Выключены все ОМ-Ы.	Включить.
4. При наборе 1-й и последующих позициях	АР стоит в нейтральном положении. (ток появлялся за счет	Поставить в нормальное положение.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
ток нагрузки равен 1200 - 1500А, а затем постепенно падает до 0.	остаточного магнетизма).	
5. При наборе 1-й позиции большой "бросок" тока (до 6000А) из-за резкого изменения тока ГГ (происходит рывок тепловоза)	Отсутствует ток в размагничивающей обмотке возбуждителя НЗ-Н4.	Разъединить штепсельный разъем БВ, после чего дать 1-ю позицию. При этом приборы покажут обратную полярность, значит обмотка исправна. Если это не происходит, то проверить цепь размагничивающей обмотки, обращая внимание на состояние контактов АР, шунт 115 (1-й сверху). СВВ или в самом ВВ. При неисправности цепи на размагничивающую обмотку возбуждителя трогание тепловоза производить на аварийном режиме и при скорости 15-20 км/час. перейти на нормальное возбуждение. Переключение производить на нулевой позиции КМ.
а) если ток более 6000 А и дизель глохнет.	Не работает обмотка ОУ амплистата.	Перейти на аварийное возбуждение.
6. В тяговом режиме снимается нагрузка, загорается нальная лампа "сброс нагрузки" и одновременно глохнет дизель.	Сработало РУ7, появилось давление в картере (проверить по дифманометру).	Пустить дизель и на холостом ходу выяснить причину появления давления в картере.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
7. При трогании с места появляется обратная полярность ГГ по показаниям "кА" и "кВ".	1. Загрязнились контактные кольца или зависли щетки у СПВ. 2. Обрыв ремней привода СПВ. 3. Неисправен контакт 5 переключателя АР. 4. Неисправны диоды моста ПВК-1 или ослабла фишка штепсельного разъёма этого моста. 5. Сгорел шунт 116 в цепи намагничивающей обмотки Н1-Н2 возбуждателя. 6. Обрыв между ГП Н1-Н2 или обмотки возбуждения И1-И2 СПВ.	Кольца зачистить, щетки поджать. Перейти на аварийное возбуждение возбуждателя: 1. От АВ "здоровой" секции - такая схема собирается при любой неисправности основной схемы возбуждения. 1.а) на "больной" секции оставить АР в нормальном положении; б) выкрутить фишку ШР у моста БВ; в) извлечь щетки у СПВ. 2. На обеих секциях поставить перемычки. а) шунт 116-3/15 9/9-9/11. 2. От СПВ "здоровой" секции - такая схема собирается при неисправности самого СПВ. а) на "больной" секции оставить АР в нормальном положении; б) извлечь щетки у СПВ. На обеих секциях: поставить по 2 перемычки: 5/10-3/15 3/12-2/12. 3. Нет нормального неаварийного возбуждения: плохие контакты у АР, нет контакта в штепсельном разъёме АР, подгар КВ, ВВ.
8. При трогании с места и даль-	Подгорели силовые контакты ВВ и КВ.	Зачистить силовые контакты КВ и ВВ.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
нейшем наборе позиций незначительно занижена мощность ГГ.		
9. При трогании с места до 4-й позиции мощн. ГГ почти равна 0, с 4-й позиции сильно занижена (на 70-80%).	Неисправен блок БТ или нарушена цепь обмотки задающей амплистата АВ	Разъединить фишку у блока БТ и перейти на аварийное возбуждение.
10. При трогании с места на 2-й и 3-й позициях мощность ГГ занижена, а с 4-й становится нормальной.	Неисправен эк РУ8 в цепи ОЗ амплистата АВ Не включается РУ8 из-за неисправности контакта 5 главного барабана КМ или неисправности катушки РУ8.	Зачистить контакты. Зачистить контакт 5, если неисправна катушка РУ8, то заклинить ручную реле во включенном положении, а после остановки дизеля для трогания поезда с места нажать ручную на якорь контактора КВ.
11. При наборе позиций с ростом скорости движения резко увеличивается напряжение и мощность ГГ и на высокой скорости с 11-12 позиции проис-	1.нарушена цепь обмотки управления или рабочей обмотки ТПН. 2.Неисправны диоды выпрямительного моста В4.	Перевести рукоятку на О позицию и перейти на аварийное возбуждение.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
ходит просадка оборотов дизеля.		
12. При трогании с места и разгоне занижена мощность ГГ на всех позиц. (30-50%).	1. Посмотреть зарядку БА и давление топлива по манометру: а) БА на зарядке, давление топлива 1,5-2,5 кгс/см.кв. Значит неисправные диоды выпрямительного моста ПВК1 или заклинило на 0 подаче топлива какой-нибудь левый ТН. 2. АБ на зарядке, а давления топлива по манометру нет. а) заклинило топливоподкачивающий насос или оборвало муфту привода. 3. АБ на разрядке, а давление топлива по манометру нормальное - 1,5-2,5 кгс. а) сгорел предохранитель на 160 А в цепи ВГ. б) неисправный БРН или ДЗБ.	Выкрутить фишку ШР у ПВК1 и перейти на аварийное возбуждение. Отключить неисправный ТН. При невозможности устранить неисправность, доехать до депо на "подсосе" Заменить у предохранителя плавкую вставку. Обеспечить зарядку АБ, собрав аварийную схему. БРН - на "больной" секции: Открутить фишку регулятора, и раёмы 3 и 4 коротить между собой. Провод 380 отсоединить от клеммы 9/15 и, наростив его перемычкой, соединить с кл. 9/11. На "здоровой" - соединить 9/15 с 9/11. ДЗБ - тоже.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Если ДЗБ пробит, то при остановке дизеля стрелка амперметра зарядки батареи забросит влево до тех пор, пока не перегорит предохранитель 125 А в цепи ВГ. В этом случае необходимо предохранитель извлечь, заменить плавкую вставку и поставить на место после запуска дизеля, а перед остановкой снова извлечь. Если ДЗБ сгорит на одной из секций - снять крышку и соединить пр.373 с 379.		
	4.АБ на разрядке, и давления топлива по манометру нет. а) выбило ав."Работа дизеля".	Переключить ав."Работа дизеля". Если его выбирает повторно, то проверить подключение к нему цепи для выявления и устранения замыкания. Или соединить кл.1/1-4 с 7/10.
13. После трогания с места при разгоне, начиная с 4-й позиции, занижена мощность ГГ.	1.Посмотреть включилось ли РУ10. а)РУ10-выключено-неисправный контакт 7 главного барабана КМ или кат. РУ10.	
	б)РУ10 включено-неисправный ЗК РУ10 в цепи ОЗ и в цепи ОР АВ.	Зачистить контакты.
	2.Неисправны диоды ГВК2 или ослабла фишка ШР этого моста.	Перейти на аварийное возбуждение или поставить перемычку между зажимами 4/16 и 5/10 и после трогания с места, переключить АР в нейтральное положение.
	3.Сгорело сопротивление СОР.	
	4.Заело сердечник ИД во введенном положении. 5.Сгорел шунт 115 в цепи ОР амплистата.	Зашунтировать неисправный шунт перемычкой.
14. При разгоне тепловоза с 8-й позиции медленно нарастает напряжение ГГ	Не включилось РУ15 из-за неисправности катушки.	Вручную заклинить РУ15 во включенном положении.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
15. На позициях с 8-й и выше при движении на малой скорости завышена мощность ГГ.	Пробит диод В7.	Перейти на аварийное возбуждение.
16. На позициях с 8-й и выше на высокой скорости сильно завышается напряжение и мощность ГГ (у дизеля начинается просадка оборотов).	Сгорел диод В7.	Перейти на аварийное возбуждение возбудителя.
17. На 2-й позиции сброс нагрузки (загорается лампа).	Неисправен эк КВ.	Зачистить контакт.
18. На 12-й позиции сброс нагрузки (заг. лампа).	1. Низкое давление масла в системе дизеля (ниже 1,2 кгс/см кв.). 2. Неисправный РДМ2 или нарушен контакт, или разрегулирован, если давление масла выше 1,3 кгс/см кв.	Поставить перемычку между зажимами 1/10-6/16 или К9-К10 и при работе на высоких позициях внимательно следить за давлением масла.
19. Сильно колеблется мощн. ГГ с 1-й позиции (на х/х дизель работает нормально и устойчиво).	1. Нарушена цепь первичной или вторичной обмотки стабилизирующего трансформатора СТР. 2. Ослабло ярмо сердечника трансформатора СТР.	Перейти на аварийное возбуждение возбудителя.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
20.С 4-й позиции начинает колебаться возможность ГГ.	Неисправен золотник и сервомотор нагрузки ОРД.	Если колебание Р ГГ очень велико, то перейти на аварийное возбуждение.
21. Ненормальные и непериодические колебания мощн.ГГ на любых позициях.	1.Ослабление фишек штепсельных разъёмов у аппаратов схемы возбуждения. 2.Начинают зависать щетки или загрязняются кольца СПВ. 3.Выключен ТУП-тумблер управления переходами.	Подкрутить фишки ШР. Щетки поджать, кольца зачистить. Включить.
22.При разгоне тепловоза прекращается дальнейшее увеличение скорости движения, несмотря на высокое напряжение ГГ.	1.Нарушена цепь катушки или неисправны контакты РП. 2.Разрегулированы РП.	Собрать аварийную схему включения контактов шунтировки поля от РП "здоровой". Для этого на обеих секциях поставить перемычки 9/20-9/11 на РП1 10/9-неподвижный силовой контакт ДЗ-на РП2.
23. При следовании тепловоза произошел частичный сброс нагрузки загорается сигнальная лампа "сброс нагрузки", подается сигнал сирены.	1.Проворот малой шестерни на валу ТЭД. 2.Нарушен контакт эк РВ5 шунтирующий резистор СОУ. 3.Нарушен контакт эк РУ17 в цепи МР5 или в фишке на регуляторе.	Отключить ТЭД. Контролировать свободу вращения колесной пары. Восстановить контакт. То же.
24. Снимается нагрузка, но дополнительно включается сигнальная лампа "Реле заземления"	Сработало РЗ.	Необходимо в первую очередь осмотреть ГГ и при отсутствии следов переброса и запаха горелой изоляции снять РЗ с защелки и снова восстановить

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		нагрузку. Если при наборе позиции РЗ снова сработало, предполагаем, что замыкание на корпус происходит в каком-то ТЭД.
Проверку цепей ТЭД производить методом поочередного включения их отключателя ОМ 1-6 и наборе позиций до включения РЗ. Неисправный ТЭД отключить со стороны "плюс" (соответствующим отключателем ОМ) и со стороны "минус" (отключить соответствующий кабель от вертикальной планки у шунта и подвесить его на специальный изолированный болт).		
25. Снижается нагрузка, но дополнительно включается реле РОП защиты при обрыве обмотки возбуждения ТЭД.	Обрыв обмотки возбуждения ТЭД.	Поочередно включаем ТЭД отключениями ОМ1-ОМ6; о неисправности свидетельствует отсутствие тягового тока на 1-й позиции с нагрузкой. ТЭД отключить
26. Регулятор числа оборотов дизеля не получает питание от КМ.	Это может быть вызвано обрывом подводящих проводов или отсутствием контакта в фишке.	Проверить контакты. Если восстановить цепь не удастся, необходимо отвернуть 2 пробки сверху на крышке корпуса регулятора.

Пробку со штырем ставят в то отверстие, откуда была вывернута другая и завертывают до упора на штифт.

Затем рукой плавно по часовой стрелке завертывают эту пробку для получения нужных оборотов вала дизеля. При этом контроллер не переводить дальше 4-й позиции, а перед сбросом позиции плавно вывернуть пробку со штырем до получения минимальных оборотов вала дизеля.

4. УПРАВЛЕНИЕ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА ДИЗЕЛЯ

1. При наборе позиций обороты вала не увеличиваются.	Нет питания КМ или не получают питание МР1-МР4	1. Если при включенном ав. "Управление" песок не подается, то поставить перемычку с кл. 11/1-2 на непо-
--	--	---

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		движный нижний палец КМ. 2.Подтянуть фишку РЧО. Если никаких изменений не будет, то перейти на ручное управление оборотами вала дизеля.
2. При повышении нагрузки на нечетных позициях КМ обороты вала дизеля не возрастают, а на четных - резко увеличиваются.	Не получает питание МР4-нет контакта во 2-м снизу пальце КМ.	Уменьшить раствор контактов на 1-2 мм.
3. При наборе 2-й позиции резкая просадка оборотов дизеля (ниже 400 об/мин).	Не получает питание МР1-нет контакта в 3-м пальце КМ - снизу.	С 1-й быстро перейти на 3-ю позицию.
4. При наборе 4-й позиции КМ обороты вала дизеля уменьшаются.	Не получает питание МР2-нет контакта в 4-м снизу пальце КМ.	При возможности уменьшить раствор контактов на 1-2 мм.
5. При наборе 8-й позиции КМ резко уменьшаются обороты вала дизеля (до 400 об/мин).	Не получает питание МР3-нет контакта в 5-м снизу пальце КМ (на схеме нр.8).	С 7-й позиции быстро перейти на 9-10-ю, а при возможности - устранить неисправность.
6. При переводе рукоятки КМ на 4-ю позицию	Не работает ИД регулятора мощности.	Необходимо убедиться, в каком положении сердечник ИД. Если в крайнем к бло-

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
происходит заброс тока ГГ, сопровождающийся дымным выхлопом дизеля.		ку дизеля, неисправность в ОРД. Отрегулировать ОРД или отключить ИД снятием фишки, или ввернуть верхнюю иглу регулятора мощности до упора.
7. Значительная просадка скорости коленвала дизеля с появлением черного дыма и выхлопа.	Заклинило якорь ИД на максимальном упоре.	Смотри пункт 6

ЦЕПИ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1. После запуска дизеля нет зарядки БА. Напряжение в цепях управления 64В и ниже Амперметр показывает разрядку.	1. Сгорел предохранитель на 125 А в цепи ВГ. 2. Нет возбуждения ВГ или неисправен БРН	1. Заменить пр. 125 А от цепи маслопрокачивающего насоса. 2. Включением тумблера "Малопрокачивающий насос" проверить исправность ав. "Управление дизелем". Если контактор КМН не включился, то не сработал ав. "Управление дизелем". Если же КМН включился и ав. цел, то вышел из строя ВГ или БРН. В этом случае на обеих секциях с соблюдением техники безопасности заклинить ручную контакторы ДЗ.
2. Нет зарядки БА. Напряжение цепей управления 75 в. Амперметр показывает 0	Сгорел предохранитель на 160 А. Нет контакта в подводящих проводах к сопротивлению СЗБ или обрыв в цепи БА.	На время воспользоваться предохранителем на 125 А из цепи маслопрокачивающего насоса. Осмотреть провода к СЗБ, найти обрыв, дизель не глушить.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
3. Внезапно появившийся большой (100 А и более) зарядной ток при напряжении 75 в.	Короткое замыкание в БА.	Найти неисправный элемент и отключить его.
4. После остановки дизеля резкий бросок разрядного тока. Стрелка амперметра на левом упоре.	Пробит ДЗБ. ДЗБ сгорел на одной секции.	Немедленно отключить рубильник БА. Запуск дизеля производить при вынутом предохранителе ВГ. После запуска предохранитель поставить на место с соблюдением ПТБ. Снять крышку и соединить пр.373 - '9.

При приемке проверяют:

1. Напряжение БА - нормальное 57-60 в, но не менее 46 в.
2. Работоспособность - включением нагрузки 1,5-2 кВт (прожектор, ТН, калорифер). При этом напряжение БА должно понизиться не более чем на 4 в.
3. Внешнее состояние - после запуска дизеля ток зарядки сразу должен быть более 120-150 А, а через 15-20 мин. длительный ток зарядки должен быть 20-25 А зимой и летом.

5. ДЕЙСТВИЯ БРИГАДЫ ПРИ ПЕРЕГОРАНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАРЯДКИ БАТАРЕИ СЗБ

При перегорании СЗБ во время работы дизеля амперметр зарядки будет показывать 0. В этом случае необходимо обеспечить зарядку БА "больной" секции от ВГ "здоровой" через контакты ДЗ.

Для этого на обеих секциях необходимо:

1. Сначала поставить перемычки 9/14-9/15.
2. Заклинить ДЗ во включенном положении.
3. В этом случае на "здоровой" секции амперметр зарядки будет показывать двойной зарядный ток, а на "больной" секции по-прежнему 0.

6. ПРИЧИНА ОТСУТСТВИЯ ПИТАНИЯ В РЕГУЛЯТОРЕ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ДИЗЕЛЯ.

ВЫХОД ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ.

Это может быть вызвано обрывом подводящих проводов или нет контакта в фишке. Нужно проверить контакт. Если восстановить цепь не удастся, необходимо отвернуть две пробки сверху на крышке корпуса регулятора. Пробку со штырем ставят в то отверстие, откуда была вывернута другая, и заворачивают до упора на штифт. Затем рукой плавно по часовой стрелке заворачивают эту пробку для получения нужных оборотов вала дизеля. При этом контроллер не переводить дальше 4-й позиции, а перед сбросом позиций плавно вывернуть пробку со штырем до получения минимальных оборотов вала дизеля.

7. ПРИЧИНЫ НЕУСТОЙЧИВОЙ РАБОТЫ ДИЗЕЛЯ ПОД НАГРУЗКОЙ

Если на холостом ходу дизель работает устойчиво, а под нагрузкой его начинает "водить", то причинами этого могут быть:

1. Звонковая работа БРН.
2. Неисправность узла стабилизации напряжения возбuditеля.

В этом случае необходимо переключить АР в аварийное положение. Если дизель продолжает "водить", то неисправность в узле стабилизации.

Если дизель под нагрузкой "водит" только с 4-й позиции, то разрегулированы дроссельные иглы золотника нагрузки.

8. ДЕЙСТВИЯ БРИГАДЫ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ РЕЛЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ РЗ

8.1. Защита сработала.

Сброс нагрузки, загорается сигнальная лампа "заземление" - пробой на корпус силовой цепи (включилось РЗ).

Необходимо в первую очередь осмотреть ГГ и при отсутствии следов переброса и запаха горелой изоляции снять РЗ с защелки и снова восстановить нагрузку. Если при наборе позиции РЗ снова срабатывает, то предполагаем, что замыкание на корпус происходит в каком-то ТЭД.

Для определения неисправного ТЭД поочередно отключаем по одному ОМ, снимая РЗ с защелки, и восстанавливаем нагрузку. Если при каком-то выключенном ОМ РЗ перестанет срабатывать при наборе позиций, то замыкание на корпус в данном ТЭД, и его оставить выключенным.

Если при отключении всех ОМ РЗ срабатывает, то замыкание на корпус в плюсовой цепи ГГ, и нагружать его запрещается. В этом случае необходимо внимательно осмотреть крепление силовых кабелей на плюсовом выводе "Я" ГГ и у П1-П6.

При наличии на тепловозе защиты от короткого замыкания и в минусовой цепи, все вышеперечисленные действия совершаются аналогично, только на время поиска неисправности выключается ВРЗ2, а для поиска пробоя в минусовой час-

ти схемы на время поиска должен быть выключен ВР31, а ВР32 включен. Хотя замыкание на корпус только в одной точке (в плюсе) особой опасности для электрических машин не представляет, все равно выключать ВР3 и нагружать ГГ запрещается, т.к. при появлении еще замыкания на корпус в другой точке (в минусе) может выйти из строя ГГ и какой-нибудь ТЭД. После включения РЗ остается на защелке, что позволяет локомотивной бригаде определить причину сброса нагрузки.

Сопротивление СРЗ (7,43 ом) предназначено для ограничения тока в катушке РЗ и исключения ложного срабатывания РЗ.

Так как ток срабатывания РЗ 10 А, то напряжение в точке замыкания на корпус должно быть 75 В.

$$V=I(R+R)=10A(7,43+0,105)=75B$$

сраб рз срз рз

Поэтому РЗ защищает не всю силовую цепь, а только ее плюсовую часть (до обмоток ДП ТЭД).

8.2. Когда защита не срабатывает.

Цепь катушки РЗ и резистора СРЗ шунтируется переходным сопротивлением локальной зоной корпусного замыкания (ЛЗКЗ). При определенной его величине РЗ может не среагировать на короткое замыкание в минусовой цепи, например при круговом огне на коллекторе ГГ.

1. Особо опасно второе замыкание на корпус в минусовой цепи, не обнаруживаемые реле РЗ. Если, например, одно замыкание возникает в цепи шунта 104, а другое - в цепи обмотки дополнительных полюсов ТЭД или ГГ, то под влиянием разности потенциалов через оба места замыкания проходит ток, величина которого ограничена переходным сопротивлением обоих ЛЗКЗ в минусовой цепи. Этот ток может достигнуть величины 25 А, что приводит к возникновению пожара, который быстро распространяется на всю секцию. К тому же могут привести замыкание на корпус и в минусовой цепи.

2. В эксплуатации тепловозов типа ТЭ10 наблюдаются случаи, когда из-за вибрации или иных причин нарушается контакт в соединении между проводами 517 с корпусом или резистором СРЗ, а также в рубильнике ВРЗ. В этом случае при круговом огне на коллекторе ТЭД или ГГ РЗ не срабатывает, что приводит к тяжелым повреждениям ТЭД и ГГ вплоть до возгорания.

3. Повышенную опасность представляет случай, когда после пробоя на корпус изоляции якоря ТЭД продолжается движение тепловоза до ближайшего депо. Силовая цепь этого двигателя отключается отключателем ОМ только со стороны "плюсовых щеток". Если же замыкание на корпус появилось в минусовой цепи, то образуется путь для прохождения тока через зоны пробоя изоляции якоря ТЭД и корпусного замыкания в минусовой цепи (показано стрелкой и пунктирной линией на рисунке). Из-за влияния остаточного магнитного потока ТЭД в этом слу-

чае работает в режиме своеобразного генератора пульсирующего тока. При вращении якоря в режиме двойного замыкания во время движения локомотива ток, проходящий через обе зоны замыкания, может достигнуть величины 4-6 А, что приводит к нагреву листов стали якоря ТЭД и прогоранию изоляции вплоть до возгорания.

Для устранения такого явления необходимо отключить ТЭД с пробоем изоляции якоря не только со стороны плюсовых, но и минусовых щеток. Для этого, соблюдая правила электробезопасности, устанавливают между соответствующими силовыми контактами реверсора в цепи поврежденного ТЭД изоляционную прокладку толщиной 3-5 мм и продолжают движение до ближайшего депо.

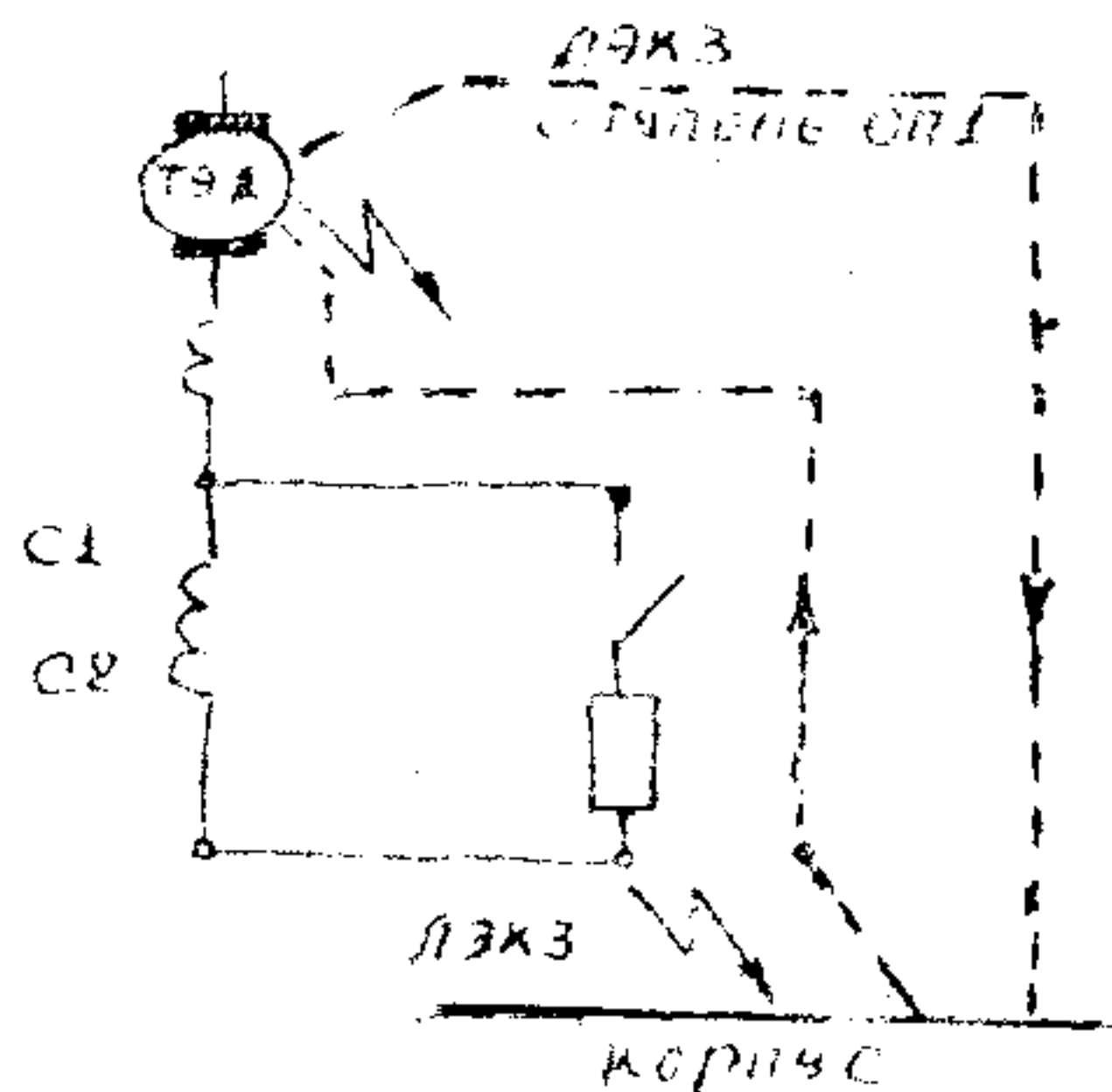
4. В отдельных случаях наблюдалось перегорание резистора СРЗ, когда через него протекает ток до 5А, а реле РЗ не срабатывало, т.к. оно регулируется на ток срабатывания 10А. Резистор СРЗ нагревается и возгорается, продукты горения попадают на пол аппаратной камеры, на изоляцию проводов, из-за чего может возникнуть очаг пожара в правой аппаратной камере тепловоза 2ТЭ10М.

5. Реостатные испытания тепловозов типа ТЭ10 выполняются обычно при разомкнутом ВРЗ. Случайные замыкания между кабелями разной полярности, а также пластинами водяного реостата, некачественный ремонт тягового генератора могут быть причинами кругового огня на его коллекторе. Бывали отдельные случаи тяжелых повреждений генераторов при реостатных испытаниях.

6. Цепь катушки РЗ должна быть всегда в исправном состоянии, обрывы проводов и нарушения контакта в рубильнике ВРЗ недопустимы. Полы в аппаратной камере, изоляция проводов должны быть чистыми, без натеков масла и топлива. В эксплуатации следует помнить, что колебания тока и напряжения ГГ, определяемые по приборам на пульте "звонковая" работа контакторов ВШ1, ВШ2, неустойчивая работа реле боксования (несмотря на подсыпку песка и снижения мощности дизель-генераторной установки контроллером) могут быть обусловлены возникновением изломов, обрывов или замыканий в цепях ТЭД и ГГ. В этих случаях необходимо без промедления осмотреть резисторы СРЗ, СШ1-СШ6, катушки реле РЗ, реле боксования, блок БДС, подводящие к ним кабеля и провода.

Наличие запаха горелой изоляции, ненормальный нагрев силовых контактов реверсора, групповых и силовых контакторов, а особенно резисторов СШ1-СШ6, СРЗ указывают на возможность развития очага пожара.

Одним из тумблеров ОМ1-ОМ6 следует выключить поврежденный ТЭД, а со стороны соответствующего силового контакта реверсора поставить между губками изоляционную прокладку. Выключить рубильник ВРЗ не рекомендуется, ибо его размыкание оставляет остальные двигатели, а также генератор незащищенным от действия возможного кругового огня и корпусных замыканий в плюсовой цепи. При нагреве резисторов СШ1-СШ6 и СРЗ целесообразно выключить тумблер УП для работы ТЭД на полном поле.



