

# СБОРНИК

ОФИЦИАЛЬНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ  
ПО ТЕПЛОВОЗНОМУ  
ХОЗЯЙСТВУ



ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ

1957



# СБОРНИК ОФИЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ТЕПЛОВОЗНОМУ ХОЗЯЙСТВУ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
Москва 1957

В сборнике собраны и систематизированы приказы, инструкции и другие официальные документы Министерства путей сообщения по тепловозному хозяйству.

Сборник рассчитан на работников тепловозного хозяйства.

---

Составители: *В. С. НЕКЛЮДОВ,*  
*М. Е. РЯПОВ, И. А. ШКУРКО.*

Редактор *М. С. Галансва*



## *ОТ СОСТАВИТЕЛЕЙ*

В настоящем сборнике систематизированы важнейшие официальные материалы по тепловозному хозяйству за 1947—1956 гг. по состоянию на 1 января 1957 г.

Сборник состоит из четырех разделов. В разделе I помещены материалы по эксплуатации и использованию тепловозов, во II — по их ремонту, в III — по безопасности движения поездов, в IV — по общим вопросам тепловозного хозяйства.

В каждом разделе официальные материалы приводятся полностью или в виде извлечений и расположены в хронологическом порядке. Текст, не относящийся к тепловозному хозяйству, а также устаревший, исключен. У оставшихся параграфов сохранена прежняя нумерация.

---

## **ИЗ ДИРЕКТИВ XX СЪЕЗДА КПСС ПО ШЕСТОМУ ПЯТИЛЕТНЕМУ ПЛАНУ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР НА 1956—1960 гг.**

### **V. По транспорту и связи**

Считать важнейшими задачами шестого пятилетнего плана в области транспорта дальнейший подъем технического уровня железнодорожного, водного, автомобильного и воздушного транспорта, широкую электрификацию железных дорог и оснащение транспорта современными, наиболее прогрессивными локомотивами, судами, автомобилями, самолетами и другими видами подвижного состава.

Установить на 1956—1960 годы следующие основные задания по транспорту и связи.

По железнодорожному транспорту увеличить грузооборот железных дорог примерно до 1 374 миллиардов тонна-километров, или на 42 процента по сравнению с 1955 г. Обеспечить всемерное сокращение дальности и удешевление перевозок грузов по железным дорогам.

Осуществить мероприятия по усилению и реконструкции путевого хозяйства. Уложить в действующую сеть железных дорог примерно 65 тысяч километров новых рельсов, в том числе 58 тысяч километров рельсов тяжелых типов. Довести к концу пятилетки протяженность путей, уложенных на щебень, до 61 тысячи километров. Осуществить необходимые мероприятия по продлению срока службы шпал и обеспечить широкое внедрение железобетонных шпал.

В целях повышения провозной способности железных дорог осуществить работы по технической реконструкции тяги на железнодорожном транспорте путем широкого внедрения электровазов и тепловозов с тем, чтобы уже в 1960 г. было выполнено ими 40—45 процентов всего грузооборота. Поставить в течение пятилетия железнодорожному транспорту не менее 2 000 электровазов, в том числе 400 восьмиосных электровазов мощностью по 5 700 лошадиных сил, а также 2 250 магистральных двухсекционных тепловозов.

Обеспечить создание новых мощных локомотивов, спроектировать и изготовить в 1956—1957 гг. опытные образцы грузовых

тепловозов. мощностью 2 500—3 000 лошадиных сил в одной секции, пассажирских тепловозов и электровозов, а также газотурбовозов.

Разработать и провести мероприятия по эксплуатации тепловозов на сернистом дизельном топливе. Создать базу для ремонта электровозов и тепловозов.

Поставить железнодорожному транспорту за пятилетие не менее 255 тысяч грузовых вагонов, а также 18 тысяч 600 пассажирских вагонов. Пополнить парк крытыми вагонами с увеличенным объемом кузова, изотермическими вагонами с механическим охлаждением и электрическим отоплением, цистернами повышенной емкости, а также цельнометаллическими пассажирскими вагонами с кондиционированием воздуха.

Завершить в 1957 г. перевод парка грузовых вагонов на автоматическую сцепку. Закончить к 1959 г. оборудование автотормозами имеющихся в парке железных дорог нетормозных вагонов и приступить к оснащению эксплуатационного парка вагонов более совершенными автоматическими тормозами.

Осуществить необходимые работы по значительному развитию пропускной способности железных дорог на важнейших направлениях, особенно Урала и Сибири, выходов с Урала в районы Поволжья, Центра и Востока, железнодорожной связи Центра с районами Донбасса, Кавказа и Средней Азии, а также железных дорог Донбасса.

Построить примерно 6 500 километров новых железных дорог, или в 2,1 раза больше, чем в пятой пятилетке. Кроме того, построить 935 километров железных дорог узкой колеи в районах освоения целинных и залежных земель. Построить железную дорогу — район Алма-Ата — Госграница, обеспечивающую связь Советского Союза с Китайской Народной Республикой по новому направлению.

Осуществить в течение ближайших 10—15 лет перевод на электрическую тягу важнейших грузонапряженных направлений и горных линий, а также железнодорожных магистралей с интенсивным пассажирским движением и пригородных участков крупных промышленных центров. Ввести в действие в шестом пятилетии 8 100 километров электрифицированных линий, или в 3,6 раза больше, чем в пятой пятилетке.

Построить примерно 6 600 километров вторых путей, или на 40 процентов больше, чем в пятой пятилетке.

Увеличить общую протяженность станционных путей, с доведением их в 1960 г. до 49 процентов эксплуатационной длины железных дорог. Произвести работы по развитию станций и узлов, строительству и механизации сортировочных горок. В целях дальнейшей автоматизации производственных процессов оборудовать железные дороги автоблокировкой, диспетчерской централизацией и автостопами на протяжении примерно 15 тысяч километров; оборудовать электрической централизацией 18 тысяч стрел-

лок. Обеспечить дальнейшее развитие радиосвязи и начать применение телевидения на железных дорогах.

Максимально механизировать трудоемкие процессы и в первую очередь работы по ремонту и реконструкции пути, погрузочно-разгрузочные работы, обеспечив повышение уровня механизации погрузочно-разгрузочных работ на грузовых дворах станций в 1960 г. до 75 процентов. Сократить время оборота грузового вагона до 5,3 суток, или на 15 процентов; увеличить среднесуточный пробег электровоза до 550 километров, или на 44 процента, тепловоза — до 450 километров, или на 24 процента, и паровоза — до 315 километров, или на 14 процентов. Повысить средний вес грузового поезда брутто до 2 200 тонн, или на 25 процентов против 1955 года. Обеспечить дальнейшее развитие железнодорожных подъездных путей к промышленным предприятиям, речным и морским портам, в том числе к Усть-Донецкому порту. Снизить себестоимость перевозок примерно на 17 процентов.

---

# **І. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВОВ**

---

## **ОБ УЛУЧШЕНИИ РАБОТЫ СТАРШИХ МАШИНИСТОВ И МАШИНИСТОВ-ИНСТРУКТОРОВ**

*Из приказа Министра путей сообщения № 663 Ц  
от 17 сентября 1947 г.*

**П р и к а з ы в а ю:**

1. ...Предупредить всех старших машинистов об их ответственности за состояние вверенных им локомотивов и за работу прикрепленных к ним бригад...

3. Начальникам локомотивных служб и депо для улучшения работы машинистов-инструкторов:

организовать работу всех машинистов-инструкторов по деkadному плану работы, в котором предусматривать:

практическое обучение малоопытных машинистов вождению поездов строго по графику, без случаев брака и порч локомотивов в пути;

обучение локомотивных бригад технически грамотным приемам работы и культурному уходу за прикрепленными к ним локомотивами, а также своевременному выполнению возложенного на них служебного ремонта;

обучение машинистов правильной записи ремонта и приемки локомотивов, выпускаемых из ремонта;

обучение локомотивных бригад экономному расходованию топлива и электроэнергии;

организацию внезапных проверок работы локомотивных бригад в пути следования, на станциях и в депо.

Предупредить машинистов-инструкторов об их личной ответственности за состояние прикрепленных к ним локомотивов и работу локомотивных бригад в пути следования.

Установить, что приказание, данное машинистом-инструктором прикрепленным к нему старшим и рядовым машинистам, помощникам машинистов и кочегарам, подлежит безоговорочному исполнению.

Направление помощников машинистов на курсы машинистов или для экзамена на получение права самостоятельного управления локомотивом, а также представление машинистов к присвоению класса и выдвижение в старшие машинисты производить только при наличии положительного отзыва об их работе от машиниста-инструктора.



4. В целях улучшения работы инструкторского персонала и правильного использования машинистов-инструкторов:

начальникам локомотивных депо лично руководить работой машинистов-инструкторов, ежемесячно заслушивать их отчеты о работе, утверждать графики работы на каждую декаду и организовать изучение ими приказов и распоряжений Министерства путей сообщения... и дорог, относящихся к работе локомотивных бригад.

Утверждена

Министерством путей сообщения  
31 декабря 1949 г. № ЦОТ/8404-19

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО УХОДУ ЗА АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ ТИПА 32 ТН-550**

(Извлечение)

### **I. Назначение батарей**

1. Аккумуляторные батареи типа 32 ТН-550 предназначаются для установки на тепловозах ТЭ1 и ТЭ2.

2. Аккумуляторная батарея типа 32 ТН-550 предназначена для питания энергией генератора тепловоза при запуске дизеля (работа генератора в моторном режиме) и для питания цепей управления и освещения тепловоза при неработающем вспомогательном генераторе.

### **II. Краткое описание батарей**

1. Батарея типа 32 ТН-550 состоит из 32 элементов аккумуляторов, последовательно соединенных между собой.

2. Элементы аккумуляторов 32 ТН-550 имеют пластины ТН—намазного типа, состоящие из решеток, отлитых из свинцово-сурьмянистого сплава, в ячейках которых запрессована активная масса.

3. Элементы аккумуляторов монтируются в эбонитовых сосудах, закрываемых эбонитовыми крышками, в которых имеются вентиляционные отверстия, запираемые специальными пробками.

4. Промежутки между стенками эбонитовых сосудов и крышек заливаются специальной кислотоупорной мастикой.

5. Для удобства транспортировки и монтажа, а также для защиты эбонитовых сосудов от механических воздействий отдельные элементы аккумуляторов монтируются в деревянные секционные футляры по 4 элемента в каждой секции.

Таким образом, батарея из 32 элементов аккумуляторов монтируется в восьми секционных футлярах.

6. Последовательное соединение элементов аккумуляторов и секций между собой осуществляется с помощью плоских медных перемычек, покрытых слоем свинца. Электролитом для батареи

32 ТН-550 служит раствор аккумуляторной кислоты, соответствующий ГОСТ 667—41 \*, приготовленный в соответствии с разделом VI настоящей Инструкции.

### III. Электрические характеристики батарей

1. Аккумуляторная батарея типа 32 ТН-550 имеет напряжение в заряженном состоянии при разомкнутой цепи 64—66 в.

2. Емкость батареи 32 ТН-550 выражается в ампер-часах и зависит от режима разряда, т. е. силы разрядного тока. Как правило, емкость батареи тем меньше, чем выше сила разрядного тока.

3. По техническим условиям завод-изготовитель гарантирует следующие электрические характеристики батареи 32 ТН-550:

Разрядный режим (длительность разряда)	Сила разрядного тока в а	Минимально допустимое напряжение в в на аккумулятор в конце разряда	Гарантированная емкость в а-ч
10 ч . . . . .	55	1,8	550
5 » . . . . .	85	1,75	425
5 мин . . . . .	900	1,5	100
Прерывистый (толчками) . .	1 700	1,0	15 толчков

Приведенные в таблице значения емкостей гарантируются для 10- и 5-часового режима разрядов при средней температуре электролита в 30° С, а для 5-минутного и прерывистого режимов — при начальной температуре электролита в 27—30° С.

4. Для практических расчетов следует считать, что при температурах, отличных от 30° С, емкость на всех режимах изменяется на 1% на каждый градус изменения начальной или средней температуры электролита от 30° С.

Так, при температуре 10° емкость батареи при 10-часовом режиме будет не 550 а-ч, а всего лишь 440 а-ч и, равным образом, при температуре 45° емкость батареи будет не 550 а-ч, а уже 632 а-ч.

### IV. Хранение сухих батарей

1. Новая сухая батарея до приведения в действие может храниться в течение 2 лет без ухудшения своих электрических характеристик.

2. Хранение батареи должно производиться в закрытых сухих помещениях, желательно, отапливаемых зимой.

В случае, если батареи хранятся в неотапливаемом помещении, они должны быть защищены от резких колебаний температуры. Батареи должны храниться с завинченными пробками, борны батарей должны быть смазаны тонким слоем технического

\* Заменен ГОСТ 667—53.

вазелина. Поверхность крышек элементов аккумулятора должна периодически протираться от пыли.

## V. Электролит

1. Электролитом для аккумуляторных батарей 32 ТН-550 служит раствор, получаемый смешением аккумуляторной кислоты, соответствующей ГОСТ 667—41 \*, и дистиллированной воды...

3. Дистиллированная вода, идущая на приготовление электролита, должна отвечать следующим требованиям по максимуму допустимому содержанию примесей в мг/л:

Железо . . . . .	0,5
Хлор . . . . .	5,5
Окись кальция . . . . .	17,5
Окись магния . . . . .	5,0
Окись кремния . . . . .	12,5

4. Плотность (удельный вес) электролита в заряженных элементах аккумулятора на тепловозах, работающих в южной части страны (Средняя Азия, Закавказье), должна быть круглый год 1,240—1,250.

5. На тепловозах, работающих в северной части страны, плотность электролита в заряженных элементах аккумуляторов должна быть в летние месяцы 1,240—1,250, а в зимние месяцы ее целесообразно повышать до 1,260 + 0,005.

Примечание. Как здесь, так и в последующем тексте плотность относится к 30° С.

6. Для перерасчета плотности электролита при температурах, отличных от 30° С, к плотности при 30° С следует пользоваться нижеприведенной таблицей:

10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
1,313	1,310	1,307	1,304	1,301	1,298	1,294	1,291	1,287
1,303	1,300	1,297	1,294	1,291	1,288	1,284	1,281	1,271
1,293	1,290	1,287	1,284	1,280	1,277	1,274	1,270	1,267
1,283	1,280	1,277	1,274	1,270	1,267	1,264	1,260	1,256
1,273	1,270	1,267	1,264	1,260	1,257	1,254	1,250	1,246
1,263	1,260	1,257	1,254	1,250	1,248	1,245	1,241	1,237
1,253	1,250	1,247	1,244	1,241	1,238	1,235	1,231	1,227
1,243	1,240	1,237	1,234	1,230	1,228	1,224	1,220	1,217
1,233	1,230	1,227	1,224	1,220	1,217	1,214	1,210	1,207
1,223	1,220	1,217	1,214	1,210	1,207	1,204	1,200	1,197
1,213	1,210	1,207	1,204	1,200	1,197	1,194	1,190	1,187
1,203	1,200	1,196	1,193	1,190	1,186	1,183	1,180	1,176

Пример. Измеренная ареометром плотность электролита при 40° равна 1,235; по таблице находим, что плотность, отнесенная к 30°, равна 1,241.

\* Заменен ГОСТ 667—53.

7. Растворы серной кислоты, каковым является электролит, характеризуются низкими температурами замерзания, которые зависят от плотности электролита. Как правило, с понижением плотности электролита температура замерзания его повышается.

Таким образом, при глубоко разряженной батарее, когда плотность электролита уменьшается, электролит больше подвержен опасности замерзания, нежели при хорошо заряженной батарее. Зависимость температур замерзания электролита от его плотности видна из нижеприведенной таблицы:

Плотность электролита	Температура замерзания в °С	Плотность электролита	Температура замерзания в °С	Плотность электролита	Температура замерзания в °С
1,100	—7,5	1,140	—9,8	1,190	—24,5
1,110	—8,0	1,150	—11,4	1,200	—34,0
1,120	—9,0	1,160	—13,4	1,210	—40,0
1,130	—9,3	1,170	—15,3	1,224	—46,0
		1,180	—18,3	1,265	—61,0

Электролит плотностью 1,220—1,230 замерзает при температуре ниже —40° С.

## VI. Приготовление электролита

1. Электролит следует готовить в керамических или деревянных, выложенных рольным свинцом, сосудах.

2. Для приготовления одного литра электролита удельного веса 1,240 необходимо смешать около 250 см<sup>3</sup> (460 г) аккумуляторной кислоты и 750 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

3. При приготовлении электролита вливают в воду крепкую кислоту. Категорически воспрещается вливать воду в крепкую кислоту, так как это может привести к выбрасыванию кислоты и сильным ожогам.

4. Приготовленный раствор тщательно перемешивается чистым деревянным веслом или струей сжатого воздуха. После охлаждения раствора и повторного перемешивания измеряют его плотность. В случае необходимости производят корректирование плотности раствора прибавкой крепкой кислоты или воды.

Примечание. При корректировке плотности следует пользоваться таблицей зависимости плотности от температуры, приведенной в разделе V настоящей Инструкции.

5. Рабочие, приготовляющие раствор аккумуляторной кислоты, должны быть снабжены защитными очками, резиновыми передниками, резиновыми перчатками и резиновыми сапогами, а также суконной спецодеждой.

В цехе, где производится приготовление растворов серной кислоты, должен иметься раствор соды для нейтрализации капель и брызг кислоты, попавшей на одежду или тело.

## **VII. Заливка элементов аккумулятора электролитом**

1. Прежде чем приступить к заливке элементов батарей электролитом, следует проверить состояние укупорочной мастики и противокислотной окраски деревянных футляров и металлических деталей футляров (скобы, подвески).

В случае наличия на поверхности мастики трещин таковые должны быть устранены. Это следует сделать осторожно, расплавляя поверхность заливочной мастики слабым пламенем паяльной лампы или газовой горелки. Поврежденные места окраски футляров должны быть покрашены черным асфальтовым лаком № 411.

Следует иметь в виду, что проделать описанные выше исправления на заряженной батарее (расплавление поверхности мастики применением лампы или горелки) трудно и опасно ввиду возможности взрыва гремучего газа.

2. Необходимо проверить наличие электролита и убедиться, что имеющегося количества достаточно для заливки всего количества аккумуляторов, подлежащих зарядке, пользуясь цифрами, приведенными в п. 2 раздела VI настоящей Инструкции.

3. До начала заливки со всех подлежащих зарядке элементов аккумулятора должны быть сняты вентиляционные пробки, которые подлежат установке на место только после полной зарядки батарей.

4. Заливку элементов аккумулятора электролитом во избежание разогревания следует производить только после того, как приготовленный электролит будет иметь температуру не выше 25° С.

5. Заливку электролита в элементы следует производить с помощью стеклянной, эбонитовой или свинцовой (но не железной) воронки.

6. Заливку электролитом следует производить по возможности быстро, с тем чтобы между заливкой первого и последнего элемента батареи проходило не более часа.

7. Электролит следует заливать почти до самых горловин крышек, так как при последующей стоянке, до включения батареи в заряд, он опустится.

8. Пролитый на поверхность крышек при заливке электролит следует тщательно стереть тряпкой.

9. После заливки батареи оставляют в покое на 6 ч с тем, чтобы поры пластин пропитались электролитом.

10. Если по истечении 6 ч температура электролита не превышает 30° С, то можно приступить к зарядке.



11. Перед зарядкой следует проверить уровень электролита во всех элементах. Если он стоит менее чем на 15 мм над щитком, то следует поднять его доливкой электролита удельного веса 1,240. Проверка уровня электролита производится с помощью стеклянной трубочки.

12. Если по истечении 6 ч после окончания заливки элементов аккумулятора температура электролита будет выше 30°, то с началом заряда следует подождать до тех пор, пока температура электролита не упадет во всех элементах до 30° С, после чего лишь можно начать зарядку.

13. Нужно твердо помнить, что элементы, залитые электролитом, во избежание сульфатации и порчи пластин должны быть обязательно пущены в зарядку. Поэтому если при заливке кислотой обнаружится течь в эбонитовой банке какого-либо элемента, то следует непременно вскрыть мастику и вынуть элемент из текущей банки, переставить его в целую банку и снова залить электролитом той же плотности. Как этот элемент, так и остальные элементы той же секции, в которой обнаружилась течь, обязательно должны быть поставлены в заряд вместе со всей батареей.

### **VIII. Первая зарядка батареи**

1. Перед началом зарядки обязательно следует с помощью переносного вольтметра убедиться в правильности последовательного соединения всех элементов батареи и в правильности подключения к зарядному щитку.

2. Первый заряд батареи ведут двухступенчатым режимом.

3. Первая ступень заряда ведется током 50 а до достижения большинством элементов напряжения 2,4 в.

4. После этого силу зарядного тока снижают до 30 а и ведут заряд этой силой тока до достижения признаков конца заряда. Признаками конца заряда следует считать:

а) постоянство напряжения и плотности электролита у всех элементов батареи в течение 2 ч;

б) обильное «кипение» аккумуляторов, т. е. интенсивное выделение пузырьков газа на поверхности электролита.

5. При проведении первого заряда ни в коем случае нельзя допускать повышения температуры электролита свыше 45° С. Поэтому в случае достижения этой температуры хотя бы одним-двумя элементами во время первой ступени заряда заряд должен быть прерван до тех пор, пока элементы не охладятся до 40° С. После этого следует продолжать заряд силой тока второй ступени, т. е. 30 а, даже если бы напряжение элементов батареи не достигло к этому времени 2,4 в.

6. В случае если при зарядке током 30 а температура электролита также достигает 45°, то следует сделать перерыв в заряде для охлаждения электролита до 40° С, после чего продолжать

заряд током 30 а до достижения признаков конца заряда, указанных выше.

7. Общая продолжительность первого заряда не может быть регламентирована и в значительной степени зависит от окружающей температуры. Ориентировочно батарее при первом заряде должно быть сообщено около 500 а-ч.

8. При окончании первого заряда не следует искусственно корректировать плотность электролита доливкой крепким электролитом, если плотность мала, так как она может вырасти при последующих зарядах.

Если же в конце первого заряда плотность электролита в отдельных элементах поднимается выше 1,250, то ее следует снизить доливкой в элементы дистиллированной воды.

### IX. Тренировочные заряд-разряды

1. Аккумуляторные батареи типа 32 ТН-550 набирают (увеличивают) емкость в течение первых циклов заряд-разряда.

Гарантированную емкость, указанную в разделе III настоящей Инструкции, батареи должны отдавать не позднее чем после пяти тренировочных циклов. Однако для установки на тепловоз нет необходимости давать новой батарее пять тренировочных циклов. Для батарей, работающих в жарком поясе, достаточно ограничиться двумя разрядами; для батарей, работающих в северных районах, целесообразно давать три разряда.

2. Критерием пригодности батареи к установке на тепловоз является отдача батареей при втором разряде не менее 80% гарантированной емкости 10-часового режима и на третьем разряде не менее 90% емкости 10-часового режима, приведенной к 30° С.

3. Тренировочные разряды батареи следует производить 10-часовым режимом, т. е. силой тока 55 а, до напряжения 1,8 в на одном-двух наиболее слабых элементах тренирующейся батареи.

4. Разряды батареи следует начинать тогда, когда температура электролита упадет до 40° С или ниже.

5. После окончания первого разряда батарея включается во второй заряд. Заряд должен быть начат не позднее чем через 2 ч после окончания разряда во избежание сульфатации пластин.

6. Второй заряд ведется двухступенчатым режимом:

а) первая ступень: силой тока 80 а до достижения напряжения 2,4 в на большинстве элементов батареи;

б) вторая ступень: силой тока 40 а до достижения признаков конца заряда, указанных в разделе VIII настоящей Инструкции.

7. В конце второго заряда корректируют плотность электролита во всех элементах до 1,240—1,250 путем доливки в элементы дистиллированной воды или кислоты удельного веса 1,300—1,320.

8. Второй и последующие разряды батареи производятся аналогично первому разряду, т. е. силой тока 55 а до достижения напряжения 1,8 в на одном-двух элементах батареи.

9. Третий и последующие заряды батареи ведутся аналогично второму заряду, т. е. двухступенчатым режимом, силой тока 80 или 40 а.

10. При проведении второго и всех последующих зарядов батареи нельзя допускать повышения температуры электролита выше 45° С. При достижении этой температуры следует снизить силу зарядного тока или сделать перерыв в зарядке.

11. При проведении второго и последующих зарядов батареям нормально должно сообщаться около 115—120 % количества ампер-часов, полученных от батареи при предшествующих разрядах.

12. После окончания последнего заряда, т. е. третьего заряда, для батарей, работающих в южных районах, и четвертого для батарей, работающих в северных районах, производят окончательную корректировку плотности и уровня электролита. Уровень электролита в заряженной батарее должен быть на 15 мм выше щитка, лежащего на пластинах.

13. Не ранее чем через 3 ч после окончания заряда горловины элементов закрываются вентиляционными пробками с резиновыми шайбами. Пробки должны быть поставлены с плотным затягом.

14. Поверхность крышек и мастики, а также межэлементных соединений протирается тряпкой, смоченной содовым раствором, а затем протирается насухо.

15. Резьбовые поверхности борн смазываются тонким слоем вазелина. Смазывать поверхность межэлементных соединений не нужно, так как слой смазки мешает протирке насухо.

## **Х. Обмеры и записи при тренировке**

1. Тренировочные заряды и разряды имеют целью не только подготовить батарею к установлению на тепловоз, но и получить полное представление о поведении в период тренировки батареи в целом и каждого элемента в отдельности.

Поэтому при проведении тренировочных зарядов и разрядов должны проводиться тщательные и регулярные обмеры с записями в специальном журнале через разные промежутки времени:

- а) напряжения отдельных элементов,
- б) плотности электролита,
- в) температуры электролита,
- г) температуры окружающего воздуха.

## **ХI. Установка новой батареи на тепловоз**

1. Новая батарея, устанавливаемая на тепловоз, должна быть подготовлена в соответствии с указаниями разделов VIII и IX настоящей Инструкции.

2. Промежуток времени от момента последней зарядки батареи до момента установки ее на тепловоз не должен превышать 5 суток. Если этот срок превышен, то перед установкой батареи на тепловоз ей должен быть дан подзаряд силой тока 40 а до начала обильного газовыделения и постоянства напряжения в течение 2 ч подряд.

3. После установки батареи на тепловоз производят последовательное соединение секций между собой и присоединяют выводные борны крайних элементов к кабельным наконечникам. При производстве соединений проверяют полярность элементов по знакам «плюс» и «минус» на эбонитовых крышках элементов.

4. С помощью торцевого ключа проверяют надежность затяжки всех гаек и контргаек на выводных борнах всех элементов.

5. На торцевых стенках всех секций красной или белой краской ставят номер секции. Первым номером маркируется секция, присоединяемая к плюсовому наконечнику кабеля.

6. После того как установка батареи на тепловозе закончена, производят проверку изоляции батареи. Для этого снимают с батареи всякую нагрузку и, пользуясь вольтметром, сопротивление которого точно известно, измеряют напряжение  $I$  на зажимах батареи. Затем измеряют напряжение  $I_1$  между положительными полюсами и землей (корпус тепловоза) и напряжение  $I_2$  между отрицательным полюсом и землей. Сопротивление изоляции вычисляется по формуле Фриша:

$$P_x = P_d \left( \frac{I}{I_1 + I_2} - 1 \right) \text{ ом},$$

где  $P_x$  — сопротивление изоляции батареи;

$P_d$  — сопротивление вольтметра.

Сопротивление изоляции батареи должно быть не менее 25 000 ом.

В случае, если сопротивление изоляции менее 25 000 ом, следует найти причины утечек (например наличие пролитой кислоты на стенках секции, касание межэлементных соединений к стенкам деревянных футляров и т. п.) и устранить таковые.

## ХII. Подзарядка батареи на тепловозе

Установленная на тепловозе батарея подвергается разрядкам только при запуске дизеля и на освещение в ночное время при остановке дизеля. При работающем дизеле как при движении тепловоза, так и при остановках батарея подзарядается от вспомогательного генератора.

Вспомогательный генератор развивает напряжение 74 в.

Напряжение вспомогательного генератора поддерживается на постоянном уровне с помощью специального регулятора.

Для ограничения силы тока подзарядки батареи служит зарядное сопротивление, заключенное в зарядную цепь. Сила тока

подзаряда при работе вспомогательного генератора зависит от степени разряженности батареи после запуска дизеля.

Нормально, после начала работы вспомогательного генератора, сила тока подзаряда составляет 50—40 а, а затем по мере подзаряда батареи и возрастания напряжения на зажимах элементов постепенно уменьшается до 5 а.

Таким образом, небольшая величина тока подзаряда (4—5 а) служит косвенным показателем того, что батарея находится в заряженном состоянии.

### ХIII. Уход за батареями на тепловозе

1. Для обеспечения надежной и безотказной работы батареи и для продления ее срока службы необходимо тщательно и ежедневно следить за состоянием батареи и устранять могущие обнаружиться мелкие неисправности.

2. Батарея должна подвергаться тщательному осмотру не реже чем через каждые 3 дня.

3. При очередных осмотрах надлежит:

а) проверить уровень электролита во всех элементах; если уровень ниже чем 15 мм над щитком, то следует долить элементы дистиллированной водой.

Одновременно следует проверить, нет ли течи эбонитовых банок.

Надзор за правильным уровнем электролита должен быть очень тщательным, так как вследствие высокой температуры и постоянного подзаряда происходит заметное испарение.

Ни в коем случае нельзя доливать в элемент с недостаточным уровнем электролита вместо дистиллированной воды электролит, так как это приводит к чрезмерному повышению плотности.

*Примечание.* Повысить уровень в элементе путем доливки электролита можно лишь в том случае, когда заведомо известно, что понижение уровня произошло вследствие расплескивания его, например при транспортировке и т. п.;

б) проверить и записать плотность электролита во всех элементах. Если плотность электролита в отдельных элементах выше установленной величины, то снизить таковую доливкой дистиллированной воды.

Если плотность электролита в отдельных элементах ниже установленной величины и заметно ниже, чем в остальных элементах батареи, то следует взять такие отстающие элементы на заметку.

Ни в коем случае нельзя пытаться повысить плотность доливкой более крепким электролитом. При первой возможности надо, не вынимая такие элементы из тепловоза, подзарядить их отдельно от остальных элементов батареи от постороннего источника тока до постоянства напряжения и плотности в течение 2 ч.



Если после такого подзаряда плотность электролита не достигает необходимой величины, то такой элемент следует при первой возможности снять с тепловоза для осмотра и ремонта (см. раздел XVIII настоящей Инструкции);

в) проверить и записать температуру электролита во всех элементах. Элементы, температура электролита в которых значительно (на 5 и более градусов) выше, чем в остальных элементах, следует взять на заметку. Если повышенная температура электролита в этих элементах держится систематически, то их следует при первой возможности снять для осмотра и ремонта;

г) проверить и записать напряжение на зажимах всех элементов батареи. Проверку напряжения лучше всего производить под током при работающем дизеле при подзарядке батареи, а при неработающем дизеле — при разрядке батареи, для чего необходимо включить передние и задние прожекторы и все лампы.

Если напряжение на отдельных элементах будет значительно ниже, чем на остальных элементах, и при этом плотность электролита также будет ниже, чем в остальных элементах, то следует поступать так же, как указано в пункте «б» настоящего раздела, т. е. подзарядить их от постороннего источника тока.

Если и после подзаряда напряжение в таких элементах будет ниже, чем в остальных, то следует при первой возможности снять их для осмотра и ремонта;

д) проверить чистоту вентиляционных отверстий в пробках элементов. В случае необходимости прочистить и промыть таковые;

е) проверить все контактные зажимы. В случае их ослабления поджать гайки и контргайки. Проверить, нет ли налета окислов (белого или синего цвета) на зажимах. В случае наличия таковых разобрать в этом месте контакты, тщательно удалить с них окислы чистой сухой тряпкой и смазать вазелином, после чего снова поставить соединения и гайки;

ж) протереть поверхности крышек элементов, заливочную мастику, межэлементные соединения насухо чистой тряпкой от капель кислоты и пыли.

4. Ездить на тепловозе с отключенными аккумуляторными элементами категорически запрещается.

Если один или несколько элементов батареи вышли из строя, то их можно временно отключить, а по приезде в депо заменить секции с испорченными элементами новыми.

Секции с испорченными элементами немедленно передать на восстановление.

Примечание. Не входить в аккумуляторное помещение с открытым огнем, папиросой и т. п., так как образующийся при зарядке элементов гремучий газ может привести к взрыву.

#### **XIV. Уход за неработающей батареей**

Приведенная в действие, т. е. содержащая электролит, батарея требует определенного ухода также и в тех случаях, когда она не работает. Поэтому при длительной стоянке тепловоза в бездействии (например при ремонте) следует обеспечить соответствующий уход за батареями.

Находящаяся в длительном бездействии батарея должна каждые 15 суток подзаряжаться током 40 а до постоянства плотности и напряжения в течение 2 ч. В конце каждого подзаряда следует корректировать уровень и плотность электролита путем доливки дистиллированной воды.

#### **XV. Длительное хранение аккумуляторных секций**

При необходимости длительного хранения неисправных секций или отдельных элементов порядок подготовки к длительному хранению сухой консервации следующий:

1) элементы аккумуляторной батареи разрядить током 10-часового режима до напряжения 1,2 в;

2) вскрыть элементы, для чего горячей стамеской осторожно срезать заливочную мастику вокруг крышки элемента. После того как вся мастика удалена, поднять блок пластин вместе с крышкой за борны (при этом необходимо следить, чтобы не замкнуть пластины элемента накоротко), вынуть пластины элемента из банки;

3) отсифонить электролит из банок, наполнить их дистиллированной водой, вставить пластины и оставить на 3 ч в покое;

4) через каждые 3 ч воду менять до тех пор, пока при пробе на язык не будет ощущаться кислота;

5) вынуть блок пластин, отсифонить воду из банки, пластины просушить, остатки воды удалить чистой тряпкой;

6) опустить пластины в банки, залить мастикой крышки элементов, вставить плотно пробки и залить их парафином.

В таком виде при условии хорошей промывки элемент может сохраняться до 6 месяцев.

При вводе в работу пластин, находящихся на сухой консервации, их необходимо подвергнуть заряду, аналогичному заряду при формовке (т. е. первому заряду).

#### **XVI. Лечебные разряды батарей**

По условиям работы на тепловозе батарея не подвергается глубоким разрядам, находясь все время в заряженном состоянии. Такие условия работы вредно отражаются на состоянии отрицательных пластин, постепенно приводят к потере их емкости вследствие усадки активной массы. Для предотвращения этого явления

батарею следует давать не реже одного раза в шесть месяцев лечебные разряды.

Лечебный разряд производится следующим образом.

Батарея подзаряжается током второй ступени (40 а) до постоянства напряжения и плотности электролита в течение 2 последних часов заряда. Затем батарея включается на разряд силой тока 10-часового режима (55 а) и разряжается до достижения напряжения 1,8 в на одном-двух наиболее слабых элементах.

После этого батарея заряжается нормальным двухступенчатым режимом (см. раздел IX настоящей Инструкции).

## **XVII. Восстановительный заряд**

В целях сохранности аккумуляторных пластин необходимо, чтобы заряд элементов производился на полную емкость, т. е. до тех пор, пока вся связанная в сульфате активной массы серная кислота во время заряда не будет извлечена обратно.

Для полнейшего удаления оставшихся частиц сульфата необходимо не реже одного раза в три месяца производить так называемый восстановительный заряд.

Восстановительный заряд ведется следующим образом:

а) производится нормальный заряд батареи;  
б) затем батарея выключается и остается в покое в течение 1—2 ч;

в) вслед затем батарея снова включается на заряд током, равным половине нормального зарядного, т. е. 20 а в продолжение 1 ч;

г) батарею после этого снова выключают и оставляют в покое на 1—2 ч, затем опять включают на один час, продолжая эту операцию 2—3 раза, пока непосредственно после включения (после перерыва) батареи на заряд будет наблюдаться обильное газовыделение.

Восстановительный заряд производится также в тех случаях, когда батарея после полного разряда была оставлена без заряда дольше 1—2 суток, или батарея систематически не заряжалась полностью, наконец, в случае небольшого отставания некоторых элементов.