9. ДЕЙСТВИЕ БРИГАДЫ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ РБ ПРИ ОТСУТСТВИИ БОКСОВАНИЯ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ

Причины срабатывания реле боксования РБ:

1. Разность диаметров бандажей кол. пар на одной секции более 12 мм.
2. Заклинивание (юз) колесных пар.
3. Поворот ведущей шестерни на валу ТЭД.
4. Обрыв между ГП или ДП внутри ТЭД.
5. Неисправны силовые контакты поездного контактора П или реверсора ПР в цепи какого-то ТЭД или ослабло крепление силовых кабелей на зажимах обоих контактов.
6. Неисправны силовые контакты шунтировки поля ВШ или сгорело сопротивление шунтировки поля СШ.
7. Обрыв внутри ТЭД и замыкание на корпус провода катушки РБ (или блока БДС).

На 2 ТЭ10М с 2-релейной схемой защиты от боксования для отыскания неисправного ТЭД при ложном срабатывании РБ необходимо поочередно:

1. Ставить на защелку РЗ.
2. Выключать по одному ОМ.
3. Снимать с защелки РЗ и восстанавливать нагрузку.

Если при каком-то выключенном ОМ после восстановления нагрузки РБ срабатывать больше не будет, то неисправность - в данном ТЭД.

10. НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПЯХ ВОЗБУЖДЕНИЯ.

10.1. Влияние неисправных диодов на мощность главного генератора.

1. Пробит или сгорел один диод моста БВ (ПВК1) на выходе амплитата АВ - занижение мощности ГГ (примерно на 50%).
2. Пробиты или сгорели все диоды этого моста БВ (ПВК1) - обратная полярность ГГ.
3. Пробиты или сгорели диоды моста В блока БТ - занижение мощности ГГ (на 70-80%).
4. Пробиты или сгорели диоды моста БВ (ПВК2) в цепи ОР - занижение мощности ГГ с 4-й позиции (примерно на 30%).
5. Пробиты или сгорели диоды мостов В1-В3 и В6 в цепи ТПГ - большой бросок тока при трогании с места и завышение мощности ГГ на малых скоростях.
6. Пробиты или сгорели диоды моста В4 - завышение мощности ГГ на высоких скоростях.
7. Диод В6:
 - а) сгорел - большой боксовый ток при трогании с места и завышение мощности ГГ на малых скоростях;
 - б) пробит - завышение мощности ГГ на высоких скоростях;
8. Диод В7:
 - а) сгорел - завышение мощности ГГ на высоких скоростях с 8-й позиции;

б) пробит - завышение мощности ГГ на малых скоростях с 8-й позиции. При всех неисправностях перейти на аварийное возбуждение.

10.2. Причины обратной полярности ГГ.

Обратная полярность ГГ всегда появляется при потере питания основной намагничивающей обмотки возбуждителя В. Причины.

1. Обрыв намагничивающей обмотки возбуждителя В между главными полюсами.

2. Сгорел шунт 116

3. Пробит или сгорели диоды моста БВ (ПВК1) или ослабла фишка ШР этого моста.

4. Неисправны контакты аварийного переключателя АР в цепи распределительного трансформатора ТР.

5. Загрязнились контактные кольца или зависли щетки у СПВ.

6. Обрыв ремней привода или обмотки возбуждения СПВ.

При всех этих неисправностях за счет действия размагничивающей обмотки возбуждителя В меняется полярность сначала у возбуждителя В, а затем ГГ. Ток в силовой цепи начинает протекать в обратном направлении, в результате чего стрелки килоамперметра и киловольтметра зашкаливают влево. Направление движения тепловоза остаётся прежним, так как одновременно меняется направление тока в обмотках возбуждения и якорных обмотках ТЭД.

При обратной полярности необходимо у СПВ поджать щетки и зачистить кольца, а у моста БВ (ПВК1) подкрутить фишку ШР. Если нормальная полярность не восстанавливается, то перейти на аварийное возбуждение.

10.3. Влияние неисправных резисторов на мощность ГГ

Случай, когда сопротивление сгорело, или произошел обрыв в его цепи.

1. СТН (340 ом) - завышение мощности ГГ.

2. СОУ (0,8 ом) - завышение Р, пока не произойдет просадка оборотов.

3. СТС (30 ом) - дизель будет водить под нагрузкой.

4. СОР (8 ом) - правая часть - ток в ОР увеличится и Р повысится.

5. СБТ - или ничего не будет или будет маленькая нагрузка.

11. ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

КОНТАКТОР ВОЗБУЖДЕНИЯ ВВ - проверяется на искрение.

КОНТАКТОР КВ - на зажимы проводов 483-486 у КВ с последующим кратковременным набором 1-й позиции. Если нагрузка ГГ появится, то сбросится, если неисправна - поставить перемычку 483-486 с суммарным сечением жил не менее чем 3-х осветительных проводов.

АВАРИЙНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АР И ЕСТЬ ЛИ ВОЗБУЖДЕНИЕ НА СПВ - на клеммы

3/12-5/10 подключить контрольную лампу, дать позицию, лампа должна гореть.

12. РЕКОМЕНДАЦИИ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЕ ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ НЕКОТОРЫХ УЗЛОВ.

12.1. Вышел из строя возбуждатель.

При выходе из строя возбудителя В (обрыв между ДП) произойдет сброс нагрузки, и на высоких позициях заглухнет дизель, т.к. сработает предельный регулятор. В этом случае после запуска дизеля при наборе 1-ой позиции тепловоз не будет трогаться с места, не смотря на включенные КВ и ВВ. Чтобы проверить исправность возбудителя В подключить контрольную лампу на выводы Н1-К1 стабилизирующего трансформатора СТР. Если накал отсутствует - возбудитель неисправен.

В этом случае необходимо обеспечить возбуждение ГГ от вспомогательного генератора ВГ своей секции. Для чего:

в плюсовой цепи

а) аварийный переключатель АР поставить в нейтральное положение, и между силовыми контактами ВВ заложить бумагу (такую бумагу, чтобы контакты ВВ не включились);

б) отсоединить от подвижных силовых контактов КВ пр.483 и 484;

в) поставить усиленную перемычку из тройного осветительного провода (общим сечением не менее 12 мм) между подвижными силовыми контактами КВ и предохранителем 125 А в цепи вспомогательного генератора ВГ; в минусовой цепи необходимо на двухмашинном агрегате отсоединить пр.482 от вывода Я2 возбудителя В и подключить пр.482 к выводу Я2 вспомогательного генератора ВГ.

Для обеспечения плавного трогания применять прямодействующий тормоз. Во время боксования нет сброса нагрузки, а только срабатывает сигнализация.

12.2. Нет возбуждения на аварийном режиме.

Если все аппараты включены, то:

- плохие контакты у аварийного переключателя АР;
- нет контакта в штепсельном разъеме АР;
- неисправность щеток или коллектора возбудителя;
- подгар КВ, ВВ;

12.3. Неисправен БРН или вспомогательный генератор ВГ на одной из секций.

Питание цепей управления осуществляется от ВГ "здоровой" секции.

1. На "больной" секции отключить БРН и снять предохранитель 160А на 107 щитке между проводами 373 и 395.

2. На обеих секциях у контакторов ДЗ соединить усиленными перемычками провода 392 (слева от дугогасительной камеры) и 390 (справа от дугогасительной камеры).

3. Уменьшить нагрузку на вспомогательном генераторе ВГ "здоровой" секции, отключив освещение.

12.4. Вышел из строя двухмашинный агрегат.

1. Собрать схему как при выходе из строя вспомогательного генератора ВГ.

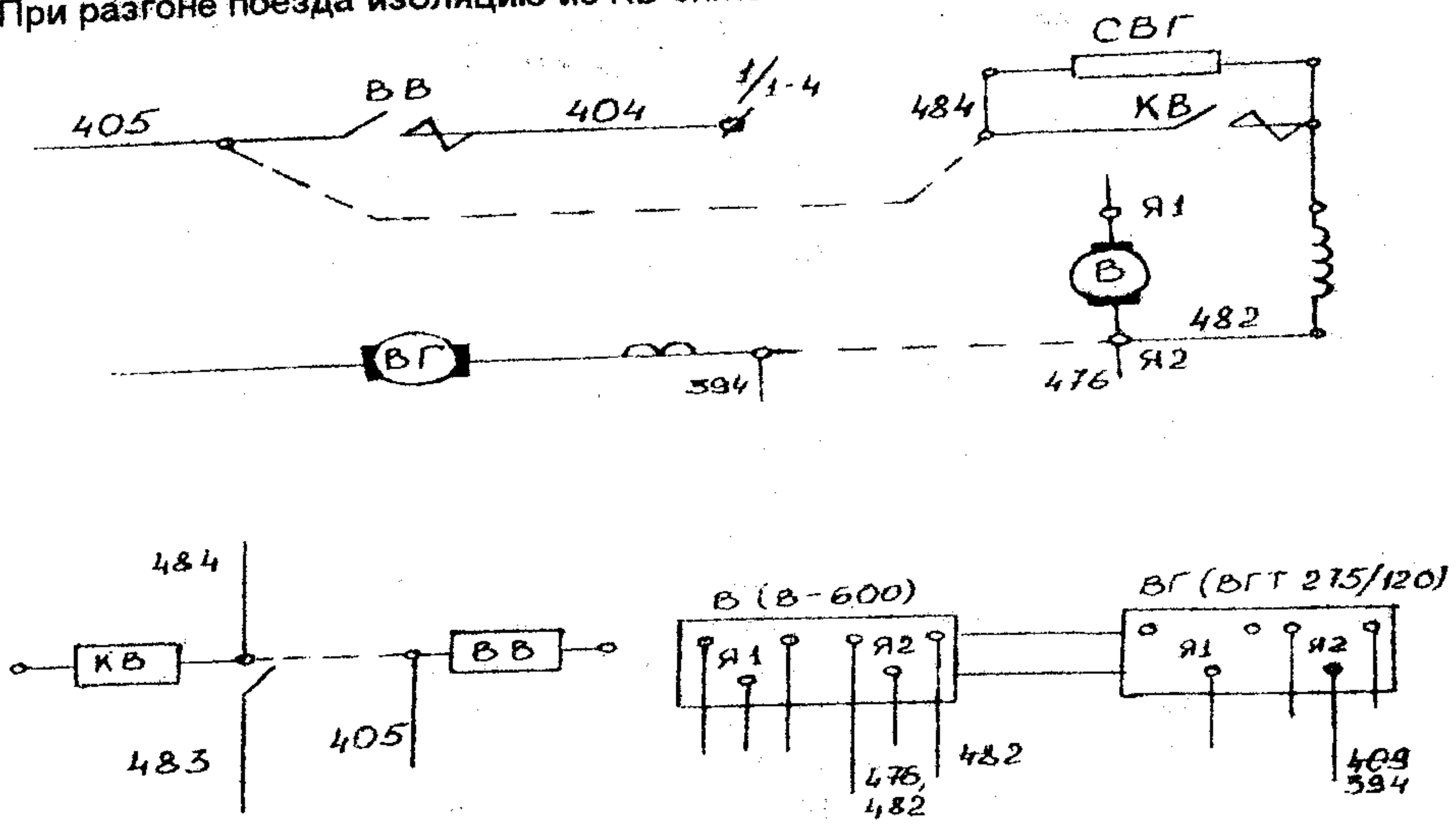
2. Собрать схему питания независимой обмотки Н1-Н2 возбуждения ГГ от батареи, для этого:

2.1. Отсоединить провод 483 от контактора КВ и пр.744 от контактора.

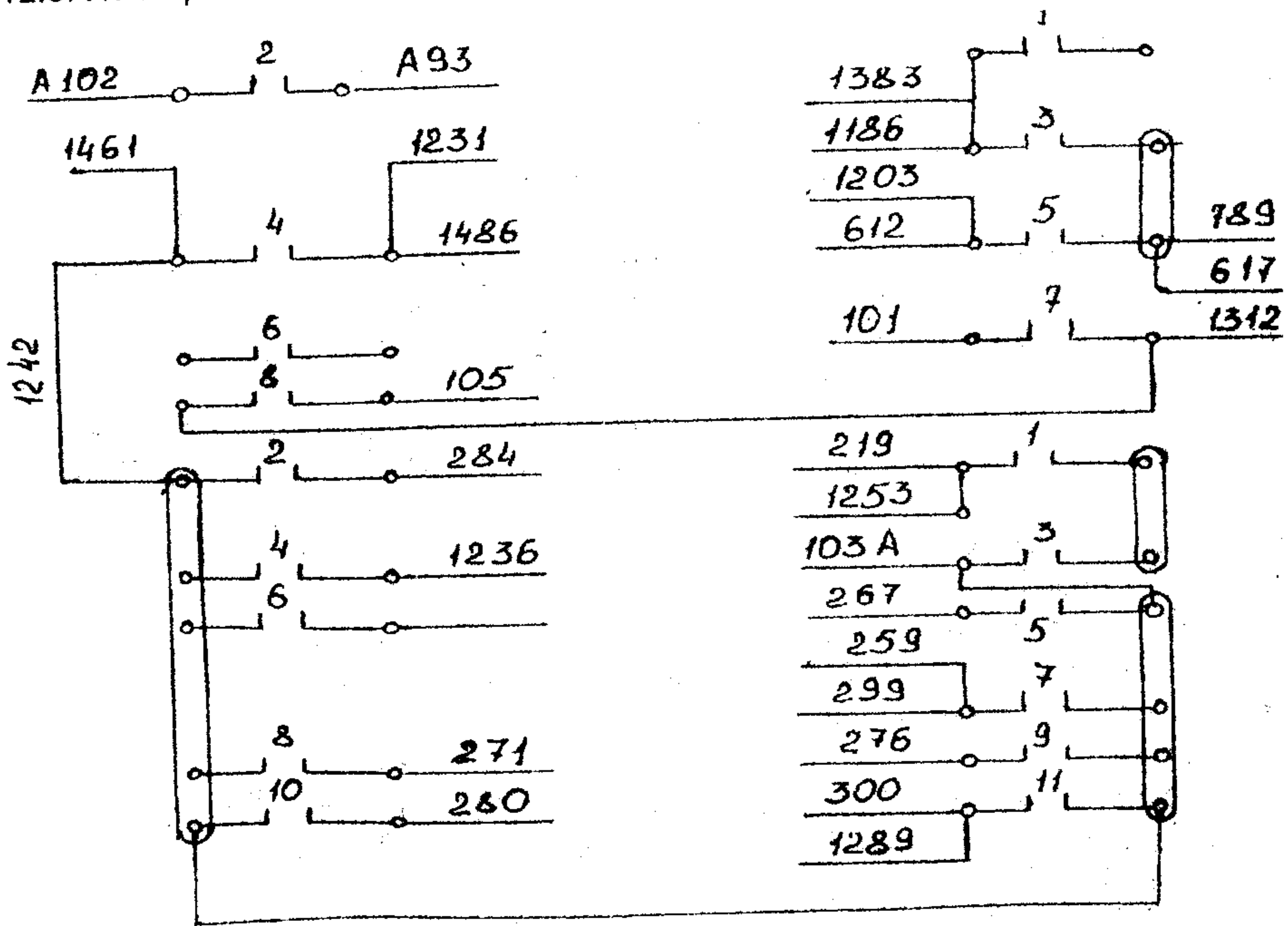
2.2. Провод 405 от контактора ВВ соединить перемычкой с клеммой контактора КВ, на которой находился провод 483.

2.3. Клемму Я2 возбудителя В соединить с клеммой Я2 вспомогательного генератора ВГ.

- 2.4. Переключатель АР поставить в нейтральное положение.
 2.5. Положить изоляцию в силовые контакты КВ и отключить АУР.
 При разгоне поезда изоляцию из КВ снять.



12.5. Неисправности контроллера машиниста КВ-1552.



Характерная неисправность контроллера - пропадание или подгорание контакта. Для устранения неисправности можно воспользоваться годными деталями мостикового контакта с 1 и 6 контакторов реверсора или 6 контакта контроллера, которые не задействованы.

12.6. Дизель не развивает обороты:

- нет питания контроллера машиниста;
- подгар контактов 2, 8, 9, 10 контроллера машиниста;
- на ведомой секции - нет цепи в розетке межтепловозного соединения;
- нет контакта в штепсельном разъеме РЧО;
- заедание тяг топливных насосов;
- нет масла в ОРД;
- недостаточное давление в топливном коллекторе;
- неустойчивая работа двигателя топливоподкачивающего насоса;
- выбило ав.А4 "топливный насос" - дизель работает на подсосе;
- неисправность механического привода топливоподкачивающего насоса.

12.7. Рекомендации для увеличения мощности.

1. Со 2-й позиции не увеличивается мощность - ЗК РУ8 не шунтирует часть сопротивления СОЗ. Поставить перемычку 5/5-5/12.

2. С 4-й позиции не увеличивается мощность - ЗК РУ10 не шунтирует часть сопротивления СОЗ. Поставить перемычку 5/5-5/2.

3. На всех позициях мощность занижена примерно на 1/6 - плохой контакт ОМ1-ОМ6 в цепи сопротивления СОЗ. Поставить перемычку 5/5-5/13.

4. Занижена мощность на всех позициях.

4.1. ЗК РУ10 не подключает индуктивный датчик ИД к схеме. Поставить перемычку 5/4-5/3.

4.2. Плохие контакты в штепсельных разъемах МД или блока выпрямителей В1, вышли из строя выпрямители В1, обрыв в цепи сопротивления СОП, вдвинут шток в ИД - механическая неисправность ОРД.

12.8. Особенности отключения тягового двигателя тепловоза 2ТЭ10М.

При эксплуатации тепловоза в цепях ТЭД могут возникнуть различные повреждения. Это нарушение корпусной изоляции, межветковые замыкания в обмотках с прогоранием корпусной изоляции, круговой огонь, разрушение наконечников кабелей, обжимных и паяных соединений с последующим касанием кабелей к корпусным деталям в режиме тяги и другие замыкания токоведущих частей силовой цепи на корпус. Обычно они приводят к срабатыванию РЗ типа Р45-Г2, а также нового РЗ типа РМ-1110.

С другой стороны, обрыв в цепи обмотки возбуждения или добавочных полюсов ТЭД, разрушение наконечников кабелей главных контактов реверсора, нарушение пайки и обрыв кабелей вызывают срабатывание реле защиты РОП и сброс нагрузки. Срабатывает РОП также при провороте малой шестерни на валу ТЭД и заклинивании колесной пары. Одновременное включение РЗ и РОП может указывать на появление кругового огня на коллекторе ТЭД.

После срабатывания РЗ и РОП необходимо тщательно осмотреть всю силовую цепь. Коллектор ГГ обязательно осмотреть и снизу.

Наличие видимых выгораний изоляции и краски характерно для замыканий на корпус. По возможности изоляцию восстанавливают и устраняют замыкание. Проверяют цепи ТЭД методом поочередного их включения отключателями ОМ1-ОМ6 и набором позиций штурвала контроллера до срабатывания РЗ или РОП. В связи с тем, что возможны аварийные режимы, введено дополнительное требование при отключении неисправного ТЭД. Такой ТЭД отключает со стороны "плюса" соответствующим отключением ОМ.

До отключения со стороны "минуса" соответствующий кабель минусовой части силовой цепи отсоединяют от вертикальной планки у шунта 104 и подвешивают на специальный изолированный болт. Реле РЗ типа Р45-Г2 освобождают от защелки и продолжают движение до ближайшего депо. Отсоединение поврежденного ТЭД прерывает со всех сторон путь тока к нему, и аварийные режимы не возникают.

С отключением неисправного ТЭД обязательно выключают автомат АУР.

При движении до ближайшего депо с отключенным ТЭД допустимый ток ГГ не должен превышать 3500 А.

Такое же отключение поврежденного ТЭД со всех сторон выполняют после неоднократного срабатывания РОП.

Отключение со стороны "минуса" силовой цепи должно быть надежным. При этом отсоединяемый от шунта кабель тщательно изолируют от корпуса. В случае касания наконечника отсоединенного кабеля к корпусным деталям может проходить значительный ток, появится загорание изоляции и краски.

12.9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ

НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРОСХЕМЕ ТЕПЛОВОЗА 2ТЭ10М.

1. Не включается контактор КТН - 1/1-4 на пр.253 на схеме к катушке подходит пр.338.
2. Нет цепи на ТН - 1/1-4 с 9/15 правая и левая ВВК, или +БА с 9/15, или клеммник 6/4-9/15 и включить автомат А11 "Освещение". На схеме 9/16 пустая.
3. Нет цепи на контроллер машиниста: 11/1-2 - провод 1242 у 4-го пальца КМ по схеме нижний, или 11/1-2 с 14/13 или 1/1-4 с 5/9.
4. Нет питания на вентиле реверсора:
"вперед" 10/19 - 10/15.
"назад" 10/19 - 10/14.
5. Запуск: 7/10 - 6/13 или 1/1-4-6/14 или с 6/13.
6. ав."Работа дизеля" - 1/1-4 с 7/10.
7. ав."Управление": 11/1-2 на нижний палец КМ.
8. ВП7: 1/1-4 на 3/13.
9. ав."Управление тепловозом": 11/19 на 5-й палец сверху, по счету справа.
10. Тумблер "Управление тепловозом": 14/13-14/18, или 5/9-7/11.
11. Тумблер ТН1: 11/4-13/15 или 2/3-8/1.

- Тумблер ТН2: 13/18-13/15 или 2/4-8/1.
12. ЭТ: 7/10-5/17 или 1/1-4 - 5/17.
13. При неисправности РДМ1: 7/10-6/10.
14. При неисправности РДМ2: 1/10-6/16.
15. Обход ЭПК: 11/19-15/6, УКБМ: 11/19 на 5-й по счету палец КМ (сверху вниз) и включить тумблер на ПУ к УКБМ.
16. Обход блокировки РУ12: 7/17-7/18.
17. Блокировки дверей: 5/16-1/10.
18. ТРВ, ТРМ: 6/4-6/8.
19. РДВ: 6/16-6/4.
20. РУ2: 7/17-6/8 или 4/14, или 5/9-6/8, а лучше заклинить.
21. КВ. ВВ: 1/1-4 на пр.1673 у РЗ 2-я верхняя клемма слева - включаются оба контактора. Можно на пр.257 у ВВ-3 пр. у катушки или 147 у КВ.
22. П1-П6: 7/17-4/11 или 7/12-7/17 или +БА на ножку РВЗ.
23. РВЗ: 7/10-7/12.
24. РП1: 9/20-9/11 на обеих секциях. 9/12-10/9. 9/12 - задний левый буферный фонарь.
25. РП2: 10/9 - с неподвижным силовым ДЗ на обеих секциях.
26. ИД: 6/9-7/13.
27. РУ6: включить вручную, так как 1/1-4-5/1 в одной схеме 5/1 пустая, а на другой схеме этой клеммы нет, поставлена на вентилятор кузова.
28. ТУП (тумблер управления переходами): 11/5-7 - палец КМ или 3/20-4/6.
29. Управление холодильником А6: 5/20-1/4. Пожарная сигнализация А7: 7/15-1/4.
30. Подзарядка БА: 9/14-9/15 на обеих или заклинить ДЗ во включенном положении.

12.10. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТЕЧАЮЩИХСЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРОСХЕМЕ ТЕПЛОВОЗА СЕРИИ 2ТЭ10УТ.

1. Запуск: 5/2-5/11 или 5/10.
2. КТН1: 1/1-4-6/9.
3. КТН: 5/12-5/17.
4. ТН: 22/20-22/16.
5. ТРВ: ТРМ: 4/15-4/13.
6. ИД: 9/5-5/12 или в коробке Д пр.772-773.
7. ЭТ: 1/1-4-5/14.
8. РУ8: 5/9 на катушку РУ8.
9. РУ9: 1/1-4-5/16.
10. РУ4: 1/1-4-2/13.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ТЕПЛОВЗОВ

АППАРАТЫ	2ТЭ10Л	2ТЭ10М	2ТЭ10Ут
Общий плюс	ПВК-1/1-4 ЛВК-7/1-2 ПУ-11/1-2	ПВК-1/1-4 ЛВК-6/4,7/6 ПУ-11/1-2	ПВК-1/1-4 ЛВК-22/10 ПУ-11/9-10
Общий минус	ПВК-3/1-9 ЛВК-6/1-4 ПУ-13/15-19	ПВК-8/1-2 ЛВК-9/1-2 ПУ-13/15-19	ПВК-8/11-12 ЛВК-21/1-3 ПУ-13/20
ТРВ; ТРМ (в минус.цепи)	3/12-4/11 3/1-9-3/12	6/4-6/8	4/13-4/15
Р Д В	на реле	6/16-6/4	4/11-7/5
РДМ-1	1/1-4-4/1	1/1-4-6/10	5/18-5/19
РДМ-2	4/2-4/11	1/10-6/16	4/12-4/13
Включение ВШ-1	7/18-7/20 на обеих секц.	9/11-9/19 на обеих секц.	24/4-24/17 зад.лев.буф.фон.
Включение ВШ-2	7/18-7/19 на обеих секц.	9/1-10/9 на обеих секц.	24/3-24/5 (пр.112 рез)
Включение КВ и ВВ	1/9-4/2	7/17 на провод 143 у РЗ	7/13 на пров. 1141 у РЗ
Включ. Д-1-Д-3	1/1-4-5/1	1/1-4-6/14	1/1-4-5/2
Контроллер под ток	1/1-4-5/15	1/14-5/9	1/1-4-4/11
Вкл.РУ-3 или КТН	1/1-4-1/6	1/1-4-7/10	1/1-4-5/17
Питание топл.насоса	7/1-2-6/5	10/1-9/16 и вкл.а."Пож.сигн."	22/10-22/20 после зап.снять
Реверсор "ВПЕРЕД"	1/9-1/19	10/15-10/19	22/10-23/18
Реверсор "НАЗАД"	1/9=1/18	10/14-10/19	22/10-23/17

Обход "ИД-10"	3/11-5/5	6/9-7/13	Д2-Д3
Включение П1-П6	1/9 на пр.178 у РВ-3	5/9-4/11	7/2-7/13
Обход ЭПК-150	2и3 палец КМ	11/19-5 палец КМ (правый)	11/16 - 5 палец КМ (правый)
ЭТ под питание	1/1-4-3/15	1/1-4-5/17	1/1-4-5/14
Обход контакта РУ12		2и3 палец КМ	7/17-7/18 7/12-7/3
Обход БД-1-БД-4	1/9 на пр.110 у РЗ	1/10-5/16	4/7-4/12
Включение РВ-3	1/9 на пров. 1051 у РВ-3	7/12-7/17	7/13-7/20

РЕКОМЕНДАЦИИ

Локомотивной бригаде по устранению неисправностей на тепловозе ЧМЭ-3

1. Справочные данные.

Особенностью построения схемы тепловоза ЧМЭ-3 является самостоятельное обозначение каждого контакта аппарата и общее - для групп соединенных между собой проводов. НАПРИМЕР:

“КВ” - главный контакт контактора КВ;

“КВ2” - второй вспомогательный контакт того же контактора;

“РУ51” - первый контакт после РУ5;

“202” - группа проводов плюсовой цепи;

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: З.К. - замыкающий контакт;

Р.К. - размыкающий контакт;

Номера проводов указаны в той последовательности, в которой проходит ток по цепи от плюса к минусу.

Перед отысканием неисправности машинист должен проверить общий плюс и общий минус с цепей управления, т.е. УСТАНОВИТЬ НАЛИЧИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ОБЩЕМ ПЛЮСОВОМ ПРОВОДЕ 202 и убедиться в том, что плавкая вставка предохранителя П100, стоящая в общей минусовой цепи, цела.

Состояние пр.П100 можно проверить включением любого потребителя в цепях освещения (например, включить свет в кабине машиниста). Реверсивная рукоятка КМ должна находиться в положении “запуск”, т.к. в этом случае даже при перегоревшей плавкой вставке П100 ток может пройти по одной из ламп освещения и попасть на минус БА через общий минусовой провод 100.

ПРОВЕРИТЬ НАЛИЧИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ПРОВОДЕ 202 - включить в ручную реле боксования РБ1 или РБ2 - должна загореться сигнальная лампа ЛСБ, подключенная к пр.202.

СОСТОЯНИЕ КОНТАКТОВ АВТ.220 “Управление” проверяют перестановкой переключателя “Управление” в положении “Наружный источник”. Если при этом включится контактор КНИ, катушка которого питается от провода 220, автомат 220 “Управление” исправен. Если же контактор не включится, то необходимо проверить, не оборван ли подводящий провод 200 возле неподвижного контакта автомата 251 “МАСЛОПРОКАЧИВАЮЩИЙ НАСОС” или перемычка между неподвижными контактами автоматов 220 и 251.

ПРИМЕЧАНИЕ. Благодаря включению в схему конденсаторов С1, С9, С10, 52К, 54К, 57К аппараты соответственно РВ, КП1, КП2, КП3, КМН, РМБ, РММ, РАВ отключаются через определенный период времени после прекращения подачи питания на их катушки.