## **XVIII. Неисправности элементов и их устранение**

1. Течь банок. Течь банок распознается по ненормально быстрому падению уровня электролита. Если течь обнаружена после выхода тепловоза из депо, то следует элемент с течью немедленно вывести из цепи, пересоединив перемычки. При этом надо следить, чтобы не замкнуть выведенный из цепи элемент накоротко. По прибытии в депо текущая банка должна быть заменена целой. Для этого снимается секция с тепловоза. Чтобы

вскрыть дефектный элемент, горячей стамеской осторожно срезают заливочную мастику вокруг крышки элемента. После того как вся мастика удалена, поднимают блок пластин вместе с крышкой за борны (необходимо следить, чтобы не замкнуть пластины элемента накоротко), вынимают из банки и отсифонивают из банки остатки электролита.

Осторожно разогревают стенки банки с внутренней стороны паяльной лампой, чтобы размягчить их, и затем осторожно вынимают банку из ящика, остерегаясь повредить соседнюю эбонитовую банку. Ставят на место дефектной исправную банку и осторожно опускают в нее блок пластин с крышкой. При этом необходимо следить за правильным расположением полюсов элемента по отношению к соседней банке.

Уплотняют зазор между крышкой и стенками банки асбестовым шнуром, а затем осторожно заливают мастикой.

Заливают элемент электролитом той плотности, какая была в нем ранее. После этого необходимо элемент подзарядить отдельно от остальных элементов батареи током 40 а до постоянства напряжения в течение 2 ч.

2. Короткое замыкание. Короткое замыкание между разнополюсными пластинами может иметь место в результате повреждения сепарации или образования «мостиков» шлама между пластинами.

Короткое замыкание распознается по следующим признакам:

- а) понижение напряжения на элементе как при заряде, так и при разряде;
- б) понижение плотности электролита, не устранимой дополнительной подзарядкой;
- в) повышение температуры электролита.

Для устранения короткого замыкания следует вскрыть элемент так, как это описано выше. После этого извлекают блок из банки и осматривают его для обнаружения места короткого замыкания. Если короткое замыкание произошло вследствие образования мостиков шлама, то последние удаляют с помощью деревянной заостренной палочки и осторожной промывкой слабой струей воды.

Если короткое замыкание произошло вследствие повреждения сепараторов, то заменяют дефектные сепараторы. После этого помещают блок обратно в банку, восстанавливают укупорку и дают элементу подзаряд током 40 а до постоянства напряжения и плотности в течение 2 ч.

3. Загрязнение электролита посторонними примесями. Загрязнение электролита посторонними примесями может произойти от попадания в электролит элемента посторонних предметов (металлическая стружка, проволока и т. д.), а также вследствие других причин. Загрязнение электролита точно можно установить только путем химического анализа. Внешне

это проявляется по понижению напряжения и емкости элементов, не устраняемых путем дополнительного подзаряда.

Если загрязнение электролита установлено путем химического анализа, то таковой необходимо немедленно сменить.

Разряжают батарею током 55 а до напряжения 1,8 в на элемент. После этого горячей стамеской снимают мастику и вынимают вместе с крышкой пластины элемента из банки. При помощи сифона выливают электролит из банки с последующей очисткой ее. Заливают элементы дистиллированной водой до верха и оставляют на 3—4 ч в покое. По истечении этого времени отсифонивают дистиллированную воду и заливают банки электролитом плотностью 1,290—1,300.

По истечении 3—4 ч ставят элементы на заряд. В конце заряда доводят до необходимой величины плотность электролита.

Следует тщательно проверять электролит перед заливкой для того, чтобы не приходилось его менять.

4. Н е н о р м а л ь н а я с у л ь ф а т а ц и я. А. Сульфатация состоит в том, что пластины покрываются кристаллическим налетом, который препятствует электролиту действовать на пластину с надлежащей энергией.

Чаще всего ненормальная сульфатация появляется вследствие:

- а) недостаточного первоначального заряда;
- б) продолжительного бездействия в состоянии неполного заряда или даже разряда;
- в) систематически повторяющихся глубоких разрядов;
- г) систематических недозарядов;
- д) применения электролита недопустимо высокой плотности;
- е) систематических быстрых зарядов большими токами;
- ж) отсутствия своевременных восстановительных зарядов;
- з) низкого уровня электролита;
- и) больших колебаний температуры в аккумуляторном помещении;
- к) внутренних коротких замыканий;
- л) загрязнения электролита вредными примесями;
- м) переплюсовки аккумулятора.

Б. Прежде чем приступить к устранению ненормальной сульфатации, необходимо установить, что причина ее образования кроется не в загрязнении кислоты вредными примесями и не в коротком замыкании внутри элементов.

Устранение сульфатации можно начинать после того, как будут ликвидированы указанные причины.

В. Для устранения чрезмерной сульфатации, если процесс не зашел слишком далеко, следует применить заряд слабым током. Для этого:

- а) сульфатированный элемент долить дистиллированной водой несколько выше обычного уровня электролита и включить на заряд током 40 а.



Как только начнется заметное газовыделение, аккумулятор выключают на 20 мин с тем, чтобы пузырьки газа смогли выйти из пор активной массы. Затем включают вновь батарею под заряд слабым током — около 5—7 а — на несколько суток.

Проводить такой заряд необходимо до тех пор, пока плотность электролита станет неизменной;

б) после этого довести плотность электролита до нормальной.

Г. В особо тяжелых случаях запущенной сульфатации следует применять заряд в дистиллированной воде.

Для этого:

а) разрядить аккумуляторы до 1,8 в;

б) вскрыть элементы аккумуляторной батареи, для чего горячей стамеской осторожно срезать заливочную мастику вокруг крышки аккумулятора.

После того как вся мастика будет удалена, поднять блок пластин вместе с крышкой за борны (при этом необходимо следить, чтобы не замкнуть пластины элемента накоротко) и вынуть пластины элемента из банки;

в) отсифонить электролит из банки и наполнить дистиллированной водой.

При этом необходимо помнить, что вынутые из банок пластины элементов держать продолжительное время на воздухе нельзя;

г) вставить пластины в банку, наполненную дистиллированной водой, и через час включить элементы на заряд таким током, чтобы напряжение не превышало 2,3 в на элемент.

При постоянном напряжении ток зарядки будет постепенно увеличиваться.

При восстановлении батареи плотность раствора будет повышаться;

д) следить за температурой раствора и, если она достигает 35° С, на время отключить элементы;

е) по достижении плотности раствора 1,12 заряд продолжают током 5—8 а;

ж) когда начнется равномерное газообразование и плотность электролита перестанет повышаться, заряд прекращают и батарею включают на разряд током 10 а на 1—2 ч;

з) затем зарядить батарею прежним током до достижения постоянства напряжения и равномерного газовыделения;

и) снова произвести разряд малым током в течение 2 ч и после этого вновь зарядить;

к) такие заряды-разряды производить до тех пор, пока плотность раствора перестанет повышаться;

л) электролит довести до плотности 1,24 при температуре 30° С, заряжать полчаса нормальным током и произвести контрольный разряд, во время которого подсчитать емкость батареи;

м) если этого для восстановления батареи оказалось недостаточно, то все необходимо повторить сначала.

Удаление сульфатации считается законченным, если емкость соответствует 80% нормальной.

Д. Следует помнить, что доводить элементы батареи до глубокой сульфатации запрещается.

### **ХІХ. Предотвращение замерзания электролита**

Как указано в разделе V настоящей Инструкции, замерзание электролита у полностью заряженных батарей исключается при самых сильных морозах (см. таблицу температур замерзания).

Однако могут иметь место случаи, когда вследствие неисправности вспомогательного генератора батарея не подзаряжалась, а только разряжалась в течение более или менее длительного времени. В этом случае плотность электролита в элементе может упасть до 1,15—1,10 и при работе тепловоза в зимних условиях может возникнуть опасность замерзания электролита.

Поэтому в зимнее время следует следить за плотностью электролита и при низком значении ее принимать меры к зарядке аккумуляторной батареи, а при невозможности этого отеплить аккумуляторное помещение.

### **ХХ. Необходимые инструменты для обслуживания батарей**

Для нормального обслуживания батарей должны иметься следующие инструменты:

- а) вольтметр постоянного тока со шкалой 0—3—150 в;
- б) амперметр постоянного тока со шкалой 0—150 а;
- в) ареометр со шкалой 1,050—1,320;
- г) термометр до 80° С;
- д) груши резиновые для забора электролита;
- е) цилиндры стеклянные для ареометра;
- ж) торцевые ключи для гаек;
- з) аккумуляторный пробник.

## **О ПРОИЗВОДСТВЕ ГОДОВЫХ КОМИССИОННЫХ ОСМОТРОВ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКА**

*Из приказа МПС № 558/ЦЗ от 16 августа 1950 г.*

Проводимые ежегодно на дорогах осенние комиссионные осмотры локомотивного парка имеют целью проверить готовность паровозов, электровозов и тепловозов к работе в условиях зимы.

По результатам комиссионного осмотра устанавливается действительное состояние каждого локомотива и подготовленность

прикрепленных локомотивных бригад к обеспечению сохранного содержания локомотивов в зимних условиях работы.

В целях более качественной проверки состояния паровозного, электровозного и тепловозного парка для зимней работы —

Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

1. Начальникам дорог провести с 1 сентября по 10 октября годовой комиссионный осмотр паровозного, электровозного и тепловозного парков в строгом соответствии с инструктивными указаниями Главных управлений паровозного хозяйства и электрификации железных дорог и Центрального тепловозного отдела (рассылаются ЦТ, ЦЭ и ЦОТ).

Для производства осмотра организовать комиссии из трех человек под председательством одного из следующих работников: заместителя начальника службы паровозного хозяйства, службы электрификации, тепловозного отдела дороги, ревизора службы паровозного хозяйства, дорожного инженера по автотормозам и начальника локомотивного отдела отделения дороги. Председателями комиссий по осмотру в решающих депо назначать преимущественно работников управления дороги. Для обязательного личного участия в осмотре каждого локомотива председателей комиссий из числа работников одних отделений дороги назначать в депо других отделений.

В члены комиссии по каждому депо включить помощника участкового ревизора Министерства путей сообщения по безопасности движения.

Осмотр локомотивов комиссиями производить в присутствии начальника депо или его заместителя, заведующего деповской лабораторией, машиниста-инструктора и прикрепленного старшего машиниста.

2. Председателям комиссий при проведении осмотра обязательно устанавливать подготовленность к зимней работе прикрепленных к локомотиву бригад, руководствуясь при этом не только техническим состоянием прикрепленных локомотивов, но и всей предыдущей работой бригад и сдачей ими испытаний по Правилам технической эксплуатации, Инструкции по работе в зимних условиях и Правилам текущего ремонта.

О всех установленных случаях неудовлетворительного ухода бригад за локомотивом председателям комиссий докладывать начальнику службы или отдела с заключением о возможности оставления в занимаемых должностях старшего машиниста локомотива на период работы в зимних условиях.

При обнаружении в период осмотра массовых случаев неудовлетворительного состояния важнейших деталей локомотивов, неисправность которых вызывала частые порчи и заходы их на межпромывочный ремонт, тщательно проверять действующую в депо систему периодического осмотра этих ответственных частей и организацию их испытания на стендах.

Все материалы по годовому комиссионному осмотру локомотивов представить начальнику службы или отдела дороги не позднее 15 октября.

Министерство путей сообщения особо предупреждает председателей комиссий об их персональной ответственности за установление правильных оценок состояния локомотивного парка, которые будут проверяться в последующей зимней работе.

3. Начальникам депо выдавать паспорта готовности локомотивов к зимней работе только после установления комиссией удовлетворительного состояния локомотивов и хорошей подготовки всех прикрепленных бригад к зимней работе.

4. Начальникам служб паровозного хозяйства и электрификации и тепловозных отделов не позднее 18 октября закончить рассмотрение результатов комиссионного осмотра локомотивного парка дороги, составить сводные ведомости и с пояснительной запиской состояния локомотивного парка доложить начальнику дороги.

5. Начальникам дорог не позднее 20 октября рассмотреть результаты годового осмотра паровозов, электровозов и тепловозов с докладами председателей комиссий и с объяснением начальников депо, которые неудовлетворительно подготовили локомотивный парк и бригады к зимней работе.

По результатам проведенного комиссионного осмотра локомотивного парка принять практические мероприятия, обеспечивающие устранение в течение ноября всех вскрытых недостатков в состоянии паровозов, электровозов и тепловозов и подготовленности бригад к зимней работе.

Одновременно дать оценку работы начальников депо и, в необходимых случаях, решить вопрос об их ответственности за состояние локомотивного парка и квалификацию бригад.

У т в е р ж д е н а

Министерством путей сообщения  
12 декабря 1950 г. № ЦТ/1535

## **ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ПРАВО ПРОЕЗДА НА ЛОКОМОТИВАХ ЛИЦАМ, НЕ ВХОДЯЩИМ В СОСТАВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД**

(И з в л е ч е н и е)

1. Разрешения на право проезда на локомотивах лицам, не входящим в состав локомотивных бригад, выдаются в пределах дорог... начальниками служб паровозной и электрификации и тепловозного отдела дороги.

2. Разрешения оформляются на бланках специальной формы, утвержденной МПС, и являются документами строгой отчетности.

# **П Е Р Е Ч Е Н Ь**

( . . . . . управлениям ж. д. и линейным хозяйственным единицам )

Наименование должности	Район проезда	Наименование должности	Район проезда
<b>Руководство дороги</b>			
Главный инженер дороги	По дороге	<b>Оборотные паровозные и тепловозные депо</b>	
Зам. начальника дороги	То же		
<b>Паровозная служба</b>		Начальник оборотного депо	По тяговому плечу
Начальник службы	» »	<b>Служба (отдел) электрификации</b>	
Зам. начальника службы	» »		
Главный инженер	» »	Начальник службы (отдела)	По дороге
Начальник локомотивного отдела	» »	Зам. начальника службы (отдела)	То же
Старший ревизор	» »	Главный инженер	» »
Ст. инспектор по котлонадзору	» »	Нач. отдела электроподвижного состава	» »
Начальник сектора теплотехники	» »	Инженер по тяговым расчетам	» »
Инспектор теплотехники	» »	<b>Основные электродепо</b>	
Инженер по тяговым расчетам	» »		
Дорожный инженер—инспектор по авто-тормозам	» »	Нач. основного депо	По электрифицированному участку
<b>Тепловозный отдел</b>		Главный инженер — зам. начальника депо	То же
Начальник тепловозного отдела	» »	Зам. начальника депо	» »
Зам. начальника тепловозного отдела	» »	Машинист-инструктор	» »
<b>Основные паровозные и тепловозные депо</b>		<b>Оборотные электродепо</b>	
Начальник основного депо	» »	Начальник оборотного депо	» »
Главный инженер—зам. начальника депо	» »	<b>Участки энергоснабжения</b>	
Инженер по теплотехнике	» »		
Машинист-инструктор	По тяговому плечу	Начальник участка энергоснабжения	По участку
Инженер по двигателям и электрике тепловозов	То же	Зам. начальника участка	То же
		Начальник дистанции контактной сети	По дистанции
		Мастер дистанции контактной сети	То же

Продолжение

Наименование должности	Район проезда	Наименование должности	Район проезда
<b>Ревизор по безопасности движения</b>		Зам. нач. дистанции Ст. электромеханик Инженер дистанции Линейные электромеханики	По своей и смежной дистанциям То же
Ревизор по безопасности движения	По дороге		
Зам. дорожного ревизора по безопасности движения	То же		
Пом. дорожного ревизора	» »	<b>Колонна связи</b>	
Участковые ревизоры по безопасности движения	» »	Электромеханики	» »
Пом. участковых ревизоров	» »	<b>Врачебно-санитарная служба</b>	
		<b>По линии</b>	
<b>Служба пути</b>		Начальник Врачебно-санитарного отделения	По отделению
Начальник службы	» »	Начальники врачебных участков	То же
Зам. начальника службы	» »	Разъездные врачи	По участку
Главный инженер	» »	Врачи-эпидемиологи	То же
		Зав. фельдшерским пунктом	» »
<b>По линии</b>		Разъездные акушерки	» »
Начальник дистанции пути	» »	Разъездные фельдшеры	» »
Зам. начальника дистанции	» »	Дезинфекторы участковые	» »
Ст. дорожный мастер	По своей и смежной дистанции	<b>Отделение дороги</b>	
Дорожный мастер	По дистанции	Начальник отделения	По дороге
Тоннельный мастер	То же	Главный инженер — зам. начальника отделения	» »
Мостовые мастера	» »	Начальник отдела эксплуатации	По отделению
<b>Служба сигнализации и связи</b>		Начальник локомотивного отдела	То же
Начальник службы	В пределах дороги	Начальник топливно-теплотехнического сектора	» »
		Машинист-инструктор по теплотехнике	» »
<b>По линии</b>			
Начальник дистанции	То же		

**Примечание.** Работники дороги, не включенные в настоящий перечень, при выездах в командировку получают временные разрешения на право проезда на локомотивах от начальника службы паровой, электрификации или тепловозного отдела; последние должны при этом строго руководствоваться действительной необходимостью проезда на локомотиве.

3. Хранение и учет разрешений возлагается... на дорогах на службы паровозную и электрификации и тепловозный отдел дороги.

4. Разрешения, как правило, выдаются только лицам, имеющим годовые билеты формы 1-Б, 2-А, 2, 3-А, 3, а по электрифицированным участкам обращения электропоездов в пригородной зоне по указанным в настоящем перечне должностям службы электрификации — билеты формы 4.

5. Проезд в будке (кабине) машиниста локомотива лиц, не входящих в состав локомотивной бригады, разрешается при следовании с поездом не более двух человек одновременно, а в кабине машиниста моторвагонной секции — не более одного человека.

6. Преимущественное право для проезда в будке (кабине) машиниста локомотива остается в первую очередь за следующими работниками:

- а) машинистами-инструкторами;
- б) медицинским персоналом по вызову к больному;
- в) сопровождающими поезда по специальным указаниям.

Примечание. Для лиц, указанных в п. 6, правом проезда на локомотиве является запись дежурного по депо в маршруте машиниста с указанием фамилии и должности сопровождающего, сделанная на основании выписки из графика сопровождения пассажирских поездов, утвержденной начальником отделения дороги.

Утверждена  
Министерством путей сообщения  
Союза ССР  
2 октября 1951 г. ЦОТ/1600

Согласована  
с Министерством транспортного  
машиностроения Союза ССР  
1 октября 1951 г.

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДУ ЗА ТЕПЛОВАЗАМИ ТЭ2**

(Извлечение)

Настоящая Инструкция вводится как руководство по эксплуатации тепловозов серии ТЭ2.

Ранее выпущенная инструкция для тепловозов серии ТЭ2 отменяется. Инструкция предназначена для обслуживающего персонала тепловозов.

Данной Инструкцией обязательно руководствоваться и при эксплуатации тепловозов серий ТЭ1 и Д<sup>А</sup>, кроме перечисленных ниже параграфов и рисунков: табл. 1 пп. 17, 19, 20, 21, 22; §§ 29, 62, 65, 70, 96, пп. «г», «д» и «е», 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 112а, 113, 113а, 114, 115, 138, 139, 140, 158, 159, 160 и рис. 4, 5, 8, 9, 29, 30, 31 и 32.

В § 154 для тепловозов ТЭ1 и Д<sup>А</sup> слово «задний» заменяется словом «передний» и в § 155 слово «передний» заменяется словом «задний».

Изменения и дополнения в Инструкцию могут вноситься толь-

ко Министерством путей сообщения по согласованию с Министерством транспортного машиностроения.

За нарушение настоящей Инструкции виновные привлекаются к ответственности.

### ТОПЛИВО, ВОДА И СМАЗКА

§ 1. Для питания двигателя применять дизельное топливо марки ДЛ, ДЗ, ГОСТ 4749—49 или марки Л, З, ГОСТ 305—42 (при условии содержания серы для топлива Л ГОСТ 305—42 не более 0,5%).

§ 2. В зимнее время при температуре окружающего воздуха от 0 до  $-30^{\circ}\text{C}$  применять только зимнее топливо ДЗ ГОСТ 4749—49 или З ГОСТ 305—42. При наличии на тепловозе топливopодогpевателя разрешается применять зимой летнее топливо.

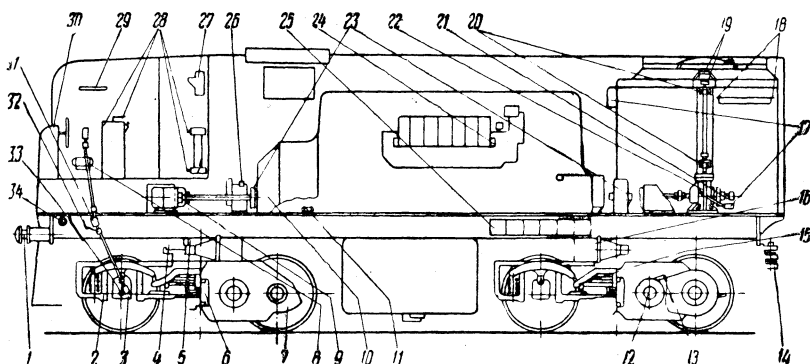


Рис. 1. Схема смазки узлов тепловоза ТЭ2

§ 3. Для охлаждения двигателя применять только пресную, прокипяченную и отстоенную воду без механических примесей.

Применение противокоррозийных присадок к охлаждающей воде двигателей тепловозов производить по особым указаниям Центрального тепловозного отдела МПС.

§ 4. Для смазки агрегатов тепловоза (рис. 1) применять масла, указанные в табл. 1.

### ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ, МАСЛОМ, ВОДОЙ И ПЕСКОМ

§ 5. Посуда, применяемая для заправки, должна быть тщательно вымыта. Ведра и бидоны должны быть с крышками.

§ 6. При заправке топлива и масла принимать меры, предотвращающие попадание в баки пыли, снега или воды.

§ 7. Заправку топливом производить через заправочную горловину топливного бака. Для лучшей очистки топлива рекомендуется в сетки горловин вставлять мешочки, сшитые из шелкового полотна.



Таблица 1

№ по пор.	Наименование смазываемых деталей	Наименование смазки		Порядок смазки
		основной	заменителя	
	Двигатель и регулятор числа оборотов	Дизельное масло ГОСТ 1600—46*	Смесь 30% авиационного масла МК-22 ГОСТ 1013—49 и 70% машинного масла СУ ГОСТ 1707—42**	Замену масла производить. 1. В двигателе через 15 000—23 000 км пробега тепловоза. 2. В регуляторе— через каждые 6 000—7 500 км пробега тепловоза
1	Стержни буферов	Масло осевое, летом — Л, зимой — З и С ГОСТ 610—48	Заменители не допускаются	Детали должны быть хорошо смазаны. Смазывать по мере надобности после пробега 300—600 км
2	Буксовые направляющие			
3	Буксовые подшипники			
4	Пяты тележек			
5	Скользуну			
6	Обоймы подвески тяговых электродвигателей	Солидол любой марки ГОСТ 1033—41***	—	Смазывать после пробега 15 000 км
7	Моторно-осевые подшипники	Масло осевое, летом — Л с температурой застывания не выше —15° С, зимой — З с температурой застывания не выше —40° С; ГОСТ 610—48 и марки С с температурой застывания не выше —55° С	Заменители не допускаются	После пробега 600—800 км. Минимальный уровень 45 мм, максимальный 90 мм. После длительных стоянок добавлять масла через верхние крышки

\* Заменено дизельным маслом по ГОСТ 5304—54.

\*\* Заменен ГОСТ 1707—51.

\*\*\* Заменен ГОСТ 1033—51.

№ по пор.	Наименование смазываемых деталей	Наименование смазки		Порядок смазки
		основной	заменителя	
8	Мотор калорифера (шарикоподшипник)	Смазка для подшипников качения (1-13) ГОСТ 1631—42*	—	Пополнять смазку каждые 10 000—15 000 км работы, но не реже 1 раза в 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> месяца. Промывка при периодическом ремонте, но не реже одного раза в 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> года. Полость подшипника должна быть заполнена не более <sup>2</sup> / <sub>3</sub> его объема
9	Двухмашинный агрегат (шарикоподшипники)	То же	—	Объем смазки — <sup>2</sup> / <sub>3</sub> объема подшипника, со стороны свободного конца вала 70 г, с противоположной стороны — 64 г
10	Главный генератор (роликовый подшипник)	» »	—	Дополнительная смазка через каждые 30 000 км, или каждые три месяца, по 5 г Объем смазки — <sup>2</sup> / <sub>3</sub> объема подшипника, общее количество 475 г Дополнительная смазка через каждые 30 000 км, или через каждые три месяца, по 50 г
11	Мотор топливopодкачивающего насоса (шарикоподшипники)	» »	—	См. п. 8
12	Тяговый электродвигатель (роликоподшипники)	» »	—	Количество закладываемой смазки при сборке со стороны коллектора 600 г, со стороны шестерни — 1 200 г

\* Заменен ГОСТ 1631—52.

№ по пор.	Наименование смазываемых деталей	Наименование смазки		Порядок смазки
		основной	заменителя	
				Дополнительная смазка через каждые 30 000 км, или каждые три месяца, 50—75 г на подшипник со стороны коллектора, 150—230 г на подшипник со стороны шестерни
13	Зубчатая передача тяговых электродвигателей	Смазка осеренная летняя и зимняя	Заменители не допускаются	Зубья шестерен должны быть хорошо покрыты смазкой
14	Междусекционное соединение	Масло осевое, летом Л, зимой З ГОСТ 610—48	—	Смазывать ежедневно перед каждой поездкой
15	Шарниры рессор и балансиров	Нигрол летний ГОСТ 542—50	Цилиндровое масло (любое)	Через каждые 3 000—4 000 км пробега
16	Манжеты тормозных цилиндров	Смазка тормозная 4а ТУ МПС 1949 г.	—	Смазывать после 75 000 км пробега
17	Манжеты пневматических цилиндров жалюзи и включения муфты вентиляторов	Вазелин технический	—	Прожиловать после 15 000 км пробега
18	Жалюзи верхние и боковые Шарниры	Солидол марки Т ГОСТ 1033—41*	Солидол марки Л и М ГОСТ 1033—41*	Смазывать после 15 000 км пробега
19	Подпятник вентилятора холодильника (шариковые подшипники)	Смазка для подшипников качения (1-13) ГОСТ 1631—42**	—	Добавлять смазку после 3 000—4 000 км пробега
20	Карданы вертикального вала вентилятора	То же	—	Смазывать после 3 000—4 000 км пробега
21	Подшипник отводки муфты вентилятора	Масло, применяемое для двигателя	—	Проверять и смазывать перед каждой поездкой
22	Картер редуктора вентилятора холодильника	То же	—	Вести наблюдение в процессе работы двигателя. Подача масла 35—50 капель в минуту

\* Заменен ГОСТ 1033—51.

\*\* Заменен ГОСТ 1631—52.

№ по пор.	Наименование смазываемых деталей	Наименование смазки		Порядок смазки
		основной	заменителя	
23	Шарикоподшипники вентиляторов тяговых электродвигателей	Смазка для подшипников качения (1-13) ГОСТ 1631—42*	—	Смазывать после 30 000 км пробега
24	а) Электропневматический привод регулятора числа оборотов. Цилиндры б) Кожаные манжеты поршня электропневматических контакторов	Масло вазелиновое МВП ГОСТ 1805—42**  Прожировка № 12 ТУ МПС 20/Х 1949 г.	Смазка незамерзающая № 1Б ТУ 616  Смазка графитная № 2 БТУ 601; в зимнее время разбавлять маслом вазелиновым МВП ГОСТ 1805—42**	После 15 000 км пробега добавлять в цилиндр контактора 2—3 см <sup>3</sup> масла Прожировать после пробега 75 000 км
25	Контактная поверхность переключателей аккумуляторной батареи и накопители кабеля	Вазелин технический ГОСТ 782—47***	—	Поддерживать постоянно тонкий слой смазки
26	Компрессор и его части	Масло компрессорное, летом Т, зимой М, ГОСТ 1861—44****	Смесь 30% авиационного масла МК-22 ГОСТ 1013—49 и 70% машинного масла СУ ГОСТ 1707—42****	Анализ масла производить через 6 000—7 500 км пробега. Масло заменять после 15 000 км пробега
27	Пневматический контактор. Цилиндр	Масло вазелиновое МВП	Смазка незамерзающая № 1Б ТУ 616	После 15 000 км пробега добавлять в цилиндр контактора 1—3 см <sup>3</sup> масла
28	Реверсор: а) масленка колпачковая	Солидол Л ГОСТ 1033—41**** или вазелин технический ГОСТ 782—47****	—	1—2 оборота ежемесячно

\* Заменен ГОСТ 1631—52.

\*\* Заменен ГОСТ 1805—51.

\*\*\* Заменен ГОСТ 782—53.

\*\*\*\* Заменены соответственно: ГОСТ 1861—54, ГОСТ 1707—51, ГОСТ 1033—51, ГОСТ 782—53.

№ по пор.	Наименование смазываемых деталей	Наименование смазки		Порядок смазки
		основной	заменителя	
	б) скользящие контакты	Вазелин технический ГОСТ 782—47*	—	Поддерживать постоянно тонкий слой смазки
	в) манжеты поршня	Прожировка № 12 ТУ МПС 10/X 1949 г.	Смазка графитная № 2 БТУ 601	Прожировать после 75 000 км пробега
	г) цилиндр и манжеты поршня	Смазка манжетная 4а по ТУ МПС 1949 г.	—	Смазывать периодически
28	Кнопочный выключатель	Вазелин технический ГОСТ 782—47*	—	Поддерживать постоянно тонкий слой смазки
29	Шарниры электроаппаратов и пальцы контроллера	Масло вазелиновое МВП ГОСТ 1805—42*	Масло соляровое ГОСТ 1666—42*	То же
30	Стеклоочистители	То же	То же	Смазывать после 75 000 км пробега
31	Колонка ручного тормоза	Солидол любой марки ГОСТ 1033—41**	—	Смазывать после 75 000 км пробега
32	а) Шарикоподшипники привода скоростемера	Смазка для подшипников качения (1-13) ГОСТ 1631—42***	—	Смазывать после 30 000 км пробега
	б) Нижняя пробка телескопического вала и шпич карданного вала	То же	—	Смазывать после 15 000 км пробега
	в) Шарниры			
	г) Конический редуктор привода скоростемера			
33	Верхняя пробка телескопического вала привода скоростемера	Масло осевое, летом Л, зимой З, ГОСТ 610—48	—	Смазывать после 3 000—4 000 км пробега
34	Червячный редуктор привода скоростемера	Масло компрессорное, летом Т, зимой М, ГОСТ 1861—44****	Осевое масло, летом Л, зимой З и С, ГОСТ 610—48 при тщательной фильтрации	Смазывать после 3 000—4 000 км пробега
	Роликовые скользуны тормоза	Солидол любой марки ГОСТ 1033—41**	—	Смазывать после 75 000 км пробега

\* Заменены соответственно: ГОСТ 782—53, ГОСТ 1805—51 и ГОСТ 1666—51.

\*\* Заменен ГОСТ 1033—51.

\*\*\* Заменен ГОСТ 1631—52.

\*\*\*\* Заменен ГОСТ 1861—54.

§ 8. После заправки заправочные горловины топливного бака должны быть закрыты; перед пуском двигателя отстой из топливных баков спущен.

§ 9. Заправку маслом производить при остановленном двигателе через заправочную горловину рамы двигателя до верхней риски маслоизмерителя.

Запрещается смешивание дизельного масла со смесью масел МК и СУ.

Заправку регулятора числа оборотов маслом производить после промывки масляной ванны. Перед заливкой масло профильтровать через шелковое полотно.

§ 10. Заправку системы водой производить либо под напором через сливную трубу, либо наливом в расширительный бак, предварительно открыв краник на калорифере для спуска воздуха. Набор воды производить до середины водомерного стекла; проверить правильность показаний водомерного стекла, выпустив немного воды через спускной кран, уровень воды при этом не должен уменьшаться.

§ 11. В зимнее время (при температуре наружного воздуха ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ ) для обеспечения пуска двигателя заправку систем производить горячим маслом и водой непосредственно перед пуском двигателя. Температура заливаемого масла должна быть  $60\text{—}90^{\circ}\text{C}$ . Не допускается перегрев масла свыше  $120^{\circ}\text{C}$ .

Температура воды в начале заливки должна быть  $40\text{—}60^{\circ}\text{C}$ . Заливку начинать при открытом спускном вентиле.

После появления из спускного вентиля теплой воды закрыть вентиль и заполнить систему водой с температурой  $70^{\circ}\text{C}$  и более.

При заправке водяной системы горячей водой следить за ее заполнением, проверяя на ощупь нагрев секций холодильника, трубопроводов и калорифера.

Если по каким-либо причинам двигатель нельзя запустить, а температура воды и масла упала до  $20^{\circ}\text{C}$ , немедленно слить воду и масло.

§ 12. Дозаправку водяной системы холодной водой производить после снижения температуры воды до  $40\text{—}50^{\circ}\text{C}$ .

§ 13. Заправку песком производить через сетки, имеющиеся в каждом бункере. Песок должен быть хорошо просушен и не должен содержать пыли или комков.

### **Сроки контроля масла и воды**

§ 14. Через каждые 2 000—3 000 км пробега тепловоза сразу после остановки двигателя (при температуре масла не ниже  $40^{\circ}\text{C}$ ) взять пробу масла для контроля вязкости и отсутствия воды в масле. Вязкость масла не должна быть ниже, чем при первоначальном анализе. Одновременно проверить в лаборатории качество воды.

## ПОДГОТОВКА ТЕПЛОВОЗА К РАБОТЕ

### Ежедневный осмотр

#### По двигателю

§ 15. Открыть люки рамы двигателя и проверить крепление и шплинтовку всех гаек коренных и шатунных подшипников, а также крепление и состояние маслоподводящих трубок в раме двигателя.

§ 16. Тщательно осмотреть сетки рамы двигателя для выявления на них частиц баббита от выкрашивания баббитовой заливки вкладышей (а у вкладышей, залитых баббитом Б-2, — выдавливания баббитовой заливки) и других посторонних частиц. Баббитовые частицы на сетках рамы свидетельствуют о наличии неисправного вкладыша коренного или шатунного подшипника.

Чаще всего частицы баббита находятся против неисправного вкладыша. Неисправный вкладыш должен быть вынут и осмотрен для определения необходимости его замены.

§ 17. Без разборки подшипников проверить положение вкладышей; стыки вкладышей коренных подшипников должны совпадать со стыками крышек подшипников и рамой, а стыки шатунных вкладышей — со стыками шатуна с его крышкой.

При несовпадении стыков подшипник разобрать и осмотреть вкладыши.

Если неисправностей нет, — установить вкладыши в правильном положении. В случае, если при последующих осмотрах вновь будет обнаружен проворот вкладыша, неисправный вкладыш заменить.

§ 18. Открыть люки на блоке цилиндров, проверить крепление и шплинтовку всех гаек, крепление и состояние маслоподводящих трубок к распределительному валу. Осмотреть состояние рычагов толкателей и их роликов. Проверить отсутствие выкрашивания или выдавливания баббита из подшипников распределительного вала.

§ 19. Открыть крышки на корпусах привода клапанов, проверить крепление и шплинтовку всех деталей (форсунок, рычагов, трубок) и состояние пружин.

Примечание. При снятии крышек предохранять от повреждения паронитовые прокладки.

§ 20. Проверить отсутствие течи в трубопроводах систем: смазки, воды и топлива.

§ 21. Осмотреть состояние рабочих поверхностей цилиндрических втулок с целью выявления задиров.

§ 22. Добавить масло в раму каждого двигателя в количестве не менее 12 кг, проверяя уровень масла по маслоизмерителю. Если добавления масла не требуется или необходимо добавить

меньше 12 кг, проверить в лаборатории качество масла на отсутствие попадания воды и топлива.

§ 23. Проверить надежность закрытия всех спускных вентилей, пробок и кранов систем: воды, смазки, топлива, а также возможность их открытия.

§ 24. Проверить и убедиться в нормальной работе механизма ручного выключения секций топливного насоса.

Проверить легкость вращения рукояток масляных и топливных фильтров пластинчатого типа.