Таким образом, все р.к. этих аппаратов являются р.к. с выдержкой времени при замыкании, а з.к. - с выдержкой времени при размыкании.

2. НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПЯХ ПУСКА ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА СЕРИИ ЧМЭ-3.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении авт.220 "Управление" не включается контактор управления КУ.	1. Неисправен авт.220. 2. Нет контакта у переключателя ПСМЕ6. 3. Перегорел пред. 100А или плохой контакт в стойках (не горит освещение в кабине)	1. Выключить или произвести переключение авт.220. 2. Между верхними и нижними выводами авт. 220 поставить перемычку из провода диаметром 0,25мм. 3. Поставить перемычку пр.220-209 на переключателе режимов. 4. Правый нож рубильника БА на провод 220 КУ. 5. Правый нож БА на провод 220 на переключателе режимов. 6. Заменить плавкий предохранитель П-100 на 100А. 7. Между силовыми КУ заложить электрощетку. 8. Устранить перекос.
При включении выключения выключателя "Стоп" в положение "Пуск" не включается блок-магнит ЭМЛД.	Перегорела включающая катушку ЭМОД.	Снять крышку блок-магнита, блок-магнит заклинить путем утопления плунжера изолированным предметом. Дизель глушить, вынуть расклинку или нажатием рукоятки топливных насосов от себя до отказа.
Выбивает автомат "Управление"	Замыкание в цепи кат. ЭМОД.	Отсоединить провод от катушки ЭМОД-заизолировать. Блок-магнит заклинить.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Не включается блок-магнит	Плохой контакт в поворотном выключателе "Стоп" Нет контакта у РВВ 2	Соединить перемычкой провода 220 и 2602. Поставить перемычку на кл.РЩ4 с провода 220 и 2602
Нет контакта у режимного переключателя ПСМЕ5		Несколько раз переключить реверсивную рукоятку "Вперед", "Назад".
При нажатии кнопки "Пуск" дизеля КНПД1: а) не включается пусковой контактор КД1 и реле времени РВ1.	Нет контакта или неисправный палец КМР1 между проводами 202 и 208 на реверсивном барабане контроллера. Нет контакта в кнопке "ПД" (КНПД).	Если не включается, то соединить провод 202 и 208 на РЩ4. Соединить провод 208 и 247 на кл.РЩ4.
Лампа контрольная Л17 не горит.	Плохой контакт в поворотном выключателе "Стоп" ВОД12 между проводами 247 и 255.	Соединить перемычкой провода 247 и 255, после запуска дизеля перемычку снять.
б) РВ включается, а пусковой контактор КД1 не включается.	Нет контакта, хотя бы у одного блок.контакта КП12, КП22, КП32.	Осмотреть блокировки КП12, КП22, КП32 или соединить провод 255 с 239 на контакторах: КП1, 239 и 210 на КП23, провод 210 на КП23, провод 210 и 211 на КП3.
в) Включаются оба одновременно пусковых контактора КД1, и КД2.	1.Нарушены контакты размышающих блокировок контактора КД2, КМН и контакты РВ.	Проверить размыкающие блок контакты КМН КД2, между проводами 255 и 280, 280 и 259 контакты РВ между

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		проводами 259 и 275. Восстановить контакты, зачистить их. Устранить механическое заедание РВ.
Дизель запускается без прокачки масла.	2.Пробит конденсатор С1.	Запуск производить, предварительно вручную включив КМН-прокачать систему и, включив выключатель "Стоп", нажать на кнопку "ПД".
г) При нажатии на кнопку "ПД" контактор КМН не включается КД1, РВ включены при отпуске кнопки "ПД" КД1 и РВ отключаются.	Плохой контакт у замыкающего контакта КД12 между проводами 255 и 258.	Восстановить контакт.
д) Включились КД1 и РВ, но с включением КМН выбивает авт. "Масляный насос".	Заклинило МН или перегрузка двигателя из-за низкой температуры масла. Замыкание в токопроводящих проводах МН.	Пуск произвести без прокачки масла, включив перед этим авт. "Масляный насос". По прибытию в депо устранить неисправность.
е) Включились КД1, РВ и КМН. Но МН не включается.	Зависли щетки в обоймах щеткодержателей МН.	Электрощетки вынуть подчистить наждачной бумагой по месту и поставить в обоймы щеткодержателей.
ж) РВ отключилось, а КД2 не включилось.	Нет контакта или надломился один из пальцев РВ между проводами 258-257	Восстановить контакт. Надломленный палец заменить, сняв свободный с вспомогательного реле.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
и) РВ отключилось, КД включилось, но с включением его цепь пуска разбирается.	Отключается кратковременно КУ или полностью контактор КМН из-за резкого падения напряжения на БА в момент замыкания в цепи запуска.	КУ на время пуска придержать во включенном состоянии. При низкой температуре наружного воздуха несколько ослабить пружину контактора, отрицательно влияющего на пуск.
к) Не вкл. КД2 после включения реле РВ2.	Обрыв в цепи катушки КД2.	Запуск произвести напрямую, нажав деревянными изолированными предметами на якоря КД1 и КД2. Соблюдая при этом ПТБ.
При включении кнопки "ПД" оба пусковые контактора включены. При отпуске кнопки цепь разбирается.	Плохой контакт у КМН2 между проводами 208-247	Восстановить контакт или удерживать кнопку до окончания пуска.
Дизель не запускается при включении КД1, КД2.	Мала емкость БА. Якорь генератора вращается со скоростью, недостаточной для вспышки топлива в цилиндрах.	Открыть индикаторные краны у 3-х цилиндров через один. Вручную замкнуть КД1 и КД2 изолированным предметом, соблюдая при этом ПТБ.
Дизель не запускается при открытых индикаторных кранах и выдвигании реэк-ТН.	Недостаточная емкость БА, замыкание в одном или нескольких элементах.	Отключить неисправный элемент. Неисправный элемент можно определить по его нагреванию и появлению дыма из элемента в момент запуска дизеля или проверкой элементов пробником. Если эта

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		мера не дает положительных результатов пуск дизеля произвести от БА другого тепловоза.
При исправной БА не вращается якорь ГГ.	Нарушена цепь пуска: обгорел один из наконечников, соединяющих кабели с обмотками или межкатушечное соединение, повреждена пусковая обмотка и обмотка ДП.	Проверить на отсутствие искры при замыкании КД1 и КД2. Если невозможно устранить затребовать вспомогательный локомотив.
Дизель не запускается при исправной работе всей электрической аппаратуры.	Заклинило силовой поршень механической части РЧО. Заедание вертикальной тяги блок-магнита РЧО. Нет давления топлива из-за попадания воздуха в систему. Заклинило плунжер в гильзе ТН Неисправен РЧО-мало давления масла из-за загрязнения фильтра. Завис перепускной клапан МН в открытом положении.	Открыть боковую крышку РЧО и осторожно ломиком сдвинуть, а затем "расходить" силовой поршень РЧО. Снять крышку с блок-магнита и его плунжер утопить вручную. При необходимости блок-контакты увязать изоляционной лентой. Открыть заглушки на ФТОТ, прокачать ручным насосом, Отключить неисправный ТН и произвести запуск. Промыть щелевой фильтр РЧО, сдать масло на анализ. Разобрать и очистить перепускной клапан МН (работа производится слесарями депо).

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При запуске дизель идет в разнос. Срабатывает при этом предельный регулятор.	Развернулась муфта, соединяющая вал привода ТН с выходным валом РЧО.	Соединить муфту. В депо произвести регулировку.
Дизель запускается нормально, но через некоторое время глохнет (иногда сразу).	Заело рейки ТН на максимальной подаче.	Рейку смазать маслом. Если "Расходится" не удастся, отключить ТН.
	Засорение ФТОТ или ФГОТ.	Фильтры промыть, продуть воздухом, поставить на место.
	Заело обратный клапан на всасывающем трубопроводе.	Разобрать клапан, промыть, поставить на место.
	Заедание регулирующего клапана на 2.5 кгс/см кв или излом его пружины.	Клапан разобрать, устранить заедание, если лопнула пружина, перевернуть торцевыми концами и поставить на место.
	Топливоподкачивающий насос не обеспечивает подачу топлива.	Проверить наличие топлива в баке, подсос воздуха. Попытаться подкачать ручным насосом.
Дизель запускается с трудом и после запуска глохнет.	Заедание в подшипниках вала привода ТН.	Промазать подшипники!
После пуска цепь пуска не разбирается.	Приварились КД1, КД2	Оторвать отверткой.
При запуске дизеля лампы гаснут, стрелка амперметра БА отклоняется до 0.	Подгорели губки КД1, КД2	Отключить рубильник БА, зачистить губки контакторов.
	Нет контакта в перемыч	Зачистить перемычки

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	ках и кабелях, идущих от БА к рубильнику (окисление перемычек или кабелей). Замыкание в одном или нескольких элементах, замерзание банок БА.	и кабели при отключенном рубильнике БА и закрепить их. Отключить руб.БА и выявить неисправный элемент (банку). Для этого берут лампочку, за цоколь привязывают проволочку и проверяют каждую банку. Если лампочка не горит, то банка неисправна, затем эту банку исключают из работы - снимают перемычку.

3. НЕИСПРАВНОСТИ РЕГУЛЯТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

РН работает неустойчиво.	Забрасывает стрелку амперметра на 3 позиции и выше.	Неплотное прилегание одного из подвижных контактов с левыми неподвижными. Зачистить контакты.
РН не работает на всех позициях рукоятки КМ.	Перегорело сопротивление, неисправен ВГ.	Подкрепить провода, устранить обрыв.
При работе дизеля РН не действует на холостых оборотах.	Подгар подвижных и правых неподвижных контактов.	Зачистить контакты. Отрегулировать зазор 2,5 мм.
Большой зарядный ток: а) на холостых оборотах.	Мала емкость БА. Заедание подвижных контактов, затянута пружина Обрыв проводов к под-	В депо отремонтировать БА. Отрегулировать РН. Установить заедание подвижной части РН. Ослабить пружину так,

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	вижной катушке РН.	чтобы на холостых оборотах осуществлялся заряд БА, на больших позициях вынуть 100 А предохранитель и следовать в депо.
б) на 3 позиции КМ и выше.	Перегорело сопротивление 28 или 29.	Устранить обрыв сопротивления постановкой хомута.

4. НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ДИЗЕЛЯ

Дизель не развивает обороты, при постановке рукоятки КМ на 2-ю позицию РУ5 не включается.	Нет контакта у РК РБ11, РБ21, РУ34 или излом пальца реверсивного барабана КМР2. РУ5 не включается на холостых оборотах при нахождении реверсивной рукоятки в положении "Пуск". Если в этом положении РУ5 включено, а при наборе 1-й позиции не включается, нет контакта у зк КВ.	Восстановить контакт-заменить блокировки. Поставить перемычку на минусовую рейку РШ4, соединить 202 с 261 проводом.
Не включилось РУ1, РУ4.	1. Нет контакта у КМЗ. 2. Нет контакта у ПСМЕ1.	Восстановить контакт, поставить перемычку на минусовой рейке РШ4, соединив 119 и 100 пр.
РУ1 не включилось.	Нет контакта у рк РУ31, РУ21, у зк РУ11 (излом пальца). Нет контакта у РУ52, излом пальца.	Восстановить контакт. Сменить палец.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
РСМД включено, обороты не увеличиваются.	Излом пальца у РСМД11 между проводами 84 и 89	Сменить палец, восстановить контакт.
	Нет контакта у размыкающей блокировки РСМД22. Излом пальца.	Контакт восстановить. Палец заменить.
	Сгорела часть сопротивления 17.	Поставить лампочку на 50 вт 127 в., подсоединить к проводам 202 и 84 на кл.рейке РСШЗ.
	Сгорела часть сопротивления 32 или отпаялся провод.	Поставить лампочку на 50вт на кл.рейке РСШЗ на провода 202 и 92.
	Ослаб штепсельный разъем к сервомотору СМД или обрыв провода.	Осмотреть штепсельный разъем. Очистить его. Повторно соединить. Если не восстанавливается цепь, создать дублирующую.
	Зависли щетки электродвигателя СМД.	Щетки вынуть, зачистить проверить легкость перемещения, поставить на место.
Обороты не увеличиваются на четных позициях 2, 4, 6, 8.	Выбило защелку поводковой муфты.	Соединить, вращая диск оконченного выключателя если не соединяется, снять верхнюю крышку РЧО и вращая диск, поставить защелку в паз.
	Излом пальца КМЗ на барабане контроллера.	Отремонтировать палец
Обороты не увеличиваются на 4, 3, 7 и 8 позициях.	Обрыв в минусовой цепи РУ1. Не включено РУ2. Нет контакта у КМ4.	Соединить минусовой вывод с 120 проводом. Восстановить контакт.
Нет перехода с 4 на 5 позицию.	1. Давление масла в системе менее 2,6 кг/см кв.	Охладить масло, если после охлаждения пере-

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	РДМ не включается. 2. Нет контакта у отключателей моторов или отключена группа ТЭД. 3. Нет контакта у КМ5.	хода нет, работать на 4-й позиции до депо. Проверить контакты. Поставить перемычку 202 и 256. Восстановить контакт.
При сбросе позиций число оборотов дизеля не уменьшается, РСДМ2 не включается.	Нарушен контакт в пальцах контактного кольца оконечного выключателя.	Сменить блокировочный палец.
РСДМ2 включилось	Нет контакта у блокировочного пальца РСДМ2 или РК РСМД12. Отвернулась фишка СМД. Отпаялся один из проводов сопротивления 32. Выбило поводковую защелку РЧО. Сгорела обмотка якоря СМД. Сгорела часть сопротивления 17.	Проверить. Восстановить контакт. Осмотреть, зачистить, поставить на место. Повесить лампочку на 50 вт. 127в на клеммной рейке РШЗ соединив пр. 202 с пр. 92. Восстановить защелку. Ремонт в депо. Как выход из ситуации необходимо с помощью веревки, привязанной к ручке привода топливных насосов управлять подачей топлива в цилиндре. Повесить лампочку на 50вт. 127в на РШЗ, соединив провода 202 и 83. Проверить состояние пальцев РУ1, РУ2, РУ3.
При сбросе позиций не снижается частота вращения кол. вала дизеля.	Обрыв в цепи якорной обмотки СМД из-за неисправности резистора Р17.	Поставить временную перемычку между задними левыми неподвижными контактами реле

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
РСМД1 РСМД2 включается		и РСМД2, т.е. соединить провода 83 и 84. Частота вращения будет снижаться нормально.

5. НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ТРОГАНИИ С МЕСТА

Нет фиксации реверсивной рукоятки контроллера.	Оборван фиксатор.	Фиксатор заменить.
Не разворачивается реверсор при переводе "вперед" или "назад".	Неисправный электропневматический вентиль Из-за излома ограничителя разворота реверсора, реверсор развернулся на большой угол. Нет контакта у кулачкового пальца КМР4 (КМР3) реверсивного барабан контроллера, излом пальца. Нет контакта у ПСМЕ1 между проводами 119 и 108.	Вал реверсора развернуть гаечным ключом. Пластину толщиной 3-4 мм с отверстием 12-16 мм поставить под болт и закрепить.
При постановке рукоятки КМ на 1-ю позицию: -поездные контакторы КП1-КП2-КП3 не включаются.	Отключены ОМ1-ОМ3. Давление воздуха в ТМ менее 4,5 кг/кв.см. Нет контакта у рк КД11 КД21. Нет контакта у блокировочных пальцев реверсора Р1, Р2, КМ2, КМ7.	Включить. Проверить контакт, зашунтировать провод 204 с 226, перед диодом перемычкой. Закрывать плотно двери ВВК, проверить, соединить перемычкой пр.204 с 277.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	Обрыв на клеммном щетке К1 провода 204.	Соединить перемычкой провода 204 с 217.
Не включается контактор КВ.	Нет контакта у эк. КП11-КП21-КП31, БК1, БК2, РК, Р32 Не включен автостоп. Нет контакта Р12 (промежуточного реле).	Соединить перемычкой провода 204 с 232, затем в свободное время проверить блокировки в цепи контактора КВ. Включить.
Поездные контакторы КП1-КП3 включены, а тепловоз с места не трогается.	Приварились контакты КД11 или КД21.	Кратковременное выключить ав.220 и снова включить, не дав дизелю заглухнуть или разъединить принудительно.
Обороты дизеля не увеличиваются	Обрыв провода у катушки КВ.	Проверить, соединив 204 с 232 проводом. Если не включается. проверить минусовой вывод, соединив минус катушки с 100 проводом.
Контактор КВ включен, обороты дизель развивает, но тепловоз с места не трогается.	Нет контакта между губками КВ. Не плотное прилегание губок КВ. Нет возбуждения возбудителя. Обрыв в цепи обмотки возбудителя.	Проверить чистоту губок. Проверить нажатие губок. Собрать аварийную схему: 1.Отнять на клеммной коробке "В" кабель 64. 2.Заизолировать кабель 64. 3. Снять кабель 53 и соединить его с проводом 108. 4.Провод 50 отсоединить и соединить его проводом с 21 с Р21.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Обороты дизеля увеличиваются, но нагрузка по килоамперметру не соответствует позиции.	Нет контакта в замыкающих блокировках РУ41, РУ23, РУ32, ВВ02.	Проверить контакты у блокировок.
Тепловоз при переводе реверсивной рукоятки идет только "вперед" или "назад".	Отсутствует контакт у блокировок реверсора. Излом блокировочного пальца реверсора.	Осмотреть блокировки и пальцы реверсора.
Начиная с 5-й позиции, не увеличивается частота вращения, не включилось РУ3.	Подгорели контакты ОМ12 (ОМ22, ОМ32).	Поставить перемычку 224 с 256 на панели К1.
Подгорают силовые контакты поездных контакторов и блокировки.	Пробило диод Д1 (226-266).	Заменить в депо.
Выбивает авт. "Управление" при перестановке рукоятки КМ на 1-ю и последующие позиции.	Замыкания сопротивления катушки электропневматического вентил реверсора.	Осмотреть, отвести сопротивления в сторону.
При переводе КМ на 5-ю позицию обороты падают до холостого хода	1. Мало давления масла, менее 2,6 кгс/кв.см. 2. Неисправно РДМ.	1. Охладить масло, если будет включаться РДМ, работать до 4-й позиции. 2. Для проверки кратковременно зашунтировать контакты РДМ путем постановки перемычки на провода 246 и 252 на кл. рейке РШ4.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	3. Нет контакта у барабана контроллера КМ5. 4. Отключена группа ТЭД или нет контакта у отключателей ОМ2-ОМ3.	3. Восстановить контакт у КМ. 4. Отключить ТЭД, при отсутствии контакта соединить пр.256 с 263.
При достижении скорости 18-20 км/час РП1 включается, а КШ1-КШ2 нет.	1. Нет контакта у реле РП1, РП2. 2. Обрыв в цепи КШ1-КШ3.	Восстановить контакт. Соединить 268 провод с катушкой невключенного контактора.
При включении РП2, КШ2, КШ4, КШ6 не включаются. Заклинило реверсивную рукоятку в одном из рабочих положений. Реверсор не разворачивается.	Обрыв проводов 235 или 121. Нет контакта РП21, РП22. Ослаб штифт и заклинило рукоятку.	Соединить провода. Восстановить контакт. Для быстрого освобождения перегона: 1. Перекрыть краник на воздухоподводящей трубке у КП1-КП3 в ВВК. Выпустить воздух из подводящей трубы путем нажатия на якорь вентиля реверсора. Подложить изоляцию на палец реверсивного барабана КМ, КМР3, (КМР4), обесточив (средний слева) электропневматический вентиль. Открыв краник на воздухоподводящей трубке, и нажать на электропневматический вентиль реверсора "вперед" или "назад", развернуть реверсор, соединить перемычкой провод 202 с 217 (216) проводами и производить набор позиций. При наличии свобод-

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		ного времени снять крышку реверсивной рукоятки. Отремонтировать штифт.

6. НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПИ ЗАРЯДКИ БА

1. После запуска нет зарядки БА.	1. Перегорел П150 на 100 А. 2. Не включается контактор зарядки БА 3. Нарушена регулировка РН. 4. Сгорело сопротивление. 5. Ослабли ремни у ВГ. 6. Зависли щетки у ВГ. 7. Обрыв в цепи возбуждения ВГ. 8. Излом гибкой перемычки БА. 9. Понижение напряжения ВГ из-за перегорания сопротивления 25 или 26, или 29. 10. Повышенное напряжение из-за перегорания Р23, в депо Р24 11. На холостых оборотах зарядка БА нормальная, на позициях повышенная - более 60 А. 12. При остановке дизеля горит п150 на 100 А.	Сменить предохранитель. Проверить состояние контакта. Отрегулировать пружинной. Заменить сопротивление Натянуть (отрегул.) ремни. Устранить зависание щеток. Проверить и устранить обрыв в депо. Восстановить перемычку. Устранить неисправность в депо. Устранить неисправность Неисправна подвижная катушка РН. Пробит диод Д4.
----------------------------------	---	---

7. НЕИСПРАВНОСТИ В ПЕСОЧНОЙ СИСТЕМЕ

При нажатии на педаль песочницы беспрерывно идет песок.	Неисправна возвратная пружина педали песочницы.	Устранить неисправность. Отключить педаль. Подачу песка производить кнопкой переносного пульта.
---	---	---

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При переводе реверсивной рукоятки КМ "вперед" или "назад" беспрерывно идет песок.	Замкнулся контакт переносного пульта ПП.	Отсоединить фишку переносного пульта.
	Неисправен воздухораспределитель песочницы заело клапан.	Разобрать и отремонтировать распределитель.
Не идет песок при нажатии на педаль.	1. Нет контакта у педали КНП или КНП+.	Восстановить контакт или пользоваться кнопкой переносного пульта "песок".
	2. Нет контакта у блокировочного пальца реверсора Р4 или Р3.	Восстановить контакт.

8. НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Не открываются жалюзи малого контура охлаждения.	Неисправен термостат РТЖ4.	Охлаждать вручную включением переключателя РМ в положение "охлаждение".
Не включается контактор КМВХ ни на автоматическом, ни на ручном охлаждении	1. Неисправна катушка контактора КМВХ.	1. Контактор включить принудительно-заменить катушку или контактор.
	2. Обрыв минуса катушки.	2. Восстановить электр. цепь минуса.
Контактор КМВХ включен, мотор не работает.	Сгорел П253 80 А.	Заменить на 60 А предохранителем зарядки БА (крайний задний).
Не включаются боковые жалюзи основного контура.	Неисправен ВПЖ1.	Подключить электропневматический вентиль деревянным клином.

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Не включаются верхние жалюзи.	Неисправен термостат. ВПЖ2.	Охлаждать вручную.
Электропневматический вентиль, верхние жалюзи включены, вентилятор не работает.	1. Неисправен золотник ГМР. 2. Забита трубка к золотниковой коробке или мало маслопровода к ГМР и открытие вентиля от ФТОМ к ГМР. 3. Обрыв маслопровода. 4. Обрыв воздухопровода от ВПЖ2, к распределительной коробке ГМР.	1. При заглушенном дизеле отсоединить трубку от крышки золотника, снять крышку, вынуть золотник, предварительно проверив свободу его перемещения и отсутствия заедания. Промыть золотник, проверить кольца, собрать. 2. Проверить состояние маслопровода к ГМР и открытие вентиля. 3. Сменить трубки. 4. Поставить резиновую трубку.
Верхние жалюзи закрываются, а вентилятор не останавливается.	1. Излом пружины золотника в распределительной коробке. 2. Заедание золотника. 3. Засорились сливные отверстия в колоколе.	Пружину достать, соединить через шайбу, торцевые части поставить на место. Разобрать и промыть золотник, кольца заменить. Снять смотровой лючок поворачивая колокол, прочистить отверстия.

9. НЕИСПРАВНОСТИ КОМПРЕССОРА К-2ЛОК

1. Компрессор создает давление более 8,5 ат.	Разрегулирован регулятор давления типа ГЗ/84.	Взять ключ м_27, освободить контргайку регулятора и ключом М-12 поворачивать регулировочный винт
--	---	--

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
		против часовой стрелки (ослабить пружину) для установления давления 8,5 ат. Контргайку закрепить.
2. Компрессор выключается при давлении в ГР менее 8,5 атм.		Регулировку по п. 1 выполнить по часовой стрелке
3. К-2 создает давление не более 3-4 атм.	Попадание мусора части под клапан регулятора давления воздуха. Излом пружины регулятора	Регулятор разобрать, промыть в дизельном топливе, продуть сжатым воздухом. Заменить или поставить между изломанными витками пружины шайбу.
4. Мала производительность К-2.	Загрязнились воздушные фильтры. Неплотность всасывающих и нагнетательных клапанов.	Очистить фильтры. Подтянуть зажимные гильзы.
5. К-2 не останавливается, продолжая работать на х/х	Заклинило золотник.	Осмотреть золотник.
6. Большой расход воздуха из-за сильной утечки воздуха в атмосферное отверстие на напорном трубопроводе К-2.	Пропуск обратного клапана на напорном трубопроводе (разрушение резинового уплотнения, заедание клапана).	Остановить дизель. Выпустить воздух на ГР. Клапан разобрать, заедание устранить, а резиновое уплотнение заменить.
7. Сильное нагревание цилиндров.	Продолжительная работа компрессора под нагрузкой из-за утечки воздуха в ТМ. Недостаточный подъем	Устранить утечку воздуха в тормозной магистрали. По прибытию в депо

Неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
	клапанов.	установить подъем клапанов в пределах 1,6 мм.
8.Компрессор гонит масло в ГР.	Чрезмерное количество масла в компрессоре. Пропуск масла через кольца поршней.	Уровень масла довести до нормы. По прибытию в депо - ремонт.
9.Стуки и удары в компрессоре.	Большой зазор между шейкой вала и шатунным подшипником или между поршневыми пальцами. Поломка пластин, проседание пружины клапана.	Ремонт в депо. Заменить неисправный клапан запасным.
10.К-2 не получает вращения (дизель работает).	Поворот шкива на валу редуктора. Разрушена муфта "Перефлекс". Неисправна гидромуфта привода компрессора.	Ремонт в депо. Остановить дизель. Отнять крышку золотниковой коробки и устранить неисправность.
11.Пробой прокладок крышки цилиндров.	Заклинило обратный клапан в закрытом положении.	Заглушить дизель, выпустить воздух из ГР, разобрать клапан, устранить заедание.
12.К-2 включается при перепаде давления менее или более 1 атм.	Разрегулирован регулятор ГЗ/8.	Нормальный перепад давления установить подбором шайб (прокладок) между верхним торцом корпуса регулятора и буртиком лабиринтовой втулки. Если перепад менее 1 атм., то количество прокладок уменьшить и наоборот. Затем завернуть и зафиксировать накидную гайку.

10. ПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ ЛАМПОЙ

Один провод от контрольной лампы присоединить к проводу 100 клеммника РШ4 (т.е. к минусу БА), а концом другого провода поочередно касаться соответствующих проводов на клеммнике РШ4.

Если, например, при подсоединении к проводу 208 лампа горит, а при подсоединении к проводу 247 (кнопка КНПД во время проверки должна быть нажата) не горит, то неисправность в самой кнопке. Для устранения ее на время запуска можно поставить перемычку между проводом 308 и 255 или вручную включить контактор КМН.

11. СРАБАТЫВАНИЕ РЕЛЕ БОКСОВАНИЯ

При трогании тепловоза с места возможно срабатывание одного из реле РБ по следующим причинам:

1. Неодновременное включение поездных контакторов КП1-КП3.
2. Проворот ведущей шестерни на валу якоря ТЭД.
3. Из-за неотключения одного из контакторов ослабления поля.

Отсутствие искры при размыкании силовых контакторов КД1-КД2 нарушена силовая цепь запуска внутри самого генератора (из-за излома межкатушечного соединения пусковой обмотки, обгорание наконечника подводящего или отводящего кабеля и т.д.)

12. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТЕПЛОВОЗА СЕРИИ ЧМЭ-3

12.1. ПОЕЗДНЫЕ КОНТАКТОРЫ

КП 1

Главный замыкающий контакт (кабели 1,4) подключает последовательно соединенные тяговые электродвигатели 1 и 2 к тяговому генератору Г.

Вспомогательный з.к. КП11 (226, 228) позволяет включиться контактору возбуждения КВ только после включения поездных контакторов.

Вспомогательный р.к. КП12 (255,239) не дает включиться КД1 в тяговом режиме при случайном нажатии на кнопку "Пуск дизеля".