§ 25. При работе в условиях сильно запыленной или песчаной местности очистить и промыть воздушный фильтр турбовоздуходувки.

§ 26. Включить топливopодкачивающий насос и проверить давление топлива по манометру, которое должно быть равно  $2-2,5 \text{ кг/см}^2$ .

§ 27. Проверить надежность крепления корпуса привода масляного и корпуса водяного насосов.

#### По вспомогательным агрегатам

§ 28. Проверить крепление болтов и исправность пластин соединения вала генератора с валом компрессора. Спустить конденсат из холодильника компрессора через спускные краники, расположенные на нижнем коллекторе каждой группы.

§ 29. Проверить крепление и состояние фрикционной муфты включения редуктора вентилятора, гибких звеньев упругих лепестковых муфт промежуточного вала привода и карданного вала вентилятора холодильника. При наличии воздуха проверить исправность действия включающего устройства фрикционной муфты. Проверить пробуксовку муфты, для чего включить ее вручную и попытаться силой провернуть колесо вентилятора; при провороте отрегулировать муфту.

§ 30. Проверить состояние и чистоту секций холодильника, исправность действия механизмов включения и выключения жалюзи.

§ 31. Проверить состояние и крепление корпусов вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей передней и задней тележек, их крыльчаток, муфт привода, подшипников и натяжение клиновидных ремней согласно § 154—155.

#### По электрооборудованию

§ 32. Осмотреть электрические машины — главный генератор, двухмашинный агрегат, тяговые электродвигатели и вспомогательные моторы.

Электрические машины тепловозная бригада обязана содержать в чистоте и периодически продувать коллекторы и другие части машин сжатым сухим воздухом для очистки от пыли.

Для осмотра электрических машин смотровые люки открыть. Осмотреть коллекторы: поверхность их должна быть гладкой, по-



лированной, без задигов и следов подгара. Цвет коллектора может быть коричневатым, однако этот цвет не следует смешивать с цветом побежалости, как следствием перегрева коллектора.

При наличии на поверхности коллектора темных следов от щеток (отложение угольной пыли) их следует удалить продувкой или чистой тряпкой, смоченной в бензине. Если темный след не удаляется, зачистить коллекторы мелкой стеклянной шкуркой (№ 00), наклеенной на деревянную колодку, имеющую выемку по окружности коллектора.

§ 33. Запрещается производить очистку коллекторов наждачной шкуркой, напильником или прижатием стеклянной шкурки рукой, что может нарушить правильную форму коллектора.

После очистки коллекторы продуть сжатым сухим воздухом.

Обратить особое внимание на чистоту и глубину продорожки изоляции между коллекторными пластинами.

Проверить состояние бандажей и петушков.

§ 34. Осмотреть все доступные части машин, полюсов и их соединений. Поверхность этих элементов должна быть чистой, без следов масла и грязи, изоляция — не подсушенной, бандажи — плотными и надежными, соединения — туго затянутыми. Все токопроводящие кабели и шины должны быть хорошо изолированными и не касаться корпусов электрических машин.

§ 35. Проверить состояние и крепление кронштейнов щеткодержателей, наплывы меди и поджоги, особенно в щеточных гнездах, зачистить или заменить эти детали.

Изоляторы должны быть чистыми, без трещин и отколов.

§ 36. Щетки должны перемещаться в своих гнездах свободно, но не иметь качки и смещения при перемене вращения. Рабочая поверхность их должна быть гладкой и отполированной, не иметь трещин и отколов.

Щетки должны иметь длину, обеспечивающую возможность осуществления нажатия на них. При замене новые щетки должны быть притерты по коллектору. Постановка щеток разных марок на одном тяговом электродвигателе запрещается.

§ 37. Смотровые люки после осмотра закрыть. Перед закрытием люков проверить, нет ли посторонних предметов внутри электрических машин.

§ 38. Проверить состояние пластин, крепление муфты привода двухмашинного агрегата и натяжение клиновидных ремней согласно § 156.

§ 39. Произвести осмотр и проверку всей электрической аппаратуры в высоковольтной камере. Перед осмотром продуть все аппараты сжатым сухим воздухом.

§ 40. Проверить надежность крепления всех крепежных деталей, выводных концов, шунтов, катушек сопротивлений, пружин и особенно чистоту поверхностей силовых и блокировочных контактов всех реле и контакторов, сопротивлений и клапанов. Силовые контакты, имеющие повреждения и подгары, зачистить. Все

скользящие контакты реверса, блокировок реле и контакторов содержать постоянно покрытыми тонким слоем технического вазелина.

§ 41. Проверить работу и состояние всех элементов ездового контроллера, регулятора напряжения, запорного механизма кнопочного выключателя, электропневматического механизма регулятора числа оборотов двигателя и исправность освещения всего тепловоза.

§ 42. При наличии воздуха проверить действие всех электропневматических контакторов, клапанов песочниц и реверсора, а также последовательность включения аппаратов. При вялой работе электропневматических контакторов и реверсора необходимо выяснить причину плохой работы и устранить неисправности.

Примечание. В случае отсутствия воздуха запустить двигатель и накачать воздух в главные резервуары, но самую проверку во избежание несчастного случая производить при остановленном двигателе.

При наличии воздуха проверить работу электропневматического механизма регулятора числа оборотов двигателя от контроллера.

Проверку всех элементов электрооборудования провести на каждой секции в отдельности при разъединенных междетепловозных соединениях. По окончании проверки розетки обеих секций соединить междетепловозным соединением и проверить работу аппаратов ведомой секции при управлении с поста ведущей секции.

Если электрические части влажны по разным причинам, их необходимо высушить, протереть чистой салфеткой и продуть теплым сухим воздухом.

§ 43. Осмотреть состояние аккумуляторных батарей. Уровень электролита в каждой банке должен быть на 15 мм выше предохранительного щитка; банки, имеющие утечку электролита, заменить.

При необходимости добавить в отдельные банки чистую дистиллированную воду. Запрещается применять дистиллированную воду, полученную в железных холодильниках, так как она содержит примеси железа, которые чрезвычайно губительно сказываются на состоянии батарей. Проверить напряжение батарей, которое не должно быть ниже 58 в. Выводные кабели должны быть надежно укреплены, перемычки покрыты тонким слоем вазелина.

#### По экипажной части

§ 44. Проверить и осмотреть состояние бандажей и колесных пар. Бандажи должны удовлетворять всем требованиям ПТЭ. Рабочие поверхности бандажей и колесные центры при наличии на них масла насухо протереть.

§ 45. Проверить плотность прилегания буксовых крышек и исправность запоров крышек букс с приводами скоростемеров. Буксовые крышки держать в закрытом состоянии.

Осмотреть подбивочный материал букс и состояние текстолитовых амортизаторов.

Уровень смазки в буксе должен быть всегда ниже бурта шейки оси колесной пары на 10—15 мм.

Буксовые направляющие и особенно внутренние должны быть хорошо смазаны во избежание задира.

Ослабшие гайки и контргайки буксовых струнок подтянуть.

§ 46. Осмотреть состояние листовых и винтовых рессор, шплинтовку валиков рессорного подвешивания.

§ 47. Ослабшие гайки крепления тормозных цилиндров и всего болтового соединения рамы тележки и буксы покрепить. Проверить состояние шплинтовки валиков тормозной рычажной системы, состояние тормозных колодок. Проверить крепление кронштейна, соединяющего кузов с двигателем.

§ 48. Заполнить смазкой моторно-осевые подшипники через верхние крышки. При необходимости добавить осерненную смазку и кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей. Ослабшие болты крепления кожухов покрепить.

Осмотреть состояние подвески тяговых электродвигателей.

§ 49. Осмотреть состояние буферов и надежность крепления стаканов к раме тепловоза. Проверить работу автосцепок, состояние валиков межсекционного сочленения и их шплинтовку.

§ 50. Произвести наружный осмотр и крепление рукавов для подвода воздуха к тяговым электродвигателям и их крепление.

§ 51. Осмотреть состояние песочных труб, которые должны обеспечивать подачу песка точно на поверхность рельсов и возможно ближе к месту касания бандажа с рельсом.

## **ОСМОТР ДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕД КАЖДЫМ ПУСКОМ**

Кроме перечисленных работ, при ежедневном осмотре проделать следующие контрольные проверки перед каждым пуском двигателя.

§ 52. Проверить уровень масла в раме двигателя, который должен быть между верхней и нижней рисками маслоизмерителя.

Уровень масла в масляной ванне регулятора числа оборотов должен быть по середине маслоуказателя с отклонением на 5 мм в ту или другую сторону.

§ 53. Проверить уровень воды в водяной системе, который должен быть на 50 мм выше нижней гайки водомерного стекла расширительного бака.

§ 54. Проверить наличие достаточного количества топлива в топливных баках.

§ 55. Проверить, чтобы были закрыты все спускные вентили, пробки и краны системы смазки, воды и подачи топлива.

§ 56. Проверить, чтобы рукоятка контроллера находилась в нулевом и рукоятка реверса — в нейтральном положении, а фрикционная муфта вентилятора холодильника была выключена.

§ 57. Перед пуском двигателя после длительной стоянки (свыше 2 ч), при работающем топливоподкачивающем насосе, выпустить воздух из топливных фильтров через пробки 1 фильтра (рис. 2) и краники 7 на нагнетательной трубке низкого давления (рис. 3). Пробки и кран держат слегка открытыми до тех пор, пока топливо будет выходить сплошной струйкой, без пузырьков воздуха.

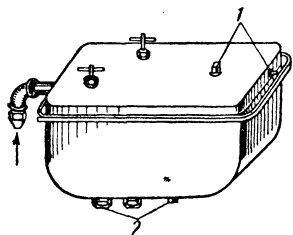


Рис. 2. Топливный фильтр:

1 — пробки для выпуска воздуха; 2 — пробки для спуска отстоя

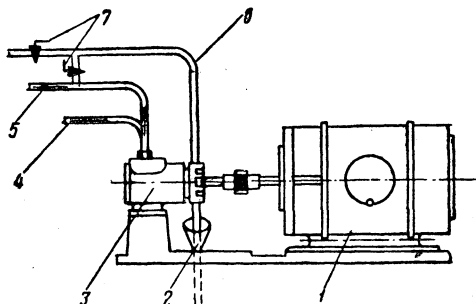


Рис. 3. Схема расположения кранов для выпуска воздуха:

1 — электромотор; 2 — воронка; 3 — топливоподкачивающий насос; 4 — всасывающий трубопровод; 5 — нагнетательный трубопровод; 6 — сливной трубопровод; 7 — краники для выпуска воздуха на тепловозе ТЭ2

§ 58. В зимнее время (при температуре наружного воздуха +5° С и ниже) перед пуском двигателя проверить, чтобы температура воды и масла была не ниже 20° С.

При температуре ниже указанной заправить системы горячим маслом и водой, как было указано в § 11.

**Предостережение.** Несмотря на плюсовые показания термометра воды, обязательно проверять на ощупь секции холодильника, так как вода в них может замерзнуть.

§ 59. Перед первым пуском двигателя нового тепловоза или после ремонта необходимо выполнить дополнительные работы, указанные в § 134.

§ 60. Проверить уровень масла в раме компрессора.

Если уровень масла ниже риски на маслоуказателе «Добавить масло», через пробку, расположенную под цилиндром низкого давления, пополнить масло до требуемого уровня.

§ 61. Провернуть ручки топливных и масляных пластинчатых фильтров на 2—3 оборота по часовой стрелке.

## ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

§ 62. После осмотра двигателя согласно § 52—61 для его пуска необходимо:

а) включить рубильники аккумуляторных батарей на обеих секциях;

б) открыть ключом кнопочный выключатель поста, с которого будет вестись управление тепловозом;

в) включить кнопки «Электротермометр» и «Электроманометр». Электротермометр должен показывать температуру воды на выходе из двигателя 2-й секции;

г) включить кнопку «Топливный насос» 2-й секции;

д) включить кнопку «Управление»;

е) дать предупредительный сигнал о пуске двигателя;

ж) включить кнопку «Пуск дизеля» 2-й секции и держать ее до тех пор, пока давление масла в системе достигнет  $1,8 \text{ кг/см}^2$ . О том, что двигатель 2-й секции работает, свидетельствует горение зеленой сигнальной лампы на пульте управления.

§ 63. Пусковую кнопку разрешается держать включенной не более 30 сек. Если двигатель за 30 сек не запустился, необходимо выяснить неполадки и устранить их.

§ 64. Запрещается разряжать аккумуляторные батареи повторными пусками, если первые два-три пуска оказались безуспешными. Между каждым повторным пуском выдерживать интервал 1—2 мин.

§ 65. Запуск двигателя 1-й секции (ведущей) производится в той же последовательности, что и при пуске двигателя 2-й секции.

#### **ОСМОТР ДВИГАТЕЛЯ И ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОСЛЕ КАЖДОГО ПУСКА**

§ 66. После каждого пуска двигателя как в депо, так и на промежуточных станциях необходимо проверить:

а) равномерность работы двигателя на слух и на отсутствие постороннего шума в компрессоре, турбовоздуходувке, электрических машинах;

б) уровень масла по маслоизмерителям в раме двигателя и компрессора, который должен быть: в раме двигателя — между нижней и верхней рисками; в раме компрессора — не ниже риски «Добавь масло»;

в) утечки топлива, масла и воды во всех соединениях трубопроводов;

г) подачу воздуха компрессором в главные резервуары;

д) зарядку аккумуляторных батарей (по показаниям амперметров).

#### **ТРОГАНИЕ ТЕПЛОВОЗА С МЕСТА И УХОД ЗА НИМ В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ**

§ 67. До начала работы двигателя под нагрузкой обязательно удостовериться, что температура воды и масла не ниже  $35—40^\circ \text{C}$ .

Если температура воды и масла ниже указанной, необходимо установить рукоятку контроллера на 5-е положение и прогреть двигатель.

§ 68. Запрещается работа двигателя на холостом ходу (на нулевом положении рукоятки контроллера) свыше 20 мин вне зависимости от того, происходит ли эта работа зимой или летом, в основных или оборотных депо или на промежуточных станциях в пути следования.

Во всех случаях необходимости работы двигателя на холостых оборотах свыше 20 мин выключить кнопку «Управление машинами» на ведущем посту и установить рукоятку контроллера на 5-е положение.

§ 69. Во время работы двигателя вхолостую на 5-м положении контроллера температуру воды и масла поддерживать в пределах 55—65° С.

§ 70. При выключенном вентиляторе холодильника открыть краник на фонарике и заполнить маслом картер редуктора вентилятора холодильника до уровня 120 мм по маслоизмерителю. Спустить масло до уровня, указанного на маслоуказателе, после чего отрегулировать подачу масла краником на 35—50 капель в минуту.

§ 71. При трогании с места и перед выездом тепловоза из депо под поезд необходимо:

а) включить кнопку «Управление машинами», затормозить тепловоз, поставить реверсивную рукоятку контроллера на передний ход;

б) перевести на несколько секунд рабочую рукоятку контроллера в 1-е положение и сейчас же перевести обратно в нулевое положение;

в) нажать педаль и проверить действие песочниц;

г) то же самое проделать для заднего хода, обратив особое внимание на правильное попадание песка на рельс;

д) убедиться в правильной работе автоматического и прямодействующего тормозов;

е) удостовериться в нормальном положении рубильников отключения тяговых электродвигателей на каждой секции (электродвигатели включены при верхнем положении рубильников).

§ 72. Для того чтобы тронуть тепловоз с места, необходимо включить кнопку «Управление машинами» на ведущем посту и установить реверсивную рукоятку в положение желаемого направления движения. После подачи сигнала рукоятка контроллера переводится на 1—2-е положение и далее до получения желаемой скорости движения.

§ 73. Подъезжать к составу необходимо осторожно и за 50—100 м привести в действие песочницы.

§ 74. После готовности поезда к следованию убедиться в том, что оба крана машиниста находятся в поездном положении, а прямодействующий кран — в положении перекрыши.

Включить кнопки «Управление» и «Управление машинами».

Реверсивную рукоятку установить в положение желаемого направления движения.

После подачи сигнала отправления рукоятка контроллера плавно переводится в 1—2-е положение.

§ 75. Взятие поезда с места производить плавно, не допуская боксования колес тепловоза.

Если тепловоз с составом не трогается при первых положениях рукоятки контроллера, рукоятку следует быстро вернуть в нулевое положение, дать обратный ход (нажать буфера поезда) и снова повторить трогание поезда. Время, в течение которого рукоятка контроллера может находиться на том или ином положении, когда тепловоз не трогается, не должно превышать 10 сек.

§ 76. Для предотвращения боксования колес подачу песка производить до начала боксования. Если боксование колес все же началось, необходимо перевести рабочую рукоятку контроллера на более низкую позицию, а затем уже подавать песок и рукоятку контроллера постепенно переводить на более высокие позиции.

§ 77. Во время движения тепловоза с поездом регулировку нагрузки на двигатель производить, сообразуясь с профилем пути.

§ 78. В пути следования машинист и его помощник должны обеспечивать безопасность движения поезда, строго следить за показаниями сигналов и работой всех агрегатов тепловоза.

§ 79. В пути следования тепловозная бригада обязана контролировать:

а) давление масла в масляной системе, которое должно быть 2,5—3,5 кг/см<sup>2</sup>;

б) давление топлива в топливном трубопроводе, которое должно быть 1,8—2,5 кг/см<sup>2</sup>;

в) температуру воды в водяной системе, которая должна быть в пределах 60—75° С (максимально допустимая 85° С);

г) температуру масла на выходе из двигателя (до холодильника), которая должна быть в пределах 60—70° С (максимально допустимая 75° С);

д) давление воздуха в резервуаре контакторов, которое должно быть не менее 5 кг/см<sup>2</sup>;

е) дымность отработавших газов при работе двигателя под нагрузкой (нормально они должны быть серого цвета или бесцветными);

ж) ритмичность работы двигателя на слух (отсутствие ненормального шума и стуков);

з) давление воздуха в тормозной магистрали и зарядку аккумуляторных батарей.

§ 80. Не реже чем через каждый час работы двигателя и других агрегатов осмотреть и проверить:

Таблица 1а

Неисправность	Возможные признаки	Способ устранения
Трещина топливной трубки высокого давления	Ненормальный ритм и стуки в работе двигателя	Если нельзя немедленно остановить двигатель, — установить обороты вала двигателя не выше 6-го положения рукоятки контроллера и выключить подачу топлива в тот цилиндр, на котором обнаружена неисправность. Работа двигателя с одним выключенным цилиндром допускается лишь кратковременно — до первой станции, где обязательно устранить неисправность
Выход из строя форсунки или секции топливного насоса	Повышенная дымность отработавших газов на выхлопе, ненормально горячая или холодная секция топливного насоса	Если нельзя немедленно остановить двигатель, — установить обороты не выше 6-го положения рукоятки контроллера и продолжать работу (кратковременно — до первой станции и устранения неисправности)
Заклинивание ротора турбовоздуховодки	Повышенная дымность отработавших газов на выхлопе и отсутствие характерного звука работы турбовоздуховодки	Немедленно разгрузить и остановить двигатель, найти место утечки и устранить ее
Низкий уровень воды и масла	Результаты контроля по водомерному стеклу или маслоизмерителю	Дальнейшая эксплуатация допустима после дозаправки маслом или водой
Стуки, внезапно возникшие в работе двигателя	Глухой стук — при задирах поршня или выплывании вкладыша, звенящий стук — при поломке клапана или разрегулировке двигателя	Немедленно снизить обороты вала двигателя до нулевого положения рукоятки контроллера, установить причину стуков и устранить. До устранения стуков работа двигателя запрещается

Примечание. В зимний период при температуре ниже — 25°С разрешается останавливать двигатель при температуре воды и масла до 70°С.

а) уровень масла в раме двигателя, который должен быть между нижней и верхней рисками маслоизмерителя;

б) уровень воды в расширительном баке, который должен быть на 50 мм выше нижней гайки водомерного стекла;

в) отсутствие утечек масла, воды и топлива во всех соединениях трубопроводов;

г) отсутствие течи по сальнику вала водяного насоса (допускается отлив воды до 120 капель в минуту) и чрезмерного нагрева гайки сальника на ощупь;



д) нет ли повышенного отлива топлива из сливной трубки каждой форсунки, который должен быть не свыше 70 капель в минуту;

е) нагрев секций топливных насосов (на ощупь);

ж) надежность крепления к блоку топливных трубок высокого давления;

з) нагрев подшипников всех электрических машин и вентиляторов тяговых электродвигателей (на ощупь);

и) работу щеток электрических машин: нет ли большого искрения и кругового огня по коллектору.

Кроме того, провертывать по часовой стрелке на 2—3 оборота рукоятки топливных и масляных пластинчатых фильтров.

§ 81. Периодически проверять работу (внешним осмотром) всей электроаппаратуры, находящейся в высоковольтной камере.

§ 82. В случае появления резких отклонений в работе двигателя необходимо немедленно принять меры для того, чтобы предупредить возможность аварии двигателя.

В табл. 1а указаны отдельные неисправности в работе двигателя и способы их устранения.

§ 83. При следовании с поездом на подъеме и уменьшении скорости из-за трудного профиля пути, когда ток генератора достигнет 1 320 а, машинист обязан перейти на серийное соединение тяговых электродвигателей.

Длительная работа при токе свыше 725 а приводит к перегреву обмоток тяговых электродвигателей.

§ 84. В любых случаях запрещается переводить реверсивную рукоятку контроллера на обратный ход до полной остановки тепловоза.

§ 85. При остановке тепловоза на промежуточных станциях произвести осмотр экипажной части тепловоза.

§ 86. Перед остановкой двигателя проработать несколько минут на нулевом положении рукоятки контроллера, пока температура воды и масла снизится до 50—60° С.

Остановку двигателя производить выключением кнопки топливоподкачивающего насоса и кнопки «Управление».

#### **ПОСТАНОВКА ТЕПЛОВОЗА В ДЕПО В ЛЕТНЕЕ И ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ**

§ 87. При постановке тепловоза в депо как в летнее, так и в зимнее время произвести работы в объеме ежедневного осмотра.

Кроме того, произвести тщательную очистку двигателя, генератора, двухмашинного агрегата, компрессора, машинного помещения, высоковольтной камеры и кабины машиниста на обеих секциях.

Погасить свет, выключить все кнопки на посту управления и рубильники аккумуляторных батарей.

Снять и сдать реверсивную рукоятку контроллера и запорную рукоятку кнопочного выключателя дежурному по депо. Затормозить ручной тормоз тепловоза.

Для того чтобы избежать запотевания коллекторов тяговых электродвигателей, тепловоз в зимнее время вводить в утепленное депо только с прогретым электрооборудованием. В случае обнаружения запотевания коллекторов и других частей необходимо их протереть чистой сухой салфеткой, затем продуть теплым, сухим сжатым воздухом и измерить величину сопротивления изоляции меггером.

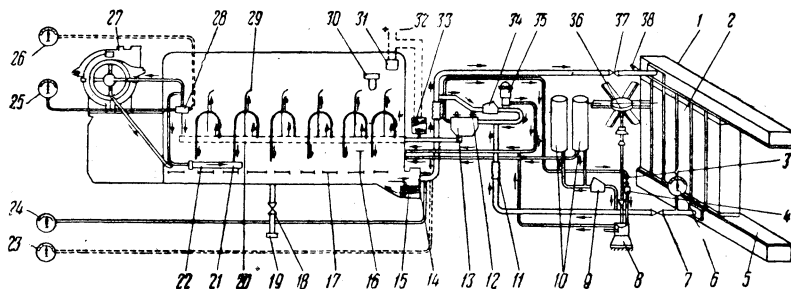


Рис. 4. Схема масляной системы ТЭ2:

1—верхний коллектор; 2—секции холодильника; 3—кран; 4—фонарик; 5—нижний коллектор; 6—аэротермометр; 7, 37—вентили; 8—корпус редуктора вентилятора; 9—разгрузочный обратный клапан на 2,5 ат; 10—сетчатый наливной фильтр; 11—шланг; 12—рукоятка фильтра; 13—пластинчатый фильтр; 14—масляный насос; 15—разгрузочный клапан на 5,3 ат; 16—маслоизмеритель; 17—масляная ванна в раме двигателя; 18—спускной вентиль; 19—заглушка; 20—подвод масла к подшипникам распределительного вала; 21—подвод масла к подшипникам коленчатого вала и по шатуну к поршневому пальцу; 22—подвод масла к подшипникам вала топливного насоса; 23—электротермометр; 24—аэротермометр; 25—манометр; 26—электроманометр; 27—турбовоздуходувка; 28—съемная опора распределительного вала; 29—подвод масла к рычагам толкателя, толкателю и к всасывающим и выпускным клапанам; 30—отверстие для заливки масла; 31—соленоид регулятора; 32—от клеммника высоковольтной камеры; 33—реле давления масла; 34—вспомогательный байпасный клапан на разность давления в 1 ат; 35—регулирующий клапан на 2,5 ат; 36—вентиляторное колесо; 38—пробка

Если величина сопротивления изоляции будет ниже 1 мгом, необходимо прогреть главные катушки постоянным током величиной 800 а в течение 30 мин, цепь якоря при этом должна быть отключена. Через час после снятия напряжения вновь измерить величину сопротивления изоляции, которая должна быть не ниже 1 мгом.

Допускается производить и местный нагрев отдельных узлов путем обдува теплым воздухом определенной детали электрической машины.

Для этих целей рекомендуется пользоваться передвижным вентилятором — калорифером, причем температура вводимого воздуха не должна превышать 190° С.

§ 88. При остановке тепловоза как в летнее, так и в зимнее время на срок более 15 суток произвести антикоррозийную обработку агрегатов тепловоза.

§ 89. При кратковременных остановках двигателя в зимнее время при температуре окружающего воздуха ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  не допускать снижения температуры воды и масла ниже  $+20^{\circ}\text{C}$ ; в случае снижения температуры ниже указанной слить масло и воду.

При необходимости держать тепловоз в готовности к работе периодически прогревать воду и масло работой двигателя на 5-м положении контроллера.

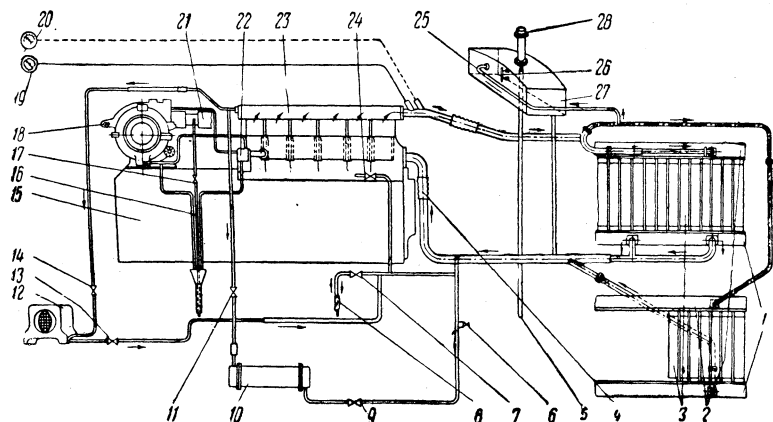


Рис. 5. Схема водяной системы тепловоза ТЭ2:

1—нижний коллектор; 2—верхний коллектор; 3—секции холодильника; 4—шланг; 5—контрольно-вытяжная труба; 6—краник для контроля слива воды; 7, 9, 11, 13, 14, 24—вентили; 8—соединительная головка; 10—топливоподогреватель; 12—калорифер; 15—двигатель; 16—газоотводящая трубка; 17—краник; 18—турбовоздуходувка; 19—азотермометр; 20—электротермометр; 21—выхлопной коллектор; 22—водяной насос; 23—водяной коллектор; 25—пароводяная трубка; 26—водомерное стекло; 27—расширительный бак; 28—заливная горловина

§ 90. Если не требуется в зимнее время держать тепловоз в готовности к работе, нужно:

а) немедленно (для того, чтобы все масло стекло) после остановки двигателя слить масло из системы смазки и масляной ванны регулятора. Для обеспечения полного слива необходимо вывернуть пробку 38 (рис. 4) на подводящей трубе к холодильнику, открыть спускной вентиль 18 на трубе, подсоединенной к днищу рамы двигателя, отвернуть заглушку 19 и отвернуть сливную пробку в нижней части корпуса регулятора.

После слива масла, вывернув сливную пробку в нижнем коллекторе, убедиться в отсутствии масла в секциях, после чего закрыть вентиль и завернуть пробки;

б) после снижения температуры воды до  $40\text{--}60^{\circ}\text{C}$  слить воду из системы охлаждения, для чего снять пробку заправочной горловины 28 расширительного бака 27 (рис. 5), открыть вентиль и краны в указанной ниже последовательности (не открывать

очередной кран или вентиль, если из ранее открытого еще льется вода):

пробку на общей сливной трубе;  
вентиль на общей сливной трубе 7;  
вентиль на сливной трубе из блока цилиндров 24;  
вентиль топливopодогpевателя 9;  
кран на сливной трубе турбовоздуходувки;  
вентиль на трубе калорифера и pасшиpительного бака;  
кран на водомерном стекле;  
пробку в нижней части корпуса водяного насоса.

Для контроля полного слива воды из блока цилиндров отвернуть пробку в нижней части блока под водяным насосом. Слив воды должен производиться быстро, чтобы вода в отдельных местах не успела замерзнуть.

После слива воды оставить открытыми вентили и краники, а пробки поставить на место.

Спустить топливо из корпусов топливных фильтров. Двигатель тщательно очистить.

§ 91. Подготовку к пуску двигателя (новая заправка горячей водой и маслом), пуск и прогрев двигателя производить в условиях депо.

### **ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСМОТРЫ**

Периодические технические осмотры являются основными профилактическими мероприятиями, обеспечивающими нормальную эксплуатацию тепловоза.

Все периодические технические осмотры должны неуклонно выполняться в следующие сроки:

а) ежедневный осмотр — через каждые 350—700 км пробега тепловоза, а также при каждом выезде тепловоза из основного депо;

б) контрольно-технический осмотр — через каждые 6 000—7 500 км пробега тепловоза;

в) периодический осмотр — через каждые 15 000 км пробега тепловоза.

Кроме того, для двигателя тепловоза устанавливается укрупненный периодический осмотр через каждые 30 000—45 000 км.

Примечание. Ежедневный осмотр тепловоза производить в объеме, указанном в § 15—51.

### **Контрольно-технический осмотр тепловоза**

§ 92. При контрольно-техническом осмотре тепловоза выполнить те же работы, что и при ежедневном осмотре. Кроме того, необходимо:

## По двигателю:

а) снять форсунки и проверить их работу на стенде, как указано в § 121—127;

б) сменить масло в масляной ванне регулятора числа оборотов;

в) проверить крепление блока к раме двигателя;

г) проверить крепление двигателя к раме тепловоза;

д) проверить осевой разбег ротора турбовоздуходувки, который должен быть не более 0,35 мм. Для этого снять крышку подшипника со стороны газового колеса и проверить индикатором величину разбега. Увеличенный разбег устранить заменой пяты;

е) проверить зазоры газораспределения (между бойками ударников и колпачками клапанов) и в случае необходимости произвести регулировку;

ж) проверить (на работающем двигателе или сразу же после остановки) поступление масла из жиклеров для смазки клапанов, плотность крепления топливных трубок к форсункам и крепление форсунок;

з) проверить остукиванием и по меткам крепление крышек цилиндров к блоку;

и) проверить крепление выхлопных и наддувочного коллекторов;

к) проверить (на работающем двигателе) работу форсунки каждого цилиндра выключением соответствующих секций топливного насоса;

л) спустить отстой из топливного фильтра через две пробки в днище корпуса фильтра;

м) промыть все топливные и масляные фильтры;

н) тщательно осмотреть и проверить герметичность топливного трубопровода после промывки фильтров при включенном топливоподкачивающем насосе;

о) проверить работу электропневматического привода регулятора числа оборотов (зазор, контакт, плотность соединения) и соответствие положений поршней пневматического механизма с положением рукоятки контроллера (рис. 6).

## По электрооборудованию:

а) произвести полную ревизию состояния аппаратуры и электропроводки, крепления аппаратов, пайки наконечников и т. д.

Подкрепить болты, винты и гайки крепления проводов к аппаратам (исключая соединения, скрытые бандажом). Проверить надежность крепления всех аппаратов;

б) проверить состояние крепления аккумуляторных ящиков в отсеках и переключек между элементами.

Проверить и записать величины напряжения, плотности и уровня электролита всех элементов батарей.

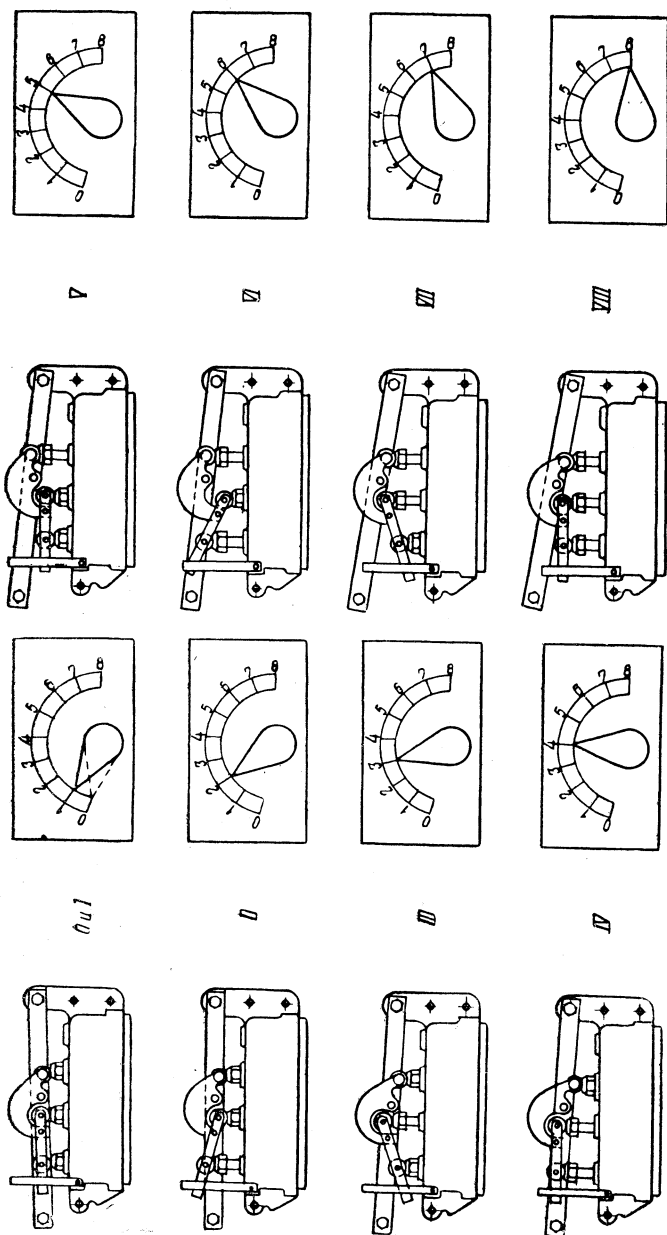


Рис. 6. Взаимное положение рукоятки контроллера и поршня электропневматического привода регулятора числа оборотов:  
 0 - I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII - положения рукоятки контроллера

## По вспомогательным агрегатам:

- а) проверить работу и регулировку фрикционной муфты включения редуктора вентилятора холодильника;
- б) проверить работу компрессора, обратив особое внимание на шум и стуки в компрессоре, на работу клапанов и на подачу масла насосом компрессора. В случае необходимости заменить клапаны на отремонтированные. Заменить масло компрессора, независимо от его состояния.

## Периодический осмотр

§ 93. При периодическом осмотре выполнить те же работы, что и при контрольно-техническом осмотре. Кроме того, необходимо:

### По двигателю:

- а) проверить щупом диаметральные зазоры на «масло» — в коренных и шатунных подшипниках коленчатого вала, которые должны быть в пределах, указанных в табл. 3. В случае замены вкладышей проверку зазоров на «масло» производить до и после выемки вкладышей;
- б) добавить или сменить сальниковую набивку водяного насоса. Проверить состояние и крепление приводной шестерни на валу;
- в) проверить и при необходимости отрегулировать реле давления масла;
- г) заменить масло в системе смазки через 35 000—50 000 км \* пробега тепловоза, независимо от состояния масла. Перед заливкой свежего масла снять сетки и протереть чистыми салфетками внутреннюю полость рамы двигателя;
- д) осмотреть привод масляного насоса через люки на корпусе.
- е) проверить число оборотов коленчатого вала двигателя;
- ж) проверить отсутствие прогиба коленчатого вала по развалу шек, который должен быть не более 0,05 мм;
- з) проверить наличие зазоров между кулачками вала топливного насоса и роликами толкателей (при поднятых фиксаторах толкателей) через нижний люк.