Вспомогательный з.к. КП13 (26, 28) подключает катушки РБ1 и РБ2 на разность напряжения между тяговыми двигателями 1,2 и остальными.

КП 2

Главный з.к. (кабели 1, 13) подключает последовательно соединенные ТЭД 3, 4 к тяговому генератору Г.

Вспомогательный з.к. КП21 (228, 229) позволяет включиться КВ только после включения поездных контакторов.

Вспомогательный р.к. КП22 (239, 210) не дает включиться КД1 в тяговом режиме при случайном нажатии на кнопку "Пуск дизеля".

Вспомогательный з.к. КП23 (26, 15) подключает катушку РБ1 и РБ2 на разность

напряжения между ТЭД 3,4 и остальными.

КП 3

Главный з.к. (кабели 1, 31) подключают последовательно соединенные ТЭД 5 и 6 к тяговому генератору Г.

Вспомогательный р.к. КП32 (210, 211) не дает включиться КД1 в тяговом режиме при случайном нажатии кнопки "Пуск дизеля".

Вспомогательный з.к. КП33 (26, 27) подключает катушки РБ1 и РБ2 на разность напряжений между ТЭД 5, 6 и остальными.

12.2. КОНТАКТОРЫ ОСЛАБЛЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ

КШ.

Главный з.к. (7, 10) подключает резистор РШ1 параллельно обмотке возбуждения 1-го и 2-го ТЭД на первой ступени ослабления возбуждения.

КШ 2

Главный з.к. (7, 55) подключает резистор РШ2 параллельно обмоткам возбуждения 1-го и 2-го ТЭД на второй ступени ослабления возбуждения.

КШ 3

Главный з.к. (16, 19) подключает резистор РШ3 параллельно обмоткам возбуждения 3-го и 4-го ТЭД на первой ступени ослабления возбуждения.

КШ 4

Главный з.к. (16, 56) подключает резистор РШ4 параллельно обмоткам возбуждения 3-го и 4-го ТЭД на второй ступени ослабления возбуждения.

КШ 5

Главный з.к. (36, 49) подключает резистор РШ параллельно обмоткам возбуждения 3-го и 4-го ТЭД на второй ступени возбуждения.

КШ 6

Главный з.к. (36, 57) подключает резистор РШ параллельно обмоткам возбуждения 3-го и 4-го ТЭД на второй ступени возбуждения.

12.3. КОНТАКТОР НАРУЖНОГО ИСТОЧНИКА ТОКА

КНИ

Главный з.к. (кабели 3, 4) подключает ТЭД 1 и 2 к наружному источнику при передвижении тепловоза с неработающим дизелем.

12.4. КОНТАКТОР ВОЗБУЖДЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА

КВ

Главный з.к. (50, 52) замыкает цепь обмотки независимого возбуждения генератора.

Вспомогательный з.к. КВ1 (252, 261) замыкает цепь реле РУ5 только при включении КВ (если реверсивная рукоятка не находится в положении "Запуск") для того, чтобы при снятии нагрузки снижалась частота вращения вала дизеля.

Вспомогательный з.к. КВ2 (205, 201) замыкает цепь обмотки независимого возбуждения возбуждателя.

12.5. ПУСКОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

КД 1

Главный з.к. (шина 20, кабель 1) соединяет "плюс" БА с якорем тягового генератора при запуске дизеля.

Вспомогательный р.к. КД11 (204, 277) не позволяет включиться контактору КВ при включенном контакторе КД1, предохраняя БА и низковольтные цепи от высокого напряжения тягового генератора.

Вспомогательный з.к. КД12 (255, 258) создает цепь питания катушки контактора КМН при запуске дизеля.

КД 2

Главный з.к. (шина 24, кабель 25) соединяет "минус" БА с пусковой обмоткой тягового генератора при запуске дизеля.

Вспомогательный р.к. КД21 (277, 226) не позволяет включаться КВ при включенном КД2, предохраняя БА и низковольтные цепи от высокого напряжения.

Вспомогательный р.к. КД22 (220, 259) разрывает цепь питания катушки РВ при включении контактора КД2 во время пуска дизеля.

12.6. КОНТАКТОР ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КАЛОРИФЕРА

КМК

(тепловозы нр.3075-3079 и с нр.3777).

Главный з.к. (351, 352) замыкает цепь якоря электродвигателя МК при работе в автоматическом режиме.

Вспомогательный з.к. КМК1 (352, 353) замыкает цепь обмотки возбуждения электродвигателя МК при работе в автоматическом режиме.

12.7. КОНТАКТОР УПРАВЛЕНИЯ

КУ

Главный з.к. (200, 202) собирает цепь питания на общий плюсовой провод 202, от которого питаются все цепи управления.

Вспомогательный з.к. КУ1 (309, 300) создает цепь питания на датчики пожарной сигнализации СО1, СО3, СО2.

12.8. КОНТАКТОР ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ МАСЛОПРОКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА КМН

Главный з.к. (251, 207) собирает цепь питания на электродвигатель МН.

Вспомогательный р.к. КМН1 (255, 280) разрывает цепь питания катушки реле времени РВ при включении КМН, после чего происходит выдержка времени на

прокачку масла перед пуском.

Вспомогательный р.к. КМН2 (208, 247) шунтирует контакты кнопки запуска дизеля КНПД1, что позволяет при запуске дизеля отпустить кнопку после кратковременного ее нажатия.

12.9. РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СЕРВОМОТОРОМ РЕГУЛЯТОРА ДИЗЕЛЯ

РСМД1

З.к. РСМД11 (84, 89) замыкает плюсовую цепь питания сервомотора СМД в направлении увеличения подачи топлива при наборе позиций.

Р.к. РСМД12 (89, 105) разрывает минусовую цепь питания сервомотора СМД в направлении увеличения подачи топлива при наборе позиций.

РСМД2

З.к. РСМД (84, 46) замыкает плюсовую цепь питания сервомотора СМД в направлении уменьшения подачи топлива при сбросе позиций.

Р.к. РСМД 22 (46, 105) разрывает минусовую цепь питания сервомотора СМД в направлении увеличения подачи топлива при сбросе позиций.

12.10. ПРОМЕЖУТОЧНОЕ РЕЛЕ АППАРАТУРЫ АЛСН. Р1

З.к. Р11 (202, 215) собирает цепь питания электропневматических вентилях песочниц ВПП1 и ВПП2 при движении вперед и ВПП31 и ВПП32 при движении вперед и ВПП31 и ВПП32 при движении назад в случае срабатывания клапана ЭПК на экстренное торможение.

Р.к. Р12 (294, 242) разрывает цепь питания контактора КВ и тем самым снимает нагрузку с тягового генератора при срабатывании клапана ЭПК на экстренное торможение.

12.11. РЕЛЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ РЗ.

З.к. РЗ1 (308, 303) замыкает цепь питания катушки защитной сигнализации РЗС при пробое на корпус в силовой цепи.

Р.к. РЗ2 (254, 274) отключает контактор К8 и тем самым снимает нагрузку с тягового генератора при пробое на корпус в силовой цепи.

12.12. РЕЛЕ БОКСОВАНИЯ

РБ 1

Р.к. РБ11 (202, 245) разрывает цепь питания катушки реле РУ5, что снижает силу тяги тепловоза при боксовании.

З.к. РБ12 (202, 305) включает лампу сигнализации боксования ЛСБ.

З.к. РБ13 (301, 119) включает звуковой сигнал ЗС при боксовании.

РБ 2

Р.к. РБ21 (245, 246) разрывает цепь катушки РУ5, что снижает силу тяги тепловоза при боксовании.

З.к. РБ22 (202, 305) включает лампу сигнализации боксования ЛСБ.

З.к. РБ23 (301, 119) включает звуковой сигнал при боксовании.

12.13. РЕЛЕ ПЕРЕХОДОВ

РП 1

З.к. РП11 (202, 279) и (279, 268) включает контакторы ослабления возбуждения поля ТЭД КШ1, КШ3, КШ5 на первой ступени ослабления возбуждения.

РП 2

З.к. РП21 (202, 278) и (278, 235) включает КШ2, КШ4, КШ6 на второй ступени ослабления возбуждения.

12.14. РЕЛЕ ЗАЩИТНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ РЭС

З.к. РЭС1 (202, 308) шунтирует свою катушку при включении реле РЭС, тем самым обеспечивая его прерывистую работу при перегреве воды и масла дизеля или пробое на корпус в силовой цепи. Это вызывает мигание лампы соответственно ЛСД1 или ЛСИ и подачу прерывистого звукового сигнала.

З.к. РЭС (301, 307) включает звуковой сигнал ЗС при включении РЭС.

12.15. РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Р.к. РВ1 (258, 257) собирает цепь питания контактора КД2 с выдержкой времени на прокачку масла 30 сек. после прекращения подачи питания на катушку реле РВ при запуске дизеля.

Р.к. РВ2 (259, 275) вводит в цепь собственной катушки часть резистора РЗ3 для предотвращения быстрого разряда конденсатора С1 в период прокачки масла перед запуском дизеля.

12.16. РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ

РУ 1

РУ11: з.к. (71, 76), р.к. (71, 75) замыкают (разрывают) цепь питания катушки реле РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 2-й позиции.

РУ12: в.к. (72, 78), р.к. (72, 77) замыкают (разрывают) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 4-й позиции.

РУ13: в.к. (73, 80), р.к. (73, 79) замыкает (разрывает) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 6-й позиции.

РУ14: в.к. (74, 85), р.к. (74, 85) замыкает (разрывает) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 8-й позиции.

РУ 2

РУ21: з.к. (69, 72), р.к. (69, 71) замыкают (разрывают) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 3-й позиции.

РУ22: з.к. (70, 74), р.к. (70, 73) замыкают (разрывают) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 7-й позиции.

РУ23: з.к. (201, 60) шунтирует резистор Р81 и часть резистора Р82 в цепи обмотки независимого возбуждения возбудителя на 3, 4, 7, 8-й позициях.

РУ24: р.к. (67, 59) шунтирует часть резистора Р100 в цепи обмотки параллельного возбуждения возбудителя на 1, 2, 5, 6-й позициях.

РУ 3

РУ31: з.к. (202, 701), р.к. (202, 69) замыкают (разрывают) цепь питания катушки РСМД1 (РСМД2) при наборе (сбросе) 5-й позиции.

РУ32: з.к. (201, 60) шунтирует резистор Р81, Р82 и часть резистора Р83 в цепи обмотки независимого возбуждения возбудителя на 5, 6, 7, 8-й позициях.

РУ33: р.к. (66, 48) шунтирует часть резистора Р103 в цепи обмотки параллельного возбуждения возбудителя на 1, 2, 3, 4-й позициях.

РУ34: р.к. (246, 252) шунтирует контакт реле РДМ в цепи катушки реле РУ5 на 1, 2, 3, 4-й позициях.

РУ 4

З.к. РУ41 (201, 68) шунтирует часть резистора Р81 в цепи обмотки независимого возбуждения возбудителя на 2, 4, 6, 8-й позициях.

РУ 5

З.к. РУ51 (52, 44) на тепловозах с нр.3777 (52, 441) замыкает цепь обмотки параллельного возбуждения возбудителя при работе под нагрузкой.

З.к. РУ52 (87, 82) замыкает цепь питания катушки реле РСМД1 для увеличения подачи топлива при работе под нагрузкой или на холостом ходу в положении реверсивной рукоятки "Запуск".

Р.к. РУ53 (202, 75) замыкает цепь питания РСМД2 для уменьшения подачи топлива при сбросе или снижении нагрузки.

З.к. РУ54 (441, 44) на тепловозах с нр.3777 замыкает под нагрузкой (последовательно с з.к. РУ51).

12.17. РЕВЕРСОР Р.

Сегменты силового барабана и силовые пальцы переключают обмотки возбуждения ТЭД для движения тепловоза в заданном направлении. Верхняя группа сегментов и силовых пальцев замыкает цепи обмоток возбуждения 1-го и 2-го ТЭД.

Средняя группа 3-го и 4-го, а нижняя группа - 5-го и 6-го ТЭД. Блокировочные контакты управляются шайбами блокировочного барабана.

Р1 (216, 218) подготавливает цепь питания катушек поездных контакторов КП1,

КП2, КП3 и контактора К8 при переводе реверсора в положение "Назад".
Р2 (217, 218) подготавливает цепь питания катушек КП1, КП2, КП3 и КВ при переводе реверсора в положение "Вперед".
Р3 (215, 214) подготавливает цепь питания катушек вентиля задней песочницы ВП31 и ВП32 для подачи песка под 1-ю и 6-ю колесные пары при переводе реверсора в положение "Назад".
Р4 (215, 213) подготавливает цепь питания катушек вентиля передней песочницы ВПП1 и ВПП2 для подачи песка под 1-ю и 4-ю к.п. при переводе реверсора в положение "Вперед".
Р5 (А1, А38) подключает заднюю приемную катушку ПК3 АПСН к фильтру ФЛ при переводе реверсора в положение "Назад".
Р6 (А2, А36) подключает переднюю приемную катушку ПК1 АПСН к фильтру ФЛ при переводе реверсора в положение "Вперед".
Р7 (А2, А37) подключает заднюю приемную катушку ПК4 АПСН к фильтру ФЛ при переводе реверсора в положение "Назад".
Р8 (А1, А35) подключает переднюю приемную катушку ПК2 АПСН к фильтру ФЛ при переводе реверсора в положение "Вперед".

12.18. РЕЛЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЗОМ В "ОДНО ЛИЦО"

РЕЛЕ УВЕЛИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ РМБ

З.к. РМБ1 (505, 504) подготавливает цепь питания катушки вентиля привода главного барабана контроллера КМБ при нейтральном положении тумблера изменения мощности и при наборе контроллера с нулевой по 7-ю.
Р.к. РМБ2 (506, 507) вводит в цепь питания собственной катушки часть резистора 52С после включения реле РМБ.

РЕЛЕ УМЕНЬШЕНИЯ МОЩНОСТИ РММ

З.к. РММ1 (508, 509) подготавливает цепь питания катушки вентиля привода барабана контроллера с 1-й по 8-ю.
Р.к. РММ (511, 512) вводит в цепь питания собственной катушки часть резистора 54С после включения реле РММ.

РЕЛЕ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ ТЕПЛОВОЗА РАВ

Р.к. РАВ (519, 520) вводит в цепь питания собственной катушки часть резистора 57С после включения реле РАВ.
Р.к. РАВ2 (2601, 2602) разрывает цепь питания блок-магнита ЭМОД для остановки дизеля при нажатии на кнопку аварийной остановки АТ.
З.к. РАВ3 (501, 521) включает ventиль аварийного торможения КАТ при нажатии на кнопку аварийной остановки АТ.

З.к. PAB4 (202, 215) включает вентиль передней или задней песочницы при нажатии на кнопку аварийной остановки.

РЕЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО СБРОСА НАГРУЗКИ PAC

З.к. PAC1 (205, 513) обеспечивает питание собственной катушки при отпускании кнопки автоматического сброса нагрузки после ее нажатия на позициях КМ с 1-й по 8-ю.

З.к. PAC2 (205, 509) включает вентиль привода главного барабана контроллера КММ для поворота его в сторону уменьшения мощности.

РЕЛЕ МЕСТА НАХОЖДЕНИЯ МАШИНИСТА PMM

З.к. PPM1 (524, 523) включает сигнальную лампу СЛ и обеспечивает питание собственной катушки при нажатии на кнопку Л при переходе машиниста на левую сторону кабины.

Р.к. PPM2 (501, 525) включает сигнальную лампу СП при нажатии на кнопку Л при переходе машиниста на левую сторону кабины.

12.9. НАЗНАЧЕНИЕ ПАНЕЛИ ЗАЖИМОВ К1.

Устанавливается в высоковольтной камере. При реостатных испытаниях тепловоза вместо тяговых двигателей к генератору в качестве нагрузки подключают водяной реостат. Соединение ГГ с реостатом осуществляется через дополнительные кабели.

Так как поездные контакторы КП1 - КП3 на реостатных испытаниях не используются, то отключатели электродвигателей предварительно переводят в положение "выключено". Чтобы избежать случайного включения поездных контакторов, между их силовыми контактами ставят изоляционные прокладки.

Одновременно на панели К делают следующие переключения. Зажимы 224 и 256 соединяют перемычкой, обеспечивая, начиная с 5-ой позиции, питание катушки РУЗ при разомкнутых контактах ОМ12, ОМ22 и ОМ32. Перемычку между зажимами 204 и 205 снимают и ставят ее между зажимами 205-267. Это позволяет создать прямую цепь питания катушки контактора КВ.

После разворота реверсора в положение "Вперед" или "Назад" и перевода главной рукоятки КМ на 1 позицию ток от провода 217 (216) потечет через контакты Р2(Р1), по 218, контакты КМ2 и КМ7, пр.205, перемычку, пр.267 и далее в катушку контактора КВ. Включение последнего необходимо для работы тягового генератора в режиме нагрузки.

В эксплуатации бывают случаи, когда из-за подгара контактов ОМ12 (ОМ22, ОМ32) не включалось РУЗ, то есть, начиная с 5 позиции, не увеличилась частота вращения коленчатого вала дизеля, удобнее всего восстановить цепь на РУЗ временной перемычкой, соединив зажимы пр.224 и 256 на панели К1.

ПРИМЕЧАНИЕ. Благодаря включению в схему конденсаторов С1, С9, С10, 52К, 54К, 57К аппараты соответственно РВ, КП1, КП2, КП3, КМН, РМБ, РММ, РАВ отключаются через определенный период времени после прекращения подачи питания на их катушки.

Таким образом, все р.к. этих аппаратов являются р.к. с выдержкой времени при замыкании, в з.к. - с выдержкой времени при размыкании.

**• ВЫПИСКА ИЗ ПРИКАЗА НАЧАЛЬНИКА СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
N 30/Н от 19.03.96 г.**

**“О МЕРАХ ПО УКРЕПЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
В ЛОКОМОТИВНОМ ХОЗЯЙСТВЕ”**

1. Требования приказа:

- а) Все локомотивные бригады, машинистов для работы в одно лицо аттестовать через систему психофизиологического профессионального отбора.**
- б) Комплектовать локомотивные бригады только с учетом результатов психофизиологического обследования по допустимой совместимости машиниста и помощника машиниста;**
- в) Обеспечить безусловное выполнение установленного регламента служебных переговоров и взаимного контроля локомотивными бригадами;**
- г) Машинистам локомотивов при выполнении любого вида передвижений приводить локомотив в движение только после личного убеждения в показаниях сигналов, направлении движения, исходя из видимости пути, сигналов, допускаемой скорости движения, наличия и состояния тормозных средств локомотива и состава;**
- д) Запретить машинисту приводить в движение локомотив (состав), если ему непонятны или неизвестны план и порядок передвижения;**
- е) Обязать машинистов локомотивов при отказе в работе устройств СЦБ следовать с особой бдительностью, исходя из положения, что скорость 20 км/час, установленная ПТЭ для этих случаев, является максимально допустимой;**
- ж) Во всех случаях, при всех видах передвижения управление одиночным локомотивом производить только из передней по ходу кабины управления;**
- з) Установить внеочередную проверку знаний машиниста локомотива, допустившего в течение года более 3-х нарушений по скоростемерным лентам;**
- и) Обязать машинистов информировать ДНЦ, ДСП по радиосвязи о следовании на желтый сигнал предупредительного светофора при полуавтоматической сигнализации, о готовности выезда из-под состава, о всех остановках поездов на перегоне;**
- к) ДНЦ и ДСП информировать машиниста локомотива о задержке пассажирского поезда на станции во изменение графика или расписания, задержке поезда у входного запрещающего сигнала, при пропуске пассажирского поезда по неспециализированному пути, производстве работ на станции.**

Обязать машинистов локомотивов производить запись в книгу замечаний машиниста при невыполнении ДНЦ или ДСП требований данного пункта.

2. РЕГЛАМЕНТ ПЕРЕГОВОРОВ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ ОТПРАВЛЕНИИ СО СТАНЦИИ.

Приложение N 1 к приказу 30/Н.

1. Перед отправлением поезда, после получения бланка предупреждений помощник машиниста обязан:

1.1. Выписать из него места ограничений скорости, особые условия движения, также записать длительно действующие предупреждения, установленные приказами начальника дороги.

1.2. Сверить с машинистом соответствие своих записей выданному бланку предупреждений и длительно действующим ограничениям скорости.

1.3. Локомотивная бригада обязана выполнить взаимопроверку "Минута готовности":

- помощник машиниста докладывает, а машинист повторяет доклад, причем оба одновременно проверяют состояние приборов, устройств,

- включение АЛСН и радиостанции;

- наличие поездных документов;

- время на момент отправления и соответствие его расписанию (для пассажирских поездов)

- отсутствие сигналов остановки поезда от работников станции, с поезда,

- положение ручки крана машиниста, давление в тормозной и напорной магистралях,

- открытый выходной (маршрутный) сигнал соответствует номеру пути, на котором стоит поезд, скорость и отправления такая-то.

3. Машинист, убедившись в том, что разрешающее показание выходного (маршрутного) светофора соответствует номеру пути, на котором стоит поезд, продублировав "Вижу выходной (маршрутный) с такого - то пути, на локомотивном зеленый, скорость при отправлении такая-то", приводит поезд в движение.

4. После приведения поезда в движение локомотивная бригада производит разгон до разрешенной скорости, уделяя особое внимание обеспечению безопасности движения, безопасности пассажиров и находящихся вблизи маршрута движения поезда людей, для чего:

4.1. Помощник машиниста периодически за время следования по станции проверяет и докладывает машинисту об отсутствии (или наличии) неисправностей в поезде и подаваемых сигналах.

4.2. Машинист делает то же по своей стороне поезда о результатах осмотра информирует помощника.

4.3. Перед проследованием маршрутного (выходного) сигнала помощник машиниста докладывает: "Проезжаем маршрутный (выходной) зеленый",

на что машинист после проверки показания сигнала отвечает: "Понятно, проезжаем маршрутный (выходной) зеленый".

4.4. Помощник машиниста перед выездом на стрелки приготовленного маршрута следования докладывает машинисту: "Маршрут следования приготовлен с (такого-то пути, по которому движется поезд) на (называет путь, на который приготовлен маршрут)", а также величину разрешенной скорости и следит за ее непревышением.

3. РЕГЛАМЕНТ ПЕРЕГОВОРОВ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ СЛЕДОВАНИИ С ПОЕЗДОМ ПО ПЕРЕГОНУ И ПОДЪЕЗДЕ К ВХОДНОМУ СВЕТОФОРУ СТАНЦИЙ.

Приложение N 2 к приказу 30/Н.

При проследовании выходных стрелок станции отправления помощник машиниста обязан доложить установленную скорость движения по перегону, постоянно и временно действующие предупреждения и, находясь на своем рабочем месте, докладывать машинисту:

- о всех внезапно возникших препятствиях движению поезда,
- об изменении показаний локомотивного светофора,
- о подъезде к километру, имеющему ограничение скорости (наличие сигнальных знаков) или проверку действия тормозов,
- свободу переездов,
- о состоянии своего и встречного поезда,
- информацию от работников других служб, находящихся на ж.д. пути.

1. При следовании на зеленые и желтые показания огней проходных светофоров: "Следуем на (зеленый, желтый)". Машинист, убедившись в показании сигнала, повторяет по этой же форме.

2. Перед проследованием любого светофора с желтым или двумя желтыми огнями локомотивная бригада обязана продублировать: "Проезжаем желтый такой-то, впереди красный", помощник машиниста обязан встать со своего рабочего места, подойти к контроллеру машиниста и периодически докладывать: "Следуем на красный", а машинист: "Вижу красный" и обязан одновременно снижать скорость до 20 км/час за 400 - 500 метров до запрещающего сигнала и 5-10 км/час за 100-150 метров до сигнала. Если машинист не принимает мер к снижению скорости и остановке, помощник машиниста должен привести в действие автотормоза поезда переводом ручки крана машиниста в положение экстренного торможения, не допуская проезда светофора с запрещающим показанием.

3. Помощник машиниста обязан в пути следования спрашивать у машиниста о

положении крана машиниста после каждого торможения и каждого отпуска, а машинист, убедившись, отвечает о положении ручки крана машиниста, давлении воздуха в тормозной и напорной магистралях.

4. При приближении помощник машиниста у сигнального знака "С" информирует машиниста: "Внимание переезд!", машинист отвечает: "Понял - переезд" и подает оповестительный сигнал большой громкости.

5. При подъезде к месту ограничения скорости помощник машиниста обязан проинформировать по форме: "Внимание - желтый щит, скорость по такому-то километру, пикету (стрелочному переводу) или пути станции такая-то, машинист отвечает: "Вижу желтый щит, скорость по такому-то (километру, пикету, стрелочному переводу или пути) такая-то".

6. При остановке поезда или одиночного локомотива на перегоне локомотивная бригада обязана немедленно сообщить по радиосвязи машинистам вслед идущих поездов, дежурным по станциям, ограничивающим перегон, поезднему диспетчеру при диспетчерской централизации по форме: "Внимание, внимание - поезд N... остановился на... километре..., пикете перегона ... , путь (первый, второй). Будьте бдительны!" Указать причину остановки. Информацию повторять до тех пор, пока не получит ответа от машиниста вслед идущего поезда или дежурного по станции.

7. В случаях срабатывания автотормозов в поезде при следовании по перегону или станции машинист обязан руководствоваться положением пункта 10.1, 12 Инструкции по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 - 1994 г.

После остановки поезда машинист обязан по радиосвязи объявить всем машинистам четных и нечетных поездов: "Внимание, внимание поезд N... остановился на ... километре..., пикете, перегона ... путь (первый, второй) по самопроизвольному срабатыванию авто тормозов.

Машинисты (четных, нечетных поездов) будьте бдительны! Сведений о свободности соседнего пути не имею". Объявление повторять до получения ответа от машинистов четных или нечетных поездов или дежурных по станциям, ограничивающим перегон.

При получении информации машинист встречного поезда на данном перегоне должен принять меры к снижению скорости и следовать со скоростью не более 20 км/час с особой бдительностью и готовностью остановиться, если встретится препятствие, при приближении встречного в пределах прямой видимости поезда и не получении ответа по радиосвязи от машиниста приближающегося поезда и появлении его в пределах прямой видимости, переключить (включить) буферные фонари на красный свет и подавать прожектором (световым телеграфом) сигнал общей тревоги (один длинный, три коротких), а также звуковой сигнал.

Помощник машиниста после остановки поезда обязан проверить состояние, установить причину срабатывания автотормозов, убедиться в наличии хвостового вагона и в соответствии его номера указанному в натурном листе, убедиться в наличии сигнального диска и закрытом положении концевого крана на хвостовом вагоне поезда, при возвращении доложить машинисту результаты осмотра.

8. Машинист остановившегося по срабатыванию автотормозов поезда обязан после доклада помощника машиниста о причинах срабатывания автотормозов при отсутствии препятствия для дальнейшего движения поезда выключить красные огни буферных фонарей и после опробования тормозов привести поезд в движение. В случае обнаружения сходов с рельсов колесных пар вагонов и других причин, препятствующих дальнейшему движению поезда, немедленно поставить в известность по радиосвязи дежурных по станциям, ограничивающим перегон и, если потребуется, затребовать вспомогательный локомотив, восстановительный или пожарный поезд.

9. При следовании поезда по месту производства работ (на пути, контактной сети) локомотивная бригада обязана усилить бдительность и через открытые боковые окна кабины машиниста наблюдать за состоянием поезда и подаваемые сигналы с пути в пределах длины поезда.

10. Запрещается помощнику машиниста оставлять кабину управления при следовании на красный, желтый, появлении белого огня на локомотивном светофоре при следовании по кодированным путям, по станциям, в пределах искусственных сооружений, при неисправности устройств АПСН, в местах проверки автотормозов, местах действующих предупреждений.

11. При необходимости ухода помощника машиниста из кабины управления для осмотра оборудования: машинного, дизельного отделений, высоковольтной камеры - он должен получить разрешение машиниста.

При возвращении в кабину помощник машиниста обязан убедиться в показании напольного светофора, локомотивной сигнализации, продублировать с машинистом показания светофоров и только после этого доложить машинисту замечания по состоянию узлов и агрегатов.

На тепловозе:

- Состояние дизеля, главного генератора, компрессора, вспомогательного оборудования.

- Наличие охлаждающей жидкости в расширительных баках.

- Давление топлива и масла в дизельном помещении, давление масла в компрессорах.

- Ток зарядки аккумуляторных батарей, разрежение в картере дизеля, ток и напряжение в силовой цепи, температуру воды и масла.