§ 94. В дополнение к объему работ, предусмотренному периодическим осмотром, через каждые 30 000—45 000 км пробега тепловоза необходимо:

- а) проверить углы опережения подачи топлива каждой секции топливного насоса согласно § 129;
- б) проверить через снятую выхлопную трубу радиальный зазор между лопатками ротора турбовоздуходувки и сопловым ап-

---

\* Приведены измененные цифры согласно телеграфному распоряжению ЦТ от 15/VII 1955 г. № 2336-01.

паратом, который должен быть не менее 0,8 мм по окружности. Если зазор меньше 0,8 мм, разобрать турбовоздуходувку и подшабрить коническую поверхность соплового аппарата;

в) проверить правильность показаний аэротермометров и манометров;

г) снять все крышки цилиндров и проверить керосином герметичность выхлопных и всасывающих клапанов.

Клапаны, показавшие просачивание керосина за время менее 5 мин, притереть;

д) вынуть все поршни и осмотреть. Отвертывание гаек шатунных болтов производить на остывшем двигателе при температуре шатунов не выше 45—50° С. Снять все кольца с поршней, произвести промывку и очистку поршней от нагара. Монтаж и демонтаж поршневых колец производить при помощи приспособления. Пригодность поршневых колец к дальнейшей работе на двигателе определить в соответствии с допусками, приведенными в табл. 3;

в) пригодность цилиндрических втулок и поршней определять по данным их обмеров. Допускается овальность втулки в пределах 0,45 мм, конусность до 1 мм, износ поршня по нижней цилиндрической части — на диаметр до 0,20 мм;

ж) после выемки поршней произвести испытание двигателя согласно «Правилам текущего ремонта тепловозов».

#### По электрооборудованию:

При проверке зазоров *a* между нижней кромкой щеткодержателя и коллектором и нажатия щеток для генератора и двухмашинного агрегата руководствоваться данными табл. 2.

Таблица 2

Наименование машины	Зазор <i>a</i> в мм	Нажатие щеток в г
Главный генератор . . . . .	3	860
Двухмашинный агрегат . . . . .	1,6—2,4	1 000—1 100

#### По вспомогательным агрегатам:

а) слить масло из рамы компрессора, вынуть и осмотреть масляный фильтр, очистить корпус фильтра от грязи и проверить зазоры в шатунных подшипниках. Уменьшение зазоров шатунных подшипников производить уменьшением числа регулирующих прокладок. Очистить внутреннюю полость рамы и протереть ее чистыми салфетками, поставить фильтр и закрыть смотровые люки. Залить в раму свежее масло через фильтровальную сетку;

б) воздушные фильтры компрессора снять, разобрать, очистить от грязи и продуть сжатым воздухом. Волос необходимо промыть в бензине или керосине, хорошо просушить и слегка про-



маслить машинным маслом. Матерчатый чехол промыть и просушить;

в) слегка смазать направляющие клапанов регулятора давления компрессора.

Фильтр регулятора прочистить и промыть. При пропуске воздуха клапаны регулятора притереть.

#### По экипажной части:

Выполнить работы в объеме ежедневного осмотра. Кроме того, необходимо:

а) проверить состояние подбивки букс и моторно-осевых подшипников;

б) произвести осмотр зубчатой передачи тяговых электродвигателей с обязательной съемкой нижних половинок кожухов и заменой старой смазки.

#### По топливной и масляной системе:

Произвести осмотр:

а) разгрузочного и регулирующего топливных клапанов;

б) разгрузочного обратного клапана, вспомогательного байпасного и регулирующего клапанов.

§ 95. После пробега тепловоза 75 000 км при периодическом ремонте первого объема производятся работы, предусмотренные «Правилами текущего ремонта тепловозов».

#### СРОКИ И ПОРЯДОК ОЧИСТКИ ФИЛЬТРОВ

§ 96. Периодическую очистку и промывку фильтров производить:

а) топливные и масляные фильтры — через каждые 2 500 км пробега тепловоза;

б) воздушные фильтры турбовоздуходувки — через каждые 500 км, а при запыленном воздухе — через 250—350 км пробега тепловоза.

При наличии манометров воздушные фильтры турбовоздуходувки промывать и очищать при разрежении на всасывании более 60 мм водяного столба, независимо от времени года;

в) воздушные фильтры и сапун компрессора — через каждые 2 500 км пробега тепловоза;

г) фильтры вентиляторов передних тяговых электродвигателей — через каждые 2 500 км пробега тепловоза;

д) фильтры вентиляторов задних тяговых электродвигателей — через каждые 500 км пробега тепловоза;

е) фильтры отсеков аккумуляторных батарей — через каждые 2 500 км пробега тепловоза.

§ 97. Очистку фильтров турбовоздуходувки, вентиляторов тяговых электродвигателей и отсеков аккумуляторных батарей производить, как указано в § 101, а пластинчатых топливных фильтров, — как указано в § 98.

## Промывка пластинчатых масляных фильтров

§ 98. При промывке фильтров произвести следующие работы:

а) перед снятием фильтров отвернуть пробку 2 и спустить масло из корпуса (рис. 7).

Чтобы не повредить пластины и прокладки при выемке их из корпуса, соблюдать большую осторожность;

б) фильтры поместить в ванну с чистым керосином или дизельным топливом и промыть при помощи мягкой волосяной щетки, чтобы не повредить пластины;

в) для лучшей очистки промывку производить последовательно в двух ваннах;

г) во время промывки обязательно провертывать рукоятки фильтров. Рукоятки должны без заеданий легко проворачиваться ключом;

д) после промывки фильтры продуть сухим сжатым воздухом, проверяя при этом рукоятки.

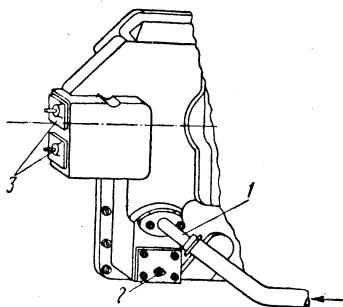


Рис. 7. Подсоединение патрубка от постороннего насоса для прокачки двигателя маслом: 1 — патрубок с фланцем; 2 — пробка для слива смазки; 3 — масляные пластинчатые фильтры

## Промывка сетчато-набивных топливных и масляных фильтров

§ 99. При промывке фильтров произвести следующие работы:

а) фильтрующий материал заменить новым. Каркас и все детали промыть в чистом дизельном топливе.

После промывки каркаса детали обдуть сухим сжатым воздухом;

б) для набивки сетчато-набивных фильтров применять отходы хлопчатобумажных ниток № 60 (хлопчатобумажная путанка № 60). Набивка должна быть однородной, сухой, освобожденной от всяких загрязнений и от примесей толстых ниток, трикотажных и шелковых отходов и плотных мотков. Набивку в каркасе фильтра распределять равномерно, без местных уплотнений и незаполненных пространств. В масляный фильтр закладывать 2,7 кг набивки, в топливные фильтры — 0,5 кг.

## Промывка фетрового топливного фильтра

§ 100. При промывке фильтров произвести следующие работы:

а) поместить фильтр в собранном виде в ванну с бензином или керосином и тщательно промыть снаружи;

б) разобрать фильтр, оставив шелковый чехол на сетке фильтра.

Каждую фетровую пластинку тщательно промыть в бензине и выжать рукой, затем сложить их (по 2—3 пластинки между двумя чистыми досками) и снова выжать рукой;

в) сетку фильтра с шелковым чехлом промыть только снаружи во избежание загрязнения сетки изнутри;

г) при сборке фильтра, если необходимо, добавить 1—2 новых фетровых пластинки, так как после промывки толщина пластинок уменьшается;

д) тщательно промыть внутреннюю полость корпуса фильтров.

### **Очистка и промывка воздушного фильтра**

§ 101. При промывке фильтров произвести следующие работы:

а) вынуть из корпуса фильтрующие элементы (кассеты);

б) продуть кассеты сжатым воздухом или паром, тщательно промыть в керосине или дизельном топливе и повторно продуть сжатым воздухом;

в) погрузить кассеты на 5 мин в ванну с маслом, подогретым до 40—50° С.

После промасливания в ванне выдержать кассеты в горизонтальном положении не менее 1 ч для стока излишнего масла. В зимний период времени после промасливания фильтры слегка продуть сухим воздухом.

**Примечание.** Для промасливания кассет применять то же масло, что и для смазки двигателя;

г) очистить корпус фильтра от пыли и загрязнений при помощи салфетки, смоченной в керосине или дизельном топливе, и обдуть корпус сжатым воздухом;

д) очистить от пыли и загрязнений брезентовый рукав;

е) установить кассеты в корпус, проверив наличие и состояние уплотнительных войлочных прокладок между корпусом и кассетами;

ж) проверить надежность крепления воздушных фильтров.

### **Регулирование температуры масла и воды**

§ 102. Для надежной и правильной работы электропневматического управления необходимо перед каждой поездкой убедиться в том, что:

а) все вилки штоков воздушных цилиндров соединены с тягами привода жалюзи; в правильном положении находятся собачки рычагов ручного привода (последние должны быть повернуты так, чтобы зуб собачки выходил из паза сектора);

б) защелка ручного привода муфты вентилятора поставлена на положение электропневматического привода;

в) ручка отключающего краника установлена вдоль трубы и краник сообщает воздушную систему с пневматическим управлением;

г) электропневматические вентили работают с любого поста на обеих секциях тепловоза (проверку производить поочередно, включая соответствующий переключатель; одноименные приводы на обеих секциях должны работать).

### **Регулирование температуры масла и воды в летний период**

§ 103. Регулирование температуры масла и воды производится электропневматическим устройством, — как правило, открытием боковых жалюзи. При этом следует учитывать, что масляные секции на тепловозе ТЭ2 находятся с левой стороны по ходу тепловоза.

Верхние жалюзи нормально должны находиться в открытом положении. Только при повышении температуры воды и масла следует включать вентилятор. При этом следить, чтобы температура воды не понижалась больше чем на 4—5° С.

### **Регулирование температуры масла и воды в зимнее время**

§ 104. В зимнее время надо особенно внимательно относиться к регулированию температуры масла и воды (на тепловозе ТЭ2 установлен мощный вентилятор, который при 740 об/мин вала двигателя просасывает воздух через секции холодильника со скоростью 8—9 м/сек), так как полностью открытые жалюзи и низкая температура окружающего воздуха могут привести к замораживанию воды и застыванию масла в секциях. Замораживание секций начинается в нижней части, так как горячая вода и масло поступают из двигателя сначала в верхнюю часть секций, затем охлаждаются и поступают в нижнюю часть. Поэтому, чтобы избежать замораживания секций на длительных стоянках, необходимо нижние лючки шахты холодильника держать всегда открытыми, чем достигается доступ теплого воздуха из кузова в полость между жалюзи и секциями.

§ 105. В зимнее время регулирование температуры воды и масла производить следующим образом:

а) при температуре окружающего воздуха до —10° С все жалюзи (в том числе и верхние), как правило, должны быть все время закрыты. Они должны открываться тогда, когда температура масла и воды начинает превышать нормальную рабочую температуру. Сообразуясь с температурой масла и воды, первоначально должны открываться верхние жалюзи, а затем правые

или левые, или те и другие вместе. Если при открытых жалюзи температура не снижается, необходимо включить вентилятор на короткий промежуток времени и внимательно наблюдать за температурой масла и воды, не допуская понижения ее более чем на 4—5° С.

Если при включенном вентиляторе температура масла или воды не снижается, а наоборот, повышается (что указывает на замораживание воды и застывание масла в секциях), необходимо быстро закрыть все жалюзи, открыть нижние и верхние люки шахты холодильника, а также монтажные люки. Тогда работающий вентилятор будет просасывать теплый воздух из кузова через секции и постепенно отогревать их.

Ощупыванием рукой определять момент отогревания секций. Только после отогрева секций можно перейти на нормальную регулировку температуры при помощи жалюзи;

б) при температуре окружающего воздуха ниже минус 10—15° С на боковые жалюзи плотно навесить утеплительные чехлы, регулирование же температуры масла и воды производить при открытых верхних люках шахты холодильника. Тогда при включенном вентиляторе приток воздуха извне к секциям холодильника будет происходить через верхние люки шахты холодильника, что увеличит эффективную работу холодильника ввиду уменьшения времени работы вентилятора и значительного снижения разрежения воздуха в кузове тепловоза.

Как правило, при включенном вентиляторе верхние жалюзи должны быть всегда открыты.

При длительных стоянках тепловоза с неработающим двигателем для доступа теплого воздуха к секции холодильника из кузова верхние и нижние лючки шахты холодильника держать открытыми.

## **ПРАВИЛА УХОДА ЗА ТОПЛИВОПОДОГРЕВАТЕЛЕМ**

### **Включение при запуске холодного двигателя**

§ 106. При сливе топлива из системы из корпуса топливopодогревателя (емкость 50 л) оно не сливается, что позволяет осуществить запуск холодного двигателя в депо даже при застывшем топливе в топливном баке. Включение топливopодогревателя при запуске холодного двигателя производить в следующем порядке:

а) перед заполнением водяной системы двигателя горячей водой вентили 11 и 9 (рис. 5) закрыть;

б) после заправки двигателя согласно § 11 для подогрева топлива, находящегося в топливopодогревателе, вентили 11 и 9 открыть и в течение 10—15 мин произвести дополнительный прогрев двигателя горячей водой при обязательном сливе воды из водяной системы через спускной вентиль в период прогрева;

в) после прогрева топлива установить ручку крана переключения *II* на положение «Фильтр», открыв краник (рис. 8), включить топливopодкачивающий насос и запустить двигатель для работы на холостом ходу. Такой режим работы должен продолжаться до тех пор, пока температура масла и воды достигнет нормальной величины;

г) после этого двигатель остановить, топливopодкачивающий насос выключить, перевести ручку крана переключения в положение «Эжектор» и вновь запустить топливopодкачивающий насос.

При этом топливо из коллектора топливного насоса начнет заполнять корпус топливopодогревателя, вытесняя воздух через открытый краник 8. Как только из сливной трубки начнет вытекать топливо, краник 8 закрыть. После этого вторично запустить двигатель для работы на холостом ходу.

### **Переключение крана на поездной режим**

§ 107. После запуска двигателя и достаточного прогрева топлива в топливной системе ручку переключательного крана перевести из положения «Эжектор» в положение «Бак», что будет соответствовать включенному положению топливopодогревателя и сливу нагретого топлива по трубе дополнительного слива непосредственно в бак (помимо эжекционного устройства).

Положение ручки переключательного крана на «Бак» обеспечивает наиболее эффективное использование тепла топливopодогревателя. Такое расположение крана является основным эксплуатационным положением при эксплуатации тепловозов в зимних условиях.

### **Переключение крана для работы топливной системы на «Фильтр»**

§ 108. Переключение крана на «Фильтр» должно производиться при выключенном топливopодкачивающем насосе.

Переключение на «Фильтр» соответствует включенному топливopодогревателю и сливу подогретого топлива непосредственно в корпус фильтра помимо топливного бака.

После установки ручки переключательного крана на «Фильтр» открыть краник 8 (рис. 8) и только после этого включить топливopодкачивающий насос.

Положение ручки переключательного крана на «Фильтр» является аварийным и должно применяться во всех случаях отказа подачи топлива по причине неисправностей всасывающего трубопровода (до фильтра), а также в случаях необходимости быстрого прогрева фильтра.

Этот режим применять также в период разогрева двигателя после длительной стоянки тепловоза и при наличии застывшего топлива в баке.

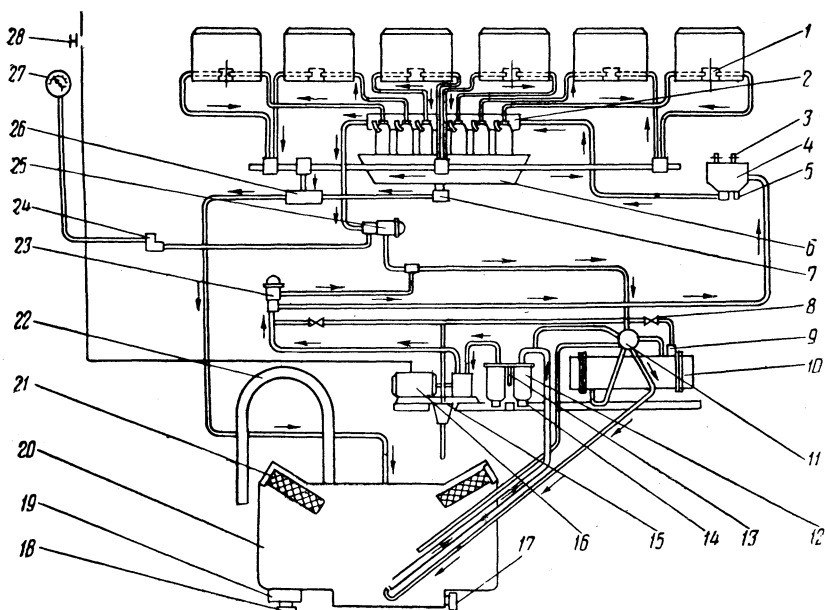


Рис. 8. Схема топливной системы тепловоза ТЭ2:

1—форсунка; 2—топливный коллектор; 3—рукоятка фильтра; 4—пластинчатые фильтры; 5—сливная пробка; 6—топливный насос; 7—угольник слива топлива из картера; 8—кран; 9—заливное отверстие топливоподогревателя; 10—топливоподогреватель; 11—кран переключения; 12—сетчато-набивной фильтр; 13—рукоятка отключения; 14—сливная пробка; 15—воронка; 16—топливоподкачивающий насос; 17, 18—клапан слива топлива; 19—отстойник; 20—топливный бак; 21—заливные горловины топливного бака; 22—вентиляционная труба; 23—разгрузочный клапан; 24—приемник топливного манометра; 25—регулирующий клапан на 2,5 ат; 26—сливная коробка; 27—манометр; 28—кнопка включения мотора топливоподкачивающего насоса

### Выключение топливоподогревателя

§ 109. Топливоподогреватель выключается установкой ручки переключательного крана в положение «Выключен» при выключенном топливоподкачивающем насосе.

При таком положении топливо поступает непосредственно в бак, минуя топливоподогреватель.

Водяной топливоподогреватель должен быть включен не только в период зимней, но и в период летней эксплуатации тепловоза и отключаться только в аварийных случаях и при необходимости ремонта топливоподогревателя.

### СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КУЗОВОВ ТЕПЛОВОЗА ТЭ2

Вентиляция кузовов на тепловозе ТЭ2 осуществляется системой люков, вентиляционных устройств, жалюзи и вентилятором холодильника.

В зависимости от времени года положение вентиляционных устройств и жалюзи должно быть различным.

## Вентиляция кабины машиниста

§ 110. Для создания в кабине машиниста в жаркое время года нормальной температуры установлены два вентиляционных устройства, каждое из которых (рис. 9) состоит из жалюзи 17, заглушечного листа 18, приемника 19, брезентового рукава 20, хомутов 15, выходного патрубка 14 и крышки 21.

Регулирование притока свежего воздуха в кабину машиниста производить крышкой 21 и винтом 13.

На летний период все заглушки 7 с жалюзи и заглушечные листы 18 следует снять и сдать на хранение в кладовую, а защитные листы 16 под полом средней части кабины машиниста поставить на место и закрепить болтами. На зимний период времени для сохранения и поддержания тепла в кабине машиниста заглушки 7 и листы 18 поставить на место, а защитный лист 16 под полом кабины машиниста снять, так как создается возможность для прохода из дизельного помещения под пол кабины машиниста теплого воздуха, обогревающего кабину.

## Вентиляция высоковольтной камеры

§ 111. Вентиляция высоковольтной камеры осуществляется вентиляционным устройством (рис. 9), расположенным на потол-

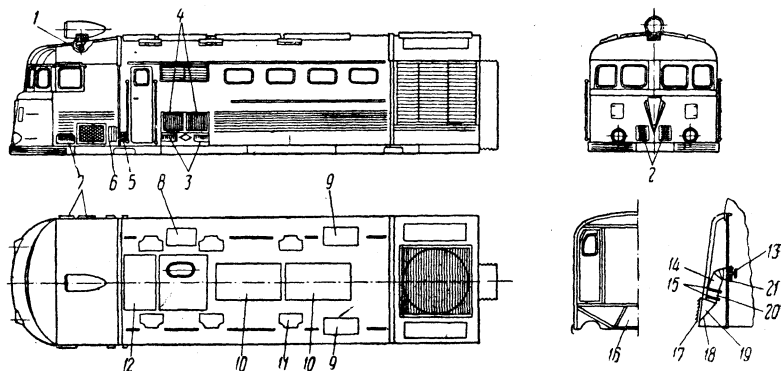


Рис. 9. Вентиляционные устройства тепловоза ТЭ2:

1 — регулирующий винт; 2 — щиты; 3, 4 — боковые жалюзи; 5 — боковые жалюзи дополнительной системы; 6 — боковые щиты; 7 — заглушки; 8 — люк выхлопной системы; 9 — люк аккумуляторных отсеков; 10 — люк над двигателем; 11 — вентиляторы; 12 — люк над компрессором; 13 — винт; 14 — выхлопной патрубок; 15 — хомут; 16 — защитный лист; 17 — жалюзи; 18 — заглушечный лист; 19 — приемник; 20 — брезентовый рукав; 21 — крышка

ке высоковольтной камеры (под прожектором), и состоит из крышки и регулирующего винта 1. В зимнее время крышку вентиляционного устройства плотно закрыть. В летнее время при сильном дожде крышку вентиляционного устройства прикрывать во избежание попадания воды на аппаратуру высоковольтной камеры.



## **Вентиляция машинного помещения**

§ 112. Вентиляция машинного помещения кузова может быть осуществлена следующими устройствами (рис. 9): двумя люками над двигателем 10, шестью вентиляторами 11, люком над компрессором 12, двумя аккумуляторными люками 9, люком над системой выхлопа 8, боковыми жалюзи 3 и 4 и двумя люками над шахтой холодильника.

Все люки оборудованы подъемными устройствами, которые позволяют фиксировать необходимую величину открывания люков.

Боковые жалюзи на зимний период с обеих сторон должны быть закрыты деревянными щитками.

§ 112а. Если в зимний период работы будут закрыты все люки кузова, а также жалюзи и боковые лючки на корпусе воздушного фильтра турбовоздуходувки, для уменьшения разрежения воздуха в машинном помещении открыть вентиляторы 11.

§ 113. Вентиляция машинного помещения кузова осуществляется следующим образом: в зависимости от наружной температуры и температуры внутри кузова открываются на определенную величину люки над двигателем или другие люки (над компрессором, над аккумуляторной батареей и др.) в зависимости от степени вентиляции.

Если после открытия всех люков требуется дополнительная, более усиленная вентиляция, необходимо закрыть люки над шахтой холодильника и включить вентилятор холодильника.

Боковые жалюзи 3 и 4 и вентиляторы 11 в летний период должны быть открыты.

### **Дополнительный подвод воздуха к главному генератору**

§ 113а. Дополнительный засос воздуха вентилятором главного генератора снаружи кузова осуществляется через специальные боковые жалюзи 5 (рис. 9) и боковые каналы, которые подводят воздух под переходную площадку, устроенную над соединением компрессора с генератором и далее в генератор. В летний период жалюзи должны быть открыты, а в зимний — закрыты щитами.

Осмотр соединения компрессора с генератором осуществляется через передний и задний люки переходной площадки.

### **Пользование жалюзи перед турбовоздуходувкой**

§ 114. Жалюзи должны быть закрыты при песчаных буранах, а в зимнее время — на стоянках и при работе двигателя на холостом ходу.

Жалюзи должны быть прикрыты при температуре воздуха минус 20° С и ниже во время движения тепловоза с поездом.

§ 115. Во всех случаях закрытия или прикрытия жалюзи должны быть открыты боковые лючки на корпусе воздушного фильтра внутри кузова тепловоза.

На тепловозах, оборудованных поворотными рукоятками боковых лючков и жалюзи, регулировка подачи воздуха обеспечивается соответствующим положением рукоятки.

Во всех остальных случаях жалюзи, как правило, должны быть открыты. При выполнении приведенных выше правил строго соблюдать указания, изложенные в § 102—105.

## **ИНСТРУКТИВНЫЕ УКАЗАНИЯ**

### **Основные требования по надзору за двигателем**

§ 116. Эксплуатацию и обслуживание двигателя производить в строгом соответствии с настоящей Инструкцией.

Возимый комплект запасных частей (согласно приложению 4 «Правил текущего ремонта тепловозов») содержать в постоянной готовности к употреблению.

§ 117. Записи в технический документ производить в следующих случаях:

- а) после выпуска двигателя из завода;
- б) после каждого рейса тепловоза (смены бригад);
- в) после каждого технического осмотра;
- г) после каждой аварии или повреждения;
- д) при постановке в ремонт;
- е) после каждого ремонта.

§ 118. В технический документ должны записываться следующие данные:

- а) об обслуживающем персонале;
- б) о часах работы двигателя (или пробеге тепловоза) после каждого рейса и сводные сведения за каждый месяц;
- в) о технических осмотрах;
- г) о регулировании двигателя;
- д) о ремонтах двигателя;
- е) о консервации и расконсервации.

§ 119. При обслуживании тепловозов выполнять основные требования по технике безопасности, изложенные в Инструкции Центрального тепловозного отдела МПС.

### **Замена масла в регуляторе числа оборотов**

Чаще всего основной причиной неудовлетворительной работы регулятора числа оборотов является загрязненность масла, которое должно быть заменено.

§ 120. Для замены масла необходимо:

- а) после остановки двигателя спустить отработанное масло из масляной ванны через нижнюю пробку в корпусе регулятора. За-

полнить масляную ванну дизельным топливом до нормального уровня через отверстие в крышке корпуса;

б) запустить двигатель на 3—5 мин. Остановив двигатель, спустить дизельное топливо и залить масляную ванну регулятора свежим маслом;

в) вновь запустить двигатель на 3—5 мин и остановить. Слить масло из масляной ванны регулятора и вторично залить ее свежим маслом;

г) во всех случаях перед заполнением масляной ванны регулятора масло или топливо должны быть предварительно профильтрованы через шелковое полотно;

д) после третьего пуска и работы двигателя на нулевом положении контроллера для выпуска воздуха из масляных каналов корпуса регулятора необходимо отвернуть регулировочную иглу на 2—3 оборота, допуская при этом неустойчивую работу двигателя в течение 5—8 мин.

По истечении 5—8 мин необходимо постепенно заворачивать регулировочную иглу до тех пор, пока двигатель начнет работать равномерно. Игла нормально должна быть отвернута от упора приблизительно на  $\frac{1}{4}$  оборота для обеспечения надежного запуска двигателя;

е) окончательную регулировку открытия иглы производить на хорошо прогретом двигателе.

После окончания регулировки пробку регулировочной иглы запломбировать.

### Замена форсунки

§ 121. Чтобы вынуть форсунку из цилиндровой крышки, нужно:

а) снять крышку корпуса привода клапанов;

б) отсоединить от форсунки сливную и нагнетательную трубки и навернуть на штуцеры защитные колпачки;

в) отвернуть две гайки крепления накидного фланца форсунки;

г) вынуть форсунку при помощи приспособления, как показано на рис. 10.

§ 122. Если нет приспособления, выемку форсунки из крышки цилиндра производить, пользуясь проволокой и ломиком, для чего:

а) протянуть мягкую стальную проволоку диаметром 2—3 мм и длиной 1—2 м под топливоприемный штуцер форсунки, прочно связать сверху концы проволоки;

б) уложить на торец корпуса привода чистый деревянный брусок прямоугольного сечения так, чтобы верхний торец бруска был примерно на одном уровне с верхней частью проволоки при ее натяжении;

в) продеть внутрь проволоки ломик, чтобы упором ему служил деревянный брусок, и легкими толчками вытолкнуть вверх форсунку из крышки цилиндра.

§ 123. Во избежание повреждения форсунки при выемке из крышки цилиндра запрещается расшатывать ее даже легкими ударами молотка.

Перед выемкой форсунки протереть насухо чистой салфеткой крышку цилиндра, чтобы предотвратить попадание масла внутрь цилиндра.

После выемки форсунки закрыть отверстие в крышке цилиндра чистым картоном или бумагой и прижать сверху накидным фланцем.

§ 124. На снятой форсунке проверить наличие медного уплотнительного кольца. Если кольцо осталось в гнезде крышки цилиндра, его вынуть и осмотреть, поврежденное кольцо заменить.

В гнезде цилиндровой крышки под форсунку должна быть установлена только одна медная уплотнительная прокладка, чтобы обеспечить нормальный выход носка распылителя из крышки цилиндра в пределах 4,5—5,8 мм. Ненормальный выход носка распылителя резко ухудшает процесс смесеобразования и сгорания топлива в цилиндре.

§ 125. Установку форсунки производить в порядке, обратном выемке. Защитные колпачки со штуцеров снимать непосредственно перед креплением трубок.

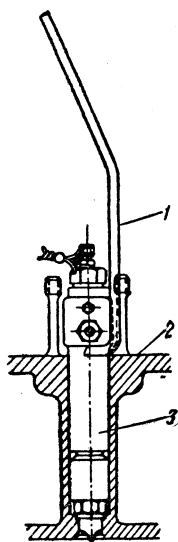


Рис. 10. Приспособление для съемки форсунки:  
1 — приспособление;  
2 — крышка цилиндра;  
3 — форсунка

### Контроль работы форсунки на стенде

Контроль работы форсунки производить на специальном стенде, изготовленном по чертежам Харьковского тепловозостроительного завода.

§ 126. При плавном нажатии на рычаг со скоростью 40—60 впрысков в минуту форсунка должна удовлетворять следующим условиям:

а) топливо должно распыливаться туманообразно и не выходить спадающими вниз струйками — «усами»;

б) впрыск топлива должен быть четким и сопровождаться резким звуком;

в) длина и форма струй по отпечатку на бумаге должны быть примерно одинаковыми для всех девяти распыливающих отверстий;

г) на носке распылителя не должно быть спадающих капель топлива;

д) при медленном нажатии на рычаг стэнда давление начала впрыска должно быть  $275 \pm 5 \text{ ат}$ .

Если давление начала впрыска ниже 275 или выше 280 ат, отрегулировать затяжку пружины.

Для этого снять пломбу, отпустить контргайку и завертыванием регулировочного болта добиться нормального давления впрыска; а затем законтрить и опломбировать регулировочный болт;

е) по окончании проверки работы форсунки на штуцеры форсунки навернуть защитные колпачки.

§ 127. Стэнд должен быть установлен в чистом помещении, топливный бачок закрыт крышкой. Топливо должно поступать в форсунку через стандартный топливный фильтр двигателя Д50.

Перед проверкой каждые 6 форсунок контролировать показания манометра стэнда по эталонной форсунке, имеющей давление начала впрыска  $275 \text{ кг/см}^2$ . Кроме этого, манометр стэнда должен периодически проходить проверку.

### Регулировка двигателя

#### Регулировка зазоров клапанов газораспределения

§ 128. Для регулировки зазоров необходимо:

а) повернуть коленчатый вал двигателя так, чтобы ролик рычага толкателя проверяемых клапанов опирался на цилиндри-

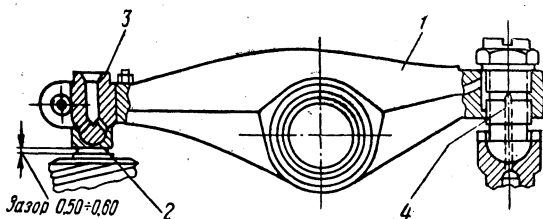


Рис. 11. Рычаг привода клапанов:

1 — рычаг; 2 — ударник; 3 — боек ударника; 4 — регулирующий болт

ческую часть кулачка распределительного вала (вершина кулачка должна быть направлена вниз);

б) приподнять конец рычага 1 (рис. 11) соответствующих клапанов и проверить щупом зазор между бойками ударников 2 и колпачками клапанов. Зазор должен быть 0,50—0,60 мм на холодном двигателе;

в) если при измерении зазор между бойками ударников и колпачками клапанов очень велик или совершенно отсутствует (что обычно бывает при замене какой-либо детали привода клапанов), начальную (грубую) регулировку зазоров производить при помощи регулирующего болта 4 (толкателя).

Более точную (тонкую) регулировку зазоров производить при помощи бойка ударника.

После регулировки зазора болт толкателя и боек ударника закончить;

г) в случае замены распределительного вала, шестерен привода, корпуса привода или блока цилиндров двигателя установку газораспределения производить по специальной инструкции.

### Проверка регулировки момента начала подачи топлива

§ 129. Для регулировки момента начала подачи топлива необходимо:

а) снять лючки смотровых окон 2 секций топливного насоса (рис. 12);

б) вращать вручную коленчатый вал двигателя по ходу до совпадения риски 3 на окне секции со средней кольцевой риской 4 на стакане пружины плунжера. Совмещение рисок должно происходить при движении стакана пружины плунжера с крайнего нижнего положения вверх;

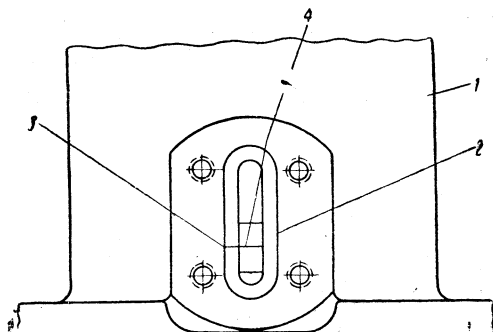


Рис. 12. Смотровой лючок секции топливного насоса:

1 — корпус секции; 2 — смотровое окно;  
3 — риска на окне корпуса секции; 4 — риска на стакане плунжера

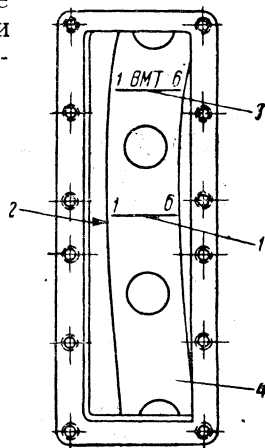


Рис. 13. Метки на валоповоротном диске коленчатого вала:

1 — метка начала подачи топлива; 2 — установочная стрелка на кожухе буксовки; 3 — метка верхней мертвой точки поршня; 4 — валоповоротный диск

в) при таком положении коленчатого вала [когда риски 3 и 4 (рис. 12) совпадают] проверить, чтобы метка начала подачи 1 (рис. 13) соответствующего цилиндра на валоповоротном диске 4 совпала с верхней кромкой установочной стрелки 2 (с отклонением не более  $\pm 3$  мм);

г) в случае несовпадения метки 1 с установочной стрелкой 2 более  $\pm 3$  мм необходимо:

1) повернуть коленчатый вал против хода на  $20-30^\circ$ , затем, поворачивая коленчатый вал по ходу, подвести метку 1 соответствующего цилиндра до совпадения с верхней кромкой установочной стрелки с точностью  $\pm 1$  мм;

2) снять переднюю крышку на картере топливного насоса и отрегулировать болтом толкателя совпадение средней риски на стенке пружины плунжера с риской на окне секции топливного насоса, после чего надежно законтрить болт толкателя контргайкой.

Правильность регулировки контролируется в такой же последовательности, как указано в пп. «б» и «в»;

д) на двигателях до № 125 меток на валоповоротном диске нет. На этих двигателях перед проверкой правильности регулировки момента начала подачи топлива необходимо определить верхнюю мертвую точку поршня 6-го цилиндра (ближайшего к генератору), как указано в § 130. Угол начала подачи топлива устанавливать по формуляру двигателя, он должен быть в пределах  $29 \pm 1,5^\circ$ .