12. При скрещении поездов на перегонах и станциях помощник машиниста обязан надеть очки и отойти от своего места в сторону машиниста и наблюдать за состоянием встречного поезда, затем посмотреть на наличие у последнего вагона сигнала обозначения хвоста поезда и доложить: "Поезд проследовал без замечаний, хвост огражден", машинист отвечает: "Понятно, проследовал без замечаний". В темное время переключить прожектор на тусклый свет.

13. При следовании в кривых участках пути локомотивная бригада контролирует состояние поезда в пределах видимости по форме: помощник машиниста: "С левой стороны в пределах видимости без замечаний", машинист: "Понятно, без замечаний".

14. На перегоне, определенным приказом начальника отделения, локомотивная бригада обязана проверить поездную радиосвязь с ДСП ближайшей станции при вызове с названием номера своего поезда.

15. При остановке одиночного локомотива (оплотки) с применением песка на участках с автоблокировкой помощник машиниста обязан напомнить машинисту о необходимости отехать от места остановки на 10-15 метров, чтобы обеспечить шунтирование рельсовой цепи.

16. При подходе поезда (локомотива) к входному сигналу станции помощник машиниста обязан спросить у машиниста положение крана машиниста, давление воздуха в тормозной и напорной магистралях, установленную скорость движения и докладывает: "Проезжаем зеленый (желтый) входной", машинист: "Понятно, проезжаем зеленый (желтый) входной".

4. РЕГЛАМЕНТ ПЕРЕГОВОРОВ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ СЛЕДОВАНИИ СО СТАНЦИИ.

Приложение N 3 к приказу 30/Н.

1. Локомотивная бригада во всех случаях перед проследованием пред входных, входных, маршрутных, выходных сигналов обязана дублировать показания сигналов при его проследовании: "Проезжаем предвходной (входной, маршрутный, выходной) - зеленый".

2. После проследования входного светофора с разрешающим показанием помощник машиниста, выполняя свои обязанности стоя, следит за приготовленным маршрутом по стрелочным переводам, скоростью движения и докладывает машинисту о направлении и свободе маршрута приема поезда и пути, на который принимается поезд. Машинист, убедившись, повторяет маршрут приема поезда и скорость движения.

При этом локомотивная бригада обязана открыть окно в кабине машиниста у здания ДСП и подать оповестительный сигнал, если поезд идет без останов-

ки, и сигнал остановки, если поезд принимается на стоянку. При стоянке на станции в темное время суток в кабине управления должно быть включено освещение ходовых частей.

При стоянке поезда на станции свыше 5 минут машинист обязан осмотреть тормозное оборудование и механическую часть локомотива, при стоянке менее 5 минут такой осмотр производит помощник машиниста.

При проследовании станции ходом в темное время суток включить освещение ходовых частей.

3. При приеме пассажирских поездов на станции с остановкой (кроме станций с графиковой остановкой), пропуске по боковым неспециализированным путям, а также случаи задержки в входных сигналах, дежурный по станции при появлении поезда на первом участке приближения со стороны перегона обязан вызвать машиниста локомотива по радиосвязи и передать ему информацию о порядке приема. Машинист обязан повторить полученную информацию. Правильность восприятия машинистом информации дежурный по станции подтверждает: "Верно, выполняйте".

4. При следовании к запрещающему показанию маршрутного (выходного) светофора станции помощник машиниста обязан: стоя у контроллера периодически докладывать машинисту: "Следуем на красный", а машинист ему отвечает: "Вижу красный" и снижает скорость до 20 км/час за 400-500 метров до запрещающего сигнала и 5-10 км/час - за 100-150 метров до сигнала. Если машинист не принимает мер к снижению скорости и остановке, помощник машиниста должен привести в действие автотормоза поезда переводом ручки крана машиниста в положение экстренного торможения, не допуская проезда светофора с запрещающим показанием.

5. Если при открытом выходном сигнале необходимо задержать поезд на отправлении, дежурный по станции обязан вызвать машиниста локомотива по радиосвязи и сообщить ему об этом.

6. При появлении на выходном светофоре станции разрешающего огня, локомотивная бригада обязана действовать по регламенту, предусмотренному в приложении N1.

5. РЕГЛАМЕНТ ПЕРЕГОВОРОВ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПОЕЗДНОГО ОДИНОЧНОГО ЛОКОМОТИВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАНЕВРОВЫХ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ НА СТАНЦИЯХ (БЕЗ СОСТАВИТЕЛЬСКОЙ БРИГАДЫ).

Приложение N 4 к приказу 30/Н.

1. До приведения локомотива в движение под поезд от контрольного поста локомотивная бригада должна:

1.1. Занять свои места в передней по ходу кабине управления.
1.2. Привести в рабочее состояние устройства АПСН, радиосвязи и проверить действие вспомогательного тормоза, в темное время суток осигнализировать локомотив.

2. После отцепки поездного локомотива от состава локомотивная бригада обязана продублировать: "Переходим на передвижения по маневровым сигналам", если производилась смена кабин управления - дополнительно контролируется и дублируется положение разобщительных кранов к приборам управления тормозами локомотива. При появлении разрешающего показания маневрового сигнала протянуть скоростемерную ленту. Проверить отсутствие сигналов остановки от работников станции (вагонников, путейцев и т.п.).

3. План и порядок производства маневровых передвижений машинисту передается дежурным по станции или работником, распоряжающимся маневрами согласно ТРА станции, после приготовления и открытия маневровых сигналов, также указывается номер светофора, за который должен заехать машинист для обратного следования. Если маршрут приготовлен не полностью, то дежурный по станции и работник, распоряжающийся маневрами согласно ТРА станции, обязан проинформировать об этом машиниста с указанием номера закрытого светофора.

При передаче команды ДСП и только после этого ДСП дает команду: "Верно, выполняйте".

С планом и порядком производства маневровой работы машинист - обязан ознакомить помощника машиниста и после дублирования маневрового сигнала приводит локомотив в движение.

При обнаружении изменений плана работы во время движения машинист обязан остановиться для выяснения дальнейших действий.

4. Показания маневровых сигналов дублируются дважды, первый раз при его видимости, второй раз перед его проследованием с указанием его номера и литеры: "Проезжаем М- такой-то - белый".

Каждый последующий маневровый светофор при отсутствии его видимости считать запрещающим.

5. Помощник машиниста перед выездом на стрелки приготовленного маршрута следования: приготовлен с (... пути) на (называется путь, который приготовлен маршрут с указанием его свободности, либо занятости). Машинист, убедившись повторяет.

6. Помощник машиниста перед выездом на стрелочные улицы и в других местах, где происходит изменение разрешенной скорости, стоит на рабочем месте и следит за ее непревышением.

**6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МАШИНИСТОВ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЛОКОМОТИВА В ОДНО ЛИЦО
(БЕЗ ПОМОЩНИКА МАШИНИСТА).**

Приложение N 5 к приказу 30/Н.

1. Порядок обслуживания локомотивов машинистом в одно лицо без помощника машиниста на конкретных станциях и участках устанавливается на основании местных инструкций, подписанных начальником отделения, согласованных с причастными службами и утвержденных начальником дороги.
2. Для обслуживания локомотива в одно лицо могут назначаться машинисты, имеющие стаж самостоятельной работы не менее двух лет, не допускающие браков в работе и нарушений трудовой дисциплины.
3. При назначении на работу в одно лицо машинист должен пройти установленным порядком медицинское освидетельствование, получить допуск "Годен к работе в одно лицо", психофизиологический отбор в соответствии с требованиями приказа N72/Н-94 г., получить заключение машиниста-инструктора для работы на конкретной станции и участке обслуживания, пройти собеседование у начальника депо.
4. В личном деле каждого машиниста, допущенного к работе в одно лицо, должны храниться следующие документы:
 - 4.1. Карта медицинского обследования.
 - 4.2. Карта обследования на универсальном психодиагностическом комплексе.
 - 4.3. Заявление о согласии обслуживания локомотива в одно лицо.
 - 4.4. Заключение машиниста-инструктора о допуске к обслуживанию локомотива в одно лицо на конкретных станциях и участках обслуживания.
5. Допуск машиниста к работе в одно лицо оформляется приказом по депо.
 - 5.1. Без наличия приказа запрещается допуск машиниста к работе в одно лицо.
 - 5.2. Ответственность за оформление допуска машиниста к работе в одно лицо возлагается на заместителя или помощника начальника депо по кадрам и заместителя начальника депо по эксплуатации.
6. Начальниками отделений должен быть установлен порядок:
 - 6.1. Формирование постоянного состава бригад машинист-составитель на станциях, имеющих штатных составителей поездов.
 - 6.2. Инструктажа бригад машинист-составитель при их совместной работе впервые.
 - 6.3. Сдачи экзаменов составителями поездов и главными кондукторами, если на них возложены обязанности помощника машиниста при выезде на перегон, а

также при передвижениях на подъездных путях на локомотивах, обслуживаемых машинистом в одно лицо.

7. Каждый локомотив, обслуживаемый машинистом в одно лицо, должен быть оборудован:

- 7.1. Вспомогательным пультом управления со стороны помощника машиниста;
- 7.2. Зеркалами обратного вида;
- 7.3. Сигнализацией местонахождения машиниста;
- 7.4. Основными и дополнительными приборами безопасности;
- 7.5. Если по местным условиям локомотив выезжает на перегон за пределы зоны действия маневровой радиосвязи, то кроме маневровой, локомотив должен быть оборудован поездной радиосвязью.

8. Безопасность движения при производстве маневровой работы машинистом в одно лицо обеспечивается на основе выполнения требований ПТЭ, инструкции по сигнализации, инструкции ЦД-206, техническораспорядительных актов станций.

9. Учитывая специфику работы при обслуживании локомотива машинистом в одно лицо, устанавливается следующий регламент действий при производстве маневровых передвижений и производстве работ с выездом на перегон:

9.1. Перед началом передвижений машинист должен получить от работника, распоряжающегося маневрами, четкий план работы, который должен быть доведен также и до составительской бригады.

9.2. После получения плана работы машинист должен согласовать свои дальнейшие действия с составителем.

9.3. План работы, переданный машинисту, не является сигналом для начала маневровых передвижений. Приведение локомотива в движение машинист осуществляет при выполнении требований п.п.15,24 ПТЭ после получения указания руководителя маневров лично, по радиосвязи, устройствам парковой двухсторонней связи или сигнала, подаваемого ручными сигнальными приборами.

9.4. Кроме указания или сигнала руководителя маневров, перед выездом на стрелки централизованных маршрутов машинист должен убедиться в наличии разрешающего показания маневрового сигнала, а на централизованные стрелки - получить сигнал или сообщение о готовности стрелок для маневровых передвижений.

9.5. Если стрелки не обслуживаются дежурным стрелочником, то при подъезде к такой стрелке машинист обязан остановиться, продолжение движения осуществляется после осмотра ее состояния и по сигналу руководителя маневров.

9.6. Движение маневрового состава по стрелке, которая не обслуживается дежурным стрелочником, без остановки и ее осмотра руководителем маневров запрещается.

9.7. При движении вагонами вперед составитель должен находиться на под-

ножке переднего по ходу вагона или сопровождать маневровый состав пешком. Проследование маневровых сигналов в этом случае осуществляется после доклада составителем машинисту наличия разрешающего показания каждого маневрового сигнала с указанием его литеры.

9.8. Если машинист не получил сообщения от составителя о показании сигнала, он обязан остановиться для выяснения обстановки и согласования дальнейших действий.

10. Запрещается машинисту приводить локомотив в движение и производить маневры в случаях:

10.1. Если ему не известен план и порядок маневровых передвижений.

10.2. Если маневровая работа производится с отклонением от ранее полученного плана и порядка передвижений, переданного лицом, распоряжающимся маневрами.

10.3. Без включения автоматических тормозов маневрового состава на станциях, где это предусмотрено технико-распорядительным актом.

11. При движении вагонами вперед составитель или руководитель маневров должен информировать машиниста по радиосвязи о расстоянии до сцепляемой группы вагонов.

12. При отправлении на перегон и следовании по перегону составитель поездов (или главный кондуктор) обязан выполнять обязанности помощника машиниста по дублированию показаний сигналов, наблюдению за свободностью и состоянием пути, состоянием поезда и несет за их исполнение ответственность.

13. При потере машинистом способности к управлению составитель поездов обязан остановить локомотив или состав применением прямодействующего или автоматического тормоза, затребовать вспомогательный локомотив по поездной радиосвязи, при необходимости принять меры к закреплению и ограждению состава порядком, установленным ПТЭ.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МАШИНИСТОВ-ИНСТРУКТОРОВ.

Приложение N 6 к приказу 30/Н.

В своей практической деятельности машинист - инструктор должен руководствоваться требованиями ПТЭ, инструкциями: по сигнализации, движению поездов и маневровой работе, технике безопасности, должностной инструкции, соответствующими правилами и положениями, приказами и мероприятиями МПС, управления и отделения дороги, а также месячным планом работы, утвержденным начальником депо.

1. План работы машинистов - инструкторов.

1. В целях улучшения организации работы машинистов-инструкторов на дороге устанавливается единая система, при которой работа их организуется по месячным календарным графиком.

1.1. В соответствии с календарным графиком, мероприятиями по безопасности движения поездов и планом работы цеха эксплуатации, а также с анализом работы локомотивных бригад прикрепленной колонны, машинист-инструктор к 1 числу следующего месяца составляет месячный план-задание, который, как и календарный график, рассматривается и утверждается начальником депо. Для этой цели у каждого машиниста-инструктора должен быть введен личный журнал, в котором он записывает месячный план работы и отмечает по календарным дням фактическое его выполнение.

2. В плане - задании предусматривать:

2.1. Практическое обучение машинистов передовым методам вождения поездов, в первую очередь машинистов, работающих менее года, контроль выполнения требований ПТЭ, инструкций и руководящих приказов МПС и дороги, местной инструкции по вождению поездов, выполнения служебных обязанностей по содержанию и уходу за локомотивом, соблюдению требований правил техники безопасности, подготовку помощников машиниста для сдачи испытаний на право управления локомотивом и повышения класса квалификации машинистов.

2.2. Организацию стажировки и практического обучения (обкатку) помощников машиниста для подготовки и дачи заключения на самостоятельную работу в должности машиниста.

2.3. Контрольно-инструкторские поездки по всем плечам обслуживания и по отдельным наиболее важным участкам.

2.4. Внезапные проверки на станциях, с поля, пунктах технического осмотра локомотивов и домах отдыха локомотивных бригад.

2.5. Анализ работы машинистов по скоростемерным лентам перед очередными выездами с ними.

2.6. Контроль за техническим обслуживанием ТО-1, уходом и содержанием в технически исправном состоянии локомотивов.

2.7. Участие в проведении конференций и семинаров по автотормозам и теплотехнике.

2.8. Проведение инструктажей по вопросам безопасности движения и техники безопасности.

2.9. Проведение теоретических и практических занятий.

2.10. Участие в работе еженедельных совещаний с локомотивными бригадами.

3. Перед наступлением зимы машинист-инструктор в своих планах должен предусматривать контрольно-инструкторские поездки с каждым машинистом, впервые вступающим в зиму и имеющим стаж работы в этой должности менее года, чтобы проверить его готовность к работе в зимних условиях. При этом обратить особое внимание на особенности управления тормозами и уходу за ними

при низких температурах, предупреждение случаев замораживаний автотормозного оборудования локомотивов, знание рекомендаций по предупреждению обрывов поездов, пережогов контактного провода.

4. Машинист-инструктор в своей повседневной практической деятельности, кроме того, должен предусматривать:

4.1. Участие в расследовании причин случаев брака в поездной и маневровой работе, повреждении узлов, деталей локомотивов, допущенных по вине локомотивных бригад, разработке рекомендаций и мероприятий по их предупреждению.

4.2. Комплектование локомотивных бригад производить таким образом, чтобы к малоопытному машинисту назначался опытный помощник машиниста и наоборот. При этом необходимо учитывать их деловые качества, черты характера, психологическую совместимость по результатам обследования и УПДК, запретить разукomплектование локомотивной бригады, перевод из колонны в колонну без согласования с машинистом-инструктором.

4.3. Постоянную работу с общественными машинистами-инструкторами и старшими машинистами, оказания им практической помощи.

4.4. Постоянную связь с семьями локомотивных бригад, особенно имеющим подсобное индивидуальное хозяйство, разъяснять им насколько почетна и ответственна работа их мужей, отцов, детей и, в связи с этим, необходимо создание в домашних условиях обстановки, обеспечивающей нормальный отдых перед поездкой.

4.5. Широкое использование индивидуальных бесед с локомотивными бригадами по вопросам обеспечения безопасности движения.

4.6. Представление руководству депо для поощрения отличившихся работников колонны.

4.7. Представление руководству депо машинистов и помощников машиниста, допускающих нарушения ПТЭ, инструкций, приказов для определения порядка их дальнейшего использования.

5. Машинист-инструктор должен быть личным примером для локомотивных бригад, проводить воспитательную работу, направляя ее на укрепление трудовой и производственной дисциплины в колонне, повышение ответственности за выполнение служебных обязанностей каждого члена колонны.

6. На машиниста-инструктора по автотормозам, кроме указанных обязанностей, дополнительно возлагается:

6.1. Обучение локомотивных бригад устройству и обслуживанию тормозов подвижного состава, особенностям их работы в зимних условиях.

6.2. Ежемесячно принимать участие в проверках качества подготовки поездов и сформированных грузовых поездах по указанию начальников локомотивных отделов.

6.3. Обучение техников-расшифровщиков скоростемерных лент достоверной

оценке режима ведения поезда и управления тормозами.

6.4. Ежемесячно анализировать индивидуальные карты машинистов по учету нарушений, выявленных при расшифровке скоростемерных лент, на основании которых давать рекомендации штатным машинистам-инструкторам по обучению машинистов управлению тормозами. Планировать личные выезды с этими машинистами.

6.5. Участвовать в разработке планшетов расположения светофоров, осей станций обслуживаемых участков для техников-расшифровщиков.

6.6. Участвовать в комиссии депо при испытании работников локомотивных бригад в знании автотормозов.

7. Машинист-инструктор локомотивных бригад по использованию топлива и электроэнергии обязан:

7.1. Совместно с инженером-теплотехником депо разрабатывать технически обоснованные дифференцированные нормы расхода топлива и электроэнергии на тягу поездов и контролировать их выполнение.

7.2. Обобщать опыт лучших машинистов по экономии топливно-энергетических ресурсов, на основании этого составлять рациональные режимные карты вождения поездов на закрепленных участках. Добиваться, чтобы каждый машинист пользовался режимной картой, анализировал режим ведения поезда с минимальным расходом топливно-энергетических ресурсов.

7.3. Контролировать теплотехническое состояние локомотивного парка в эксплуатации и при выпуске из ремонта.

7.4. Проводить контрольно-инструкторские поездки с целью практического обучения локомотивных бригад.

8. Машинист-инструктор по производственно-техническому обучению локомотивных бригад обязан:

8.1. Внедрять современные технические средства обучения, организовывать разработку и изготовление тренажеров, схем, макетов, планшетов для оборудования технических классов и кабинетов.

8.2. Содержать в надлежащем и исправном состоянии вверенные ему технические средства и наглядные пособия.

8.3. Разрабатывать и представлять на утверждение начальнику депо месячные, квартальные и годовые планы проведения технической учебы в соответствии с тематикой, утвержденной начальником дороги и выполнения личных нормативов командным составом депо.

8.4. Обеспечивать проведение технических занятий по утвержденным планам, готовить для занятий тренажеры, учебные пособия, схемы, планшеты.

8.5. Обеспечивать ведение учета посещаемости технических занятий локомотивными бригадами и другими работниками депо в соответствии с установленным в депо порядком.

8.6. Ежемесячно представлять начальнику депо списки машинистов и помощников, не посещающих технические занятия или не сдавших зачеты при

зачетно-консультационной системе обучения.

8.7. Лично проводить технические занятия по определенной тематике.

8.8. Участвовать в проведении комплексных внезапных проверок по утвержденному начальником депо графику.

9. Машинист-инструктор обязан вносить в личный журнал начало, окончание, содержание каждой работы, наименование станций, начала и конца участка выполненной контрольно-инструкторской поездки, замечания по работе локомотивной бригады, время и место проведения внезапных и других проверок.

2. Проведение контрольно-инструкторской поездки с локомотивной бригадой.

1. Инструкторская поездка должна носить характер оказания практической помощи локомотивной бригаде в соответствии методов вождения поездов, ухода и содержания локомотивов. При поездке необходимо проверить выполнение требований должностной инструкции, приказов МПС и дороги, направленных на безусловное выполнение безопасности движения и техники безопасности.

2. Считать выполненной контрольно-инструкторскую поездку машинистом-инструктором, если:

2.1. Проверки выполнены на расстоянии 100 км, при меньшей длине обслуживания плеч - на полное плечо.

2.2. Не менее 4 часов при маневровой и вывозной работе.

2.3. При "технологических окнах" и неудовлетворительном пропуске, если машинист находится на работе не менее 5 часов.

3. Считать не выполненной контрольно-инструкторскую поездку, если машинист-инструктор не выявил замечаний по работе локомотивной бригады. В течение 10 суток контрольно-инструкторская поездка должна быть повторена.

4. Планирование КИП с машинистами производить с учетом последовательного охвата всех плеч обслуживания. Одна поездка в течение года на полное плечо с каждым машинистом независимо от длины плеч обслуживания.

5. КИП выполнять в соответствии с установленными нормативами охватом машинистов в сроки:

5.1. Независимо от класса квалификации - 1 раз в 3 месяца, срок между КИП не должен превышать 3 месяца.

5.2. С машинистами со стажем работы до года - первый месяц работы 2 КИП, в первые 6 месяцев ежемесячно на полное плечо с проверкой всех скоростемерных лент.

6. Перед каждой КИП машинист-инструктор должен проверить, какие допус-

кались машинистами нарушения по вождению поездов, выявленные при расшифровке, за период после предыдущей поездки, кроме того, рассмотреть 5 скоростемерных лент последних поездок.

7. В период инструктивной поездки машинист-инструктор должен выполнять роль старшего наставника, делать только деловые конкретные замечания, проявляя при этом выдержанность и принципиальность.

8. По выявленным недостаткам в работе локомотивной бригады должны быть приняты меры в зависимости от характера нарушения, при необходимости, проведен практический показ, дополнительные практические занятия с этой бригадой, проведена соответствующая беседа с записью замечаний и требований в формуляре.

9. Периодически после окончания КИП, необходимо производить в пунктах смены локомотивных бригад проверки выполнения технического осмотра, выполнения служебного ремонта, работ по уходу за локомотивом.

10. Машинист-инструктор в своей практической работе должен изучать и анализировать приемы вождения поездов, управления автотормозами, ухода за локомотивом, расхода электроэнергии и топлива проверяемых машинистов. Обобщать и распространять передовые приемы вождения поездов среди всего коллектива.

11. Машинист-инструктор в своей практической работе в необходимых случаях должен давать задание машинистам и обязательно контролировать их выполнение, в случае невыполнения ранее данных указаний самостоятельно принять меры воздействия или доложить об этом заместителю начальника депо.

12. После каждой КИП или внезапной проверки в формуляр машиниста заносятся дата, часы начала и конца работы с бригадой, наименование проведенной работы, от какой и до какой станции проводилась поездка или на какой станции внезапная проверка, конкретные замечания по выявленным нарушениям режима ведения поезда, ПТЭ, инструкций, ухода за локомотивом, выполнения служебного ремонта, заключение, рекомендации по работе машиниста. Аналогичная запись заносится в личный журнал машиниста-инструктора. Без выполнения таких записей в формуляр КИП не защитывается.

13. При проведении КИП или внезапной проверки машинист-инструктор должен установить особый контроль за выполнением локомотивными бригадами следующих требований ПТЭ и инструкций: 13.1. Установленного порядка взаимного контроля информации между машинистом и помощником машиниста, согласно приложений N1,2,3,4.

3.2. Мероприятий "Человек на пути".

13.3. Действием локомотивной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях.

14. Все записи в формуляре производятся после окончания поездки. Запрещается изъятие формуляров у локомотивной бригады до окончания поездки.

15. Для контроля за соблюдением сроков проведения КИП машинистом инструктором ведется специальный экран.

3. Порядок проведения комплексных внезапных проверок.

Начальник локомотивного депо организует проведение внезапных проверок и планирует каждому машинисту-инструктору четыре внезапные проверки. При выезде на запланированную станцию, участок проверяют знание и выполнение локомотивными бригадами ПТЭ, инструкций, приказов по безопасности движения поездов при производстве маневровой и поездной работы, соблюдение графика, порядок явки, ознакомление с документами по безопасности движения и наличия росписи в книге ознакомления, прохождения медосмотра, порядок получения маршрута.

Внезапные проверки, как правило, должны производиться в маневровых районах станций, участках, а при необходимости на промежуточных станциях, постах, переездах и т.п., продолжительностью не менее 3 часов.

Все замечания, выявленные в ходе проверки, конкретные меры, принятые по каждому замечанию, отчет оформляется рапортом, а замечания по локомотивным бригадам, с которыми проверяющий выезжал или возвращался из внезапной проверки, кроме того, записываются в формуляр машиниста.

По результатам проверки начальник депо или заместитель начальника депо по эксплуатации проводит оперативное совещание с вызовом лиц, допустившим нарушения. По выявленным нарушениям издается приказ по депо с указанием в нем профилактических мер по недопущению подобных нарушений. Приказ вывешивается в комнате инструктажа локомотивных бригад и зачитывается на планерном совещании с заслушиванием лиц по наиболее характерным замечаниям.

В каждом депо проводить внезапные проверки согласно должностных нормативов для командного состава, каждую проверку возглавляет начальник депо или его заместитель с их участием. Внезапные проверки в ночное время проводить, как правило, не менее 2 человек.

Проведение внезапных проверок постоянно контролируется инженером по эксплуатации и все отклонения от установленного порядка проведения доводятся до сведения всех командиров на совещаниях командноинструкторского состава.

Перед каждым выездом на КИП лично или через дежурного по депо сделать запись о времени и направлении выезда. По прибытии в пункт основного депо тем же порядком записать время возвращения. Книга учета выездов находится

у дежурного по депо.

При всяком нахождении в пункте оборота и отдыха локомотивных бригад машинист-инструктор обязан производить проверку режима отдыха бригад, обращая внимание также на температурный режим, санитарное состояние комнат, постелей, буфета, душа и соблюдения тишины, выполнение установленного порядка регистрации отдыха обслуживающим персоналом и оформление маршрута. По прибытии на конечный пункт и при возвращении в основное депо машинист-инструктор докладывает по телефону дежурному основного депо.

4. Ведение формуляров машиниста и помощника машиниста.

1. Формуляры машинистов и помощников машиниста должны быть зарегистрированы и выданы отделом кадров депо. Их замена производится по разрешению начальника депо или заместителя по эксплуатации.

2. Согласно должностной инструкции формуляр во время поездки находится у машиниста и помощника машиниста, а после поездки должен храниться в помещении дежурного по депо установленным порядком.

3. Записи в формуляре должны носить конкретный характер, если машинист-инструктор сделал запись машинисту или помощнику о грубом нарушении правил безопасности движения или лишил талона предупреждения, он должен установить срок явки этого машиниста к начальнику депо, а помощника - к заместителю начальника депо по эксплуатации для собеседования и объяснения.

5. Воспитательная работа среди прикрепленных локомотивных бригад.

1. Машинист-инструктор должен иметь все данные, характеризующие машинистов и помощников машиниста, прикрепленных к его колонне.

2. Машинист-инструктор обязан проводить широкую воспитательную работу, направленную на укрепление трудовой дисциплины и повышение ответственности за выполнение служебных обязанностей, используя индивидуальные беседы, занятия, заслушивание машинистов и помощников на заседаниях совета колонны, оказывать практическую помощь в повышении квалификации, проявлять требовательность и объективность при расследовании случаев брака, нарушений должно стных обязанностей.

6. Анализ деятельности колонны и оценка деятельности машиниста-инструктора.

1. Работа машиниста-инструктора учитывается по личному журналу, где, кро-

ме месячных планов, заносится по календарным дням фактически выполненная работа в том порядке, в каком она выполнялась в течении месяца (контрольно-инструкторская поездка, внезапная проверка, инструктаж, осмотр локомотива, проверка скоростемерных лент, расследование нарушений по лентам и т.д.).

2. К моменту отчета машинистом-инструктором должен быть сделан анализ работы колонны и машиниста-инструктора за прошедший месяц по следующим вопросам:

- выполнение месячного плана-задания;
- допущенные случаи брака в поездной и маневровой работе, нарушения ПТЭ, срывы поездов из графика;
- результаты расхода топлива или электроэнергии за месяц по всем машинистам;
- наложение дисциплинарного взыскания;
- лишение талонов предупреждения, в том числе лично машинистом-инструктором;
- выявление нарушений по скоростемерным лентам, в том числе машинистом-инструктором;
- допущенные нарушения правил техники безопасности;
- выполнение контрольно-инструкторских проверок;
- количество осмотренных локомотивов при выпуске из ТО-2 и ремонта.
- количество проведенных внезапных проверок и выявленные нарушения;
- количество проверок режима отдыха локомотивных бригад в пунктах оборота;
- нарушения общественного порядка, трудовой и производственной дисциплины;
- какие приняты меры по нарушениям, лично выявленным машинистом-инструктором;

3. Машинист-инструктор обязан ежегодно принимать активное участие в корректировке местных инструкций, в которых должны быть отражены режимы вождения поездов на участке, порядок выезда на станцию и следования по ней с указанием остановок перед запрещающим сигналом, содержания и ухода за локомотивом.

4. Снижение оценки производится за наличие грубых нарушений ПТЭ и браков в работе, превышение скорости, неудовлетворительное содержание и уход за локомотивом, срывы поездов из графика, допущенные по вине локомотивных бригад колонны.

5. Оценка не снижается за нарушения, выявленные лично машинистом-инструктором.

6. Машинисты инструкторы, добившиеся в течение 6 месяцев оценок работы "хорошо" и "отлично", поощряются руководством депо и отделения дороги, а в течении года - представляются для поощрения начальником дороги.

7. Оценка работы машиниста-инструктора производится по четырехбальной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

8. ЕДИНЫЙ ПОРЯДОК УСТРАНЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ ПО КНИГЕ ЗАМЕЧАНИЙ МАШИНИСТОВ

Приложение N 7 к приказу 30/Н.

Проведенными проверками установлено, что отдельные руководители отделений дороги и предприятий хозяйственных единиц не принимают своевременных действенных мер по устранению недостатков и ответов по книге замечаний машинистов.

Имеют место случаи, когда вместо устранения выявленных нарушений в локомотивные депо поступают от отдельных руководителей отписки или замечания остаются без ответов, особенно, когда нарушение выявлено на соседнем отделении дороги. Такое отношение к книге замечаний машинистов не способствует укреплению дисциплины, улучшению обеспечения безопасности движения. В соответствии с требованием приказа МПС 1ЦЗ от 16.06.94 г. на дороге вводится следующий единый порядок устранения недостатков по книге замечаний машинистов.

С этой целью:

1. Начальникам локомотивных депо:

1.1. Вменить в обязанность заместителей начальника депо по эксплуатации ежедневно разбирать все замечания машинистов и передавать в адрес руководителей отделений, предприятий.

1.2. В соответствии с личными нормативами по обеспечению безопасности движения лично ежедекадно рассматривать эффективность принятых мер по книге замечаний машинистов с записью результатов проверки.

1.3. Инженерам цехов эксплуатации локомотивных депо вести учет замечаний и осуществлять контроль за своевременным поступлением ответов. Каждому замечанию присваивать очередной порядковый номер, на который ссылаться при передаче замечаний в адрес других предприятий.

1.4. До 5-го числа каждого месяца делать анализ выполнения замечаний машинистов и докладывать в службу локомотивного хозяйства по установленной форме.

1.5. В случае непоступления ответа по истечении 10 дней или формального ответа направлять повторно замечания машинистов в адрес предприятий, станций, отделений дороги с пометкой "повторно, ответа нет или ответ формальный".

2. Начальникам отделов отделений и предприятий в 10 суточный срок, принимать меры по устранению замечаний и сообщать ответ в локомотивное депо.

3. Начальникам локомотивных отделов отделений дороги, а там, где их нет, - старшим локомотивным диспетчерам вести дублированную книгу замечаний.

4. Начальникам отделений дороги еженедельно на расширенном планерном совещании заслушивать доклады начальников локомотивных отделов, а там, где их нет, - начальников линейных предприятий и отчеты руководителей отделов отделения о принимаемых мерах по своевременному устранению выявленных нарушений и ответу в локомотивное депо.

5. Аппарату главного ревизора дороги, ревизорам отделений дороги, службам управления дороги осуществлять систематический контроль за работой с книгой замечаний машинистов при выездах на линию, а также при проведении ревизий.

6. Предупредить начальников отделений и хозяйственных единиц о первоначальной ответственности за выполнение установленного единого на дороге порядка по принятию мер и своевременным ответам на замечания машинистов.

9. ДЕЙСТВИЯ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ ВАГОНОВ, А ТАКЖЕ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ОТ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ СЛЕДОВАНИЯ.

Приложение N 8 к приказу 30/Н.

1. При обнаружении греющейся буксы в поезде или получении информации по радиосвязи о нагреве буксы в составе поезда (на участках, где отсутствует ПОНАБ или ДИСК), машинист обязан плавно остановить поезд служебным торможением. После остановки поезда помощник машиниста обязан осмотреть греющуюся буксу и определить возможность дальнейшего следования или вывода поезда с перегона.

Необходимо принимать во внимание, что от начала нагрева буксового подшипника до излома шейки оси вагон проходит расстояние на подшипниках качения 15-20 км, на подшипниках скольжения 30-40 км.

Эти расстояния ориентировочно являются максимальными.

2. При грении буксы на подшипниках скольжения:

2.1. При нагреве шейки оси более 100-120 С (большое выделение дыма, выделение баббита, задир шейки, нагрев шейки до появления цветов побежалости) удалить из буксы подбивку или пальстер, очистить их от механических примесей, нагара, при наличии запасного подбивочного материала на локомоти-

ве - заменить новыми, перед установкой в буксу обильно полить смазкой. Установить подбивку или пальстер в буксу под шейку оси, буксу обильно заправить осевым или дизельным маслом, при наличии антиаварийной смазки заложить ее в буксу со стороны, противоположной направлению движения (сзади шейки оси).

После выполнения этих работ, охлаждения шейки оси естественным образом, в течении 25-30 минут, довести поезд со скоростью не более 25 км/час до ближайшей станции, где вагон отцепить.

2.2. При сильном нагреве шейки оси, когда появился красный цвет металла и имеется угроза излома, дать буксе остыть естественным образом, заправить буксу подбивкой и обильно залить осевой, дизельной, а при наличии - антиаварийной смазкой. После выполнения этих работ довести поезд со скоростью не более 10 км/час, до ближайшей станции, где вагон отцепить.

2.3. Во всех случаях локомотивная бригада должна с повышенным вниманием наблюдать за состоянием буксового узла. Категорически запрещается искусственное охлаждение греющейся буксы водой, снегом или другим способом.

2.4. При осмотре греющейся буксы необходимо соблюдать правила личной безопасности во избежание получения ожогов от перегретых деталей или смазки.

3. Поезд, в котором следует вагон с роликовой буксой, имеющей чрезмерный нагрев или признаки разрушения роликовых подшипников, выводится с перегона со скоростью 5 км/час, за буксой устанавливается наблюдение.

Действия локомотивных бригад при возникновении неисправности автотормозов в поезде.

1. Отсутствие проходимости тормозной магистрали может возникнуть: при перекрытии концевых кранов в составе поезда, образовании ледяной пробки в тормозной магистрали и концевых рукавах, соединительных головках концевых рукавов как поезда, так и локомотива, ошибочной установке калиброванных шайб в межсекционном соединении тормозной магистрали локомотива.

2. Определяется по признакам:

2.1. Отсутствие расхода или низкий расход воздуха при зарядке тормозов после соединения концевых рукавов состава и локомотива.

2.2. Высокая плотность тормозной магистрали поезда по отношению к нормальной.

2.3. Заброс стрелки манометра тормозной магистрали при постановке ручки крана машиниста в 1-е положение до давления в главных резервуарах локомотива, с обратным сбросом воздуха через кран машиниста после

перевода ручки во второе положение.

2.4. Тяжелый ход поезда после отправления со станции, т.к. часть тормозов остается неотпущенной.

2.5. Слабый тормозной эффект при проверке их на действие в пути следования.

3. Для предотвращения случаев неудовлетворительной работы тормозов из-за отсутствия проходимости тормозной магистрали машинист должен четко выполнять требования п.п. 3.2.7, 9.2.3, 9.2.4 инструкции ЦТ/ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 от 16.05.94 г.

4. При остановке поезда вследствие понижения давления воздуха в тормозной магистрали и срабатывания автоматических тормозов, локомотивная бригада выясняет причину остановки. Причинами понижения давления воздуха в тормозной магистрали и срабатывания тормозов могут быть:

4.1. Открытие стоп-крана, разъединение соединительных концевых кранов, открытие концевого крана, перекрытие концевого крана.

4.2. Разрыв соединительного рукава, срыв рукава с наконечника концевого крана, срыв головки рукава, обрыв подводящей трубки к воздухораспределителю.

4.3. Обрыв магистральной воздухопроводной трубы вагона, излом соединительной муфты.

4.4. Обрыв или саморасцеп автосцепок, обрыв рамы вагона.

4.5. Срабатывание ЭПК в ведомой кабине машиниста.

5. При остановке поезда на перегоне помощник машиниста обязан осмотреть состав и проверить целостность тормозной магистрали поезда на предмет наличия вышеперечисленных неисправностей.

5.1. Если перекрыт концевой кран между вагонами, открыть его, при разъединении воздушных рукавов поставить недостающие прокладочные кольца и соединить рукава. Дойти до хвоста поезда, убедиться в проходимости воздуха через тормозную магистраль путем открытия концевого крана, после этого совместно с машинистом произвести сокращенное опробование тормозов порядком, установленным п.9.3.1. инструкции ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 от 16.05.94 г. Проверить наличие хвостового сигнала, записать номер хвостового вагона и по возвращении на локомотив, вместе с машинистом сличить его соответствие записанному в справке ВУ-45 и натурном листе.

5.2. При обрыве подводящей трубки к воздухораспределителю, если излом произошел в месте соединения с воздухораспределителем, перекрыть разобщительный кран, укрепить проволокой оставшуюся часть трубки. Если обрыв произошел в месте соединения трубки с магистральной трубой - отверстие заглушить пробкой.

6. Если произошел обрыв магистральной трубы и восстановить ее не представляется возможным, необходимо перекрыть концевой кран у последнего от локомотива исправного вагона, выпустить через выпускные клапаны воздух из

хвостовой группы вагонов с отключенной магистралью и следовать до ближайшей станции с пониженной скоростью:

6.1. На площадке, если выключено от хвоста не более 25 процентов вагонов, - не более 50 км/час.

6.2. На площадке, если выключена половина состава, - не более 40 км/час.

6.3. На площадке, если выключено 2/3 состава, - не более 25 км/час.

6.4. На спусках до 6 тысячных, если выключено 25 процентов состава, - 40 км/час, если выключено 50 процентов состава, - 25 км/час.

При выключении более 50 процентов тормозов в хвостовой части затребовать в хвост поезда вспомогательный локомотив, который при следовании подает воздух в хвостовую часть и управляет тормозами по командам с ведущего локомотива по радиосвязи.

6.5. На уклоне свыше 6 тысячных, если выключено 25 процентов хвостовой части поезда, следовать со скоростью не более 25 км/час. При выключении более 25 процентов тормозов в хвост затребовать вспомогательный локомотив.

6.6. На подъемах и переломном профиле затребовать вспомогательный локомотив в хвост поезда независимо от количества выключенных тормозов. В случае невозможности выделения вспомогательного локомотива, поезд выводится по частям, причем, в головной части поезда должен следовать вагон с неисправной воздухопроводной магистральной трубой. Замки автосцепок между этим и впереди идущим вагоном должны быть заклинены во избежание возможности саморасцепа.

6.7. Во всех случаях вывода состава с перегона с отключенными тормозами у части поезда, машинист об этом должен поставить в известность ДСП станции, на которую выводится поезд для необходимости тщательной проверки прибытия поезда в полном составе.

6.8. При следовании на станции или подходе к запрещающему сигналу с поездами, у которых отключена часть автотормозов, машинист обязан вести поезд с особой осторожностью так, чтобы обеспечить его остановку в нужном месте.

6.9. Запрещается машинисту проводить такой поезд в движение с перегона до получения сообщения от дежурного по станции об открытии входного сигнала.

7. При срабатывании тормозов в пассажирском поезде, если торможение с локомотива не производилось и стоп-кран в вагоне не срывался, машинист обязан выключить источник питания ЭПТ на локомотиве. Помощник машиниста обязан осмотреть состав и проверить наличие заторможенных вагонов. При их выявлении произвести отпущку тормозов через выпускной клапан запасного резервуара. Если тормоза не отпускают, осмотреть состав. Причиной срабатывания тормозов может оказаться падение разъема межвагонного соединения резервного питания электрооборудования на соединительные головки концевых рукавов. При удалении разъема с головок концевых рукавов тормоза должны отпустить. При отсутствии замкнутого разъема на соединительные головки возможная причина самоторможения состава - подача питания на при-

боры ЭПТ через корпусное замыкание в одном из вагонов состава. Для определения неисправного вагона необходимо вставлять изолирующую пластину между контактами ЭПТ на соединительных головках концевых рукавов поочередно с головы или хвоста поезда. При размыкании контактов тормоз в исправном вагоне отпустит. После выявления неисправного вагона отключить провода питания ЭПТ в распределительных коробках под кузовом вагона, проверить отпуск тормозов по всему составу, произвести проверку проходимости воздуха через тормозную магистраль состава путем открытия концевого крана хвостового вагона, сокращенное опробование тормозов, дальше поезд вести на пневматических тормозах.

8. При разъединении грузового поезда на перегоне из-за саморасцепа автосцепок помощник машиниста обязан проверить подвижность и действие механизма автосцепки, состояние расцепного рычага, его кронштейна и цепочки расцепного провода. При исправном действии обеих автосцепок подать сигнал машинисту и произвести сцепление вагонов, заклинить сигнальные отростки деревянным клином и следовать до ближайшего ПТО с установленной скоростью, где производится ремонт и осмотр автосцепок.

9. Запрещается соединять части поезда на перегоне в случаях:

9.1. Во время тумана, метели и при других неблагоприятных условиях, когда сигналы трудно различимы.

9.2. Если оставшаяся часть находится на уклоне круче 0,0025 и от толчка может уйти в сторону, обратную направлению движения поезда.

9.3. Если в составе поезда имеются вагоны с разрядными грузами.

9.4. В этих случаях оторвавшаяся часть поезда должна быть закреплена от ухода тормозными башмаками и ручными тормозами в соответствии с требованиями инструкции по движению поездов и приказа 35/Н 1994 г. и выводиться с перегона отдельным локомотивом.

10. В случаях, когда в пути следования выявлена неудовлетворительная работа автотормозов в составе поезда, допущен обрыв автосцепки, причина не установлена, машинист обязан заявить контрольную проверку тормозов.

11. Во всех случаях, когда у машиниста появилось подозрение на неудовлетворительное действие тормозов, создающее угрозу безопасности движения, машинист обязан применить экстренное торможение и после остановки выяснить причину неудовлетворительной работы.

12. В остальных случаях руководствоваться Приложением N21 к приказу 17/Н от 7.03.95 г.

13. Если получено сообщение о неотпуске тормозов, заклинивании колесных пар, нагреве буксы или наличии других ненормальностей в поезде и точно

неисправный вагон не указан, машинист обязан остановиться в соответствии с требованиями п. 16.43 ПТЭ, не проезжая входного сигнала станции или блок-поста, осмотреть состояние 5-ти вагонов в обе стороны от ориентировочно указанного неисправного вагона. При невыявлении неисправности вагона помощник машиниста должен пройти в сторону локомотива на 5 вагонов от ориентировочно указанного, дать сигнал машинисту для протяжки состава и осмотреть 10 вагонов в движении для определения неисправного.

14. После остановки на двухпутном участке или станционных путях из-за срабатывания тормозов в составе машинист обязан по радиосвязи предупредить машинистов поездов, следующих по смежным путям:

"Я, машинист поезда нр. ... остановился на ... км ... пикета... пути по срабатыванию тормозов, сведений о свободности соседнего пути не имею, будьте бдительны" или "габарита по соседнему пути нет", если такое произошло. Кроме того включить красные сигнальные буферные фонари локомотива, а в дневное время - дополнительно прожектор. Машинисты поездов, следующих по смежному пути при горящих красных буферных фонарях локомотива в ночное время, красных буферных фонарей и прожектора в дневное время, обязаны немедленно принять меры к снижению скорости до такой, чтобы была обеспечена остановка поезда в пределах видимости при появлении препятствия для движения.

Обязанности локомотивных бригад по предупреждению порч локомотивов в пути следования.

В пути следования локомотивная бригада обязана:

1. Внимательно следить за показаниями всех бортовых контрольно-измерительных приборов локомотива, контролирующих безопасность и бесперебойность их работы, принимать немедленные меры для приведения параметров к нормальным при возникновении возможных отклонений.
2. Контролировать работу тяговых электродвигателей, дизеля, вспомогательных машин, коммутационных аппаратов, тягового трансформатора, выпрямительных установок, главного генератора, компрессоров, тормозов, периодически сверять показания приборов в кабинах машиниста.
3. Обеспечить правильный и безопасный режим охлаждения электрических машин в режиме тяги и холостого хода, не допускать попадания влаги и снега в главные генераторы, тяговые двигатели и выпрямительные установки при следовании в неблагоприятных погодных условиях.
4. Быстро реагировать на резкие изменения показаний приборов, появление посторонних шумов, искрение, вспышки света, запах горелой изоляции, масла и других факторов, сопутствующие возможным неисправностям оборудования.

неисправный вагон не указан, машинист обязан остановиться в соответствии с требованиями п. 16.43 ПТЭ, не проезжая входного сигнала станции или блок-поста, осмотреть состояние 5-ти вагонов в обе стороны от ориентировочно указанного неисправного вагона. При невыявлении неисправности вагона помощник машиниста должен пройти в сторону локомотива на 5 вагонов от ориентировочно указанного, дать сигнал машинисту для протяжки состава и осмотреть 10 вагонов в движении для определения неисправного.

14. После остановки на двухпутном участке или станционных путях из-за срабатывания тормозов в составе машинист обязан по радиосвязи предупредить машинистов поездов, следующих по смежным путям:

“Я, машинист поезда нр. ... остановился на ... км ... пикета... пути по срабатыванию тормозов, сведений о свободности соседнего пути не имею, будьте бдительны” или “габарита по соседнему пути нет”, если такое произошло. Кроме того включить красные сигнальные буферные фонари локомотива, а в дневное время - дополнительно прожектор. Машинисты поездов, следующих по смежному пути при горящих красных буферных фонарях локомотива в ночное время, красных буферных фонарей и прожектора в дневное время, обязаны немедленно принять меры к снижению скорости до такой, чтобы была обеспечена остановка поезда в пределах видимости при появлении препятствия для движения.

Обязанности локомотивных бригад по предупреждению порч локомотивов в пути следования.

В пути следования локомотивная бригада обязана:

1. Внимательно следить за показаниями всех бортовых контрольно-измерительных приборов локомотива, контролирующих безопасность и бесперебойность их работы, принимать немедленные меры для приведения параметров к нормальным при возникновении возможных отклонений.

2. Контролировать работу тяговых электродвигателей, дизеля, вспомогательных машин, коммутационных аппаратов, тягового трансформатора, выпрямительных установок, главного генератора, компрессоров, тормозов, периодически сверять показания приборов в кабинах машиниста.

3. Обеспечить правильный и безопасный режим охлаждения электрических машин в режиме тяги и холостого хода, не допускать попадания влаги и снега в главные генераторы, тяговые двигатели и выпрямительные установки при следовании в неблагоприятных погодных условиях.

4. Быстро реагировать на резкие изменения показаний приборов, появление посторонних шумов, искрение, вспышки света, запах горелой изоляции, масла и других факторов, сопутствующие возможным неисправностям оборудования.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАСШИФРОВКИ СКОРОСТЕМЕРНЫХ ЛЕНТ

1. Создать условия для работы техников-расшифровщиков скоростемерных лент согласно требований нормативных документов МПС. В помещении для расшифровки скоростемерных лент иметь:

1.1. Специальные столы с номограммами участков работы локомотивных бригад, где нанести километры, координаты входных, выходных, маршрутных, проходных светофоров, входных и выходных стрелок, осей станций и разъездов, мест проверки пневматических и электропневматических тормозов подвижного состава.

1.2. Профиль пути, расположение переездов, графические схемы станций с расположением стрелок, сигналов и указанием длины путей. Выписку из приказа начальника дороги об установленных скоростях движения с указанием мест постоянно действующих ограничений скоростей.

1.3. Нормативно-сортировочные материалы по автоматическим тормозам. Таблицу тормозного нажатия на 100 т при колодках композиционных 25 %, 50 %, 100 %.

1.4. Выписку основных требований о порядке подъезда к сигналам с запрещающим показанием.

1.5. Шаблоны, линейки.

1.6. Шкафы, с ячейками или специальные стеллажи для хранения скоростемерных лент каждого машиниста за текущий и прошедший месяцы, предусмотрев хранение скоростемерных лент без нарушений машинистами ПТЭ и инструкций хранить 1 месяц, ленты с нарушениями хранить 12 месяцев.

1.7. Расшифровку скоростемерных лент производить в течение суток при сдаче лент в основном депо и 3 суток лент, поступающих с линейных станций. Порядок доставки лент с линейных станций определяется приказом начальника депо. организацию расшифровки и своевременную сдачу лент локомотивными бригадами возложить на заместителя начальника депо по эксплуатации.

1.8. Контроль за качеством ведения журналов по учету расшифровки лент возложить на машиниста-инструктора по тормозам.

1.9. Анализы результатов расшифровки скоростемерных лент и работы при боров безопасности проводятся ежемесячно с изданием приказа по депо и с последующим ознакомлением локомотивных бригад на технической учебе. Анализ высылается в службу локомотивного хозяйства до 10 числа следующего месяца.

1.10. В случаях крушения или аварии поезда, проезда запрещающего сигнала, наезда на препятствие, брака в работе, когда для расследования необходимо использовать, имеющиеся на ленте записи, запретить машинистам снимать скоростемерную ленту. В указанных случаях ленту снимают - главный ревизор по безопасности движения дороги, отделения, ревизор по безопасности движе-

- ния локомотивного хозяйства дороги, от деления, начальник службы локомотивного хозяйства, отдела или депо - тот, кто первый прибудет на место происшествия. В случае угрозы сохранности скоростемерной ленты (пожар и др.) ленту снимает машинист. После любого происшествия машинист обязан протянуть ленту.
- 1.11. Во всех депо на каждого машиниста вести учет нарушений, выявленных при расшифровке скоростемерных лент нарастающим итогом.
- 1.12. Установить специальный экран, где помещать выкопировки лент с характерными нарушениями.
- 1.13. Начальникам локомотивных депо лично в трехсуточный срок рассматривать и принимать решения по выявленным грубым нарушениям при расшифровке скоростемерных лент таких, как:
- 1.13.1. Превышение установленной скорости движения;
 - 1.13.2. Остановка поезда перед постоянным сигналом с запрещающим показанием (если оно не возникло внезапно) с применением полного служебного (в один прием) или экстренного торможения;
 - 1.13.4. Остановка поезда автостопом перед красным сигналом;
 - 1.13.5. Отсутствие опробования автотормозов в пути следования и в установленных местах и нарушение порядка опробования тормозов;
 - 1.13.6. Следование с выключенными, несвоевременно включенными исправными устройствами АПСН или приборами безопасности и без приказа ДНЦ при неисправности АПСН;
 - 1.13.7. Следование без контрольной проверки тормозов, когда при проверке их действия в пути следования была выявлена их недостаточная эффективность;
 - 1.13.8. Нарушение порядка подъезда к запрещающему сигналу;
 - 1.13.9. Прерывание срабатывания автостопа;
 - 1.13.10. Нарушение порядка проследования запрещающего сигнала.
- 1.14. Заместителям начальника депо по эксплуатации лично в 3-х суточный срок рассматривать и принимать меры по выявленным нарушениям при расшифровке скоростемерных лент:
- 1.14.1. Нарушение порядка контроля за состоянием тормозной магистрали;
 - 1.14.2. Следование по белому огню локомотивного светофора более 2-х блок-участков, без ленты более двух перегонов. Сдача грязной и мятой ленты, в случае подозрений на подделку ленты - окончательный разбор провести у начальника депо.
- 1.15. Машинисты-инструкторы рассматривают все ленты с нарушениями, обнаруженными у машинистов закрепленной колонны, решение принимают только по нарушениям, не перечисленным в перечне для руководителей депо.
- 1.16. Все скоростемерные ленты с нарушениями по управлению тормозами, не перечисленными в перечне для разбора руководителями депо, рассматривает машинист-инструктор по тормозам с последующим докладом заместителю начальника депо по эксплуатации.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ТЕХНИКОВ-РАСШИФРОВЩИКОВ

1. Назначение на должность техника-расшифровщика скоростемерных лент производить после практического обучения и сдачи испытаний комиссии под председательством начальника локомотивного депо в составе заместителя начальника депо по эксплуатации, помощника начальника по безопасности, инженера по охране труда, машиниста-инструктора по автотормозам. Вновь назначаемых техников-расшифровщиков прикреплять за более опытными.

2. При наличии в штате депо более 3-х расшифровщиков назначать старшего техника-расшифровщика.

3. Техники-расшифровщики находятся в непосредственном подчинении заместителя начальника депо по эксплуатации.

4. Количество техников-расшифровщиков определяется из расчета расшифровки за смену одним специалистом по следующим нормативам:

Вид движения	Продолжительность рабочего дня, час	Суммарный пробег записанный на ленте, подлежащей расшифровке, км
Грузовое	8	7000 - 9000 км
	12	12000 - 13500 км
Пассажирское	8	8000 - 11000 км
	12	12000 - 16000 км
МВПС	8	6000
	12	9000

4.1. Скоростемерные ленты маневрового машиниста за 12 час работы учитывать как 60 км пробега локомотива.

5. Технические занятия с расшифровщиками проводить 2 раза в месяц.

6. Ежеквартально принимать зачеты по пройденным темам у техников расшифровщиков комиссией в составе заместителя по эксплуатации, помощника начальника депо по безопасности движения, машиниста-инструктора по автотормозам. Ежемесячно этим составом комиссии выборочно проверять ленты, ранее расшифрованные техником. Результаты контрольных проверок оформлять актом, где отражать нарушения, пропущенные техником в процессе расшифровки лент.

7. Ввести в систему поощрения техников-расшифровщиков за выявленные

нарушения безопасности (превышение скоростей движения, выключение или позднее включение исправных устройств АПСН, автостопа и приборов безопасности движения, отсутствие опробования тормозов или нарушение порядка проверки их действия в пути следования, остановка поезда автостопом под запрещающий сигнал, остановка поезда под запрещающий сигнал с применением полного служебного торможения в один прием или экстренного торможения, следования без контрольной проверки тормозов, когда при проверке действия в пути следования была обнаружена неудовлетворительная их работа). Для чего ввести балльную систему учета качества расшифровки лент: за каждое выше перечисленное выявленное нарушение технику-расшифровщику дается один балл.

При подведении итогов за месяц премии начислять в зависимости от набранных баллов, с учетом результатов контрольных проверок и полученных при этом оценок.

3. ПРИ РАСШИФРОВКЕ СКОРОСТЕМЕРНЫХ ЛЕНТ РЕКОМЕНДУЕТСЯ СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ:

1. Проверка исправности скоростемера и правильности заправки скоростемерной ленты:

1.1.Регистрация скорости движения - отсутствие забросов и вибрации стрелки скорости, расположение писца скорости во время стоянки;

1.2.Регистрация тормозного давления - положение при установленном давлении в тормозной магистрали, чувствительность сильфона;

1.3.Регистрация времени - наличие часовых и получасовых спадов, часовых наколов, правильность установки времени;

1.4.Регистрация параметров работы АПСН - правильность расположения писцов, регистрирующей группы, относительно писцов времени и скорости;

1.5.Качество заправки ленты - расположение наколов перфорации, отсутствие задиров или обрывов ленты, четкость регистрации всех писцов скоростемера.

2. Проверка действия бригады перед отправлением с поездом:

2.1.Соблюдение правил смены кабины управления;

2.2.Опробование тормозов;

2.3.Своевременность включения устройств АПСН, САУТ, УКБМ, КЛУБ.

3. Проверка действия тормозов в пути следования:

3.1.Место и скорость начала проверки действия тормозов и соответствие их местной инструкции;

3.2.Величина ступени торможения;

3.3.Величина снижения до момента отпуска тормозов;

3.4.Пройденный путь в тормозном режиме до снижения скорости на 10 км/час и соответствие его местной инструкции. В случае увеличения тормозного пути в 1,5 раза и более к скоростемерной ленте должен быть приложен акт контрольной проверки тормозов.

4. ПРОВЕРКА СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДА.