#### Определение верхней мертвой точки (в. м. т.) поршня 6-го цилиндра

§ 130. Для определения в. м. т. поршня 6-го цилиндра необходимо:

а) установить и закрепить на переднем конце вала привода масляного насоса диск (металлический или бумажный) с градуировкой на  $360^\circ$  и ценой деления  $1^\circ$ ;

б) закрепить специальную стрелку-указатель на корпусе привода масляного насоса и подогнуть ее острие к делениям диска;

в) установить регляж (или индикатор) с удлиненной ножкой в форсуночное отверстие 6-го цилиндра;

г) повернуть коленчатый вал (по ходу) до движения стрелки регляжа на  $2-3$  мм, при этом поршень должен находиться на такте сжатия (все клапаны цилиндра должны быть закрыты). На градуированном диске и на шкале регляжа заметить деления;

д) повернуть коленчатый вал (по ходу) дальше до момента возвращения стрелки регляжа на деление, ранее отмеченное. На градуированном диске отмечают второе деление против стрелки-указателя;

е) число градусов на градуированном диске между двумя отметками разделить пополам; найденное новое деление на градуированном диске подвести к стрелке-указателю, проворачивая коленчатый вал по ходу.

Это положение коленчатого вала будет соответствовать в. м. т. поршня 6-го цилиндра на такте сжатия;

ж) не проворачивая коленчатого вала, переставить градуированный диск нулевым делением против стрелки-указателя. Найденную в. м. т. рекомендуется проверить тем же способом.

## Меры предупреждения пригорания поршневых колец

§ 131. Для ликвидации пригорания колец в ручьях поршня двигателя:

- а) строго соблюдать требования Инструкции по маслу и топливу;
- б) не допускать повышения уровня масла в раме двигателя выше верхней риски маслоизмерителя;
- в) не допускать работы двигателя под нагрузкой без предварительного прогрева воды и масла до 35—40° С;
- г) не допускать работы двигателя на холостом ходу свыше 20 мин.

В случае необходимости более длительной работы на холостом ходу строго соблюдать условия, изложенные в § 67—69;

- д) не допускать перегрева воды свыше 85° С;
- е) не допускать работы двигателя с резким потемнением выхлопных газов;
- ж) не допускать работы двигателя при отливе топлива из сливных трубок форсунок свыше 70 капель в минуту;
- з) не допускать работы двигателя при нагреве отдельных секций топливного насоса;
- и) не допускать резкой остановки двигателя. Перед остановкой двигатель должен проработать несколько минут на нулевом положении рукоятки контроллера до снижения температуры масла и воды до 50—60° С;
- к) строго соблюдать сроки замены масла и промывки фильтров топлива, масла и воздуха;
- л) помнить, что каждая выемка поршня снижает надежность работы колец, поэтому выемку поршней производить только при укрупненном периодическом осмотре двигателя, а также в случаях прорыва газов в картер двигателя или появления задиров на зеркале цилиндрических втулок;
- м) не допускать работы двигателя под нагрузкой без обкатки двигателя после выемки поршней;
- н) не допускать непрерывной работы двигателя (на максимальной мощности) свыше 2 ч на упорах реек секций топливного насоса;
- п) не допускать разрегулировки секций топливного насоса (количества и начала подачи топлива), периодически проверяя эти величины по формулярам двигателя;
- р) своевременно проверять форсунки;
- с) на укрупненных периодических осмотрах проверять герметичность клапанов крышек цилиндров;
- т) не допускать ни одной минуты работы двигателя на тепловозе ТЭ2 с закрытыми жалюзи (перед воздушным фильтром), если не открыты люки для всасывания воздуха из машинного отделения, а также при разрежении на всасывание перед турбовоздуходувкой более 60 мм водяного столба.



§ 132. Необходимость замены деталей при эксплуатации тепловозов устанавливается допусками согласно табл. 3.

Таблица 3

№ по пор.	Наименование детали или место установки	Характер соединения	Зазоры в мм			Примечание
			установочные		браковоч- ные в экс- плуата- ции	
			миним.	макс.		
Поршень						
1	Кольцо компрессионное в канавке поршня <sup>1</sup>	Долевой (осевой) зазор	0,18	0,22	0,5	С по- лудой
2	Зазор в стыке компрес- сионного кольца	В сжатом состоянии.	1,8	2,2	5,0	—
		В свободном состоянии	32	40	20	—
3	Кольцо маслосрезаваю- щее в канавке поршня	Долевой осевой зазор	0,13	0,17	0,30	То же
4	Зазор в стыке маслосре- зывающего кольца	В сжатом состоянии.	1,60	1,80	4,0	—
		В свободном состоянии	32	40	20	—
5	Поршневой палец в бо- бышках поршня	Диаметральный зазор	Натяг 0,01	Зазор 0,05	0,15	—
6	Поршневой палец во втулке верхней голов- ки шатуна	То же	0,08	0,13	0,25	—
7	Линейная величина ка- меры сжатия	Зазор между дни- щем поршня и головкой	4	5	—	—
Коленчатый вал						
1	Шейка коленчатого вала в коренных вклады- шах	Диаметральный зазор	0,12	0,18	0,35	По шупу
	Коленчатый вал в 7-й коренной опоре	Осевой зазор	0,24	0,38	0,70	—
	Шейка коленчатого вала в шатунных вклады- шах	Диаметральный зазор.	0,10	0,16	0,30	По шупу
		Осевой зазор	0,60	0,90	1,25	На две сторо- ны
Распределительный вал						
1	Распределительный вал в подшипниках	Диаметральный зазор	0,08	0,16	0,35	Для всех
2	Осевой разбег распе- делительного вала	Осевой зазор	0,15	0,20	0,60	упор- ных вту- лок

<sup>1</sup> Для поршней новой конструкции (с тепловой канавкой) для двух верхних компрессионных колец долевой (осевой) зазор в пределах 0,24—0,27.

№ по пор.	Наименование детали или место установки	Характер соединения	Зазоры в мм			Примечание
			установочные		браковоч- ные в экс- плуата- ции	
			миним.	макс.		

## Привод распределительного вала

1	Выносная цапфа рас- пределительного вала в подшипнике	Диаметральный зазор	0,10	0,18	0,40	—
2	Ось паразитной шестер- ни во втулке	То же	0,06	0,11	0,30	—
3	Осевой разбег паразит- ной шестерни	Осевой зазор	0,04	0,08	0,20	—

## Всасывающие и выхлопные клапаны

1	Всасывающий клапан в направляющей втулке	Диаметральный зазор	0,08	0,15	0,5	—
2	Выхлопной клапан в на- правляющей втулке	То же	0,18	0,25	0,5	—

## Привод топливного насоса

1	Вал привода во втулке корпуса подшипника	Диаметральный зазор	0,08	0,16	0,35	—
2	Вал привода во втулке опоры	То же	0,10	0,18	0,35	—
3	Вал привода в корпусе привода	Осевой зазор	0,15	0,20	0,60	—

## Топливный насос

	Кулачковый вал в под- шипниках	Диаметральный зазор	0,08	0,16	0,35	—
--	-----------------------------------	------------------------	------	------	------	---

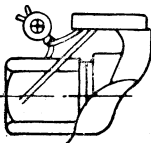
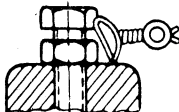
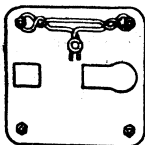
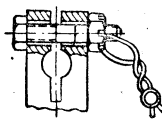
## Турбовоздуходувка

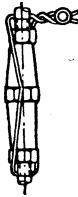
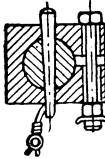
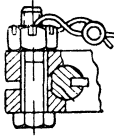
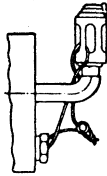
1	Общий осевой разбег ротора	—	0,10	0,22	0,35	—
2	Вал ротора в подшип- никах	Диаметральный зазор	0,15	0,22	0,35	—

Во всех случаях распломбировки и новой пломбировки перечисленных выше мест производить запись в техническом документе двигателя о причинах и объеме произведенных работ.

## Сведения о пломбах, установленных на двигателе

§ 133. На двигателях Д50, находящихся в эксплуатации, должны быть запломбированы следующие узлы:

№ по пор.	Место пломбировки	Эскиз	Условия перестановки пломбы в эксплуатации
1	Редукционный клапан масляного насоса	 <p>Рис. 14. Пломбирование редукционного клапана масляного насоса</p>	Может быть распломбирован в поездной работе только в случае крайней необходимости. По прибытии в депо составить акт
2	Затяжка пружины форсунки	 <p>Рис. 15. Пломбирование регулирующего болта форсунки</p>	Может быть распломбирована и вновь запломбирована только в процессе проверки работы форсунки на специальном стенде
3	Крышка регулятора числа оборотов	 <p>Рис. 16. Пломбирование крышки корпуса регулятора числа оборотов</p>	
4	Болт и гайка рычага Д50-27-438 механизма затяжки всережимной пружины	 <p>Рис. 17. Пломбирование болта и гайки механизма затяжки всережимной пружины (деталь Д50-27-438)</p>	

№ по пор.	Место пломбировки	Эскиз	Условия перестановки пломбы в эксплуатации
5	Вертикальная тяга и муфта механизма затяжки всережимной пружины	 <p data-bbox="432 448 675 485">Рис. 18. Пломбирование вертикальной тяги</p>	
6	Упоры на рейках 1 и 6-й секций насоса, ограничивающие максимальную подачу топлива	 <p data-bbox="415 703 692 740">Рис. 19. Пломбирование упоров реек секций насосов</p>	Запрещается нарушать установку упоров до окончания гарантийного срока, без представителей завода, при дальнейшей эксплуатации — без разрешения начальника депо
7	Болт с гайкой хомута шарнира, механизма затяжки всережимной пружины	 <p data-bbox="418 954 693 1046">Рис. 20. Пломбирование гайки хомута шарнира механизма затяжки всережимной пружины регулятора числа оборотов</p>	
8	Пробка, закрывающая доступ к регулировочной игле в корпусе регулятора числа оборотов	 <p data-bbox="423 1270 698 1342">Рис. 21. Пломбирование пробки, закрывающей регулировочную иглу регулятора числа оборотов</p>	Распломбировка и регулировка иглы может быть произведена в условиях эксплуатации только в случае крайней необходимости (выпуск воздуха из регулятора при неустойчивой работе). По прибытии в депо составить акт

№ по пор.	Место пломбировки	Эскиз	Условия перестановки пломбы в эксплуатации
9	Крышка картера топливного насоса (передняя)		<p>Распломбировка и новая пломбировка производятся в присутствии представителя завода.</p> <p>При необходимости замены секции топливного насоса распломбировку и новую пломбировку разрешается производить без присутствия представителя завода</p>
10	Регулирующее звено на регулирующей рейке секции топливного насоса		
11	1. Болт регулировочный реле давления масла.		
	2. Винт крепления крышки корпуса реле давления масла		
12	Крепление сервомотора к корпусу регулятора числа оборотов		<p>Рис. 26. Пломбирование корпуса сервомотора</p>

Рис. 22. Пломбирование крышки картера топливного насоса

Рис. 23. Пломбирование регулирующего звена рейки секции топливного насоса

Рис. 24. Пломбирование регулировочного болта реле масляного давления

Рис. 25. Пломбирование крышки корпуса реле масляного давления

Рис. 26. Пломбирование корпуса сервомотора

## **Дополнительные указания по подготовке к первому пуску нового двигателя или пуску после ремонта**

§ 134. Перед первым пуском нового двигателя или пуском после ремонта необходимо:

а) снять антикоррозийную смазку с наружных деталей и бумажные укрытия на наружных сетках рамы (по бокам рамы со стороны генератора) и генератора;

б) произвести осмотр в объеме ежедневного осмотра;

в) прокачать масляный трубопровод двигателя от постороннего масляного насоса до появления давления масла на манометре щита управления, а также появления масла из подшипников коленчатого и распределительного валов. При этом открыть индикаторные краны и проворачивать коленчатый вал вручную. Посторонний масляный насос подсоединить перед масляными фильтрами, как указано на рис. 4;

г) смазать маслом, применяемым для смазки двигателя, стержни клапанов, крышки цилиндров и их пружины (без разборок);

д) выключить все секции топливного насоса. Включить топливopодкачивающий насос и провернуть коленчатый вал двигателя от генератора на несколько оборотов, вначале при открытых, а затем при закрытых индикаторных кранах.

§ 135. При остановке двигателя после прокрутки от генератора (а также при первых остановках после пуска) проверить покачивание шкива на валу генератора в момент остановки двигателя, указывающего на отсутствие повышенного трения.

В случае, если покачивания шкива в момент остановки двигателя нет, необходимо повторить прокрутку двигателя.

Подготовка нового двигателя к пуску должна быть отмечена в техническом документе двигателя.

## **Сезонная настройка внешней характеристики генератора**

Мощность генератора тепловоза изменяется в довольно широких пределах с изменением температуры обмоток возбуждения генератора.

С повышением температуры обмоток возбуждения мощность генератора уменьшается, а с понижением температуры обмоток возбуждения — увеличивается. Благодаря этому при эксплуатации тепловозов без учета влияния температуры обмоток генератора неизбежны случаи работы двигателей тепловозов с недогрузом или перегрузом.

Нормальная работа двигателей тепловозов может быть обеспечена, если температура обмоток возбуждения генератора, при

которой была произведена регулировка мощности двигатель-генераторной установки, совпадет со средней эксплуатационной температурой.

Средняя эксплуатационная температура обмоток генератора зависит от климатических условий, профиля пути, веса составов, графика движения поездов и т. д., а поэтому для различных железных дорог средние эксплуатационные температуры различны.

На новых тепловозах мощность двигатель-генераторной установки отрегулирована при температуре обмоток возбуждения генератора, равной  $70 \pm 2^\circ \text{C}$ .

В связи с этим перед вводом новых тепловозов в эксплуатацию произвести перерегулировку мощности двигатель-генераторной установки на среднюю эксплуатационную температуру данной железной дороги.

§ 136. Для регулировки двигатель-генераторной установки тепловозов на период зимней эксплуатации могут быть рекомендованы следующие температуры в  $^\circ \text{C}$ :

для Ашхабадской дороги	.....	+60
» Ташкентской	» .....	+55
» Оренбургской	» .....	+40
» Орджоникидзевской дороги	.....	+55
» Рязано-Уральской	» .....	+45

Регулировка характеристики генератора для летнего и зимнего режимов должна производиться в сроки, устанавливаемые Центральным тепловозным отделом МПС.

§ 137. Перерегулировку внешней характеристики генератора производить следующим образом:

- а) секцию тепловоза подключить к испытательному реостату;
- б) в цепь обмотки возбуждения генератора включить амперметр и вольтметр, как показано на рис. 27.

Приборы установить тряскоустойчивые, класса точности не ниже 1,5 и обязательно проверенные перед испытанием и после него;

в) после запуска двигателя проверить напряжение вспомогательного генератора и обороты коленчатого вала двигателя;

г) далее генератор тепловоза прогреть на 7—8-м положениях контроллера током в 1 000 а до температуры обмоток возбуждения, соответствующей средней эксплуатационной.

Зимой для ускорения прогрева генератора вести на 7-й позиции контроллера при токе нагрузки, равном 450 а, и токе возбуждения генератора, равном 70 а.

Увеличивать ток возбуждения выше значений характеристики возбудителя  $J_a = f(J_z)$  категорически запрещается.

Температуру обмоток генератора определять по показаниям приборов, пересчитывая по формулам:

$$R_2 = \frac{U}{J} \frac{\text{обмотки возбуждения генератора}}{\text{обмотки возбуждения генератора}},$$

где  $R_2$  — сопротивление обмотки возбуждения генератора в момент замера

$$t_2 = \frac{R_2}{R_1} (235 + t_1) - 235^\circ\text{C},$$

где  $t_2$  — температура обмотки возбуждения в момент замера;  $R_1$  и  $t_1$  — сопротивление и температура обмотки возбуждения замеренные ранее при холодном состоянии генератора;

д) при разогретой обмотке возбуждения генератора установить мощность двигатель-генераторной установки при токе

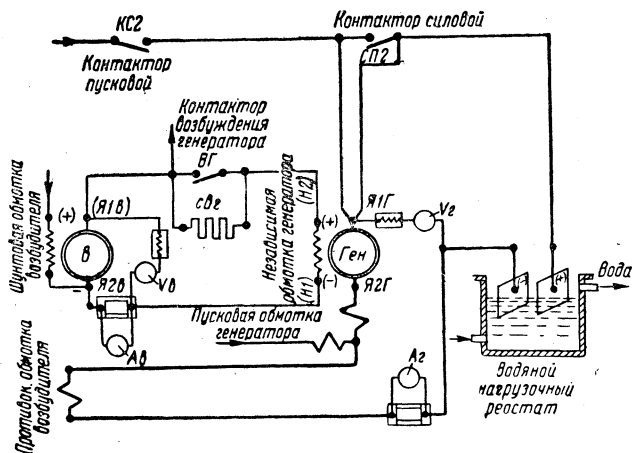


Рис. 27. Схема включения амперметра и вольтметра при испытании тепловоза на реостате

1 000 а и соответствующем напряжении: для новых тепловозов не менее 610—620 кВт; для выходящих из периодических ремонтов — не менее 590 кВт и в период между периодическими ремонтами — не менее 570 кВт. При этом все вспомогательные нагрузки (вентиляторы и компрессор) должны быть включены, вал двигателя должен вращаться со скоростью 740 об/мин и регулирующие рейки секций топливных насосов должны находиться в положении упора (положение упора характеризуется тем, что дальнейшее увеличение нагрузки на 5—6 кВт вызывает снижение числа оборотов коленчатого вала и мощности двигателя);

е) после того как мощность будет установлена, проверить характер кривой внешней характеристики и, изменяя величины сопротивления в цепи возбуждения возбудителя, добиться совпа-



дения внешней характеристики с заштрихованным полем, изображенным в паспорте тепловоза.

Положение внешней характеристики выше поля ограничения в левой части допускается;

ж) при регулировке 2-й секции стремиться к тому, чтобы мощность генераторов секций отличалась не более чем на 10 квт.

На тепловозах, оборудованных регулятором мощности, сезонную регулировку не производить.

### **Регулировка фрикционной муфты главного вентилятора**

§ 138. Регулировку фрикционной муфты производить:

а) поворотом гаек винтов, крепящих рычажки муфты, причем при включенной муфте между торцом обоймы упорного шарикоподшипника отводки и концами рычажков муфты должен быть обеспечен зазор в пределах 0,5—1,5 мм, дающий возможность свободному проворачиванию шарикоподшипника от руки без каких-либо заеданий.

Зазор между торцом обоймы шарикоподшипника и концами рычажков должен быть равномерным по всей окружности. В случае большого зазора гайки винтов рычажков завернуть, малого — отвернуть;

б) поворотом трех регулировочных винтов (собачек), расположенных под углом 120° по окружности кожуха муфты, причем при включенной муфте зазор между винтом и диском не должен превышать 0,8 мм и должен быть равномерным по всей окружности;

в) поворотом скобы, закрепленной на шлицевом валике отводки фрикциона, отпустив для этого перед регулировкой болт крепления скобы к шлицевому валику. Данную регулировку следует производить, если не удастся отрегулировать муфту и обеспечить зазоры, указанные в п. «а».

После регулировки болт крепления скобы надежно закрепить, так как при ослаблении болта возможны случаи самопроизвольного поворота скобы вокруг шлицевого валика, что обычно приводит к разрегулировке муфты.

§ 139. Муфта считается отрегулированной, если при выключенной муфте не имеется проворота дисков фрикциона, а при включенном вентиляторе упорный шарикоподшипник отводки не вращается. Допускается, как исключение, проворачивание муфты не более 40 об/мин при 740 об/мин вала двигателя.

После того как муфта окончательно отрегулирована, гайки винтов рычажков зашплинтовать.

§ 140. Ручным фиксатором, расположенным на малом колене рычага отводки фрикциона, пользоваться только при ручном включении муфты.

При электропневматическом включении муфты фиксатор должен быть выключен во избежание произвольного стопорения рычага.

При выключенном вентиляторе проворачивание муфты может быть вызвано:

а) большим зазором между торцом обоймы шарикоподшипника и концами рычажков муфты;

б) очень малым зазором между регулировочными болтами (собачками) и диском;

в) самопроизвольным поворотом скобы отводки вокруг шлицевого валика (болт крепления скобы должен быть надежно затянут);

г) слабой пружиной, не отжимающей до отказа шток поршня воздушного цилиндра;

д) пропуском воздуха манжетами цилиндров электропневматического привода.

### **Уход за электрооборудованием, аппаратурой и аккумуляторными батареями**

#### **Уход за электрооборудованием**

§ 141. Надежность работы электрической аппаратуры и машин на тепловозе может быть обеспечена соблюдением следующих правил ухода за электрооборудованием в эксплуатации:

а) электрическое оборудование должно содержаться в образцовой чистоте и подвергаться систематическому осмотру. При обнаружении на оборудовании, особенно на контактных поверхностях, влаги, пыли, масла или топлива немедленно удалять их мягкой безворсной тряпкой.

Электроаппаратура и электрические машины должны быть надежно укреплены;

б) систематически проверять и производить подтяжку болтов и гаек электрических соединений и самих машин и аппаратуры, следить за наличием в нужных местах пружинных шайб, шплинтов и других конtringих деталей.

Чаще проверять сохранность крепежа контакторов серийного, серийно-параллельных, пусковых и шунтировки поля;

в) электрический контакт в соединениях токоведущих элементов должен быть абсолютно надежным. Систематическому контролю подвергать крепления наконечников к выводам аппаратов и машин, соединения кабелей или проводов между собой и состояние пайки наконечников;

г) изоляция проводов и кабелей (особенно высоковольтных) должна быть исправной, сухой и чистой. Наличие механических повреждений изоляции и обгорание ее, наличие масла, топлива и грязи на проводах и кабелях не допускается.

После очистки кабелей от загрязнения покрыть их новым слоем покровного лака. Обмывка водой каких-либо деталей внутри тепловоза категорически запрещается.

Особенно частому контролю состояния изоляции подвергать участки проводки, расположенные в зонах повышенного нагрева, в зонах возможного попадания масла (около двигателя, около топливного насоса) и в местах, стесненных по габаритам (на теплежках);

д) около открытых токоведущих элементов не должны находиться посторонние металлические предметы. Запрещается хранение различного инструмента и принадлежностей в высоковольтной камере и аккумуляторных отсеках;

е) бандажи на кабелях и проводках (особенно на выходах кабелей из труб) и колодки крепления кабелей (особенно электродвигателей) должны быть всегда в хорошем состоянии, бандажи — плотными, колодки — без трещин и отколов и туго затянуты, так чтобы они обеспечивали надежное крепление кабелей;

ж) осмотр и исправление электрических машин и аппаратов сети высокого напряжения (генератора, электродвигателей, контакторов — серийного, серийно-параллельного, шунтировки поля, реле боксования, заземления, реле перехода и соответствующих сопротивлений) производить только после остановки двигателя, так как при работе двигателя сеть находится под опасным для жизни напряжением (700—900 в);

з) осмотр и исправление электрических машин сети низкого напряжения можно производить при работающем двигателе, при положении реверсивной рукоятки и рукоятки контроллера на нулевом положении. Работы должны производиться с соблюдением максимальной осторожности инструментом, обмотанным изоляционной лентой или изолированным другим способом.

## Уход за электроаппаратурой

§ 142. Для увеличения срока службы электрической аппаратуры необходимо:

а) чаще производить обтирание мягкими чистыми тряпками доступных частей аппаратов;

б) производить продувку аппаратуры чистым сухим сжатым воздухом, при этом не пользоваться воздухом высокого давления и быть осторожным при обдувании аппаратов, имеющих миканитовую и слюдяную изоляцию, во избежание повреждения;

в) подвергать тщательному осмотру при контрольно-технических осмотрах тепловоза.

При осмотре обратить особое внимание:

1) на состояние контактных поверхностей. Контактные поверхности должны быть чистыми, без следов подгорания. Контакты, имеющие следы подгорания, следует зачистить напильником с мелкой насечкой (бархатным). Применение наждачной и стеклянной бумаги для этой цели запрещается.

Все трущиеся контактные поверхности аппаратуры (сегменты и пальцы реверсора и контроллера) должны быть постоянно смазаны тонким слоем технического вазелина;

2) на состояние смазки аппаратов. Цилиндры электропневматических контакторов и механизм привода регулятора числа оборотов должны быть хорошо смазаны маслом, указанным в табл. 1. При пополнении смазки нужно следить за тем, чтобы масло не попало на изоляцию аппаратов. В случае попадания на изоляцию масла ее немедленно удалить;

3) на состояние крепления контактов, блок-контактов, сохранность электромагнитных катушек, искрогасительных камер, пружи, плетеных шунтов (тросиков) и т. д.;

4) на состояние контактов на сопротивлениях, сохранность фарфоровых корпусов и плотность навивки проволоки на корпусах сопротивлений;

5) на величину нажатия пальцев реверсора, контроллера, кнопочных выключателей (нажатие не должно быть чрезмерным, но должно обеспечивать надежный контакт);

6) на состояние воздушных трубопроводов и пневматических вентилях контакторов, реверсора, клапанов, песочниц; утечки устранить;

7) на работу аппаратуры: барабаны реверсора и контроллера, подвижные якоря контакторов и реле должны перемещаться без заеданий.

Регулировку аппаратуры (регулятора напряжения, реле перехода, реле обратного тока, реле перегрузки, реле давления масла) производить тепловозным бригадам не разрешается. Регулировку перечисленной выше аппаратуры должен производить инженер-электрик депо.

### Уход за аккумуляторной батареей

§ 143. Чтобы добиться безотказной работы и длительного срока службы аккумуляторной батареи, соблюдать следующие элементарные правила ухода:

а) во всех четырех отсеках, выделенных под аккумуляторную батарею, поддерживать чистоту, следить за тем, чтобы крышки аккумуляторных люков были плотно закрыты и затянуты болтами;

б) ежедневно проверять крепление аккумуляторов в каждом отсеке, не допуская перемещения ящиков при толчках и во время следования тепловоза;

в) контролировать состояние сетчатых фильтров;

г) следить за сохранностью ящиков и банок аккумуляторов: ящики не должны иметь трещин и других механических повреждений, банки не должны иметь течи;

д) следить за тем, чтобы мастика плотно прилежала к стенкам ящика и крышкам банок; поверхности крышек банок должны быть сухими и чистыми;

е) следить за тем, чтобы все банки были закрыты пробками, вентиляционные отверстия в пробках должны быть всегда прочищены;

ж) следить за тем, чтобы сливные трубы каждого отсека не были засорены и в случае течи банок обеспечивали слив электролита;

з) систематически (не реже чем через каждые пять дней) проверять крепление межэлементных и межсекционных перемычек, а также наконечников отводящих проводов; окисление с контактных поверхностей удалить, смазав их тонким слоем технического вазелина;

и) систематически контролировать уровень электролита в банках (он должен быть выше защитной решетки на 15 мм); в случае надобности долить в банки чистой дистиллированной воды; применение другой воды запрещается;

к) не реже чем через каждые три дня проверять плотность электролита.

Плотность электролита и подробные указания по уходу см. в Инструкции по уходу за аккумуляторными батареями типа 32 ТН-550 ЦОТ 18404-19;

л) при длительных стоянках тепловоза в депо в зимнее время аккумуляторные батареи должны быть полностью заряжены, чтобы предотвратить замерзание электролита и повреждения банок. Оставлять на тепловозе разряженные аккумуляторные батареи категорически запрещается.

### **Уход за моторно-осевыми подшипниками тяговых электродвигателей**

Только при нормальных зазорах в подшипниках, надлежащей по качеству набивке и правильной ее укладке в полости подшипника, соответствующем сорте смазки (зимой и летом), при хорошем качестве и обилии смазки на трущихся поверхностях можно обеспечить безотказную работу моторно-осевых подшипников.

#### **Зазоры в моторно-осевых подшипниках**

§ 144. Диаметральный зазор в новых бронзовых моторно-осевых подшипниках должен быть 0,60—0,74 мм. Уменьшение зазора менее 0,6 мм не допускается.

Максимально допустимый зазор по износу в эксплуатации 3,0 мм.

Разница радиальных зазоров в подшипниках одной и той же колесной пары в эксплуатации не должна превышать 0,7 мм.

§ 145. Осевой разбег тягового электродвигателя на колесной паре допускается: при новых подшипниках 1—2,5 мм, в эксплуатации до 8 мм.

Износ торца какого-нибудь из двух вкладышей подшипников одного тягового электродвигателя не должен превышать 3 мм.

После приработки подшипников приблизительно через 50 000—75 000 км пробега необходимо удалить прокладки, установленные между крышкой подшипника и остовом электродвигателя. Величина зазора между нижней стороной оси колесной пары и вкладышем измеряется с помощью узкого и длинного щупа через овальные отверстия в кожухе, закрывающем среднюю часть оси.

§ 146. Запрещается для уменьшения радиального зазора подпилить стыковые кромки вкладышей.

Смену вкладышей при нормальной эксплуатации производить при максимальных зазорах по износу, указанных выше.

### Смазка подшипников

§ 147. Для смазки моторно-осевых подшипников должны применяться масла, указанные в табл. 1.

Заполнение подшипника смазкой производить через масленку на верхней крышке или через лючок для закладки набивки.

Очистку масляного резервуара подшипника производить при смене набивки.

### Набивка моторно-осевых подшипников

От качества набивки и ее правильной укладки в полости подшипника зависит нормальная работа моторно-осевых подшипников.

§ 148. Для набивки применять чистую шерстяную длинноволокнистую пряжу по специальным Техническим условиям. Для предохранения от попадания в набивку грязи при открытии крышки, кроме шерсти, в полость моторно-осевого подшипника закладывать сверху хлопчатобумажную путанку № 73-75 ГОСТ 5159—49.

Всю набивку, подлежащую закладке, пропитать в теплом масле в течение 24 ч и дать возможность стечь этому маслу в течение 12 ч.

Масло, в котором пропитывается набивка, должно соответствовать времени года.

Периодическую смену набивки рекомендуется производить при нормальной эксплуатации через 45 000 км пробега. При первой смене набивки разрешается использовать закрепительные (т. е. заложённые со стороны поджимной пружины) мотки шерстяной пряжи в качестве рабочих, примыкающих к шейке оси колесной пары, а бывшие в работе — как закрепительные.

§ 149. При переходе с летней смазки на зимнюю набивку из полости моторно-осевого подшипника вынуть, тщательно промыть в керосине и хорошо отжать, старое масло из полости подшипника удалить.

В каждую полость моторно-осевого подшипника закладывать шерстяной набивки 1,2 кг и хлопчатобумажной путанки 50 г до наполнения резервуара подшипника маслом.

§ 150. Закладку набивки производить следующим образом:

а) пропитанные в масле мотки шерстяной пряжи, сложенные вдвое, — выпрямить по длине (длина мотка, сложенного вдвое, 785 мм) и непосредственно перед укладкой скрутить на один полный оборот;

б) подготовленные таким образом мотки в количестве 3 шт. заложить в полость моторно-осевого подшипника (начиная от внутреннего торца подшипника) последовательно один за другим вдоль шейки оси; укладку следует производить с таким расчетом, чтобы нижние концы мотков лежали на дне масляного резервуара подшипника, а верхние концы выступали выше наружной поверхности запорочного окна на 150 мм;

в) затем, придерживая за верхние концы от оползания вниз, поджать пряжу в горизонтальном направлении плотно к шейке оси и закрепить ее в этом положении прокладыванием оставшейся пряжи между заложеной набивкой и поджимной пружиной;

г) свободные верхние концы набивки уложить на добавленную закрепительную пряжу равномерно по всему сечению окна, поджав их книзу;

д) на набивку сверху положить подушку из пропитанных в масле хлопчатобумажных концов, которая должна заполнить оставшееся пространство по всему сечению окна и немного выступать наружу.

Контроль состояния набивки производить при периодическом осмотре. Если набивка просела вниз, перебить ее, как указано выше.

### Нагрев моторно-осевых подшипников в эксплуатации

§ 151. Нагрев подшипников, как правило, является следствием:

а) плохого состояния набивки (изношенные и порванные нити шерсти затягиваются под подшипник);

б) того, что после длительной стоянки и изменения направления движения тепловоза верхние волокна шерсти не смазаны через верхнюю крышку;

в) недостаточного количества масла в резервуаре подшипника;

г) несоответствия сорта смазки времени года;

д) неправильной укладки набивки в полости подшипника;

е) недостаточного зазора в подшипнике;

ж) большой разницы в зазорах у одного подшипника;

з) попадания песка или других посторонних предметов в подшипник.

§ 152. Если нагрев подшипников происходит при следовании с поездом, нужно отпустить болты крепления крышки подшипника и освободить вкладыши и в таком состоянии следовать до депо. Если же зазор в подшипнике велик, ослабить болты уплотни-

тельного кольца на оси колесной пары со стороны коллектора во избежание выхода кольца из строя.

По прибытии в депо подшипник разобрать, шейку оси подвергнуть тщательному осмотру вооруженным глазом (предварительно протравив ее) для обнаружения трещин или других пороков, которые могли появиться в результате термических (от нагрева) напряжений, трущиеся поверхности подшипников привести в надлежащее состояние, устранив ненормальные зазоры и риски.

При сборке подшипника следить за тем, чтобы разница в зазорах для одной и той же колесной пары не была более 0,7 мм.

Обнаруженные на поверхности шейки оси шероховатости зачистить мелкозернистой наждачной бумагой.

При обнаружении трещин или глубоких рисок шейка должна быть подвергнута осмотру на дефектоскопе.

§ 153. Запрещается применять при повышенных нагревах подшипников искусственное охлаждение маслом, водой и т. д. или специально подведенным через шланг воздухом во избежание появления трещин в оси колесной пары.

При нагревах с появлением огня в подшипнике запрещается применять для гашения огня воду. Для этой цели пользоваться исключительно огнетушителем и только в том случае, если другие принятые меры не дали желаемых результатов. При всех видах тушения огня необходимо по возможности не допускать попадания на шейку оси охлаждающих средств.

### Натяжение клиновидных ремней

Одной из главных причин выхода из строя шарикоподшипников вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей и двухмашинного агрегата является чрезмерное натяжение текстурных

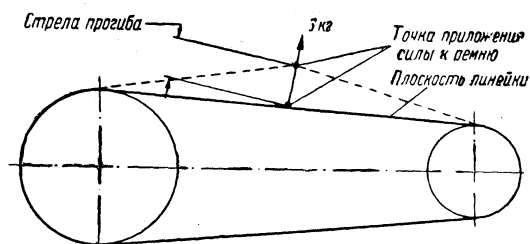


Рис. 28. Схема проверки натяжения текстурных ремней

(клиновидных) ремней. В условиях эксплуатации производить периодическую проверку натяжения ремней (рис. 28).

§ 154. Натяжение клиновидных ремней привода вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей задней тележки должно удовлетворять следующим условиям:



а) при приложении усилия к середине ремня ведомой ветви в 3 кг стрела прогиба каждого в отдельности ремня должна быть в пределах 12—13 мм;

б) при установке новых ремней стрела прогиба должна быть в пределах 9—10 мм.

§ 155. Натяжение клиновидных ремней привода вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей передней тележки должно удовлетворять следующим условиям:

а) при приложении усилия к середине ремня ведомой ветви в 3 кг стрела прогиба каждого в отдельности ремня должна быть в пределах 18—19 мм;

б) при установке новых ремней стрела прогиба должна быть в пределах 13—15 мм.

§ 156. Натяжение клиновидных ремней привода двухмашинного агрегата должно удовлетворять следующим условиям:

а) при приложении усилия к середине ремня ведомой ветви в 3 кг стрела прогиба каждого в отдельности ремня должна быть в пределах 14—18 мм;

б) при установке новых ремней стрела прогиба должна быть в пределах 10—13 мм.

§ 157. Проверку натяжения ремней производить при помощи стальной линейки и динамометра (динамометр можно заменить тарированной пружиной с крючком).

Перетяжка ремней более указанных величин запрещается.

### **Проверка поперечного разбега колесной пары**

§ 158. На уровне центра колесной пары замерить зазоры между торцами оси и торцовыми упорами букс (на глубине 5 мм).

По сумме полученных размеров подсчитать средний зазор между торцом оси и торцовым упором буксы для данной стороны колесной пары. Такие обмеры должны быть произведены с обеих сторон колесной пары.