1. Проверка соблюдения скоростей, установленных для данного участка приказом начальника дороги.
2. Соблюдение скорости согласно выданному предупреждению или предупреждению, установленному начальником дороги.
3. Проверка действия проследования "Ж" огня светофора, скорости следования по стрелочным переводам и боковым путям станции, подъезда и остановок у запрещающего сигнала.
4. Соблюдение порядка и скорости проследования "К" огня светофора.
5. Порядок отправления при запрещающем сигнале и скорости следования по первому блок-участку.
6. Действия локомотивной бригады и скорость при появлении белого огня на локомотивном светофоре на кодированном участке.
7. Скорость проследования светофора, ограничивающего участок тормозного пути при наличии на нем "Ж" огня.
8. Порядок следования и соблюдение скоростей при организации движения поездов по сигналам АЛСН.

5. ПРОВЕРКА РЕЖИМА ВЕДЕНИЯ ПОЕЗДОВ.

1. Проверка скорости движения по руководящему подъему при весовой норме.
2. Отсутствие боксования колесных пар и движения локомотивов "юзом".
3. Соблюдение времени перегонных ходов и отсутствие необоснованных остановок в пути следования.
4. Проверить не подводились ли часы скоростемера во время движения локомотива, особенно при часовых и получасовых спадах.
5. Проверка управления тормозами:
 - 5.1. Проверить поддержание тормозного давления - отсутствие завышения или занижения давления в тормозной магистрали (по вине локомотивной бригады или по неисправности тормозных приборов);
 - 5.2. Проверить величину первой ступени торможения;
 - 5.3. Проверить величину второй ступени, которая должна быть не менее 0,3 кГс/см.кв.
 - 5.4. Соблюдение правил повторных торможений, особенно, на уклонах при подходе к запрещающим сигналам;
 - 5.5. Проверить время непрерывного следования поезда с постоянной ступенью торможения на спуске, которое должно быть не более 2,5 мин;
 - 5.6. Проверить порядок торможения с завышенного давления;
 - 5.7. Своевременность применения тормозов при подходе к запрещающим сигналам - отсутствие элементов лихачества;
 - 5.8. В зимний период учитывать особенности управления тормозами, особенно при наличии композиционных колодок;
 - 5.9. Проверить производилась ли проверка действия тормозов в пути следования

после длительной стоянки и в других случаях, предусмотренных инструкцией ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 и местной инструкции;

5.10. При подходе пассажирского поезда, следующего на ЭПТ к станциям, остановочным пунктам и запрещающим сигналам, торможение должно осуществляться с зарядкой тормозной магистрали с последующим переводом ручки крана машиниста в третье положение;

5.11. Проверить правильность отпуска тормозов первым положением ручки крана машиниста с завышением давления тормозной магистрали грузового поезда до 6,0 - 6,5 кгс/см.кв;

5.12. Проверить время, необходимое на отпуск тормозов после ступени полного служебного торможения (регулируемые и остановочные торможения поезда).

6. Проверка выполнения экстренного торможения:

6.1. Проверить при каком сигнале произведено экстренное торможение;

6.2. Выяснить причину экстренного торможения по прилагаемым к скоростемерной ленте документам;

6.3. Проверить тормозной путь при экстренном торможении, сверить его с расчетным и данные записать на скоростемерной ленте;

6.4. Проверить действия локомотивной бригады при разъединении тормозных рукавов, понижении давления в тормозной магистрали, срыве стоп-крана, срабатывания автостопа и т.д.

6.5. Проконтролировать производились ли опробование тормозов в пути следования после разъединения рукавов, перекрытия концевых кранов в составе поезда, после сокращенного в пассажирском и по пяти вагонов в грузовом после стоянки более положенного времени.

6.6. Проверить действия локомотивной бригады при внезапном перекрытии сигнала - своевременность применения экстренного торможения;

6.7. Проверять время отпуска тормозов после экстренного торможения.

7. Проверка действий локомотивной бригады при сбоях в работе АЛСН, дополнительных приборов безопасности, срабатывания автостопа:

7.1. Проверить включение АЛСН перед отправлением поезда.

7.2. Проверить нет ли на скоростемерной ленте записей отключения ЭПК.

7.3. Проверить действия локомотивной бригады при кратковременном сбое в работе АЛСН (на "КЖ", "К" и "Б" огни локомотивного светофора).

7.4. При полном отключении АЛСН из-за неисправности аппаратуры или скоростемера к ленте должен быть приложен приказ поездного диспетчера или другие документы, объясняющие причину отключения устройств локомотивной сигнализации. Скорость следования до ближайшей станции грузового поезда не более 40 км/час, по охраняемым или неохраняемым переездам не более 25 км/час.

7.5. При наличии "К" огня на локомотивном светофоре и следования по кодированному участку проверить не переводилось ли устройство АЛСН на "Б" огонь с помощью кнопки "ВК".

7.6. Проверить своевременность переключения тумблера "ДЗ" на частую проверку бдительности : 30-40 сек.

7.7. При автостопном торможении определить причину срабатывания ЭПК из-за сбоя огня, неисправности аппаратуры или несвоевременного нажатия рукоятки бдительности.

7.8. Проверить производилось ли экстренное торможение при срабатывании ЭПК и не прерывалось ли автостопное торможение.

7.9. Проверить своевременность и четкость нажатия машинистом рукоятки бдительности с целью определения работоспособности локомотивной бригады.

8. Проверка работы крана машиниста:

8.1. Проверить отсутствие утечек в уравнительном резервуаре при 4 положении ручки крана машиниста. Поддержание зарядного давления краном машиниста.

8.2. Проверить не завышается ли давление в тормозной магистрали при 4 положении ручки крана машиниста.

8.3. Соответствует ли время ликвидации сверхзарядного давления установленным нормам (с 6,0 до 5,8 кгс/см.кв. за 90-120 сек.)

9. Проверить оформление скоростемерной ленты (необходимые подписи) сдачу справки ВУ-45, предупреждения ДУ-61, а при каких-либо нарушениях - объяснение, рапорт и т.д.

10. Проверить правильность заполнения справки ВУ-45 и отметки о проверках тормозов и плотности тормозной магистрали в процессе следования поезда. Сверить номер поезда на справке и предупреждении.

11. Проверка маневровой работы:

11.1. Включение устройства АПСН при маневрировании поездного локомотива.

11.2. Нет ли случая следования поездного локомотива при маневрах с незаряженной магистралью.

11.3. Наличие продувки тормозной магистрали маневрового локомотива при его приемке.

11.4. Наличие проверки действия поездного вспомогательного крана машиниста.

11.5. Включение тормозов на станциях, согласно ТРА.

11.6. Соблюдение скорости при маневровой работе.

11.7. Проверить работу контроля бдительности машиниста (при скорости движения более 5 км/час, нажатие РБ должно быть через 80-90 сек.)

*Приложение нр. 10
к приказу 30/Н 1996 г.*

ПОРЯДОК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД И НАЗНАЧЕНИЕ НА ДОЛЖНОСТЬ МАШИНИСТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Одним из основных условий обеспечения безопасности движения поездов является порядок комплектования и техническая грамотность локомотивных бригад.

Комплектование локомотивных бригад производить таким образом, чтобы к

молодому, малоопытному машинисту назначался опытный помощник машиниста и наоборот. При этом необходимо учитывать их деловые качества, черты характера, психологическую совместимость по результатам профессионального отбора локомотивных бригад с использованием комплекса технических средств. Члены локомотивной бригады должны, как правило, проживать в одном районе. Очередной отпуск машинисту и помощнику машиниста предоставлять в одно время.

В целях своевременной подготовки машинистов для работы в первую зиму их назначение на самостоятельную работу производить не позднее 1 сентября. Для вождения пассажирских поездов в соответствии приказа 1Ц-1994 г. и указаний МПС назначаются машинисты 1 и 2 классов, не имеющие нарушений трудовой дисциплины и браков в работе, и помощники машинистов, имеющие право управления локомотивом.

Списки локомотивных бригад утверждаются начальником отделения после тщательного обсуждения, индивидуального собеседования, согласования начальником локомотивного депо, председателем профсоюзного комитета, главным ревизором по безопасности движения поездов отделения дороги.

Запрещается нарушать закрепление локомотивных бригад; в исключительных случаях (болезнь, командировка, отпуск и др.) раскрепление разрешается только по указанию начальника или заместителя начальника депо по эксплуатации с переутверждением у начальника отделения. Учет раскрепления должен регистрироваться в специальном журнале и ежедневно контролироваться заместителем начальника депо по эксплуатации.

Дежурный по депо осуществляет постоянный контроль за отправлением локомотивных бригад в поездку, чтобы не допустить к работе:

- машиниста и помощника в поездку в ночное время, если они перед этим проработали две ночи подряд,
- машиниста, имевшего перерыв в работе более 3 месяцев, без заключения машиниста-инструктора, записанного в формуляр машиниста,
- машиниста и помощника с продолжительностью отдыха менее 12 часов,
- локомотивную бригаду без предоставления очередного выходного дня в установленном порядке,
- машиниста и помощника машиниста для совместной поездки (в случаях вынужденного раскрепления), если оба имеют стаж работы менее года.

ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И НАЗНАЧЕНИЯ НА ДОЛЖНОСТЬ МАШИНИСТА

1. Процесс практической подготовки помощника машиниста для самостоятельной работы в должности машиниста возлагается на машиниста-инструктора. Заключение для самостоятельной работы на участках, станциях может давать только штатный машинист-инструктор. В процессе обкатки машинист-наставник проверяет практические знания конструкции, схемы локомотива, навыки обнаружения и устранения неисправностей. По окончании обкатки машинист-

наставник дает письменную рекомендацию о готовности помощника машиниста для работы машинистом, которая хранится в личном деле кандидата по форме:

Начальнику локомотивного депо

от машиниста _____

Рекомендация

Прикрепленный ко мне помощник машиниста тов. _____

подготовлен для самостоятельного управления электровозом, тепловозом, МВПС и вождения поездов на участке _____

Дата _____ Подпись _____

Машинист-инструктор по техническому обучению дает рекомендацию помощнику машиниста, назначенному в обкатку.

Рекомендация

Помощник машиниста _____, имеющий права управления, прошел курс теоретической подготовки и практического обучения на тренажерах (локомотивов серии _____) в количестве _____ часов. При проверке показал _____ знания.

Дата _____ Подпись _____

2. Для дачи заключения помощнику машиниста, имеющему право управления локомотивом, о возможности его допуска к самостоятельной работе в должности машиниста, машинист-инструктор должен выполнить не менее одной поездки в обоих направлениях на каждом участке обслуживания.

Скоростемерные ленты всех обкаточных поездок сдаются в отдел кадров и хранятся в личном деле. поездка с таким помощником машиниста может быть произведена по решению начальника депо и только при наличии:

- письменной рекомендации машиниста, которому была поручена подготовка помощника машиниста к самостоятельной работе машинистом в течение трех месяцев их совместной работы,

- письменной рекомендации машиниста-инструктора по подготовке машинистов и помощников машиниста, имеющих право управления локомотивом, а

при его отсутствии - прикрепленного машиниста-инструктора о прохождении полного курса практического обучения на действующих тренажерах, схемах и других пособиях в соответствии с утвержденной учебной программой и показавшего при зачете только хорошие знания,

- сдача экзаменов на должность машиниста локомотива по ПТЭ и должностным инструкциям в комиссии при начальнике локомотивного депо.

Рекомендации машиниста, машиниста-инструктора о практическом обучении и заключение машиниста-инструктора сдаются в отдел кадров для хранения в установленном порядке. Заключение машиниста-инструктора о допуске к самостоятельной работе в должности машиниста на каждое плечо обслуживания или станцию (при маневровой работе) вносятся, кроме того, в формуляр этого машиниста и заверяются печатью депо.

Утверждаю: ТЧ _____

Заключение машиниста-инструктора о допуске к самостоятельному управлению локомотивом.

Машиниста _____ тов. _____
тип локомотива

Произведенными практическими поездками на _____
тип локомотива

серии N _____ при следовании с поездом N _____ установлено следующее:

Машинист т. _____ знает профиль пути, расположение поездных сигналов и сигнальных знаков и их назначение на участке _____, а также ТРА станций (или станций участков) _____ может сам самостоятельно работать машинистом на участке (указываются все участки, на которых допускается машинист к работе) на локомотиве серии _____ (указываются все серии, на которых он может работать) в грузовом, пассажирском, маневровом, хозяйственном движении.

Примечание:

При отрицательных результатах контрольных поездок устанавливается срок для подготовки к повторным контрольным поездкам. В период практических занятий обкатываемый помощник машиниста должен подготовить и иметь к началу самостоятельной работы технический формуляр, в котором должны быть выписки:

- о максимально допустимых скоростях по перегонам и станциям обслуживаемых участков,
- опасных мест (обвалов, размывов),
- из приказа о местах проверки действия тормозов,

- дополнительных обязанностей в соответствии приказа 1ЦЗ,
 - режимную карту обслуживаемого участка.
3. Получив заключение машиниста-инструктора, обкатываемому помощнику машиниста назначается время прохождения собеседования при начальнике депо.
4. К вновь назначенному машинисту прикрепляется опытный помощник машиниста со стажем работы не менее одного года. В течение первых шести месяцев самостоятельной работы контрольно-инструкторские поездки с молодым машинистом производятся ежемесячно на всем участке, хотя бы в одном направлении.
5. В первый год работы молодого машиниста машинист-инструктор обязан ежемесячно проверять не менее 5-6 скоростемерных лент, после чего проверка работы его по скоростемерным лентам производится на общих основаниях.
6. Списки локомотивных бригад для спаренной езды составляются и утверждаются два раза в год: на летний период работы до 15 апреля, на зимний - до 15 октября.
- 6.1. Для вождения пассажирских поездов списки локомотивных бригад утверждаются начальником отделения побригадно.
- 6.2. При представлении локомотивных бригад для вождения пассажирских, скорых поездов в списке должны быть отражены результаты работы машиниста и его помощника в течение последних 5-ти лет с указанием допускаемых нарушений по дисциплине, ПТЭ, скоростемерным лентам.
- 6.3. В соответствии с указанием М-337У-95г. для вождения скорых поездов должны назначаться машинисты только 1 класса и помощники машиниста, имеющие свидетельство на право управления локомотивом и заключение машиниста-инструктора на право доведения поезда до 1-й станции, если на перегоне машинист потерял способность к управлению.
- 6.3.1. Такие заключения выдаются машинистом-инструктором по письменной рекомендации машиниста после совместной работы локомотивной бригады в течение не менее трех месяцев, после практической проверки умения и навыков помощника машиниста в управлении локомотивом при ведении пассажирского поезда и проведения проверки теоретических знаний.
- Заключения записываются в формуляр помощника машиниста, а также оформляются на отдельном бланке и сдаются в отдел кадров после утверждения начальником депо.
- 6.4. При наличии такого заключения помощник машиниста, в случае потери способности к управлению машинистом на перегоне, может довести поезд до 1-й станции со скоростью не более 50 км/час. на пневматических тормозах, где для ведения поезда должен быть вызван вспомогательный локомотив.
7. Локомотивные бригады для всех видов движения должны комплектоваться по результатам психофизиологического обследования с учетом психофизиологической совместимости на основании требования приказа 72/Н-94г.
- 7.1. Это же требование сохраняется и при временном разукomплектовании локомотивной бригады. Для выполнения указанного порядка у сменного нарядчика /дежурного по депо/ должна быть информация по результатам психофизиологического обследования по каждому машинисту и помощнику, чтобы избе-

жать комплектования бригад, недопустимых для совместной работы по результатам профотбора.

8. Наибольшее количество проездов запрещающих сигналов и других браков в работе допускается вновь скомплектованными локомотивными бригадами, поэтому качество подготовки и комплектования локомотивных бригад должно находиться под постоянным контролем руководства депо.

*Приложение N 11
к пр. N 30/Н от 19.03.1996 г.*

ПОРЯДОК ВЕДЕНИЯ УЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО КОНТРОЛЮ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВОМ РАСШИФРОВКИ СКОРОСТЕМЕРНЫХ ЛЕНТ В ЛОКОМОТИВНОМ ДЕПО

1. Настоящее положение определяет порядок контроля командным составом депо работы по расшифровке скоростемерных лент, расследования случаев выявленных нарушений при расшифровке и отказов приборов и устройств безопасности.

2. Основными руководящими документами, которыми руководствуется командно-инструкторский состав и техники-расшифровщики локомотивного депо в своей работе для решения изложенных задач, являются:

Приказ МПС N 1Ц-94г.

Приказ МПС N 1ЦЗ-94г.

Приказ начальника дороги N 30/Н-96г.

Инструкция ЦТ N 3921-80г.

Инструкция ЦТ-ЦВ-ВНИИЖТ/277у

Инструкция ЦШ-ЦТ N 302-94г.

Инструкция ЦТ-ЦШ N 303-94г.

Рекомендации Главного управления локомотивного хозяйства МПС по расшифровке скоростемерных лент.

3. Руководители депо, машинисты-инструкторы, техники-расшифровщики должны знать требования указанных руководящих документов и руководствоваться ими в повседневной работе.

4. В каждом депо должны быть специально выделенные помещения для расшифровки скоростемерных лент, оборудованные в соответствии с требованиями инструкции ЦТ N 3921 и указаниями Управления локомотивного хозяйства.

5. Учет расшифрованных скоростемерных лент, нарушений, выявленных при расшифровке, а также отказов приборов безопасности должен осуществляться в журналах ф.ТУ-133 N 1, N 2, N 3-1, N 3-2.

5.1. В журнал ф.ТУ-133 N 1 должны быть записаны все скоростемерные ленты, снятые с локомотивов и сданные для расшифровки.

5.1.1. Техники-расшифровщики обязаны 1 раз в 10 дней производить проверку полноты сдачи скоростемерных лент машинистами путем сверки сданных скоростемерных лент с лицевыми счетами машинистов и настольным журналом

дежурного по депо. Конкретный порядок такой сверки должен быть установлен начальником депо.

5.1.2. В случае выявления неспдачи скоростемерной ленты машинистом, техник-расшифровщик обязан немедленно доложить об этом начальнику депо рапортом.

5.1.3. Начальник депо обязан в суточный срок расследовать случай неспдачи скоростемерной ленты с привлечением виновных к ответственности и изданием приказа по депо.

5.1.4. В журнале N 1 фиксируются все проверки скоростемерных лент командно-инструкторским составом депо с росписью в графе напротив каждой проверенной ленты.

5.1.5. В конце каждого месяца техники-расшифровщики должны составить итоговый список проверки скоростемерных лент командным составом депо с указанием должности, фамилии проверяющего и количество проверенных лент.

5.1.6. Скоростемерные ленты, записанные в журналы N 2 и N 3, из общего количества проверенных лент исключаются.

6. В журнал ф.ТУ-133 N 2 должны записываться все скоростемерные ленты с нарушениями, указанными в п.3.7 инструкции ЦТ N 3921.

6.1. При записи в журнал N 2 ф.ТУ-133 должен соблюдаться следующий порядок:

6.1.1. В разделе 7 журнала запись производит техник-расшифровщик, который должен указать характер выявленного нарушения.

Например: "Экстренное торможение на ст... или км... из-за срыва стоп-крана".
"Следование на завышенном давлении в тормозной магистрали поезда с ...км по ...км"

"Экстренное торможение для предотвращения проезда сигнала из-за его перекрытия" и т.д.

6.1.2. В случае применения экстренного торможения для предотвращения проезда сигнала, указать допущен проезд сигнала или нет.

6.1.3. В разделе 9 журнала N 2 ф.ТУ-133 записи производятся лицом, проводившим расследование случая нарушения /начальник депо или его заместитель. При этом указывается в обязательном порядке наименование и номер документа, который нарушил или в соответствии с которым действовал машинист, наименование дополнительно к ленте полученных документов.

6.1.4. Например: При записи в разд.7 "Превышение скорости, установленная 70 км/час, фактическое следование 77 км/час" в разд.9 должна быть сделана запись: "Действия машиниста согласно ПТЭ п.16.39" /объяснение машиниста/.

6.1.5. В разделе 10 журнала N 2 ф.ТУ-133 производится запись о мерах, принятых по данному нарушению к машинисту. В случае, если машинист привлекался к дисциплинарной ответственности, в обязательном порядке указывается номер и дата издания приказа о привлечении к дисциплинарной ответственности. Кроме того, также в обязательном порядке должна быть указана должность руководителя, производившего расследование и дата проведенного расследования. При отсутствии вины машиниста указывается только должность лица, про-

водившего расследование с подписью (начальник депо или его заместители) и дата расследования.

6.1.6. По нарушениям, указанным в п. 1.13 приказа N 30/Н-95г. расследование и запись в журнале N 2 ф.ТУ-133 должен производить лично начальник депо, по остальным нарушениям начальник депо или его заместители по кругу обязанностей.

Внесение записей в журнал N 2 ф.ТУ-133 другими лицами запрещается.

7. В журнал ф.ТУ-133 N 3-1 должны записываться все случаи отказов устройств АЛСН, САУТ, УКБМ, ДОЗОР, Л-116 и других, в том числе следования поездов с неисправными устройствами, если таковые имели место, единичные и повторяющиеся сбои АЛСН с указанием участков, километров и станций.

7.1. Расследование случаев отказов должны производить главный инженер депо или лица их замещающие на период отпуска или болезни.

7.1.1. Случаи следования поездов или локомотивов с исправно действующими, но выключенными устройствами АЛСН должны записываться в журнал N 2 ф.ТУ-133.

7.1.2. Случаи следования с неисправными устройствами САУТ или АЛСН по приказам, и не учитываемые как случаи брака в работе с определением виновных, оформлением протокола разбора, а при необходимости приказа.

7.1.3. По повторяющимся отказам АЛСН сообщения в оперативном порядке должны передаваться техниками-расшифровщиками в дистанцию сигнализации и связи, дистанцию пути, а ежедекадно техники-расшифровщики должны направлять телеграммы в адрес руководителей этих предприятий, а также УРБ, НОДТ за подписью начальника депо о всех случаях повторяющихся сбоев АЛСН по неисправности путевых устройств. Номер и дата отправления телеграммы должны указываться в журнале N 3 ф.ТУ-133, а копии телеграмм подшиваться в специальной папке.

7.1.4. По окончании месяца техники-расшифровщики в журнале N 3 должны записать итоговую справку по всем случаям отказов и сбоев в работе АЛСН.

7.2. В журнале N 3-2 ф.ТУ-133 должны записываться ленты с неисправностью скоростемеров по установленной форме, кроме неисправностей скоростемеров, которые привели к отключению АЛСН и должны быть записаны в журнале ф.ТУ-133 N 3-1.

7.2.1. Расследование случаев отказов скоростемеров должны производить главный инженер и заместитель начальника депо по ремонту с заполнением соответствующих разделов журнала.

8. Контроль работы устройств САУТ, АЛСН, УКБМ, Л-116, скоростемеров по записям в журналах N 3-1 и N 3-2 должны вести электромеханики ШЧ, занятые содержанием этих устройств, мастера соответствующих цехов локомотивных депо не реже 1 раза в декаду с росписью в журнале.

9. Все журналы ф.ТУ-133 являются документами строгого учета, должны быть пронумерованы и скреплены печатью депо для документов.

10. При передаче скоростемерной ленты органам следствия, вышестоящим органам или смежным предприятиям по их официальным запросам, в журнале

N 1 должна быть сделана отметка о том, кому и на основании какого документа передана лента, дата выдачи.

11. Скоростемерные ленты, записанные в журналах N 2 и N 3 ф.ТУ-133, должны храниться в помещении для расшифровки 1 год, остальные ленты 2 месяца.

ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВОЗА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

В целях предупреждения возникновения пожара на тепловозах всеми работниками, связанными с эксплуатацией, осмотром, ремонтом, экипировкой тепловозов, должны строго соблюдаться требования пожарной безопасности.

На тепловозе **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- а) курить и пользоваться открытым огнем при экипировке, в дизельном помещении и вблизи аккумуляторных батарей;
- б) допускать загрязнение кабин и дизельных помещений обтирочными материалами, разлитым топливом и маслом, имея в виду, что на тепловозе пожар распространяется быстро под полами и во внутренней сгораемой обшивке кузова, чему способствует наличие мощного искусственного потока воздуха в дизельном помещении при работе дизель-генераторной установки;
- в) отогреть открытым огнем автотормозное оборудование, трубопроводы водяной и масляной систем;
- г) постановка некалиброванных плавких предохранителей, вставок на ток, более допускаемого по электрической схеме;
- д) использовать не по прямому назначению имеющиеся на тепловозе средства пожаротушения.

На тепловозе **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**:

- а) нарушение целостности изоляции (оголение проводов), перемычек и кабелей, ослабление крепления их в местах контактных соединений, а также попадание топлива и масла на изоляцию электрических проводов; провода с разрушающейся изоляцией должны своевременно заменяться. Концы отключенных проводов должны быть тщательно изолированы и закреплены в положении, исключающем соприкосновение с электроаппаратами или корпусом;
- б) выпуск из осмотра и ремонта с течами в соединениях дизеля, масляных и топливных трубопроводов (появляющиеся во время эксплуатации подтеки топлива и масла должны своевременно убираться);
- в) скопление топлива, масла и обтирочных материалов в отсеке топливной аппаратуры дизеля. Использованный обтирочный материал должен находиться в специальном ведре с крышкой;
- г) неисправность системы слива грязного топлива дизеля, выхлопных коллекторов, дренажных труб и их предохранительных кожухов, задевание вращающихся частей об ограждение и другие детали, наличие масла, топлива, обтирочного материала в поддонах дизеля и редукторов.

2. НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Каждая секция магистрального тепловоза должна иметь:

- а) воздухопенную пожарную установку или установку другой конструкции и с

другими гасящими веществами;

б) углекислотные огнетушители ОУ-5 или ОУ-8 -1 шт.

пенные огнетушители ОХП-10 -1 шт.

в) пожарные вёдра -2 шт.

24.3.1. Маневровые тепловозы:

а) углекислотный огнетушитель ОУ-10 -1 шт.

б) пенный огнетушитель ОХП-10 -1 шт.

3. ОБЯЗАННОСТИ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ ПРИЕМКЕ И СДАЧЕ ТЕПЛОВОЗА В ЧАСТИ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

При приемке и сдаче тепловоза локомотивная бригада обязана:

а) при приёмке - тепловоз с невыполненным объёмом ремонта по противопожарным записям ремонта в журнале ТУ-152 в эксплуатацию не принимать, при сдаче - при наличии неисправностей, угрожающих противопожарной безопасности на тепловозе, сделать соответствующую запись в журнале формы ТУ-152, предупредить принимающую бригаду, принять все возможные меры по ликвидации опасности;

б) при приёмке тепловоза после всех видов текущего ремонта, в соответствии с требованиями инструкции ЦТ-ЦУО 175 проверить наличие записи об укомплектовании и исправности противопожарных средств, при ее отсутствии - потребовать ее внесения в журнал ф. ТУ-152, тепловоз без внесения записи не принимать;

в) убедиться в том, что принимаемый тепловоз соответствует требованиям правил противопожарной безопасности, особое внимание обратить на места, агрегаты и узлы локомотива данной серии, представляющие повышенную пожарную опасность. Как при приемке, так и при сдаче локомотива обратить особое внимание на чистоту пожароопасных мест, наличие подтёков топлива и масла. Выявленные неисправности немедленно устранить;

г) при приёмке и сдаче локомотива проверить наличие средств пожаротушения в соответствии с нормами, исправное их состояние. Проверить наличие пломб и дату освидетельствования. При отсутствии их средство пожаротушения считается неисправным и подлежит замене;

д) проверить у установки пенного пожаротушения: наличие в полном объёме водного раствора пенообразователя в резервуаре, наличие рукавов и генераторов пены, положение кранов и наличие пломб на пусковых кранах;

е) на установках порошкового пожаротушения проверяется: наличие рукавов и пожарных стволов, положение кранов, наличие пломб на кранах, блоках тумблеров и заправочных горловин резервуаров (при отсутствии пломб проверяется наличие огнетушащего порошка).

4. ДЕЙСТВИЯ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ ПОЖАРЕ НА ТЕПЛОВОЗЕ.

В случае возникновения пожара на тепловозе локомотивная бригада обязана.

- а) выключить главные вентиляторы и закрыть все жалюзи;
- б) остановить дизель горячей секции, остановить поезд, подавать сигнал пожарной тревоги. После остановки поезда перекрыть комбинированный кран, выключить рубильник аккумуляторной батареи и принять меры к тушению пожара, оставив приведёнными в действие тормоза поезда;
- в) если пламя угрожает переброситься на вторую секцию или на поезд, немедленно отцепиться от поезда и отъехать на безопасное расстояние, расцепить секции и отвести исправную секцию от горячей и продолжать ликвидацию пожара;

Закрепить от ухода состав и секции тепловоза.

- г) помощник машиниста после остановки дизеля горячей секции должен немедленно приступить к пожаротушению, машинист тепловоза обязан немедленно остановить поезд и также приступить к тушению пожара.

5. ДЕЙСТВИЯ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА В ПОЕЗДЕ.

Ответственным за организацию и руководство тушением пожара, эвакуацию пассажиров, спасение подвижного состава грузов до прибытия подразделений пожарной охраны являются:

- а) при возникновении пожара в грузовом поезде на перегоне - машинист локомотива;
- б) при возникновении пожара в пассажирском поезде на перегоне - начальник поезда;
- в) на станции - машинист локомотива действует по указанию начальника станции или его заместителей, а в их отсутствие - по указаниям дежурного по станции.

При обнаружении пожара в составе поезда или получении информации о возникновении пожара в поезде машинист локомотива обязан немедленно остановить поезд служебным торможением, при этом категорически запрещается останавливать поезд вне зависимости от рода грузов:

- на железнодорожных мостах,
- на путепроводах,
- на виадуках,
- на эстакадах,
- в тоннелях,
- под мостами,
- вблизи трансформаторных подстанций,
- в других местах, создающих угрозу быстрого распространения огня или препятствующих организации тушения пожара и эвакуации пассажиров.

В отдельных случаях при обнаружении пожара в грузовом поезде на неблагоприятном участке пути или когда потушить пожар имеющимися средствами невозможно, убедившись по документам, что в рядом расположенных вагонах с горящими нет опасных грузов 1-3 класса, машинист может следовать до ближайшей

станции. О принятом решении и роде горящего груза машинист локомотива должен поставить в известность поездного диспетчера или дежурного по станции, на которую следует поезд.

На электрифицированных участках поезд с горящими вагонами (или горящий локомотив) остановить с расчётом, чтобы горящие вагоны (или локомотив) не находились под жесткими или гибкими поперечинами, секционными изоляторами и на сопряжениях анкерных участков.

При пожаре в вагонах с разрядными грузами поезд остановить в таком месте, чтобы в случае взрыва уберечь людей и животных от гибели или отравления, а здания, сооружения и подвижной состав - от повреждения и пожара.

Одновременно с остановкой поезда машинист локомотива должен подать сигнал пожарной тревоги и сообщить о пожаре поездному диспетчеру или дежурному ближайшей станции для вызова пожарных подразделений. Для сообщения о пожаре в поезде использовать поездную радиосвязь или любой другой вид связи, возможный в возникшей ситуации.

6. ТУШЕНИЕ ПОЖАРА.

6.1. Для тушения пожара с помощью установки пенного пожаротушения с ручным управлением необходимо:

- а) взять ближайший (и доступный) к очагу пожара генератор пены, расправить рукава;
- б) открыть любой из пусковых кранов, сорвав пломбу;
- в) направить генератор пены на очаг пожара и открыть разобцительный кран генератора;
- г) при тушении огня на вертикальной плоскости струю пены направлять сверху вниз, при значительном очаге пожара использовать и второй генератор (в этом случае время работы установки сокращается до 6 минут);
- д) после тушения пожара перекрыть разобцительные краны у генераторов, затем пусковые краны, свернуть рукава и уложить на место.

6.2. Для тушения пожара с помощью полуавтоматической установки с дистанционным пуском необходимо:

- а) открыть разобцительный кран в кабине машиниста;
- б) включить тумблер с наименованием той секции, где происходит пожар;
- в) если секция оборудована генератором, направленным в район масляного насоса и дренажных труб (третий генератор), то перед включением тумблера для тушения пожара в ВВК перекрыть разобцительный кран на третий генератор.

6.3. Для тушения пожара с помощью установки порошкового пожаротушения необходимо:

- а) при поступлении сигнала о пожаре необходимо определить по световым индикаторам на блоке пожарной сигнализации и управления, расположенном в кабине машиниста (сокр.БПСУ) секцию и место, где возник пожар - возможно ложное срабатывание сигнализации.

Предварительным и постоянным признаком готовности установки для включе-

ния является свечение сигнала "Контроль цепи ВПТ1" на блоке БПСУ;

а) для обеспечения АВТОМАТИЧЕСКОГО пожаротушения перед постановкой тепловоза на отстой с работающими дизелями включить тумблер "Автоматика при прогреве" на блоке БПСУ обеих секций. В этом случае пожаротушение и остановка дизеля происходят автоматически.

После приёмки тепловоза локомотивной бригадой указанные тумблеры необходимо выключить;

в) для тушения пожара в ВВК можно включать ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ режим пожаротушения, для чего сорвать пломбу на БПСУ и включить тумблер "Тушение пожара ВВК" в кабине секции, на которой обнаружен очаг пожара в ВВК. При этом автоматически происходят остановка дизеля, выключение БА и процесс пожаротушения.

Полуавтоматический процесс пожаротушения считается основным для тушения пожара в ВВК и дизельном помещении, причем включить установку с помощью крана на блоке управления (местный пуск).

Пуск установки можно произвести и тумблером, установленным на стенке кузова около резервуара или возле двери выхода на переходную площадку на секции, где возник пожар;

г) для тушения пожара ВРУЧНУЮ необходимо использовать пожарный ствол. Для включения ствола перевести трёхходовой кран в положение, при котором резервуар будет соединен с рукавом, включить тумблер "ДП" (дизельное помещение), направить ствол на очаг пожара, повернуть шток с рукавом относительно стакана против часовой стрелки;

д) при ликвидации пожара выключить тумблер (кран), уложить рукав на место. О произведённой разрядке установки сделать запись в журнале ф.ТУ-152.

6.4. При тушении пожара с помощью пожарной установки на тепловозе или вне его (тушение других объектов) соблюдать правила безопасности:

а) при работе с пенной установкой избегать попадания пены в глаза, рот, нос, уши, особенно при работе двумя стволами одновременно должна быть согласованность в действиях, чтобы избежать направления струи на напарника.

Химический состав пены не является опасным для одежды и открытых участков кожи. Электропроводимость струи пены незначительная и зависит от ее кратности. Однако поражение электротоком через струю пены не исключается, поэтому тушить токонесущие элементы без снятия с них напряжения не разрешается;

б) при работе с порошковой установкой пожаротушения необходимо применять респиратор. По окончании пожаротушения помещения тщательно проветрить.

7. ОГNETУШИТЕЛИ.

Магистральные тепловозы с кузовом вагонного типа и двумя кабинами машиниста, оборудованные установкой пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями:

- пенными ОХП объёмами 10л - 1 шт.
- углекислотными ОУ объёмом 5 или 8л - 2 шт.

- пожарными вёдрами - 2 шт.

При отсутствии установки пожаротушения, ее неисправности, разрядки в исключительных случаях допускается временная эксплуатация тепловоза по разрешению начальника отделения дороги, выдаваемому по каждому конкретному случаю. При этом тепловоз должен быть пополнен ОДНИМ углекислотным или порошковым огнетушителем вместимостью не менее 5л.

Маневровые тепловозы с кузовом капотного типа обеспечиваются огнетушителями:

- порошковым, вместимостью 5 или 10 л - 1 шт.
- углекислотным, вместимостью 5 или 8л - 1 шт.

Тепловозы обеспечиваются огнетушителями:

порошковыми ОПУ-2, ОП-5-02, ОП-10А;

углекислотными ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8;

химическими пенными ОХП-19, ОХВП-10;

воздушно-пенными ОВП-10.

К выдаче на локомотивы допускаются огнетушители только полностью заряженные и опломбированные, снабженные биркой с указанием даты (месяц и год) зарядки и очередной перезарядки, контроля и технического освидетельствования. Вместо бирки эти данные могут быть нанесены на корпус огнетушителя с противоположной стороны насадки штемпельной краской.

Применение и проверка огнетушителя:

а) порошковые - для тушения горящих нефтепродуктов и электроустановок под напряжением до 1000в проверяется:

- не реже одного раза в месяц плотность закрытия отверстия для засыпки порошка и крепление насадки-пистолета;
- один раз в год контроль качества порошка, массы заряда и состояние лакокрасочных покрытий;
- через пять лет прочность корпуса с гидравлическим испытанием;

б) углекислотные - для тушения горящих различных веществ и электроустановок под напряжением не более 1000 в, кроме веществ, горящих без доступа воздуха. Используют при температуре наружного воздуха от -25 до +50 град.С, проверяются:

- масса заряда с запорно-пусковым устройством вентильного типа не реже одного раза в три месяца, с запорно-пусковым устройством пистолетного типа не реже одного раза в год;
- один раз через пять лет баллон на прочность корпуса с гидравлическим испытанием;

в) химические пенные - для тушения очагов пожаров твердых материалов. Использовать при температуре наружного воздуха от 5 до 45 град.С, проверяется:

- состояние заряда и антикоррозионных покрытий один раз в год;

- прочность корпуса с гидравлическим испытанием:

25% через 1,5 года после начала эксплуатации;

50% через 2,0 года после начала эксплуатации;

100% один раз в год при дальнейшей эксплуатации.

Огнетушители с истекшими сроками технического освидетельствования использовать в эксплуатации запрещается.

Приведение огнетушителей в действие:

а) углекислотные - направить раструб на очаг пожара, при пусковом устройстве пистолетного типа повернуть рычаг на себя, вентильного типа - повернуть вентиль против часовой стрелки. Баллон огнетушителя держать в вертикальном положении;

б) химические пенные - запорное устройство открывают с помощью рукоятки, затем переворачивают вверх дном выходным отверстием на очаг пожара. Через 0,5-1,0 сек. начнется выход пены, для приведения в действие никаких ударов не требуется.

РЕГЛАМЕНТ

ДЕЙСТВИЙ РАБОТНИКОВ, СВЯЗАННЫХ С ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ, В АВАРИЙНЫХ И НЕСТАНДАРТНЫХ СИТУАЦИЯХ (в соответствии приказа нр 32 Ц от 2.09.1987г.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1 Настоящий Регламент предусматривает дополнительные к Правилам технической эксплуатации железных дорог Союза ССР, Инструкции по сигнализации на железных дорогах Союза ССР, Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Союза ССР и отраслевым Инструкциям требования по обеспечению четкого взаимодействия работников смежных служб при возникновении аварийной или нестандартной ситуации и осложнений в эксплуатационной работе.

Работники, связанные с движением поездов, должны быть обучены и проверены в знании требований Регламента.

1.2. Порядок взаимодействия работников смежных служб, проведенный в Регламенте, необходимо использовать и при других подобных ситуациях.

В то же время, в зависимости от сложившейся ситуации и поездной обстановки работники, связанные с движением поездов, должны принимать и другие меры, направленные на обеспечение безопасности движения поездов и безопасности пассажиров.

1.3. Порядок действий работников при возникновении экстремальных погодных условий должен быть разработан на железных дорогах для конкретных участков и учетом местных особенностей и отражен в дорожных Инструкциях - при необходимости в техническо-распорядительных актах станций.

1.4. Для ускорения передачи информации при возникновении аварийной и нестандартной ситуации вводится единый сигнал: "Внимание, внимание! Слушайте все!", который передаётся по всем средствам связи - радиосвязи, селектору или телефону.

С получением такого сигнала немедленно прекращаются другие переговоры по указанным средствам.

2. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ, КОГДА ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА ОСЛОЖНЕНА НАРУШЕНИЕМ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ.

2.1. Поездной диспетчер при нарушении на участке графика движения поездов, что вызвало опоздание пассажирских поездов, сообщает дежурным по станции-

ям порядок их пропуска.

2.2. Дежурный по станции при приеме опаздывающих более, чем на 5 мин. пассажирских поездов на станцию с остановкой, а также в случаях их задержки у входного, маршрутного или выходного сигнала с запрещающим показанием, при появлении поезда на первом участке приближения вызывает по радиосвязи машиниста и передает ему информацию о порядке приема, следования по станции и отправления поезда.

Машинист поезда подтверждает полученную информацию.

2.3. Машинисты всех поездов при подходе к станции и следовании по станции в условиях нарушения графика движения поездов вызывают по радиосвязи дежурного по станции в случаях, когда необходимо уточнить дальнейший порядок следования.

Дежурный по станции отвечает машинисту и сообщает необходимую информацию о следовании поезда.

3. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ ПРОПУСКА ПАССАЖИРСКОГО ПОЕЗДА ПО УЧАСТКУ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННОГО РАСПИСАНИЕМ ДВИЖЕНИЯ.

3.1. Поездной диспетчер, получив сообщение о пропуске такого поезда, намечает на графике время проследования по станциям участка и доводит его до дежурных по станциям и машиниста поезда.

3.2. Дежурный по станции доводит необходимые сведения о порядке пропуска пассажирского поезда до причастных работников станции, локомотивного и вагонного депо.

Дежурный по депо при необходимости выделяет проводника из числа машинистов локомотива, имеющих заключение машиниста-инструктора о знании профиля пути и условий вождения поездов на данном участке.

3.3. При приеме или пропуске пассажирского поезда дежурный по станции вызывает по радиосвязи машиниста поезда и сообщает ему путь приема и порядок следования по станции.

Машинист подтверждает полученную информацию.

3.4. Машинист пассажирского поезда информирует по радиосвязи начальника поезда, а он, в свою очередь, проводников вагонов о порядке следования. Если поезд не оборудован радиосвязью, то на станции, с которой начинается следование поезда по новому маршруту, помощник машиниста передает информацию проводнику первого вагона, а тот - остальным проводникам и начальнику поезда.

4. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ, КОГДА ПОЕЗД, СЛЕДУЮЩИЙ НА СТАНЦИЮ, В Т.Ч. С ПЕРЕГОНА, ИМЕЮЩЕГО ЗАТЯЖНОЙ СПУСК, ПОТЕРЯЛ УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗАМИ.

4.1. При обнаружении неисправности тормозов машинист локомотива немедленно

применяет экстренное торможение с подачей песка и включением прямодействующего тормоза. С учетом вида тяги и скорости движения применяется электрический тормоз на тепловозе - контрток кратковременным набором продолжительностью 0,5 сек. на первой позиции.

Одновременно об отказе тормозов локомотивная бригада по радиосвязи сообщает поездному диспетчеру, дежурным по станциям, ограничивающим перегон и машинистам других поездов, находящихся на перегоне по форме: "Внимание, внимание! Слушайте все! Я, машинист... поезда номер... следующий по перегону... Помнить, что вызов по каналу радиосвязи действует 12-15 сек., после этого вызов надо повторить до получения ответа от поездного диспетчера и дежурного по станции.

4.2. Дежурный по станции, получив сообщение о следовании поезда, потерявшего управление тормозами, должен:

в зависимости от поездной обстановки и при наличии свободного пути на станции незамедлительно приготовить маршрут приёма поезда на свободный путь; по согласованию с поездным диспетчером принимать одно из следующих решений:

- организовать всеми возможными средствами остановку поезда (установка тормозных башмаков, использование локомотива и др.);
- в случае невозможности остановки поезда обеспечить его пропуск на следующий перегон, если на нем нет пассажирского поезда;
- направить поезд в улавливающий, предохранительный тупик или на другие пути, на которых можно остановить поезд или уменьшить вероятность тяжелых последствий.

В случае отсутствия свободных путей, улавливающих, предохранительных тупиков и подъездных путей, а также невозможности остановки поезда с помощью тормозных башмаков или локомотива, направить поезд на один из занятых подвижным составом путей, на котором нет вагонов с людьми, разрядными и опасными грузами. При этом, используя все виды связи, информировать работников, находящихся на территории станции и, особенно, в зоне надвигающейся опасности, связанной с приемом неуправляемого поезда.

При пропуске поезда на свободный перегон (или путь многопутного участка) стрелки противоположной горловины станции должны быть установлены по соответствующему маршруту.

4.3. Независимо от возможной остановки поезда на перегоне действия работников на последующей станции, куда следует неуправляемый поезд, аналогичны перечисленным.

4.4. Если на перегоне (или пути многопутного участка) оказался поезд встречного направления, то поездной диспетчер и дежурный по станции обязаны довести сложившуюся ситуацию до машиниста этого поезда любыми способами. В этом случае машинист поезда должен остановиться, затормозить поезд, отцепиться

от состава, отъехать от него на возможно большее расстояние и принять меры по остановке неуправляемого поезда, соблюдая при этом меры личной безопасности.

5. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ УХОДА ВАГОНОВ СО СТАНЦИИ НА ПЕРЕГОН

5.1. Дежурный по станции, получив информацию об уходе вагонов, должен немедленно сообщить всем работникам, находящимся на путях, а последние принять меры к задержанию вагонов.

5.2. Если задержать ушедшие вагоны не удалось, то дежурный по станции обязан незамедлительно поставить в известность об этом поездного диспетчера, дежурного по соседней станции, и сообщить машинистам поездов, находящихся на перегоне.

5.3. Дежурный по станции, в сторону которой ушли вагоны, получив сообщение, должен приготовить маршрут для приема вагонов на наиболее безопасный путь (в предохранительный тупик, вытяжной путь, в направлении сбрасывающего устройства), приготовить тормозные башмаки для задержания вагонов, предупредить работников станции и дежурных по переездам.

Не допускать выхода вагонов на путь, занятый пассажирским поездом, используя для этой цели все средства вплоть до отправления навстречу движущимся вагонам локомотива или локомотива с вагонами.

5.4. Машинист грузового поезда, получив сообщение о следовании на его поезд вагонов, останавливает свой поезд экстренным торможением и принимает меры к закреплению своего состава.

Помощник машиниста сразу после остановки с башмаками следует навстречу движущимся вагонам.

Машинист, закрепив состав и отцепив локомотив, следует навстречу движущимся вагонам.

Если в зоне видимости показались вагоны, локомотив останавливается, помощник машиниста следует навстречу вагонам и укладывает тормозные башмаки. Машинист приводит в нерабочее положение локомотив (отпускает токоприёмники, заглушает дизель) и покидает его.

5.5. Машинист пассажирского поезда, если имеет связь с бригадиром поезда, даёт команду о приведении в действие ручных тормозов. В остальном действия аналогичны вышеуказанному.

При отсутствии связи помощник машиниста, отцепив локомотив, остаётся у пассажирского поезда для закрепления состава и контроля за приведением в действие ручных тормозов.

Машинист с локомотивом следует навстречу движущимся вагонам. При появлении их в зоне видимости останавливает локомотив, приводит его в нерабочее положение и покидает его.

5.6. Машинист моторвагонного подвижного состава немедленно затормаживает состав и принимает меры к безопасной эвакуации пассажиров.

6. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ ВЫНУЖДЕННОЙ ОСТАНОВКИ НА ПЕРЕГОНЕ ИЗ-ЗА САМОПРОИЗВОЛЬНОГО СРАБАТЫВАНИЯ ТОРМОЗОВ, В Т.Ч. НА ЗАТЯЖНЫХ ПОДЪЁМАХ, С УГРОЗОЙ УХОДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА В СТОРОНУ СТАНЦИИ ОТПРАВЛЕНИЯ.

6.1. Машинист локомотива при вынужденной остановке из-за самопроизвольного срабатывания тормозов немедленно сообщает по радиосвязи машинистам следующих за ним поездов и дежурным по станциям, ограничивающих перегон.

6.2. Помощник машиниста по указанию машиниста направляется к месту разъединения, проверяет наличие хвостовой части и принимает меры к ее закреплению.

При обрыве автосцепки, тягового хомута или хребтовой балки устанавливает неисправность и сообщает машинисту причину разъединения состава.

6.3. Машинист локомотива сообщает поездному диспетчеру и дежурному по станции о возможности следования поезда или вывода с перегона.

6.4. При саморасцепе автосцепки в пассажирском поезде помощник машиниста обязан проверить действие механизма автосцепки и при ее исправности произвести сцепление вагонов.

При неисправности механизма автосцепки заменить его за счет снятия с хвостового вагона или локомотива. При обрыве головки автосцепки, помощник машиниста вместе с поездной бригадой организует замену ее за счет снятия головки автосцепки с хвостового вагона или локомотива. Пополнение вагона или локомотива автосцепками производится на ближайшем ПТО.

6.5. При саморасцепе в грузовом поезде помощник машиниста обязан проверить действие механизма автосцепки и при ее исправности произвести сцепление вагонов, предварительно приняв меры по уходу хвостовой части. При неисправности механизма автосцепки принять меры к устранению неисправности. Если неисправность устранить невозможно, провести сцепление состава и заклинить сигнальные отростки замков автосцепок деревянным клином. Доложить машинисту о соединении состава, соединить тормозные рукава, открыть концевые краны и сделать сокращенное опробование тормозов.

При соединении состава следует руководствоваться требованиями п.7.11. ИДП.

6.6. Машинист поезда по радиосвязи извещает дежурного по станции, поездного диспетчера о наличии неисправности в поезде, а последний - работников близлежащих ПТО, - и следует до ПТО с установленной скоростью.

6.7. Дежурный по станции, получив сообщение об обрыве автосцепки или саморасцепе на затяжном подъеме при угрозе ухода хвостовой части поезда с перегона на станцию, должен обеспечить безопасность движения поездов на станции порядком, изложенным выше.

7. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ПРИ СХОДЕ ВАГОНОВ НА ПЕРЕГОНЕ С ВЫХОДОМ ЗА ГАБАРИТ.

7.1. После остановки поезда по причине схода подвижного состава машинист обязан немедленно сообщить по радиосвязи по форме: "Внимание, внимание! Слушайте все! Я, машинист... поезда номер... остановился головой на...км. четного (нечетного) пути перегона... вследствие схода подвижного состава. Габарит нарушен. Будьте бдительны".

Сообщение передаётся по радиосвязи машинистам следующим по перегону поездов, поезвному диспетчеру и дежурным по станциям, ограничивающих перегон, до получения ответа. Особое внимание обратить на ответ машиниста вслед идущего поезда и движущего по соседнему пути. Одновременно МАШИНИСТ ВКЛЮЧАЕТ БУФЕРНЫЕ ФОНАРИ КРАСНОГО ЦВЕТА. Помощник машиниста отправляется ограждать место схода подвижного состава порядком, предусмотренным в Инструкции по сигнализации на железных дорогах Союза ССР. Все машинисты поезда, находящиеся в зоне действия радиосвязи на данном перегоне, услышав сообщение, начатое словами: "Внимание! Слушайте все!" должны внимательно его выслушать и принять меры к обеспечению безопасности ведения поезда, т.е. снизить скорость и остановиться не менее чем за один блок-участок перед остановившимся поездом.

7.2. Дежурные по станциям, ограничивающие перегон, и машинисты поездов должны ответить машинисту, передавшему сообщение, и немедленно доложить о случившемся поезвному диспетчеру.

Поездной диспетчер немедленно вызывает машиниста вслед идущего поезда и движущегося по соседнему пути и дополнительно сообщает об остановке поезда вследствие схода подвижного состава.

7.3. Машинист остановившегося поезда при появлении встречного поезда по соседнему пути вызывает его по радиосвязи и сообщает об опасности. ОДНОВРЕМЕННО ПОДАЁТ СИГНАЛЫ КРАТКОВРЕМЕННЫМ МИГАНИЕМ ПРОЖЕКТОРА ДО ПОЛУЧЕНИЯ ОТВЕТНОГО АНАЛОГИЧНОГО СИГНАЛА. Машинист встречного поезда при обнаружении подаваемых поездом сигналов прожектором или вызова по радиосвязи применяет экстренное торможение, подаёт ответный сигнал прожектором, дальнейшие свои действия согласовывает с машинистом остановившегося поезда.

8. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ПРИ ВНЕЗАПНОМ ПОВРЕЖДЕНИИ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ИЛИ ДРУГИХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

8.1. Машинист поезда, остановившегося на перегоне из-за повреждения контактной сети или других устройств электроснабжения, обязан немедленно сообщить по радиосвязи по форме: "Внимание, внимание! Слушайте все! Я, машинист... поезд номер... остановился головой на...км четного (нечетного) пути перегона... вследствие повреждения контактной сети". При нарушении габарита соседнего

пути дополнительно сообщает: "Габарит нарушен. Будьте бдительны".

Сообщение передаётся машинистам следующих по перегону поездов, поездному диспетчеру и дежурным по станциям, ограничивающих перегон, до получения ответа. Дальнейший порядок действий аналогичен действиям при предыдущей ситуации (7).

8.2. При обнаружении любым работником железнодорожного транспорта (хозяйства электроснабжения, пути, сигнализации и связи, движения, вагонного, локомотивного и других) неисправности контактной сети: провисание провода, разрушение изолятора, наклон фиксатора, обрыв струны, наклон опоры и т.п., не входящей в пределы габарита подвижного состава, необходимо оградить этот участок и машинистам электровазов и электропоездов, проходящих по этому пути, подавать сигналы "Опустить токоприемник".

При обнаружении неисправности контактной сети: обрыв провода, падение фиксатора, консоли, опор и т.п. с нарушением габарита для движения поездов необходимо немедленно оградить место повреждения, как внезапно возникшее препятствие.

При обнаружении неисправности в линиях электроснабжения: обрыв проводов, наклон опор, возгорание и т.п. необходимо оградить место повреждения.

О повреждении сообщить энергодиспетчеру, поездному диспетчеру, дежурному по станции, машинистам проходящих поездов; при этом указать км, пикет, номер опоры, характер повреждения, принятые меры.

Обнаруживший повреждение работник должен оставаться на месте, обеспечить ограждение повреждённого участка контактной сети или линии электроснабжения до прибытия восстановительной бригады района электроснабжения или контактной сети.

8.3. При одновременном отключении электроснабжения устройств контактной сети и СЦБ на одном перегоне или станции энергодиспетчер уведомляет поездного диспетчера и производит восстановление электроснабжения в следующей очередности:

- электропитание устройств СЦБ (основное или резервное, в т.ч. включение ДГА), ДГУ;
- электроснабжение устройств контактной сети;
- электроснабжение устройств СЦБ от второго источника питания (по утверждённой схеме).

9. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ ("ТОЛЧКА") В ПУТИ.

9.1. Машинист поезда при обнаружении "толчка" в пути обязан снизить скорость, чтобы проследовать опасное место без угрозы схода подвижного состава, а при необходимости и остановить поезд. Немедленно сообщить по поездной радиосвязи машинистам следующих за ним поездов, дежурному по ближайшей станции или поездному диспетчеру по форме: "Внимание, внимание! Слушайте все!"

Я машинист... поезда номер... на ... км пикета обнаружил "толчок" (боковой, вертикальный или стук и т.д.) при скорости... км/час."

9.2. Дежурный по станции, получив сообщение от машиниста о наличии "толчка" в пути, прекращает отправление очередных поездов на этот перегон, сообщает о "толчке" машинистам всех нечетных (четных) поездов и дорожному мастеру (бригадиру пути).

9.3. Машинисты вслед идущих поездов, получив сообщение о наличии "толчка", обязаны проследовать указанное место со скоростью не более 25 км/час с особой бдительностью и готовностью остановиться, о выявленных на месте препятствиях, недостатках сообщать по радиосвязи машинистам за ними идущих поездов и дежурному по станции, а при обнаружении неисправности, угрожающей безопасности движения, остановить поезд и возобновить движение только после устранения этой неисправности.

9.4. Дорожный мастер, а при его отсутствии - бригадир пути на первом отправляемом со станции поезде, выезжает на перегоне и принимает необходимые меры по устранению неисправности.

Если "толчок" был заявлен в темное время суток и работники, проверявшие путь, не обнаружили неисправности, то ограничение скорости движения продолжает действовать до повторной проверки в светлое время суток.

10. ОТДЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ ПРИ ПРОПУСКЕ ПОЕЗДОВ ПО ПЕРЕГОНУ, ИМЕЮЩЕМУ ЗАТЯЖНОЙ СПУСК.

10.1. Дежурный по станции после отправления на перегон, имеющий затяжной спуск, пассажирского, грузо-пассажирского, почтово-багажного и людского поезда открывает выходной сигнал следующему поезду только при свободности двух блок-участков и предупреждает машиниста о том, что он следует за пассажирским поездом.

10.2. Машинист поезда, следующего по перегону с затяжным спуском, в случае увеличения перегонного времени хода на 10 мин. и более, обязан сообщить об этом дежурному по станции отправления и поезвному диспетчеру.

10.3. На станциях, предшествующих затяжному спуску, где предусмотрено полное опробование тормозов с десятиминутной выдержкой, производить его после полного убеждения, что тормозная магистраль в поезде не имеет перекрытий концевого крана или пробок, путем замера давления в хвосте поезда манометром после снижения давления машинистом на 0,5-0,7 атм. Хвостовой осматривщик вагонов должен убедиться в свободном проходе воздуха, с натуры записать номер вагона, величину выхода штока, лично вписать эти данные в справку ВУ-45 и расписаться.