Во время замеров торцовый упор вместе с упорной планкой должен быть плотно прижат к упорной поверхности корпуса буксы.

§ 159. Замерить зазоры между внутренними (направляющими) гранями наличников буксовых вырезов и букс вверху и внизу наличников.

Среднее арифметическое этих замеров будет составлять средний зазор.

Обмеры указанным способом должны быть произведены на обеих буксах. Сумма всех четырех средних замеров между упорами и наличниками с обеих сторон колесной пары будет составлять поперечный разбег, величина которого должна быть в пределах 3,5—8 мм.

§ 160. Для уменьшения поперечного разбега разрешается производить наварку упорных планок с последующей прострожкой до необходимой толщины. Негодные амортизаторы торцовых упоров заменить.

Увеличение толщины упорных планок производить на одинаковую величину, равную половине величины необходимого уменьшения поперечного разбега. Допускается в некоторых случаях постановка регулировочных пластин с последующей прихваткой к упорным планкам.

### **Замена тормозных колодок**

§ 161. Для замены тормозных колодок необходимо:

а) извлечь чеку, захватив ее головку ломиком или специальной вилкой, одновременно ударяя ручным молотком по ее нижнему торцу;

б) расцепить регулировочную тягу от кривого рычага, удалив валик, ослабить контргайки и гайки регулировочной тяги;

в) вывести кривой рычаг из вилки регулировочной тяги, прижимая его к бандажу и одновременно отводя от бандажа колодки прямого рычага;

г) вынуть тормозную колодку прямого рычага;

д) отвести кривой рычаг от бандажа и вынуть его колодку;

е) поставить новые колодки, прижать их рычагами к бандажам и сцепить кривой рычаг с вилкой регулировочной тяги;

ж) поставить чеки в проушины колодок и забить их ручным молотком;

з) затормозить тепловоз прямодействующим тормозом и поворотами соединительной муфты регулировочной тяги установить нормальный выход штока поршня тормозного цилиндра.

### **Выемка зажимной втулки привода к скоростемеру**

§ 162. Для выемки зажимной втулки привода к скоростемеру необходимо: расшплинтовать болт, вывернуть гайку стяжного болта и легкими ударами по торцу болта протолкнуть его внутрь осевого отверстия до упора. После этого снять вилку и вынуть распорную втулку с болтом из осевого отверстия.

§ 163. Постановку вилки, распорной втулки и болта производить в следующем порядке:

а) установить торцовый упор буксы;

б) в отверстие зажимной втулки вложить стяжной болт и вместе с ним вложить втулку в центровое отверстие оси до упора ее торца;

в) на свободный торец втулки надеть вилку.

На выступающий конец болта надеть пружинную шайбу, вернуть гайку, туго затянуть ее и зашплинтовать.

## Неисправности в работе тепловоза, их причины и способы устранения

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
<b>ДВИГАТЕЛЬ</b>		
	<b>Двигатель не запускается или запускается с трудом</b>	
1	Перегорел предохранитель пусковой кнопки	Заменить предохранитель
2	Плохой контакт в пусковой кнопке	Восстановить контакт
3	Не включен (не работает) топливopодкачивающий насос. Отсутствие характерного шума работы насоса	Включить насос
4	Выключены секции топливного насоса.	Включить секции
	Отсутствие вспышек в цилиндрах двигателя при положении реек на делении «14» и более	
5	Неисправен соленоид регулятора числа оборотов, заедание сердечника или разрыв цепи.	Устранить заедание сердечника, устранить разрыв цепи
	Шток сервомотора регулятора не передвигает рейки секций топливного насоса на подачу топлива	
6	Наличие воздуха в топливной системе или его подсос.	Удалить воздух из системы или устранить подсос воздуха
	Отсутствие вспышек в цилиндрах двигателя при положении реек секций топливного насоса на делении «14» и более	
7	Холодный двигатель.	Прогреть двигатель горячей водой и маслом
	<b>Недостаточные пусковые обороты коленчатого вала двигателя</b>	
8	Неисправная аккумуляторная батарея	Проверить и зарядить аккумуляторную батарею
9	Тугой ход реек секций топливного насоса или поршня сервомотора регулятора числа оборотов.	Устранить тугой ход реек секций насоса или поршня сервомотора регулятора числа оборотов
	Шток сервомотора регулятора числа оборотов не передвигает рейки секций насоса на подачу топлива	
10	Попадание воды в топливо.	Проверить качество топлива.
	Перебои в работе или отсутствие вспышек в цилиндрах двигателя	Устранить попадание воды в топливо
11	Недостаточная компрессия в цилиндрах двигателя вследствие большого износа поршневых колец или их заклинивания, негерметичности клапанов цилиндрических крышек или поломки клапанных пружин	Заменить поршневые кольца или клапанные пружины, притереть клапаны
12	Чрезмерный износ плунжерных пар секций топливного насоса.	Проверить плотность плунжерных пар
	Не работает цилиндр	

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
<b>Двигатель запускается, но после выключения пусковой кнопки останавливается</b>		
1	Разрыв цепи соленоида регулятора числа оборотов. Шток сервомотора перемещает рейки секций топливного насоса на выключение подачи топлива	Устранить разрыв цепи соленоида регулятора числа оборотов
2	Нарушение регулировки реле давления масла	Отрегулировать реле давления масла
3	Низкое давление масла, вызывающее срабатывание реле давления вследствие: а) малого числа оборотов коленчатого вала двигателя на холостом ходу; б) нарушения регулировки редукционного или регулирующего клапанов системы смазки; в) утечки масла из масляной системы	Установить нормальные обороты вала двигателя Отрегулировать клапаны  Утечку масла устранить
<b>Двигатель не развивает мощности</b>		
1	Не работает один или несколько цилиндров. Повышенный нагрев секции топливного насоса и нагнетательной трубки форсунки, течь топлива из-под нажимного штуцера секции топливного насоса или трещина нагнетательной трубки вследствие: а) засорения отверстий распылителя или каналов корпуса форсунки; б) заклинивания плунжеров секций топливного насоса	Проверить, при необходимости заменить форсунку или секцию топливного насоса
2	Наличие воздуха в топливной системе, подсос воздуха. Выход топлива с пузырьками воздуха через пробку на топливном фильтре	Заменить секцию топливного насоса Удалить воздух из системы, устранить подсос воздуха
3	Заниженные обороты коленчатого вала двигателя на 8-м положении рукоятки контроллера вследствие: а) недостаточного давления воздуха, пропуска воздуха манжетами или заедания манжет, неисправности соленоида электропневматического привода регулятора числа оборотов. При работе на 8-м положении рукоятки контроллера все три поршня электропневматического привода регулятора числа оборотов не находятся в верхнем крайнем положении (проверить наличие упора);	Увеличить давление воздуха, устранить пропуск воздуха манжетами или заедание манжет, исправить или заменить соленоид

№ по- пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	б) того, что перевернуты текстолитовые опоры рычагов электропневматического привода регулятора числа оборотов;	Установить текстолитовые опоры в правильное положение
	в) нарушения заводской регулировки рычажной системы управления затяжкой всережимной пружины регулятора числа оборотов	Отрегулировать рычажную систему
4	Загрязнены воздушные фильтры турбовоздуходувки	Промыть фильтры
5	Топливо не соответствует нормам эксплуатации двигателей	Заменить топливо
6	Уменьшение величины подачи топлива при положении реек секций топливного насоса на упоре вследствие износа плунжерных пар и распылителей.	Заменить распылитель форсунки с повышенным отливом топлива
	Отлив топлива свыше 70 капель в минуту из сливных трубок форсунок на 8-м положении рукоятки контроллера и положении реек секций топливного насоса на упорах	
7	Пониженная плотность плунжерных пар при испытании на стенде	Заменить плунжерные пары пониженной плотности
8	Отсутствие необходимой компрессии в цилиндрах двигателя вследствие неправильной регулировки зазоров, поломки пружин клапанов цилиндрических крышек, износа или пригорания поршневых колец	Проверить и отрегулировать зазоры у клапанов цилиндрических крышек, заменить пружины, заменить поршневые кольца
	<b>Двигатель работает с дымным выхлопом</b>	
1	Двигатель перегружен или нагружен сразу же после запуска, без предварительного прогрева	Уменьшить нагрузку или прогреть двигатель после запуска
2	Зависает игла или засорены отверстия распылителя форсунки	Заменить неисправные форсунки
3	Недостаточная компрессия в цилиндрах двигателя вследствие износа или пригорания поршневых колец, негерметичности или поломки пружин клапанов цилиндрических крышек	Заменить поршневые кольца или сломанные пружины, притереть клапаны по посадочным местам в цилиндрических крышках
4	Плохое качество топлива	Проверить качество топлива
5	Ненормально высокий уровень масла в раме двигателя	Проверить, не попадает ли топливо или вода в масло. Установить нормальный уровень масла
6	Двигатель длительное время (более 20 мин) работает без нагрузки на холостом ходу	Не допускать длительной работы двигателя на холостом ходу

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
7	Неправильно установлен угол начала подачи топлива в цилиндры	Проверить и установить нормальный угол начала подачи топлива
8	Заклинивает вал ротора турбовоздуходувки	Разработать турбовоздуходувку, устранить заклинивание вала ротора
<b>Двигатель стучит</b>		
1	Зависание иглы, недостаточная затяжка пружины у форсунки	Заменить неисправную форсунку
2	Двигатель нагружен без прогрева	Прогреть двигатель
3	Неправильно установлен угол начала подачи топлива в цилиндры	Проверить и установить нормальный угол начала подачи топлива
4	Заедает поршень в одном из цилиндров	Остановить двигатель и устранить неисправность
5	Большой зазор между поршнем и цилиндром, между поршневым пальцем и головной втулкой шатуна или в каком-либо подшипнике коленчатого вала	Проверить зазоры и при необходимости произвести соответствующий ремонт
6	Ненормальные зазоры у всасывающих и выхлопных клапанов	Установить нормальные зазоры между бойками ударников и колпачками клапанов
7	Разрегулирована величина подачи топлива отдельными секциями топливного насоса	Уменьшить подачу топлива неисправной секцией или заменить секцию
<b>Двигатель работает неустойчиво</b>		
1	Загрязнено масло регулятора числа оборотов или масло не соответствует нормам эксплуатации двигателей	Промыть масляную ванну регулятора числа оборотов, заменить масло
2	Наличие воздуха в масляной ванне регулятора числа оборотов после замены масла	Отрегулировать величину открытия иглы
3	Недостаточный или слишком высокий уровень масла в масляной ванне регулятора числа оборотов	Установить нормальный уровень масла
4	Слишком большое открытие регулировочной иглы (более $\frac{1}{4}$ оборота от закрытого положения) регулятора числа оборотов	Отрегулировать открытие иглы при хорошо прогревом масле в регуляторе
5	Тугой или неплавный ход реек секций топливного насоса (проверяется при разъединенном шарнире штока сервомотора регулятора числа оборотов)	Обеспечить легкость и плавность хода реек секций топливного насоса
6	Увеличенный разбег в рычажной системе привода реек секций топливного насоса	Устранить ненормальный разбег

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
7	При неподвижных рычагах осевой разбег реек секций топливного насоса более 0,2 мм.	Отрегулировать обороты коленчатого вала двигателя
8	Заниженные обороты коленчатого вала на холостом ходу	Удалить воздух из системы
9	Наличие воздуха в топливной системе	Заменить рессоры
10	Поломка рессор привода регулятора числа оборотов. Разбег золотниковой части регулятора числа оборотов при ее проворачивании за грузы (при снятой крышке регулятора)	
11	Чрезмерная затяжка компенсирующей пружины регулятора числа оборотов (определяется разборкой золотниковой части регулятора)	Уменьшить затяжку компенсирующей пружины
11	Большие зазоры в шестернях масляного насоса регулятора числа оборотов	Отрегулировать зазоры шестерен
	<b>Двигатель идет в разнос</b>	
1	Тугой ход реек, заедание плунжеров секций топливного насоса	Устранить тугой ход реек, заменить негодную плунжерную пару
2	Заклинивание поршневой пары сервомотора регулятора вследствие деформации корпуса от чрезмерной затяжки гаек крепления корпуса сервомотора	Ослабить затяжку гаек крепления корпуса сервомотора
3	Заедание золотника регулятора числа оборотов вследствие загрязненности масла	Промыть масляную ванну регулятора. В случае необходимости вынуть и разобрать золотниковую часть, устранить заедание
	<b>Двигатель не останавливается</b>	
1	Заедает сердечник соленоида или золотник автоматического выключения сервомотора регулятора числа оборотов	Устранить заедание
2	Заедание реек секций топливного насоса	То же
3	Неправильное соединение реек секций топливного насоса с приводным валом.	Рейки должны выходить на 8—9 делений
4	На неработающем двигателе (шток сервомотора внизу) выход реек секций топливного насоса более девяти делений Завернулся винт-ограничитель сердечника соленоида регулятора числа оборотов	Отрегулировать винт, установив зазор 5—5,6 мм

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p><b>Двигатель останавливается при переводе рукоятки контроллера в нулевое или 1-е положение</b></p>	
1	Тугой или неплавный ход реек секций топливного насоса	Устранить тугой или неплавный ход реек
2	Неправильная регулировка регулировочной иглы регулятора числа оборотов	Увеличить открытие регулировочной иглы для повышения ускоренного действия регулятора
3	Заниженные обороты коленчатого вала двигателя на холостом ходу	Отрегулировать нормальные обороты коленчатого вала на холостом ходу
4	Заниженное давление масла в масляной системе двигателя, вызывающее срабатывание реле давления масла (перегрев масла в двигателе)	Обеспечить нормальное давление масла в масляной системе двигателя
5	Ослабление затяжки компенсирующей пружины или недостаточная затяжка ее в случае разборки золотниковой части регулятора числа оборотов (в случае повышенной затяжки компенсирующей пружины двигатель будет иметь резкие колебания оборотов при переводе рукоятки контроллера)	Увеличить затяжку компенсирующей пружины регулятора числа оборотов

КОМПРЕССОР (рис. 29)

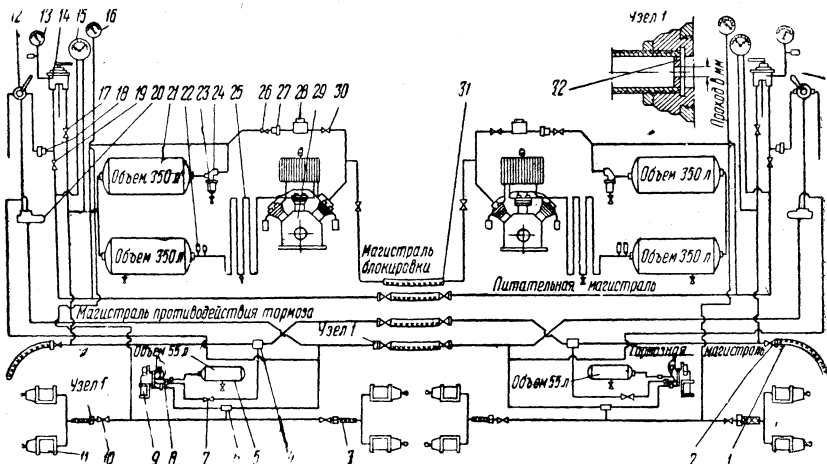


Рис. 29. Схема воздухопровода тормоза Т22:

- 1 — соединительный рукав; 2 — концевой кран; 3 — шланг; 4 — пылеловка; 5 — запасный резервуар; 6 — клапан переключательный; 7, 10, 26 — разобщительный кран; 8 — клапан выпускной двойной; 9 — воздухораспределитель; 11 — тормозной цилиндр; 12 — вспомогательный кран; 13 — сигнализатор обрыва; 14 — кран машиниста; 15 — двухстрелочный манометр; 16 — манометр; 17 — комбинированный кран; 18, 27 — фильтр; 19 — кран двойной тяги; 20 — клапан максимального давления; 21 — главный резервуар; 22 — предохранительный клапан; 23 — краник; 24 — сборник; 25 — холодильник; 28 — регулятор давления; 29 — компрессор; 30 — разобщительный кран; 31 — шланг; 32 — калиброванная шайба



№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p><b>Регулятор давления не устанавливает в главных резервуарах нормального давления в пределах:</b></p> <p style="text-align: center;">7,0+0,2 ат 8,0-0,2 ат</p> <p><b>Не отрегулирован регулятор давления</b></p> <p><b>При включенном положении регулятора давления компрессор продолжает нагнетать воздух до давления выше 8 ат; при этом наблюдается повышенный нагрев, особенно при высоких оборотах коленчатого вала</b></p>	<p>Если выключение компрессора (при зарядке главных резервуаров) происходит при давлении больше 8,0 ат, необходимо, как только давление достигнет 7,8 ат, осторожным поворачиванием против часовой стрелки левого регулировочного винта вызвать выключение компрессора.</p> <p>Если выключение компрессора при зарядке происходит при давлении менее 7,8 ат, необходимо повернуть левый регулировочный винт по часовой стрелке и, как только давление достигнет 8 ат, осторожным поворачиванием против часовой стрелки вызвать выключение компрессора.</p> <p>Если включение компрессора запаздывает и происходит при давлении менее 7 ат, необходимо осторожным поворачиванием правого регулировочного винта по часовой стрелке вызвать включение компрессора.</p> <p>Если включение компрессора происходит преждевременно, при давлении в главных резервуарах больше 7,2 ат, то необходимо правый регулировочный винт повернуть против часовой стрелки и, понизив давление в главных резервуарах до 7 ат, осторожным поворачиванием регулировочного винта по часовой стрелке вызвать включение компрессора при давлении 7 ат.</p> <p>После всех манипуляций регулировочными винтами контргайки их затянуть</p>

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p>Пластинки всасывающих клапанов не отжимаются от седла или отжимаются, но не полностью</p> <p><b>При включенном положении регулятора давления компрессор выбрасывает воздух через фильтры и дает низкую производительность</b></p> <p>Пластинки всасывающих клапанов не прижимаются к седлам. Седло не прижимает прокладку из красной меди</p> <p><b>При выключенном положении регулятора давления наблюдается пропуск воздуха через контрольные отверстия в крышке стаканов всасывающих клапанов</b></p> <p>Не садится на седло верхний клапан разгрузочного устройства</p> <p><b>При включенном положении регулятора наблюдается пропуск воздуха через контрольное отверстие в крышке стаканов цилиндра высокого давления</b></p> <p>Нижний цилиндрический клапан во втулке над обоймой не садится на седло</p> <p><b>Компрессор дает пониженную производительность</b></p> <p>Пропуск через всасывающие и нагнетательные клапаны</p> <p>Пропуск поршневых колец</p> <p><b>При работе компрессора образовалось повышенное давление в холодильнике, срабатывает предохранительный клапан</b></p> <p>Всасывающие клапаны цилиндра высокого давления не открываются или открываются на малую величину</p>	<p>Удлинить шпильки обоймы. Сменить уплотняющую прокладку из красной меди толщиной 1 мм на прокладку 2 мм или утоньшить шайбу, деталь 1КТ-73</p> <p>Укоротить шпильки обоймы или подложить прокладку под торец крышки стакана</p> <p>Осмотреть, прочистить и притереть верхний клапан разгрузочного устройства</p> <p>Осмотреть, прочистить и притереть или подложить прокладку под торец крышки стакана</p> <p>Осмотреть уплотняющие прокладки. Подтянуть стаканы. Прочистить и, если нужно, притереть клапаны Сменить кольца</p> <p>Разобрать всасывающие клапаны, осмотреть и устранить заедание</p>

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p>При включенном положении регулятора давления пластинки всасывающих клапанов цилиндра высокого давления не отжимаются от седел</p> <p>Пропускает нагнетательный либо всасывающий клапан цилиндра высокого давления</p> <p><b>Компрессор создает давление выше 8 ат; предохранительные клапаны на холодильнике и на главном резервуаре срабатывают</b></p> <p>Не срабатывает разгрузочное устройство или регулятор давления</p> <p><b>Регулятор давления не срабатывает и пропускает воздух в атмосферное отверстие</b></p> <p>Включающий клапан или обратный клапан не садятся на седло и пропускают воздух или пропускает уплотняющая прокладка</p> <p><b>Регулятор давления срабатывает, но пропускает воздух в атмосферное отверстие</b></p> <p>Включающий клапан не садится на верхнее протирочное седло</p> <p><b>Недостаточно давление масла, создаваемое масляным насосом</b></p> <p>Не прилегает к седлу редукционный клапан масляного давления или большой зазор между плунжером и корпусом насоса в шатунных подшипниках</p> <p><b>Преждевременное включение компрессора</b></p> <p>Пропуск клапана включения регулятора давления</p> <p><b>Запаздывание выключения компрессора</b></p> <p>Заедание клапана выключения регулятора давления</p>	<p>Удлинить шпильки обоймы всасывающих клапанов. Подложить медную прокладку толщиной 2 мм или поставить утоньшенную шайбу, деталь 1 КТ-73</p> <p>Осмотреть клапаны, притереть или сменить прокладки из красной меди</p> <p>Осмотреть, прочистить и устранить заедание в разгрузочных устройствах и в регуляторе давления</p> <p>Отвернуть корпус регулятора, осмотреть, прочистить и, если необходимо, притереть клапаны, осмотреть прокладку</p> <p>Проверить подъем включающего клапана, прочистить и притереть клапан</p> <p>Осмотреть редукционный клапан, уменьшить зазор в шатунных подшипниках, проверить зазор между плунжером и корпусом масляного насоса</p> <p>Проверить притирку клапана включения</p> <p>Осмотреть клапан выключения</p>

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p><b>Повышенная температура одного из цилиндров</b></p> <p>Недостаточное открытие всасывающих клапанов</p> <p><b>Наличие масла в трубопроводе после компрессора</b></p> <p>Высокий уровень масла в картере</p> <p>Неудовлетворительная работа маслосъемных колец поршней</p> <p><b>Выбрасывание масляного щупа из картера компрессора</b></p> <p>Чрезмерно плотная набивка фильтра сапуна или засоренность его</p> <p>Чрезмерные пропуски поршневых колец</p> <p><b>Активное истечение воздуха через сапун компрессора</b></p> <p>Пропуски поршневых колец</p>	<p>Обеспечить высоту подъема всасывающих клапанов 1,5—2 ат</p> <p>Снизить уровень масла до нормального</p> <p>Проверить поршневые кольца</p> <p>Осмотреть набивку фильтра сапуна</p> <p>Проверить поршневые кольца</p> <p>То же</p>

## СИСТЕМА ПЕСКОПОДАЧИ (рис. 30)

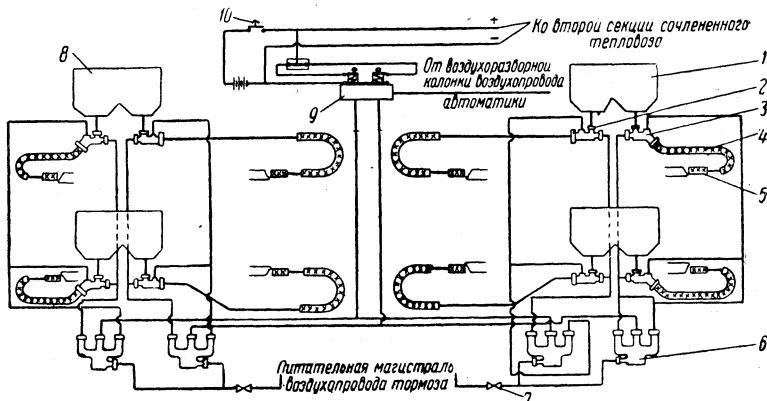


Рис. 30. Схема песочной системы тепловоза ТЭ2:

1 — песочница задняя; 2, 3 — форсунки песочницы; 4 — шланг; 5 — шланг концевой; 6 — воздушнораспределитель; 7 — кран разобщительный; 8 — песочница передняя; 9 — электропневматические клапаны; 10 — педаль песочницы

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	<p><b>Произвольное истечение песка из концевых песочных труб</b></p> <p>Пропуск нижнего клапана воздухо-распределителя</p> <p><b>Отсутствие подачи песка при нажатии педали песочницы</b></p> <p>Образование пробки в корпусе форсунки из слежавшегося или смерзшегося песка</p> <p>Недостаточное давление воздуха в системе управления</p> <p>Значительные утечки воздуха через неплотности в трубопроводе песочной системы</p> <p>Заедание поршня воздухо-распределителя</p> <p><b>Подача песка не согласована с положением реверсора</b></p> <p>Неправильное подключение катушек магнитных клапанов песочницы</p> <p>Неправильное подключение трубопровода низкого давления (системы песочницы) к магнитному клапану</p>	<p>Притереть нижний клапан воздухо-распределителя</p> <p>Прочистить форсунку проволокой</p> <p>Установить нормальное давление регулировкой клапана максимального давления</p> <p>Устранить утечки</p> <p>Осмотреть воздухо-распределитель и устранить заедание поршня</p> <p>Проверить подключение катушек</p> <p>Проверить подключение трубопровода низкого давления к магнитному клапану</p>

### СЕКЦИИ ХОЛОДИЛЬНИКА

<p><b>Текут водяные или масляные секции</b></p> <p>Пробой прокладки у коллектора секции</p> <p>Лопнула трубка или появилась течь в приварке трубок</p> <p><b>Одна из секций холодильника холодная по сравнению с остальными</b></p> <p>Секция забита или загрязнена</p> <p><b>Ненормальный перегрев масла или воды</b></p> <p>Секции забиты или загрязнены</p>	<p>Перекрыть вентиль, снять секцию и заменить прокладку</p> <p>Перекрыть вентили, снять секцию и поставить ее на глухие прокладки</p> <p>По прибытии в депо заменить секцию</p> <p>Пометить нижний коллектор холодной секции керном. По прибытии в депо секцию промыть</p> <p>В пути: а) перейти на сериесное соединение тяговых электродвигателей;</p>
--	---

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
		<p>б) на остановках, работая на холостом ходу двигателя при открытых жалюзи и включенном вентиляторе, охладить масло и воду;</p> <p>в) по прибытии в депо промыть все секции</p>

## ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ

	<b>Мотор топливopодкачивающего насоса не работает</b>	
1	Перегорел предохранитель у кнопки «Топливный насос»	Сменить предохранитель у кнопки «Топливный насос»
2	Перегорел предохранитель на 100 а	Сменить предохранитель аккумуляторной батареи
3	Плохой контакт у кнопки «Топливный насос»	Зачистить и восстановить контакт у кнопки «Топливный насос»
4	Щетки мотора не прилегают к коллектору	Заменить щетки, если они коротки или выкрошились
5	Нет контакта на клеммной щитке мотора	Проверить пружину щеткодержателя Восстановить контакт (зачистить и подтянуть)
6	Не включен рубильник аккумуляторной батареи	Включить рубильник аккумуляторной батареи
	<b>При нажатии кнопки «Пуск дизеля» не включаются пусковые контакторы КС1 и КС2</b>	
1	Перегорели предохранители у кнопки «Управление» или «Пуск дизеля»	Сменить предохранители у кнопки «Управление» или у кнопки «Пуск дизеля»
2	Перегорел предохранитель на 100 а	Сменить предохранитель аккумуляторной батареи на 100 а
3	Рукоятка контроллера не установлена в нулевое положение	Установить рукоятку контроллера в нулевое положение
4	Плохой контакт у кнопки «Пуск дизеля» или у кнопки «Управление»	Произвести зачистку и проверку контактов у кнопок «Пуск дизеля» и «Управление»
5	Нет контакта у блокировки контакторов Б и вв	Зачистить и подтянуть блок-контакты контакторов Б и вв
6	Нет контакта у пальцев контроллера	Восстановить контакт
	<b>При нажатии кнопки «Пуск дизеля» контакторы КС1, КС2 включаются и сразу же отпадают, при этом вал двигателя не успевает развернуться</b>	
1	Аккумуляторная батарея разряжена сверх нормы	Выяснить и устранить неисправность

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
2	Часть банок аккумуляторной батареи вышла из строя	Поврежденные банки сменить, выровнять плотность электролита всех банок и проверить напряжение
3	Неустойчивый контакт у блокировок контакторов Б или вв	Восстановить контакты у контакторов Б и вв
4	Нет должного контакта у перемычек аккумуляторной батареи При нажатии кнопки «Пуск дизеля» не работает один из контакторов КС1 или КС2 Нет контакта у вывода катушки с наконечником провода Обрыв катушки неработающего контактора <b>Двигатель работает нормально, но тепловоз не трогается с места после поворота рукоятки контроллера</b>	Подтянуть слабые контакты у перемычек батареи  Восстановить контакт  Произвести замену катушки или контактора полностью
1	Не включена или имеет плохой контакт кнопка «Управление машинами»	Включить кнопку; если это не помогло, проверить и восстановить контакт у кнопки «Управление машинами»
2	Перегорел предохранитель у кнопки «Управление машинами»	Сменить предохранитель у кнопки «Управление машинами»
3	Нет необходимого давления воздуха в резервуаре для пневматических контакторов	Отрегулировать давление воздуха в резервуаре контакторов на 5 ат (рис. 32)

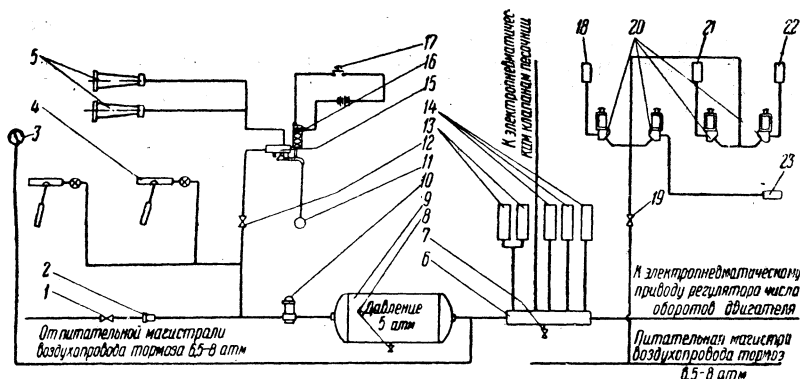


Рис. 32. Схема воздушной автоматики тепловоза ТЭ2:

1, 12, 19 — разобщительный кран; 2 — фильтр; 3 — манометр; 4 — стеклоочиститель; 5 — тифон; 6 — воздухоразборная колонка; 7, 8 — краник водоспускной; 9 — резервуар низкого давления; 10 — клапан максимального давления; 11 — кольцо ручного привода тифона; 13 — реверс; 14 — контакторы; 15 — клапан тифона; 16 — соленоид клапана тифона; 17 — ножная педаль электропривода тифона; 18 — воздушный цилиндр управления правыми жалюзи холодильника; 20 — электропневматический прибор регулятора числа оборотов двигателя; 21 — воздушный цилиндр управления верхними жалюзи холодильника; 22 — воздушный цилиндр управления левыми жалюзи холодильника; 23 — воздушный цилиндр управления электропневматическими клапанами муфты включения вентилятора

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
4	Перегорел предохранитель у кнопки «Управление»	Сменить предохранитель у кнопки «Управление»
5	Сработало реле заземления РЗ	То же, что и в случае срабатывания реле заземления
6	Нет контакта у блокировочных пальцев контакторов С, СП2, КС2 или у реле РУ1	Зачистить и подтянуть контакты у блокировочных пальцев
7	Нет контакта у пальцев контроллера или у реверсора	То же
8	Нет контакта у одного из реле боксования	»
	<b>Не осуществляется перемена хода тепловоза</b>	
1	Не снята запорная защелка у реверсора	Освободить запорную защелку, обеспечив этим возможность поворота барабана реверсора
2	Нет необходимого давления воздуха в резервуаре для пневматических контакторов	Отрегулировать давление воздуха в резервуаре контакторов на 5 ат (рис. 32)
	<b>Трогание тепловоза с места произошло нормально, но при повороте рукоятки контроллера на 3-ю и высшие позиции скорость и мощность тепловоза мало увеличиваются</b>	
1	Неисправны реле управления РУ2 или РУ3	Зачистить контакты реле; проверить подвижную систему реле
2	Перегорел предохранитель на 80 а в цепи вспомогательного генератора	Сменить предохранитель на 80 а
3	Перегорел предохранитель в цепи регулятора напряжения	Сменить предохранитель в цепи регулятора напряжения
4	Нет контакта в цепи сириесной катушки реле обратного тока или блокировочных пальцев	Восстановить контакт
	Отсутствует контакт на контакторе зарядки батареи Б или у блокировочных пальцев контактора КС1	То же
	<b>Тяговые электродвигатели при последовательном соединении работают нормально, но переключение их на последовательно-параллельное соединение не происходит</b>	
1	Выключатель удержания сириесного положения 108 не включен	Установить рукоятку выключения 108 в положение «Включено». Если переход все же не совершится, продолжать движение на последовательном соединении до ближайшего депо, где произвести проверку цепи реле перехода



№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
2	Неисправно реле перехода РП	Проверить исправность реле перехода. Если обнаружится плохой контакт, заедание сердечника или какой-либо другой незначительный дефект, — устранить его. Если реле имеет серьезный дефект, — сменить реле
3	Не работает реле управления РУ1	То же
4	Неисправность контакторов СП1, СП2, или их блокировок	»
5	Неисправность блокировок контакторов С или ВГ	Восстановить контакт
<b>Работа тяговых электродвигателей на последовательно-параллельном соединении нормальна, но переключение на шунтировку поля не происходит</b>		
1	Неисправное реле перехода РП	Продолжать движение на последовательно-параллельном соединении электродвигателей; проверить исправность реле перехода
2	Нет контакта у блокировки контакторов шунтировки поля Ш1 и Ш2. Нет контакта у блокировки контактора СП2. При повороте рукоятки контроллера на очередную позицию наблюдается ненормальный прирост оборотов вала двигателя (обороты вала не прибавляются или прибавляются слишком резко)	Восстановить контакт (зачистить, подтянуть) То же
<b>При движении скорость и мощность тепловоза начинают резко снижаться</b>		Проверить работоспособность электропневматического привода регулятора числа оборотов. Обратить особое внимание на наличие смазки, состояние манжеты и пружины возврата поршня; в случае надобности сменить манжету или пополнить смазку
<b>Вытянулись клиновидные ремни привода двухмашинного агрегата</b>		Произвести подтяжку ремней или сменить ремни, если дальнейшая подтяжка невозможна
<b>При работе двигателя стрелка амперметра аккумуляторной батареи показывает разряд батареи</b>		
1	Неисправно реле обратного тока	Проверкой установить дефект (обрыв обмотки катушки, плохой контакт) и устранить его

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
2	Неправильно работает регулятор напряжения	При помощи вольтметра убедиться, поддерживает ли регулятор на вспомогательном генераторе напряжение в пределах 74—76 в. Если напряжение регулятором поддерживается, сообщить техническому персоналу депо (регулировать тепловозной бригаде не разрешается)
3	Неисправен амперметр аккумуляторной батареи	Сменить амперметр с шунтом
4	Перегорел предохранитель на 80 а	Сменить предохранитель на 80 а
5	Перегорел предохранитель на 115 а в цепи регулятора напряжения	Сменить предохранитель на 115 а в цепи регулятора напряжения
	<b>Сработало реле заземления РЗ</b>	
	В силовой цепи имеет место пробой или частичное разрушение изоляции	Произвести осмотр всей силовой цепи для выявления неисправности. При обнаружении повреждения исправить, восстановив изоляцию или устранив касание токоведущих элементов корпуса тепловоза. Если повреждение не обнаружено, нужно вернуть реле от руки в нормальное положение и попытаться продолжать движение.
	<b>Не подается воздух для охлаждения тяговых электродвигателей</b>	Если реле срабатывает и после повторного тщательного осмотра место повреждения все же не будет обнаружено, вновь поставить реле от руки в нормальное положение, отключить рубильник и продолжать движение до ближайшего депо, где немедленно заявить о ненормальной работе реле заземления
	Повреждение одного из вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей	Если повреждение незначительно, — устранить его. Если повреждение крупное, — продолжать движение; для предохранения изоляции от неизбежного перегрева уменьшить нагрузку на тяговые электродвигатели поворотом рукоятки контроллера на низкую позицию и периодически проверять температуру тяговых электродвигателей на ощупь на остановках тепловоза

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
<b>Не зажигаются все лампы освещения</b>		
1	Не включен рубильник аккумуляторной батареи	Включить рубильник
2	Перегорел предохранитель на 100 а	Сменить предохранитель на 100 а
3	Нет контакта у перемычек аккумуляторной батареи	Восстановить контакт
<b>Не зажигается группа ламп освещения</b>		
	Перегорел предохранитель соответствующей группы в кнопочном выключателе 107 или на щитках в высоковольтной камере	Поставить исправный предохранитель
<b>Стрелка электротермометра или электроманометра стоит в начале шкалы</b>		
1	Сгорел или отсутствует предохранитель в цепи питания электротермометра	Поставить исправный предохранитель
2	Кнопка электротермометра на пульте управления не включена или неисправна	Включить или исправить кнопку
3	Оборван провод питания или один из проводов приемника	Исправить или заменить провод
4	Неисправен измеритель (обрыв в схеме)	Заменить измеритель
<b>Стрелка электротермометра или электроманометра бьет в конец шкалы</b>		
1	Отсутствие контакта или обрыв проводов в цепи приемника	Восстановить контакт или заменить провод
2	Неисправный приемник	Заменить приемник
3	» измеритель	» измеритель
<b>Выход из строя тягового электродвигателя по различным причинам, которые не могут быть устранены силами тепловозной бригады</b>		
В том случае, если авария произошла с электродвигателем передней тележки, необходимо для доведения состава до депо выключить отключатель электродвигателей ОМ1-2		
При аварии электродвигателя задней тележки необходимо выключить отключатель ОМ3-4 и отключить реле заземления 105.		
Если при работе аварийной секции на одной тележке наблюдается перегрузка электродвига-		

№ по пор.	Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
		<p>телей работающей тележки, следует тепловоз остановить, разъединить межтепловозные соединения и продолжать движение, управляя каждой секцией раздельно.</p> <p>При этом аварийная секция должна работать на таком положении рукоятки контроллера, при котором длительный ток электродвигателей работающей тележки не должен превосходить 725 а</p>

### Антикоррозийная обработка двигателя при остановке на срок более 15 суток

§ 164. Антикоррозийную обработку двигателя производить:

- а) не раньше чем через 8—10 ч после остановки двигателя;
- б) в закрытом, чистом, сухом и вентилируемом помещении и при температуре не менее  $+10^{\circ}\text{C}$ ;
- в) отфильтрованным маслом, употребляемым для смазки двигателя. Масло обезводить, прогреть его в течение 1—2 ч при температуре  $110\text{—}120^{\circ}\text{C}$ . Температура масла при консервации должна быть не выше  $30^{\circ}\text{C}$ .

§ 165. Для подготовки двигателя к антикоррозийной обработке необходимо:

- а) слить из систем топливо, масло и воду;
- б) протереть наружные поверхности двигателя чистой салфеткой для удаления пыли и других загрязнений;
- в) открыть люки рамы и блока двигателя;
- г) снять сетки в днище рамы и удалить остатки масла;
- д) открыть верхний люк над коническими шестернями привода масляного насоса;
- е) снять крышки корпусов привода клапанов.

§ 166. При антикоррозийной обработке двигателя необходимо:

- а) залить масло масленками на распределительные шестерни через предохранительный клапан и на шестерни привода масляного насоса через соответствующий люк при одновременном провороте коленчатого вала двигателя;

- б) снять форсунки и при провороте коленчатого вала смазать через отверстия в цилиндровой крышке внутренние поверхности цилиндров втулок. Смазку производить при помощи шприца, на-

правляя масло на зеркало цилиндра ( $100\text{--}200\text{ см}^3$  масла на цилиндр), после чего форсунки поставить на место;

в) смазать (с помощью пульверизатора или кистью) шатуны, нижнюю часть цилиндровых втулок, торцы коренных и шатунных подшипников, распределительный вал, рычаги толкателей, их ролики и штанги, клапанные пружины и неокрашенные детали привода клапанов;

г) закрыть все люки и крышки;

д) укрыть промасленной (парафинированной) бумагой боковые сетки рамы, открытые полости турбовоздуходувки и генератора;

е) смазать все наружные неокрашенные детали двигателя (предохранять от смазки резиновые детали);

ж) в техническом документе двигателя сделать запись о произведенной антикоррозийной обработке.

### **Хранение и контроль состояния двигателя, прошедшего антикоррозийную обработку**

§ 167. Тепловозы, на которых двигатели подвергнуты антикоррозийной обработке, хранить в закрытых сухих, отопляемых и вентилируемых помещениях.

Температуру воздуха в помещении поддерживать в пределах  $5\text{--}30^\circ\text{C}$  с колебанием не более  $5^\circ$  в течение суток.

Относительная влажность помещения должна быть  $45\text{--}70\%$ .

Аккумуляторные батареи с тепловоза снять и хранить в отдельном помещении.

§ 168. На двигателях, прошедших антикоррозийную обработку, проворачивать вручную (через люк буксовки двигателя) коленчатый вал на  $2\text{--}3$  оборота через каждые  $3\text{--}4$  суток.

Не реже одного раза в месяц открывать все люки и осматривать двигатель для выявления коррозии деталей.

Если детали недостаточно смазаны, дополнительно смазать тем же маслом; осмотр должен фиксироваться в техническом документе с указанием даты и объема проведенных работ.

§ 169. Во время осмотра и антикоррозийной обработки не следует прикасаться к деталям грязными, влажными или потными руками. Руки должны быть вымыты и смазаны вазелином.

§ 170. Обнаруженную коррозию на деталях двигателя удалить следующим образом:

а) на стальных и чугунных деталях — легкой зачисткой с помощью шкурки № 000 (зерно 200), смоченной маслом;

б) на алюминиевых деталях — зачисткой шабером.

Зачищенные места протереть бензином, вытереть насухо и смазать.

§ 171. Один раз в три месяца вновь производить полную антикоррозийную обработку двигателя в объеме, указанном выше.

Перед началом эксплуатации удалить масло со всех наружных поверхностей двигателя.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА ЛОКОМОТИВОВ

### (Извлечение)

§ 1. Контрольный технический осмотр является важнейшим средством улучшения текущего содержания локомотивов, обеспечения безопасности движения, а также борьбы с порчами локомотивов и заходами их на межпоездной ремонт.

§ 2. Постановка всех поездных локомотивов для контрольного технического осмотра производится обязательно в стойле основного депо один раз в период пробега между промывками — для паровозов, между периодическими ремонтами — для электровозов, между периодическими осмотрами — для тепловозов.

Контрольный технический осмотр маневровых, вывозных и передаточных локомотивов разрешается производить в пунктах экипировки.

§ 3. Время постановки локомотивов для контрольного технического осмотра предусматривается в графиках оборота. Постановку локомотивов для контрольного технического осмотра следует производить по возможности в дневное время.

§ 4. Локомотив перед постановкой в стойло депо для осмотра должен быть тщательно обмыт или очищен от грязи и масла, особенно движущий механизм, колесные пары, рама тележки, тормозные тяги и рессорное подвешивание.

§ 5. Максимальная продолжительность контрольного технического осмотра устанавливается три часа, а для паровозов серии СО<sup>к</sup> и тепловозов серии ТЭ2 — шесть часов.

Время нахождения локомотива в контрольном техническом осмотре считать с момента прохода контрольного поста по прибытии с работы, за вычетом времени, положенного на экипировку, а для маневровых, передаточных и вывозных локомотивов — с момента фактического начала контрольного технического осмотра.

Во время нахождения локомотива в контрольном техническом осмотре в пределах установленных норм локомотив числится в эксплуатируемом парке. При простое свыше установленного времени локомотив перечисляется в неэксплуатируемый парк по межпромывочному (межпериодическому) ремонту и включается в отчет формы ТО-15 (ТО-15т, ЭО-6).

Все работы, связанные с производством мелкого ремонта локомотива по записям машинистов, выполняемые в установленные для контрольного технического осмотра нормы времени, силами локомотивных бригад, а также работниками ремонтных цехов

депо, как внеплановые (межпромывочные, межпериодические) не учитываются.

§ 6. При контрольном техническом осмотре части и детали локомотива подлежат тщательной проверке. При осмотре особое внимание должно быть обращено на части и детали, с неисправностями которых Правилами технической эксплуатации запрещается выпускать локомотивы из депо под поезда. Обнаруженные неисправности должны быть устранены, все болты и гайки закреплены, все трущиеся части смазаны.

§ 7. Для проведения контрольных технических осмотров в каждом депо должны быть выделены стойла, верстаки, тиски, создан запас мелких крепежных деталей и материалов, необходимых для выполнения служебного ремонта, и организована их круглосуточная выдача локомотивным бригадам. Смотровые стойла, выделенные для производства контрольного технического осмотра, должны содержаться в чистоте и полном порядке, иметь электрическое освещение.

§ 8. План постановки локомотивов для контрольного технического осмотра составляется начальником локомотивного отдела отделения дороги совместно с начальником депо и утверждается начальником отделения дороги.

§ 9\*. Регистрацию выполнения контрольного технического осмотра локомотивов и выявленного во время осмотра ремонта производить в книге ремонта формы ТУ-28 за подписью старшего машиниста, а учет контрольного технического осмотра по номерам паровозов вести дежурным по депо в книге учета промывок формы ТУ-27.

§ 10\*. Производство контрольно-технического осмотра всех локомотивов возложить на старших машинистов с участием прибывшей с поездом локомотивной бригады.

Время, затраченное локомотивной бригадой для производства контрольного технического осмотра, учитывается не по маршруту машиниста, а по табелю, с последующей записью в лицевом счете, как рабочее время. Оплата этого времени производится из расчета тарифной ставки заработной платы по фактически затраченному времени, но не более предусмотренного § 5 настоящей Инструкции.

Начальник депо или его заместители обязаны систематически проверять выполнение плана и качество контрольного технического осмотра локомотивов путем личного их осмотра.

§ 11. Для работ, выполненных на контрольном техническом осмотре работниками ремонтных цехов и не учитываемых как внеплановый ремонт, а также для работ, выполненных в помощь локомотивным бригадам по производству служебного ремонта, должен быть предусмотрен отдельный учет по литерному заказу.

---

\* § 9 и 10 изложены в соответствии с телеграммой МПС от 1 сентября 1956 г. № В-32710.

§ 12. При контрольном техническом осмотре локомотивов проверяются наличие и исправность действия тормозных устройств, контрольных и измерительных приборов.

По результатам осмотра заместителем начальника депо по эксплуатации или машинистом-инструктором дается оценка ухода локомотивных бригад за локомотивом. Оценка ухода и необходимый ремонт для выполнения слесарями комплексной бригады, котельщиками и автоматчиками записываются в книгу ремонта данного локомотива и утверждаются заместителем начальника депо.

§ 16. При контрольном техническом осмотре тепловоза:

### **По дизелю и вспомогательным агрегатам**

Осмотреть состояние и крепление коренных и шатунных подшипников, проверить совпадение линии соединения вкладышей и крышек подшипников, состояние шплинтов и гаек, внутренних поверхностей цилиндрических втулок.

Осмотреть и проверить крепление блока цилиндров с картером и картера с рамой тепловоза, плотность маслопровода картера, анализ качества масла картера двигателя.

Проверить состояние пружин и сухарей рабочих клапанов, рычаговых валов, толкателей, штанг и их системы смазки. Приводные шестерни и их маслоподводящий трубопровод. Зазоры рабочих клапанов. Подшипники и маслоподводящий трубопровод распределительного вала рабочих клапанов. Число оборотов коленчатого вала двигателя при нулевом и 8-м положениях контроллера машиниста.

Проверить регулировку муфты включения, натяжения приводных ремней.

Осмотреть гибкие звенья на тепловозах ТЭ2, наличие смазки в редукторе вентилятора и состояние конических шестерен. Добавить смазку в универсальные шарниры промежуточного вала, проверить осевой разбег вала и крепление шарниров. Осмотреть состояние секций холодильника и жалюзи.

Проверить осевой разбег и свободный пробег ротора турбовоздуходувки.

Плотность наддувочного коллектора у цилиндрических крышек; очистить и промыть воздушный фильтр турбовоздуходувки.

Состояние выключающих устройств и прочность соединения реек с регулирующими звеньями. Снять и испытать форсунки на стенде. На работающем двигателе после запуска двигателя проверить поступление масла из жиклеров для смазки клапанов. Проверить плотность крепления топливных трубок к форсункам и к блоку двигателя.

Промыть масляную ванну регулятора числа оборотов без съемки с тепловоза, сменить масло и отрегулировать открытие игльчатого клапана регулятора при работающем двигателе.



Проверить состояние приводных шестерен регулятора, крепление масляного и водяного насосов и отсутствие утечек в трубопроводах, состояние сальника водяного насоса, состояние и правильность постановки вентилей водяной системы, производительность компрессора, регулировку регулятора давления, наличие и качество масла картера компрессора, плотность воздушного трубопровода.

Очистить фильтры топливной, масляной и воздушной систем. Проверить состояние пробок и предохранителей этих систем. Спустить отстой из корпусов топливных фильтров.

### **По электрооборудованию**

Проверить состояние коллекторов, щеткодержателей и щеток, пружин изоляторов, межкатушечных соединений и подводящих проводов генератора, тяговых электродвигателей, возбуждителя и вспомогательного генератора, моторчиков калорифера и топливного насоса.

Все доступные части очистить и продуть сжатым воздухом.

Проверить крепление моторно-осевых подшипников и кожухов зубчатой передачи.

Добавить смазку во все подшипники электрических машин (через пробег 30 тыс. км) и кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей по надобности. В депо с парком более 30 тепловозов смазка подшипников генератора, тяговых двигателей и двухмашинного агрегата производится специально выделенным работником.

Коллекторы электрических машин протереть тряпкой, смоченной в бензине.

Проверить состояние изоляции цепи высокого и низкого напряжения и подвески проводов тяговых электродвигателей, зазоры и притирание всех контактов у контакторов и реле. Очистить контакты всех контакторов и реле, пальцы и сегменты реверсора, кулачки и пальцы контроллера машиниста, кнопочных выключателей, клеммы всех рубильников и выключателей тока. Все скользящие контакты смазать техническим вазелином. Проверить крепление подводящих проводов, очередность работы контакторов и реле. Уровень электролита банок аккумуляторной батареи, крепление междуэлементных и междусекционных перемычек. Удалить пыль и влагу, смазать техническим вазелином клеммы и наконечники перемычек.

Специально выделенному работнику проверить напряжение элементов аккумуляторной батареи и плотность электролита пробником.

### **По экипажу**

Проверить состояние пружин и рессор, рессорных серег и валиков подвесок, балансиров (трущиеся части смазать).

Состояние букс, подбивки, упорного подшипника, челюстей, масленок и смазочных труб пят.

Действие песочниц, форсунок и состояние песочных труб.

Состояние колесных пар, рамы и подбуксовых струнок.

### **По тормозному оборудованию**

Проверить плотность тормозной и напорной воздушной сети, выход штока тормозного цилиндра, правильность регулировки крана машиниста и вспомогательного тормоза, состояние рычажной тормозной передачи и подвесок тормозных колодок, действие манометров. Продуть воздушные резервуары.

### **По общему состоянию тепловоза**

Проверить чистоту содержания двигателя и его вспомогательных агрегатов, капота, электрических машин и электроаппаратуры, инструмента, сигнальных принадлежностей и кабины машиниста; чистоту рам тележек и тепловоза, остовов тяговых двигателей, кожухов передач и центров колесных пар.

По цвету масла внутренней полости картера проверить качество масла и своевременность смены фильтров частичной фильтрации.

Состояние инструмента, посуды, сигнальных принадлежностей.

Утверждена

Министерством путей сообщения  
4 августа 1952 г. № ЦТ/1650

## **ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПЕРЕСЫЛКИ ЛОКОМОТИВОВ (ПАРОВОЗОВ, ТЕПЛОВОЗОВ, ЭЛЕКТРОВОЗОВ И МОТОРВАГОННЫХ СЕКЦИЙ)**

### **(Извлечение)**

Для обеспечения безопасности движения при пересылке локомотивов, а также беспрепятственного продвижения пересылаемых локомотивов к местам назначения руководствоваться следующим:

### **I. Пересылка локомотивов**

1. Локомотивы, направляемые на ремонтные заводы, на другие дороги в порядке регулировки и пополнения парка, а также локомотивы, выпускаемые из постройки и из ремонта, пересылаются как в одиночном порядке, так и сплотками (группой сцепленных локомотивов).

Моторвагонные секции направляются составами, секциями и отдельными вагонами.

2. При пересылке одиночных локомотивов в холодном (недействующем) состоянии или отправлении отдельного тендера автоматические тормоза должны быть включены, при этом на паровозах и тендерах двухрежимные тормоза переведены на порожний режим, а на электровозах и тепловозах — на груженный.

При включении тормозов на порожний режим нажатие тормозных колодок паровоза и тендера принимать равным 2 т на ось.

При кране машиниста системы Казанцева комбинированный кран должен быть перекрыт и запломбирован.

При кране машиниста системы Вестингауза кран двойной тяги должен быть перекрыт и запломбирован, а ручка крана машиниста установлена в первое положение и также запломбирована.

При пересылке электровозов, моторвагонных секций и тепловозов в зимнее время в недействующем состоянии при времени следования больше 6 ч электролит аккумуляторных батарей должен быть доведен до плотности 1,26.

## В. Пересылка одиночных тепловозов

13. Тепловозы, отправляемые в недействующем состоянии, ставить в голове поезда не более одного вслед за ведущим локомотивом, а в пределах дороги в количестве, устанавливаемом начальником дороги.

14. На отправляемых недействующих тепловозах необходимо произвести спуск воды и масла из двигателя, турбовоздуходувки, калорифера и секций холодильника.

15. После слива воды из системы охлаждения краники водомерного стекла, вентили на блоке, на сливной трубе из турбовоздуходувки, калорифера и на общей сливной трубе системы охлаждения оставить в открытом положении.

16. Слить топливо из корпусов фильтров.

17. Продуть воздушные резервуары и отстойники холодильника компрессора.

18. Щетки тяговых электродвигателей, генератора и двухмашинного агрегата снять, связать отдельно по каждой электрической машине и уложить в кабине.

19. Всасывающие решетки тяговых электродвигателей заглушить, выходящие отверстия заклеить плотной материей на сурике.

20. Кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей, буксовые и моторно-осевые подшипники заправить соответствующей смазкой; осмотреть подбивку моторно-осевых и буксовых подшипников.

21. Все предохранители низковольтной цепи и аккумуляторной батареи снять и уложить в ящик в кабине машиниста.

22. Плотность электролита аккумуляторной батареи довести до нормальной величины, переключки и клеммы батареи смазать техническим вазелином.

23. Все детали двигателя и электрооборудования, которые могут подвергнуться коррозии, смазать.

Пересылка недействующих тепловозов допускается со скоростью, не превышающей 70 км/ч.

#### Г. Пересылка локомотивов сплотками

24. При перемещении по распоряжению МПС значительного количества локомотивов, а также при выпуске локомотивов заводом разрешается пересылка локомотивов сплотками в количестве не свыше пяти локомотивов в одной сплотке (не считая ведущего локомотива). Ведущим локомотивом может быть один из локомотивов сплотки, если эта серия допущена к обращению на данном участке, или участковый локомотив.

При пересылке электровозов, тепловозов и моторвагонных секций сплотками продувка котла ведущего паровоза при движении сплотки категорически запрещается.

Маршруты следования сплотов с указанием серий локомотивов устанавливаются и объявляются по линии Главным управлением локомотивного хозяйства и Главным управлением пути и сооружений МПС. Пересылка по объявленным маршрутам сплотов и одиночных локомотивов более тяжелых серий может быть допущена с особого разрешения МПС.

25. Максимальные скорости следования сплотов локомотивов в пределах каждой железной дороги устанавливаются начальником дороги и объявляются для руководства каждому работнику, связанному с движением поездов.

26. Как правило, локомотивы в сплотках отправляются на автосцепке, в исключительных случаях в сплотках локомотивов допускается постановка не более трех переходных двухзвенных цепей.

27. Разрешается в конце состава сплотки ставить автотормозной вагон для проводников, включая его в тормозную сеть сплотки, независимо от наличия тормозов в сплотке локомотивов.

28. На локомотивах и тендерах, отправляемых в сплотках, автоматические тормоза включать, при этом на паровозах и тендерах двухрежимные тормоза перевести на порожний режим, а на тепловозах и электровозах на груженный режим.

На всех локомотивах сплотки, кроме ведущего, комбинированные краны при кранах машиниста системы Казанцева или краны двойной тяги при кранах машиниста системы Вестингауза должны быть перекрыты и запломбированы. Ручки кранов машиниста

системы Вестингауза установлены в первое положение и также запломбированы.

Сплотки с выключенными автоматическими тормозами допускается отправлять с разрешения Главного управления локомотивного хозяйства МПС только при невозможности приведения тормозов в действующее состояние, при этом количество локомотивов в сплотке устанавливается из условия тормозного нажатия ведущего локомотива в соответствии с табл. 4 Правил технической эксплуатации. Скорость следования сплотки при выключенных автоматических тормозах не должна превышать 25 км/ч.

30. На пунктах формирования сплотов ход поршней тормозных цилиндров грузовых тепловозов отрегулировать в пределах 55—100 мм.

31. Опробование тормозов на локомотивах, включенных в сплотку, должно производиться автоматчиками пунктов технического осмотра.

## **II. Общие требования, предъявляемые при пересылке локомотивов**

35. Локомотивы, пересылаемые в холодном (недействующем) состоянии, по своему техническому состоянию должны обеспечивать полную безопасность движения поездов в соответствии с Правилами технической эксплуатации.

36. Все снятые части локомотивов, кочегарный инструмент на паровозах и другие предметы, перевозимые на недействующих локомотивах, для предотвращения их подвижности, возможности выхода за габарит подвижного состава или падения на путь должны быть тщательно укреплены.

37. Для предупреждения коррозии движущий и парораспределительный механизмы, а также арматура котла должны быть смазаны, а на электровозах и тепловозах должны быть смазаны техническим вазелином все неработающие части машин и аппаратов.

39 \*. На пересылаемый в холодном (недействующем) состоянии одиночный локомотив при необходимости его сопровождения более суток назначаются два проводника. При пересылке локомотивов сплоткой назначаются проводники, но не более трех на сплотку.

В качестве проводников выделять, как правило, помощников машинистов.

Проводник должен быть проинструктирован и хорошо знать свои обязанности по уходу за локомотивом.

Из числа выделяемых проводников для сопровождения сплотки локомотивов назначается старший проводник, который несет

---

\* Телеграммой МПС от 2 июня 1956 г. № 20133 в § 39—40 внесено добавление: «Сплотки локомотивов, отправляемые локомотивостроительными заводами в депо дорог, обеспечивать кондукторскими бригадами дорог».

ответственность за безопасность следования сплотки в пути и доставку всех локомотивов в сохранности к месту назначения.

Проводники, отправляемые со сплотками локомотивов, должны с места отправления снабжаться сигнальными принадлежностями, тормозными башмаками, смазочным материалом (пополняемым в пути следования) и необходимым инструментом.

Проводник последнего локомотива в сплотке несет обязанности старшего кондуктора.

40. За правильную установку сигналов на сплотке в пути следования и ограждение ее в случае остановки на перегоне несет ответственность машинист ведущего локомотива и старший проводник.

41. Подготовка локомотивов в депо к отправлению проверяется зам. начальника депо совместно с ревизором по безопасности движения отделения дороги и проводником локомотива.

На локомотиворемонтных и локомотивостроительных заводах проверка локомотивов производится представителем администрации завода.

Все обнаруженные дефекты, препятствующие безопасному следованию локомотивов, должны быть устранены, после чего комиссия, осматривающая локомотив, составляет акт проверки технического состояния локомотива, предназначенного для пересылки в холодном (недействующем) состоянии (приложения... 3). Одновременно составляется в двух экземплярах инвентарная опись запасных частей, инструмента, инвентаря и сигнальных принадлежностей на отправляемом локомотиве.

Первые экземпляры акта и описи остаются и сохраняются при депо или заводе, вторые экземпляры вручаются проводнику локомотива.

42. Начальник депо или представитель администрации на заводе при отправлении холодных (недействующих) локомотивов одиночным порядком или в сплотках обязан подавать начальнику станции заявку (по форме приложения 4) на отправление каждого холодного (недействующего) локомотива с указанием скорости следования согласно п. ...25 настоящей Инструкции.

Заявку подписывает начальник депо, а на заводах — представитель администрации завода.

Второй экземпляр заявки вручается проводнику локомотива, третий хранится у начальника депо (администрации завода).

43. При сдаче локомотива в пункте назначения производится проверка состояния локомотива и наличия инструмента и инвентаря, запасных частей и сигнальных принадлежностей в соответствии с описью, составленной в пункте отправления локомотива.

При обнаружении повреждений локомотива, происшедших в пути следования по вине проводника, а также при установлении фактов расхищения деталей и запасных частей составляется соот-

ветствующий акт, который высылается в пункт отправки локомотива.

44. Администрация депо или завода, отправившая локомотив, обязана по возвращении проводника, сопровождающего локомотив, проверить наличие у него документов, удостоверяющих сдачу локомотива в пункте назначения, после чего производится оформление командировочного удостоверения проводника.

При установлении фактов расхищения деталей локомотива или инвентаря по вине проводника или в случае отсутствия документов, подтверждающих сдачу локомотивов по месту назначения, проводник привлекается к ответственности.

45. При пересылке одиночных холодных (недействующих) локомотивов, принадлежащих другим министерствам и ведомствам, а также локомотивов новой постройки, отправляемых в адрес промышленности, отправитель в соответствии с настоящей Инструкцией должен составить акт для паровозов по форме, указанной для тепловозов в приложениях... 3, и заявку для локомотивов по форме, указанной в приложении 4.

Подписывает акты представитель администрации завода. Каждый отправляемый локомотив должен сопровождаться проводником.

Пересылка указанных локомотивов сплотками запрещается.

46. Для получения разрешения на пересылку локомотивов, принадлежащих предприятиям промышленности, отправитель подает заявку начальнику службы движения дороги с обоснованием причины пересылки локомотива и с представлением актов, указанных в приложениях... 3, и заявки, указанной в приложении 4.

Разовое разрешение на пропуск локомотивов, принадлежащих другим министерствам, в пределах одной железной дороги, выдается начальником службы движения дороги на основании заявок, поступающих от отправителей, а в пределах нескольких железных дорог — Главным управлением движения МПС.

47. Для типов локомотивов, принадлежащих предприятиям промышленности и не обращающихся на дорогах МПС, скорость следования и порядок отправки в пределах дороги согласовываются в каждом отдельном случае с начальником службы локомотивного хозяйства и начальником службы пути дороги.

Для пересылки таких локомотивов за пределы дороги скорость следования и порядок отправления согласовываются в каждом отдельном случае с Главным управлением локомотивного хозяйства и с Главным управлением пути и сооружений МПС.

48. При следовании в поезде недействующего локомотива дежурный по станции обязан выдать машинисту и главному кондуктору письменное предупреждение о следовании в поезде недействующего локомотива с указанием установленной по участку скорости движения поезда.

### III. Контроль и ответственность за продвижение пересылаемых локомотивов

49. Контроль за перемещением локомотивов возлагается на диспетчерский аппарат отделений дорог, а также служб движения и локомотивного хозяйства, который обязан обеспечить продвижение локомотивов по установленному маршруту с заданной скоростью, не допуская задержек локомотивов в пути следования.

Перемещение локомотивов наносится на график исполненного движения.

Отделения дороги один раз в сутки представляют в Управление дороги информацию о всех пересылаемых локомотивах, находящихся на отделении.

50. Начальники отделений дорог обязаны обеспечивать беспрепятственное продвижение сплотов и одиночных локомотивов, не допуская задержки на отделении пересылаемых локомотивов.

51. В случае если пересылаемый локомотив потребует производства ремонта в пути следования, начальник ближайшего депо обязан обеспечить внеочередное выполнение этого ремонта и устранение всех дефектов, препятствующих безопасному следованию локомотивов, с отнесением стоимости ремонта за счет отправления.

52. Передача по стыкам дорог одиночных локомотивов, отправляемых в поездах, учитывается начальниками пунктов передачи вагонов (НЧУ), которые телеграммами докладывают о передаче этих локомотивов службам локомотивного хозяйства дорог приписки этих локомотивов с указанием номера локомотива и поезда.

53. За задержку сплотов или одиночных локомотивов, следующих по коммерческим документам, начальники отделений дорог и начальники дорог несут ответственность, как за задержку груза.

Начальники депо при получении в их адрес холодных локомотивов по коммерческим документам обязаны проверять срок доставки и при просрочке предъявлять, согласно приказу № 175 Ц от 28/VII 1951 г., претензии дороге за несвоевременную доставку.

54. Начальник депо или начальник локомотиворемонтного завода, в адрес которого прибыли локомотивы, обязан в суточный срок принять эти локомотивы от сопровождающих лиц, откомандировав их к месту работы.

\* \*

\*

Положение о порядке пересылки локомотивов № ЦТ-13-12 от 28/III 1941 г. и Инструкцию о порядке пересылки паровозов № ЦТ 1520 от 29/V 1948 г. отменить.



# **АКТ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВОЗА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ПЕРЕСЫЛКИ В ХОЛОДНОМ (НЕДЕЙСТВУЮЩЕМ) СОСТОЯНИИ**

19 . . . . . г. . . . . месяца . . . . . дня. Мы, ниже-  
подписавшиеся, составили настоящий акт в том, что произведенной проверкой  
технического состояния тепловоза серии . . . . . № . . . . ., депо . . .  
ж. д., предназначенного для следования в поезде, сплотке (*ненужное зачерк-  
нуть*) в холодном (недействующем) состоянии установлено:

1. Тепловоз подготовлен для следования в холодном (недействующем) со-  
стоянии в соответствии с Правилами технической эксплуатации и Инструкцией  
о порядке пересылки локомотивов.

2. Проводнику холодного (недействующего) тепловоза согласно Instruc-  
ции о порядке пересылки локомотивов № . . . . . вручена копия заявки  
ча отправление локомотива с указанием в ней скорости следования, установ-  
ленной в км/ч, а именно . . . . .

3. Вода и масло из двигателя, турбовоздуходувки, калорифера и секций  
холодильника спущена.

4. Краники водомерного стекла на баке, вентили на блоке, на сливной  
трубе из турбовоздуходувки, калорифера и на общей сливной трубе системы  
охлаждения оставлены открытыми.

5. Топливо из корпусов фильтров слито.

6. Воздушные резервуары, отстойники холодильника компрессора про-  
дуты.

7. Щетки тяговых электродвигателей главного генератора и двухмашин-  
ного агрегата сняты.

8. Отверстия тяговых электродвигателей заклеены плотной бумагой.

9. Кожухи конечных редукторов тяговых электродвигателей, буксовые и  
люлочные подшипники заправлены соответствующей смазкой, подбивка лю-  
лочных и буксовых подшипников осмотрена.

10. Все предохранители низковольтной цепи и аккумуляторной батареи  
вынуты.

11. Плотность аккумуляторной батареи доведена до нормальной и клеммы  
батарей смазаны техническим вазелином.

12. Все детали двигателя и электрооборудование, которые могут подвер-  
гнуться коррозии, смазаны.

13. Автоматические тормоза включены

(указать режим)

14. Комбинированный кран или кран двойной тяги перекрыт и запломби-  
рован.

Проводник . . . . ., сопровождающий недействующий  
(указать фамилию)

тепловоз, проинструктирован в знании Инструкции о порядке пересылки ло-  
комотивов.

*Зам. начальника депо*

*Пом. участкового ревизора по безопасности движения поездов*

Для депо:

*Проводник тепловоза  
Представитель администрации завода*

Для завода:

### *Проводник тепловоза*

Составляется в двух экземплярах на каждый тепловоз. Первый экземпляр хранится у начальника депо (администрации завода), второй вручается проводнику тепловоза для сдачи акта по месту назначения тепловоза.

Подписи всех лиц, составивших акт, должны быть разборчиво написаны в скобках.

*Приложение 4*

Форма ТУ-26

Утверждена ЦТ и ЦОЧ

1952 г.

Начальнику ст.

ж. д.

### **ЗАЯВКА НА ОТПРАВЛЕНИЕ ХОЛОДНОГО (НЕДЕЙСТВУЮЩЕГО) ЛОКОМОТИВА**

От ст. . . . . ж. д.

До ст. . . . . ж. д.

Локомотив серии . . . . . № . . . . .

мый в холодном (недействующем) состоянии, подготовлен к следованию согласно Инструкции о порядке пересылки локомотивов № . . . . . 195 г.

Скорость следования его устанавливается не свыше . . . . . км/ч.  
(прописью)

Для депо:

*Начальник депо*

Для завода:

*Представитель администрации завода*

Составляется в трех экземплярах на каждый локомотив. Первый экземпляр вручается начальнику станции, второй — проводнику локомотива для сдачи акта по месту назначения локомотива, третий хранится у начальника депо (администрации завода).

Подписи всех лиц, составивших заявку, должны быть разборчиво написаны в скобках.

Утверждена

Министерством путей сообщения  
8 августа 1952 г. № ЦОЧ/1651

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО УЧЕТУ НАЛИЧИЯ, СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКОМОТИВОВ**

(Извлечение)

### **I. Общая часть**

Основным содержанием учета локомотивного парка является:

- а) учет наличия, работы и состояния локомотивов;
- б) учет измерителей использования локомотивов;
- в) учет ремонта локомотивов.

Учет служит одним из средств в борьбе за исправное содержание локомотивного парка и наиболее эффективное его использование в перевозках.

Важность этих задач возлагает на начальников депо, отделений железных дорог, локомотивных служб и отделов управлений дорог, главных управлений паровозного хозяйства и электрификации, центрального тепловозного отдела, отделов статистического учета и отчетности управлений дорог и МПС особую ответственность за качество отчетных данных по локомотивному парку.

## II. Наличие локомотивного парка

1. Локомотивный парк состоит из паровозов пассажирского и грузового типов, электровозов, тепловозов, моторвагонов и дизельпоездов.

Каждый из этих типов подразделяется на серии локомотивов с индексами и без индексов.

Серии ответственных локомотивов обозначаются буквами алфавита. Каждая буква объединяет группу локомотивов с одинаковой характеристикой по котлу, машине, тяговым двигателям, экипажу и прочим элементам.

Некоторые разновидности внутри одной и той же серии (род пара, кулисы, завод постройки, электрическая схема, мощность тяговых двигателей) обозначаются добавочным индексом справа вверху у основной буквы, обозначающей серию локомотива.

2. Локомотивный парк учитывается по следующим группам:

- а) инвентарный парк;
- б) парк в распоряжении дороги (депо);
- в) парк вне распоряжения дороги (депо);
- г) эксплуатируемый парк;
- д) неэксплуатируемый парк.

### Инвентарный парк

3. Каждый локомотив должен быть приписан к одной из железных дорог, иметь номер, инициалы дороги приписки, знаки и надписи, предусмотренные Правилами технической эксплуатации.

Все локомотивы, приписанные к данной дороге, имеющие ее инициалы и состоящие по балансу на ее активе, составляют инвентарный парк дороги.

В свою очередь инвентарный парк локомотивов дороги приписывается к определенным основным (частично и к оборотным) депо, причем количество локомотивов определяется размерами выполняемой каждым депо работы.

4. Количественное изменение инвентарного парка локомотивов дороги происходит вследствие пополнения его новыми локомотивами, перечисления в порядке регулировки из инвентаря других дорог, возвращения предприятиями других министерств и вследствие сокращения его по причине исключения локомотивов из инвентаря (перечисление в порядке регулировки в инвентарь других дорог, передача предприятиям других министерств, непригодность к работе по техническому состоянию).

Каждый поступивший с завода новый локомотив зачисляется в инвентарный парк депо с момента подписания акта приемки в депо приписки локомотива.

На каждый локомотив, подлежащий исключению из инвентаря по техническому состоянию, депо приписки составляет соответствующий акт, посылает его в паровозную службу дороги (службу электрификации, тепловозный отдел), а последняя —

в Главное управление паровозного хозяйства (Главное управление электрификации, Центральный тепловозный отдел).

Локомотив считается исключенным из инвентаря только после утверждения министром или его заместителем акта установленной формы об исключении локомотива из инвентаря железной дороги.

С момента отставления локомотива от работы по его неисправному техническому состоянию до получения утвержденного акта об исключении его из инвентаря локомотив учитывается в числе неисправных, ожидающих заводского ремонта.

Передача локомотива из инвентаря одной дороги в инвентарь другой производится только по распоряжению МПС. В этом случае моментом изменения инвентарного парка считается время подписания акта о приемке локомотива в депо его новой приписки, о чем это депо дает телеграмму Т (НЭ, НТ) своей дороги, Т (НЭ, НТ) и ТЧ (ЭД) дороги последней приписки локомотива, ЦТ, ЦЭ и ЦОТ.

До получения телеграммы депо последней приписки локомотива числит его в своем инвентаре в числе находящихся в перемещении здоровых локомотивов.

Наблюдение за своевременным получением извещений о прибытии отправленных локомотивов по назначению начальник депо ведет по настольному журналу дежурного по основному депо и в случае длительного неполучения таких извещений принимает меры к выявлению причин задержки, имея в виду недопустимость двойного учета одного и того же локомотива в двух депо.

5. На каждый локомотив, числящийся в инвентаре, составляются технический паспорт и паспортная карточка. В них отражается техническое оборудование и состояние локомотива, а также производимые ремонт и модернизация его.

Технический паспорт в депо и паспортная карточка в управлении дороги являются основными документами для учета инвентарного наличия локомотивов.

6. Инвентарный учет локомотивов ведется только в физических единицах.

#### Парк локомотивов в распоряжении и вне распоряжения дороги (депо)

7. Инвентарный парк локомотивов делится на две группы: парк локомотивов в распоряжении дороги (депо) и парк локомотивов вне распоряжения дороги (депо).

8. Локомотивы, выделенные дороге для обеспечения перевозок на эксплуатируемой сети железных дорог, составляют парк локомотивов, находящихся в ее распоряжении.

Этот парк состоит из локомотивов своего инвентаря, за исключением локомотивов запаса МПС и локомотивов, сданных в аренду.

9. Локомотивы запаса МПС и локомотивы в аренде у предприятий МПС и других ведомств составляют парк локомотивов вне распоряжения дороги.

10. Комплектование локомотивов запаса МПС по количеству и сериям производится по приказу МПС.

Локомотивы запаса МПС находятся в непосредственном распоряжении МПС; использование их для работы может быть разрешено по приказанию министра путей сообщения или его заместителя, ведающего локомотивным хозяйством.

Перечисление локомотива в запас производится только после соответствующей технической его подготовки. Время от момента изъятия локомотива из эксплуатируемого парка до зачисления в запас считается временем подготовки и консервации, и за этот период локомотив числится неисправным.

Моментом перечисления локомотива в запас МПС считается время подписания акта о постановке локомотива в запас.

Конечным моментом нахождения локомотива в запасе считается время готовности локомотива к работе, указанное для паровозов и тепловозов в книге учета готовности, для электровазозов и моторвагонных секций — в настольном журнале дежурного по основному депо.

11. Начальный и конечный моменты нахождения локомотива в аренде указываются в актах сдачи локомотива арендатору и в актах приема его от арендатора.

Локомотивы, находящиеся в аренде, во время их ремонта в депо продолжают числиться в аренде и в число неисправных локомотивов депо приписки не включаются.

Локомотивы, возвращенные из аренды и поставленные в ремонт, учитываются в числе неисправных депо приписки.

12. Локомотивы, работающие на эксплуатируемой сети по договорам с предприятиями, входящими в систему данной дороги, из наличия в распоряжении депо не исключаются и в случае неисправного состояния числятся в ремонте или ожидании его по данному депо.

### **Эксплуатируемый и неэксплуатируемый парк локомотивов**

13. Локомотивы, находящиеся в распоряжении дороги (депо), делятся на две группы: эксплуатируемый парк и неэксплуатируемый парк.

14. Эксплуатируемый парк составляют локомотивы, находящиеся во всех видах работы, под техническими операциями, на контрольно-технических осмотрах (в пределах нормы простоя) и в ожидании работы в основном и оборотном депо.

15. По виду движения и характеру выполняемой работы локомотивы эксплуатируемого парка делятся на следующие группы:

- а) пассажирские;
- б) грузовые;

- в) хозяйственные;
- г) передаточные и вывозные;
- д) специально маневровые;
- е) на прочих работах.

16. Локомотивы, выполняющие вспомогательную работу (двойная тяга, подталкивание, одиночное следование), а также локомотивы, ожидающие работы, относятся к тому виду движения или работы, которым они вызваны.

17. Распределение эксплуатируемого парка локомотивов по видам движения производится в соответствии с нумерацией поездов, устанавливаемой действующим расписанием поездов.

18. Группу специально маневровых составляют локомотивы:

- а) специально выделенные для этой работы;
- б) от передаточных, вывозных поездов и толкачи за время производства ими маневров на начальных и конечных пунктах их основной работы;
- в) от всех остальных категорий поездов, выполняющие в плановом порядке маневровую работу на начальных и конечных станциях своей основной работы.

Локомотивы, выделенные для обслуживания этих поездов и попутно производящие маневровую работу на промежуточных станциях или не в плановом порядке на начальных и конечных станциях своей основной работы, продолжают числиться в эксплуатируемом парке по виду выполняемой поездной работы, не перечисляясь в группу специально маневровых.

19. Парк локомотивов на прочих работах составляют локомотивы, выполняющие следующие работы: дезинфекцию и промывку вагонов, снабжение водой пассажирских составов, опробование автотормозов, подогрев цистерн и пассажирских составов, тушение пожаров, отопление депо не свыше 24 ч и другие случайные работы.

20. Неэксплуатируемый парк локомотивов состоит из локомотивов, находящихся в распоряжении дороги (депо), но не используемых в работе и не ожидающих ее.

21. Неэксплуатируемый парк локомотивов делится на следующие группы:

- а) локомотивы во всех видах ремонта и ожидании его, независимо от места ремонта и ожидания (свое депо, другое депо, завод);
- б) локомотивы, ожидающие исключения из инвентаря (входят в число неисправных по группе ожидающих заводского ремонта);
- в) исправные локомотивы, находящиеся в перемещении в хорошем состоянии, в процессах сдачи и приема;
- г) локомотивы, находящиеся в резерве управления дороги и в резерве депо;
- д) локомотивы, работающие как стационарные установки.

22. В процессе приема учитываются исправные локомотивы,

прибывшие в холодном или горячем состоянии после ремонта, новые с заводов и из других депо в порядке регулировки парков.

Процесс приема локомотива может продолжаться не более 24 ч с момента его прибытия в депо (проход контрольного поста). В течение этого времени прибывший локомотив должен быть принят и соответственно потребности и состоянию зачислен в эксплуатируемый парк, в запас, в резерв или в число неисправных.

23. Необходимо различать пересылку в холодном состоянии исправных локомотивов после ремонта от пересылки локомотивов в ремонт на завод или в другое депо, хотя в обоих случаях локомотивы относятся к неэксплуатируемому парку, но учитываются раздельно: первые — в группе исправных локомотивов, находящихся в процессе перемещения, сдачи и приема; вторые — в группе неисправных локомотивов.

24. Локомотивы отставляются в резерв управления дороги и берутся из этого резерва только по распоряжению начальника дороги.

Перечисление локомотива в резерв дороги производится после установленной технической его подготовки, за время которой локомотив числится неисправным.

Моментом постановки локомотива в резерв управления дороги считается время подписания акта.

Перечисление локомотива из резерва дороги учитывается с момента готовности его для работы. Этот момент фиксируется в книге учета готовности для паровозов и тепловозов и в настольном журнале дежурного по депо для электровозов и моторвагонных секций.

25. Отставление локомотивов в резерв депо и взятие их из этого резерва производятся на основании положения о деповском резерве локомотивов.

Локомотивы резерва дороги и депо учитываются в неэксплуатируемом парке.

### III. Работа локомотивов

26. Объем работы локомотивов определяется количеством локомотиво-километров и тонна-километров брутто.

27. Общий пробег локомотивов складывается из фактического пробега по перегонам (линейный пробег) и условного пробега.

При начислении линейного пробега локомотивов за расстояние принимается эксплуатационная длина перегона или фактически пройденной части перегона.

Условный пробег исчисляется переводом в километры по условным коэффициентам часов работы локомотива на маневрах и на прочих видах работы, где невозможен учет фактически пройденного расстояния, а также переводом в пробег часов простоя локомотивов в горячем состоянии в основном и обратном депо и на станции.

1 ч работы локомотива на маневрах и на прочей работе приравнивается 5 км пробега, 1 ч горячего простоя в депо и на станции — 1 км пробега.

28. В зависимости от характера выполняемой работы отдельно учитывается линейный пробег локомотивов:

- а) во главе поездов;
- б) в одиночном следовании;
- в) во второй тяге;
- г) в подталкивании.

29. Пробег локомотивов в голове поездов называется линейным поездным пробегом. Этот пробег начисляется только одному локомотиву, идущему в голове поезда, независимо от наличия второго локомотива в голове или хвосте поезда, даже при следовании со сдвоенными поездами.

По пробегу локомотивов в голове поездов определяется пробег поездов, т. е. поездо-километры.

В зависимости от категории обслуживаемого поезда пробег локомотива в голове его относится к пассажирскому, грузовому или хозяйственному движению.

30. Пробег локомотивов в двойной тяге, толкачами и одиночным порядком называется вспомогательным линейным пробегом.

31. В пробег локомотивов второй тягой включается пробег вторых локомотивов, прицепленных к поезду вслед за локомотивом, идущим в голове поезда. Второй локомотив может быть прицеплен к поезду для усиления тяги головного локомотива на весь участок следования поезда, а также для пересылки в горячем состоянии на весь участок следования поезда или часть его.

32. Пробег локомотива в подталкивании учитывается в случае следования его в хвосте поезда для усиления головного локомотива на всем тяговом плече, перегоне или части перегона.

Обратный пробег подталкивающего локомотива без поезда считается одиночным следованием от подталкивания.

33. В пробег локомотивов одиночного следования включается пробег пересылаемых собственной тягой локомотивов без вагонов или с прицепкой не более 10 груженых или 20 порожних осей.

При наличии в составе груженых и порожних вагонов состав приводится к порожним вагонам, считая груженный за два порожних (в двухосном исчислении).

34. Пробег локомотивов с пригородными, сборными, хозяйственными, передаточными и вывозными поездами считается поездным при любом составе этих поездов.

35. Пробег локомотивов двойной тягой, толкачом или одиночным порядком относится к тому виду движения, которым они вызваны, например:

а) при следовании локомотива одиночным порядком из основного в оборотное депо под поезд пробег относится к тому виду движения, для которого локомотив вызван;



б) при следовании локомотива из оборотного депо в основное вследствие непарности движения одиночный пробег относится к тому виду движения, от которого локомотив возвращается.

36. Пробег локомотивов на маневрах разделяется на три группы:

а) маневровый пробег специально выделенных локомотивов на станционных путях;

б) маневровый пробег поездных локомотивов на станционных путях;

в) маневровый пробег локомотивов на деповских путях.

37. К маневровому пробегу на станционных путях специально выделенных локомотивов относится:

а) весь маневровый пробег специально выделенных для маневров локомотивов;

б) маневровый пробег локомотивов передаточных и вывозных поездов и толкачей на начальных и конечных пунктах их основной работы;

в) маневровый пробег локомотивов пассажирских, грузовых и хозяйственных поездов на начальных и конечных станциях участка, если маневровая работа этих локомотивов предусмотрена в плане работы этих станций.

Пробег специально маневровым локомотивам начисляется установленным порядком за все время выполнения ими маневровой работы и за время простоя на станции.

38. К маневровому пробегу поездных локомотивов на станционных путях относятся маневры всех поездных локомотивов на промежуточных станциях, а также на начальной и конечной станциях, если эти маневры поездными локомотивами не предусмотрены планом станции.

Маневровый пробег поездных локомотивов на станциях исчисляется только за время фактического выполнения ими маневровой работы.

39. К маневровому пробегу локомотивов на деповских путях относится пробег всех локомотивов, если они работают в пределах деповских путей.

40. Прочий условный пробег начисляется за время выполнения локомотивом прочей работы.

41. В связи с тем, что весь бюджет времени локомотива распределяется по видам движения и работы, простой локомотивов также относится к тому или иному виду движения или работы следующим порядком: время простоя под техническими операциями и в ожидании работы в основном и оборотном депо относится к последующему после простоя виду работы, а при невозможности установить его — к преимущественному виду работы данной серии локомотивов в данном депо.

42. Механическая работа локомотивов учитывается в тонна-километрах брутто.

Тонна-километры брутто определяются как произведение веса

поезда брутто без веса действующего локомотива на пройденное им расстояние. Для учета расхода электроэнергии вес поезда при электровозной тяге принимается с учетом веса электровоза.

43. Первоисточником учета пробега локомотивов и выполненной ими механической работы служит маршрут машиниста формы ТУ-3, ТУ-3а, ТУТ-3, ТУТ-3а, ЭУ-1, ЭУ-2.

#### IV. Измерители использования локомотивов

44. Основными измерителями использования локомотивов во времени являются техническая скорость, среднесуточный пробег, оборот, которые исчисляются для пассажирского и отдельно для грузового движения.

45. Техническая скорость показывает количество километров, приходящихся в среднем на один час фактического занятия локомотивом перегона за время работы его в голове поезда. Продолжительность остановок поезда на перегонах по каким бы то ни было причинам (неисправность локомотива, вагона, нагон пара, предупреждение, задержка у входных и проходных семафоров и светофоров и др.) входит в перегонное время, а потому при исчислении технической скорости исключаться не должна.

При остановке поезда на раздельном пункте, не предусмотренном расписанием, к локомотиво-часам нормы времени проследования по перегону время на замедление и разгон не прибавляется.

При разрыве поезда и вывозке состава с перегона по частям все время ожидания вспомогательного локомотива и время самой вывозки отдельных частей включается в локомотиво-часы нахождения на перегоне.

46. Измеритель — среднесуточный пробег локомотива — показывает количество километров линейного пробега локомотивов, приходящихся в среднем в сутки за отчетный период на один локомотив эксплуатируемого парка.

Этот измеритель исчисляется делением локомотиво-километров линейного пробега в голове поездов, двойной тяге и одиночном следовании на локомотиво-сутки эксплуатируемого парка без толкачей.

47. Измеритель — оборот локомотива — показывает время (в часах), затрачиваемое локомотивом для обслуживания одной пары поездов на тяговом плече.

48. Оборот локомотива показывает время от момента выдачи локомотива под поезд в основном депо (проход контрольного поста) до момента следующей его выдачи, за исключением времени нахождения в неэксплуатируемом парке.

Оборот локомотива исчисляется делением локомотиво-часов эксплуатируемого парка (без толкачей) на число прибывших локомотивов, работавших в голове поезда, второй тягой и одиночным порядком.

49. Кроме общего времени оборота локомотива, учитываются его отдельные элементы как затрата локомотиво-часов в среднем за оборот:

- а) на перегоне;
- б) на промежуточных станциях;
- в) в основном депо под техническими операциями;
- г) в основном депо в ожидании работы;
- д) в основном депо на станционных путях;
- е) в оборотном депо под техническими операциями;
- ж) в оборотном депо отдых локомотивных бригад;
- з) в оборотном депо в ожидании работы;
- и) в оборотном депо на станционных путях.

50. Каждый элемент оборота локомотива исчисляется делением соответствующих локомотиво-часов эксплуатируемого парка (в работе, в простое) на число прибывших локомотивов.

51. Локомотиво-часы эксплуатируемого парка на перегоне учитываются от момента отправления локомотива со станции основного депо до момента прибытия на станцию (пункт) оборота и от момента отправления локомотива со станции (пункта) оборота до момента прибытия на станцию основного депо, за вычетом локомотиво-часов простоя (и маневров) на промежуточных станциях.

52. Локомотиво-часы эксплуатируемого парка на промежуточных станциях складываются из суммы локомотиво-часов от прибытия до отправления на всех промежуточных станциях (остановочных пунктах), на которых локомотив имел остановку в пути следования от основного депо до оборотного и обратно.

53. Локомотиво-часы эксплуатируемого парка в основном депо исчисляются:

а) под техническими операциями — от момента прохода контрольного поста по прибытии с работы до момента сдачи локомотива основной или экипировочной бригадой дежурному по депо;

б) в ожидании работы — от момента сдачи локомотива основной или экипировочной локомотивной бригадой дежурному по депо до момента прохода контрольного поста при выходе на работу;

в) на станционных путях — от момента прохода контрольного поста при выходе на работу до момента отправления локомотива со станции и от момента прибытия локомотива на станцию до момента прохода контрольного поста после поездки; при следовании локомотива по кольцу — от момента прибытия на станцию основного депо до момента отправления с этой станции с тем же или другим поездом.

54. Локомотиво-часы эксплуатируемого парка в оборотном депо исчисляются:

а) под техническими операциями — от момента прохода контрольного поста по прибытии в оборотное депо до момента сдачи локомотива основной или экипировочной бригадой дежур-

ному по депо плюс время от начала приемки локомотива основной бригадой от дежурного по оборотному депо или от экипировочной бригады до прохода контрольного поста;

б) по отдыху локомотивных бригад — от момента сдачи локомотива основной или экипировочной бригадой дежурному по депо до конца отдыха локомотивной бригады по норме;

в) в ожидании работы — от момента конца отдыха по норме основной локомотивной бригады до начала приема локомотива основной бригадой от дежурного по депо;

г) на станционных путях — от прибытия локомотива на станцию до прохода контрольного поста плюс время от прохода контрольного поста до отправления.

55. В технические операции входят: снабжение локомотива топливом, водой, песком, смазочными, осветительными, обтирочными и другими материалами, чистка топки, зольника и дымовой коробки, продувка котла, пробивка дымогарных и жаровых труб, очистка и обмывка локомотива, поворот на круг, прием и сдача локомотива.

56. Выдачей локомотива под грузовой поезд считается:

а) выпуск из основного депо (проход контрольного поста) грузового или пассажирского локомотива для следования с грузовым поездом в голове его, второй тягой или одиночным порядком за грузовым поездом на станцию оборотного депо, в пункт оборота или на промежуточную станцию своего плеча;

б) каждое проследование локомотива через станцию основного депо при кольцевой езде;

в) проследование через станцию основного депо пересылаемого локомотива, если он берет или уже ведет из оборотного депо грузовой поезд.

В отчетности эти выдачи выделяются из общего количества выдач под названием «В том числе проходящие локомотивы»;

г) отправление локомотива с поездом из пункта оборота на соседнее полное тяговое плечо, причем выдача всегда засчитывается по депо приписки локомотива.

В отчетности эти выдачи выделяются из общего количества выдач под названием «В том числе проследовавшие на соседнее полное тяговое плечо».

57. Если пункт формирования грузовых поездов расположен на некотором расстоянии от основного депо и локомотив при следовании от основного депо к месту формирования поезда используется для другого рода движения, выдача засчитывается под грузовой поезд.

58. Локомотив, следующий резервом за грузовым поездом и используемый в попутном направлении на части тягового плеча в другом роде движения, засчитывается в выдачу под грузовой поезд.

59. Локомотивы, выданные под сплотки локомотивов, следующие по коммерческим документам, а также под грузо-пассажир-

ские и людские поезда для перевозки пассажиров по грузовым документам, учитываются в числе выдач под грузовые поезда.

60. Выдача локомотива для следования в голове грузового тяжеловесного поезда одной тягой всегда считается за одну.

61. Если локомотив следовал в одном направлении с грузовым поездом, а в обратном направлении с пассажирским, то засчитывается по 0,5 выдачи для того и другого рода движения.

Также по 0,5 выдачи учитывается в грузовом и пассажирском движении, если локомотив отправился из основного депо с пассажирским поездом, а вернулся с грузовым.

Согласно изложенному порядку учета выдач локомотиво-километры и локомотиво-часы относятся к соответствующему роду движения.

62. Учет выдач локомотивов под поезда с точностью до 0,5 необходим для правильного исчисления оборота локомотива.

Для статистической отчетности такой учет ведется по маршрутам.

Оперативный учет выдач локомотивов под грузовые поезда ведется с точностью до целых единиц на основании данных графика исполненного движения.

63. Локомотивы, возвращенные в депо с контрольного поста или со станционных путей вследствие отказа от них работников служб движения, в число выдач не засчитываются.

64. Выдача локомотива из депо для замены испортившегося на участке в числе выдач не учитывается.

65. Начальники служб движения, паровозной, электрификации и тепловозного отдела обеспечивают выдачу локомотивов под восстановительные, пожарные, хозяйственные, передаточные, вывозные, снеговые поезда и снегоочистители сверх установленных норм выдачи под грузовые поезда.

Локомотивы парка грузового движения, выданные под восстановительные, пожарные поезда и снегоочистители, а также в исключительных случаях под пассажирские (кроме поездов для перевозки пассажиров по грузовым документам) в число выдач под грузовые поезда не включаются, а учитываются, кроме того, отдельно.

66. Категорически запрещается назначать на другую работу локомотив, выданный на контрольный пост под грузовой поезд; самовольно взятый на другую работу локомотив засчитывается недобором.

67. Недобором локомотива под грузовой поезд считается:

а) отмена грузового поезда (оформленная и не оформленная диспетчерским приказом) по причине отсутствия или неготовности состава, занятости перегона, необеспеченности кондукторской бригадой и по другим причинам, зависящим от работников службы движения;

б) возврат локомотива в депо с контрольного поста или со станционных путей вследствие неготовности состава или по дру-

гим причинам, не зависящим от работников служб паровозной, электрификации и тепловозного отдела;

в) использование не по назначению, т. е. на другой работе, локомотива, выданного на контрольный пост под грузовой поезд.

68. Локомотив, взятый с контрольного поста с опозданием против срока, указанного в суточном плане на отправление поездов и выдачу локомотивов, недобором не считается, а учитывается взятым с опозданием с указанием времени опоздания.

69. Недодачей локомотива под грузовой поезд считается:

а) отмена выдачи локомотива (оформленная и не оформленная диспетчерским приказом), предусмотренной суточным планом на отправление поездов и выдачу локомотивов, по причине неоконченного ремонта локомотива, затруднения с экипировкой, из-за недостатка локомотивных бригад и по другим причинам, зависящим от работников служб паровозной, электрификации или тепловозного отдела;

б) возврат локомотива в депо с контрольного поста или со станционных путей по неисправности локомотива или другим причинам, препятствующим его отправлению с поездом, по вине работников служб паровозной, электрификации или тепловозного отдела.

70. Выдача локомотива на контрольный пост с опозданием или опоздание отправления поезда со станции по вине работников служб паровозной, электрификации или тепловозного отдела недодачей не считается, а учитывается выдачей с опозданием с указанием времени опоздания.

71. Число недодач за сутки уменьшается на количество выдач локомотивов из эксплуатируемого парка грузового движения под восстановительные, пожарные поезда и под снегоочистители.

Если перечисленные поезда и снегоочистители обслуживаются локомотивами негрузового парка или локомотивами переходящего горячего резерва, количество недодач локомотивов под грузовые поезда не уменьшается.

72. Перенос поезда на другую нитку графика по каким бы то ни было причинам, сделанный в соответствии с действующим по этому вопросу порядком, не считается недобором или недодачей локомотива, если перенесенный поезд был фактически отправлен в течение данных отчетных суток.

73. Моментом прохода локомотива через контрольный пост считается и соответственно отмечается в книге контрольного поста и в маршруте машиниста:

а) при выдаче локомотива точно в срок, установленный суточным планом — время, указанное в суточном плане;

б) при выдаче локомотива с опозданием против срока, установленного суточным планом, отмечается фактическое время прибытия локомотива на контрольный пост;

в) при выдаче локомотива ранее срока, указанного в суточном плане, отмечается время прохода по суточному плану, за

исключением случая, когда выданный ранее срока локомотив также досрочно берется станцией; в последнем случае отмечается время фактического прибытия локомотива на контрольный пост.

Дежурный по контрольному посту обязан немедленно при явке машиниста предъявить ему книгу контрольного поста для регистрации времени прохода и одновременно произвести соответствующую отметку в маршруте машиниста.

Вторичная отметка о времени фактического взятия локомотива с контрольного поста не производится.

74. Итоговые данные о работе локомотивов за сутки должны быть следующие:

а) по депо количество выдач локомотивов по суточному плану минус недоборы и недодачи должно равняться количеству фактически выданных локомотивов из парка грузового движения под грузовые, восстановительные, пожарные поезда и под снегоочистители;

б) по дороге в целом количество выдач локомотивов (по суточному плану и фактическое), недоборов и недодач должно быть суммой соответствующих данных всех депо.

75. Недодачи и недоборы локомотивов в одних депо не покрываются затребованными и выданными сверх нормы в других депо, за исключением тех случаев, когда соседние депо оказывают по заданию управления дороги помощь друг другу в обеспечении выдач локомотивов на прилегающие к ним обоим тяговые плечи; поэтому по дороге в целом количество выданных локомотивов может быть больше суточного плана и в то же время по отчетности будут показаны недоборы и недодачи локомотивов.

76. Недодачи локомотивов группируются по причинам, вызвавшим их:

- а) неготовность ремонта;
- б) недостаток топлива;
- в) затруднения с экипировкой;
- г) недостаток локомотивных бригад;
- д) завышенный оборот по вине Т (НЭ, НТ);
- е) завышенный оборот по вине Д;
- ж) прочие причины.

77. Причинами завышенного оборота считаются:

а) по вине работников служб паровозной, электрификации и тепловозного отдела — порчи локомотивов в пути, обрывы сцепных приборов по вине работников служб паровозной, электрификации и тепловозного отдела, остановки по боксованию, нагону пара и чистке топки, аварии и крушения по вине работников служб паровозной, электрификации и тепловозного отдела;

б) по вине работников службы движения — задержки локомотивов на контрольном посту и на станционных путях при отпущении и по прибытии, на промежуточных станциях, в пунктах оборота, у закрытых сигналов, занятость перегона, отсутствие

поездных бригад, аварии и крушения по вине работников службы движения.

78. Основными измерителями использования силы тяги локомотивов являются:

а) вес поезда;

б) количество тонна-километров брутто на один локомотив эксплуатируемого парка.

79. Вес поезда нетто составляет вес груза в вагонах грузового парка, указанного в натурных листах.

Вес льда в изотермических вагонах, вес людей, перевозимых во всех вагонах, за исключением перевозимых в грузовых вагонах по грузовым документам, вес груза в почтовых, багажных и других вагонах пассажирского парка в вес нетто не включается.

При отсутствии веса в грузовых документах последний до взвешивания вагонов на попутной станции принимается по его технической норме, а если эта норма в накладной не указана, то по подъемной силе вагона.

80. Вес поезда брутто составляет: вес поезда нетто плюс вес пассажиров, багажа, почты, тары подвижного состава, холодных локомотивов, льда в изотермических вагонах.

В вес поезда брутто не включается вес действующего локомотива. При электровозной тяге для учета расхода электроэнергии вес поезда брутто принимается с учетом веса электровоза.

81. Средний вес поезда исчисляется:

а) нетто — делением тонна-километров нетто на поездок-километры;

б) брутто — делением тонна-километров брутто на поездок-километры.

82. В целях улучшения использования пропускной способности на железных дорогах практикуется вождение сдвоенных поездов, следующих с двумя локомотивами и с весом двойной весовой нормы. Такие сдвоенные поезда учитываются за один поезд. В соответствии с этим работа первого локомотива считается поездной (в голове поезда), а работа второго локомотива вспомогательной (двойная тяга).

Вес и состав такого поезда исчисляются на общих основаниях.

83. Тяжеловесным называется поезд, вес которого не менее чем на 100 *t* превышает весовую норму, если последняя не выше 1 800 *t*, и на 150 *t* при весовой норме поезда свыше 1 800 *t*.

84. Количество тонна-километров брутто, приходящихся в сутки на один локомотив эксплуатируемого парка, исчисляется делением тонна-километров брутто на локомотиво-сутки эксплуатируемого парка.

## **V. Неисправные локомотивы**

85. К неисправным относятся локомотивы, находящиеся:

а) во всех видах ремонта и ожидания его, независимо от места



ремонта и ожидания (в основном депо, в другом депо своей дороги, в депо другой дороги, на заводе);

б) в пересылке в холодном состоянии к месту ремонта;

в) в процессе консервации и подготовки для постановки в запас МПС и резерв управления дороги;

г) в ожидании исключения из инвентаря.

86. Учет наличия неисправных локомотивов ведется по депо приписки локомотивов.

Депо, принявшее в ремонт локомотив от другого депо, не включает его в число неисправных своего депо, а только показывает в числе выпущенных из ремонта с указанием времени ожидания ремонта и времени нахождения в ремонте для характеристики выполнения производственной программы ремонта.

Депо, отправившее локомотив для ремонта в другое депо или завод, числит этот локомотив в группе неисправных по соответствующему виду ремонта.

87. Начальным моментом учета локомотива в неисправном состоянии считается время окончания сдачи его основной или экипировочной бригадой после последней работы перед постановкой в ремонт; это время показывается в настольном журнале дежурного по основному депо.

88. Если по тем или иным причинам локомотив не сразу ставится в ремонт или же отправляется в холодном состоянии для ремонта на завод или в мастерские другого депо, то момент перечисления локомотива в неисправные считается началом ожидания ремонта.

Началом ремонта в этом случае для локомотивов, отправленных на завод или в другое депо, будет время поступления на заводские пути или проход контрольного поста депо, а для локомотивов, ремонтируемых в своем депо, начало фактического производства работ по ремонту, что должно фиксироваться в журнале дежурного по основному депо и в книге учета готовности локомотива.

89. Если неисправный локомотив следует к месту ремонта в горячем состоянии, он исключается из числа неисправных с момента отправления до момента прибытия к месту ремонта.

90. Начальник депо, ремонтирующего локомотив, дает телеграммы в адреса начальника депо, приславшего локомотив, и начальника паровозной службы (службы электрификации, теплового отдела):

а) о времени прохода контрольного поста при поступлении локомотива в ремонт;

б) о времени подписания акта об окончании ремонта локомотива.

При ремонте локомотива на заводе телеграммы в те же адреса о времени перехода локомотива на заводские пути подписываются проводником локомотива и представителем завода, а о времени окончания ремонта — представителем завода.

91. Если ремонт производится одновременно с экипировкой и время ремонта превышает норму времени на экипировку, перечисление в неисправные производится по истечении этой нормы. Если время ремонта не превышает нормы времени на экипировку, локомотив учитывается в числе исправных.

92. В случае порчи локомотива в пути перечисление его в неисправные производится с момента требования вспомогательного локомотива для замены неисправного локомотива, если последний был потушен или не мог двигаться самостоятельно. Если неисправный локомотив, отцепившись от поезда, прибудет в депо самостоятельно, он перечисляется в группу неисправных на общих основаниях по прибытии в депо.

93. Локомотивы, ожидающие исключения из инвентаря, снимаются из числа неисправных одновременно с исключением их из инвентаря с момента получения от МПС утвержденного акта, представленного дорогой на исключение локомотива из инвентаря. До получения утвержденного акта локомотив числится в группе ожидающих заводского ремонта.

94. Локомотивы исключаются из группы неисправных:

а) после среднего, подъемочного, промывочного, периодического ремонта и периодического осмотра, производимых в своем депо, с момента окончания приемки локомотива приемщиком МПС; момент окончания приемки фиксируется в актах;

б) после межпромывочного и межпериодического ремонта с момента окончания ремонта, указанного в книге учета готовности локомотива, — для паровозов и тепловозов, в настольном журнале дежурного по основному депо — для электровозов и моторвагонных секций;

в) после ремонта на заводе или в другом депо — с момента подписи актов;

г) после консервации и подготовки в запас МПС и резерв управления дороги — с момента, указанного в акте о постановке в этот вид запаса и резерва.

95. Локомотивы, пересылаемые в холодном состоянии после ремонта с завода или из другого депо, учитываются в числе исправных локомотивов неэксплуатируемого парка, находящихся в процессе перемещения.

Время в перемещении считается с момента подписания акта об окончании ремонта до момента прохода контрольного поста в депо назначения.

96. Локомотивы, пересылаемые в ремонт и из ремонта в горячем состоянии, в процессе перемещения не числятся, а учитываются в эксплуатируемом парке депо приписки; группа эксплуатируемого парка для таких локомотивов определяется по преимущественной работе за месяц, предшествующий отправке в ремонт.

97. В соответствии с действующими правилами отчетностью предусматриваются следующие виды ремонта:

Для тепловозов:

- а) заводской (капитальный и средний);
- б) средний в депо;
- в) первый периодический;
- г) второй периодический;
- д) периодический осмотр;
- е) межпериодический;
- ж) подготовка в запас и резерв.

Никаких других видов ремонта локомотивов не существует.

Первые четыре вида для паровозов и первые пять видов для электровозов и тепловозов являются плановыми ремонтами.

Кроме заводского, все виды ремонта объединяются общим названием депоовского ремонта.

98. Вид планового ремонта определяется на основе действующей классификации ремонта.

99. Межпромывочный (межпериодический), как внеплановый ремонт, является следствием неудовлетворительного ухода локомотивных бригад за локомотивом в процессе его эксплуатации между плановыми ремонтами.

100. Ремонт локомотива после порчи, крушения или аварии считается межпромывочным (межпериодическим), если при этом устраняется только допущенное повреждение.

В исключительных случаях с разрешения ЦТ (ЦЭ или ЦОТ), основанного на результатах рассмотрения представленных дорожной материалов об общем состоянии локомотива, разрешается ремонтировать такие локомотивы плановым ремонтом при наличии невыполненной нормы пробега.

При необходимости отправки локомотива после крушения или аварии в заводской ремонт он числится до отправки на завод неисправным, ожидающим заводского ремонта.

101. К ремонту по подготовке локомотивов в запас и резерв относятся промывка и консервация котла, а также устранение всех неисправностей локомотива для доведения его технического состояния до норм, установленных инструкцией постановки локомотивов в запас МПС и резерв управления дороги.

102. Модернизация, переделка, оборудование и окраска локомотивов производятся при плановых ремонтах.

§ 103 \*. Локомотив не перечисляется в неисправные и в отчете ТО-15 не учитывается, если служебный ремонт локомотива в объеме, утвержденном Правилами текущего ремонта, производится в период между поездками без нарушения графика оборота силами локомотивной бригады с привлечением рабочих заготовительного цеха депо для выполнения мелких работ (пайка трубо-

---

\* § 103 и 106 изложены в соответствии с письмом МПС № В-406 от 7 января 1957 г.

чек, проверка клапанов на станке и др.). Расходы, связанные с указанными работами рабочих заготовительного цеха, относить на статью «Контрольный технический осмотр и служебный ремонт»: по паровозам — № 163, тепловозам и дизельным поездам — № 187, 197, электроподвижному составу — № 221, 231.

Локомотив также не перечисляется в неисправные при нахождении его на контрольном техническом осмотре, если простой его не превышает установленной нормы. При простое свыше нормы локомотив перечисляется в неисправные согласно положению о контрольном техническом осмотре.

Внеплановым ремонтом в отчете ТО-15 учитывать выполнение ремонта локомотива между поездами слесарями комплексных бригад, а также выполнение ремонта локомотивными бригадами, если при этом локомотив перечисляется в неэксплуатируемый парк.

Расходы в этих случаях относить на статью № 591 «Межпромысловый и межпериодический ремонт локомотивов».

## **VI. Ремонт локомотивов**

104. В зависимости от выполненного пробега и фактического состояния определяется установленным порядком вид планового ремонта локомотива. Ожидание ремонта также различается по видам ремонта.

105. В межпромысловый (межпериодический) ремонт локомотив отставляется только по фактическому состоянию, т. е. независимо от пробега.

Время ожидания этого ремонта не учитывается, т. е. с момента перечисления в неисправные локомотив считается в межпромысловом (межпериодическом) ремонте.

§ 106 \*. От момента перечисления в число неисправных до момента выхода из ремонта локомотив должен числиться по тому виду ремонта, в какой был поставлен.

Объем и характер ремонта и потребность в соответствующих запасных частях должны определяться перед постановкой локомотива в ремонт, а поэтому перечисление его из одного вида ремонта в другой воспрещается. Это положение относится и к локомотивам, ожидающим ремонта, т. е. запрещается перечислять локомотив из группы ожидающих одного вида ремонта в группу ожидающих другого ремонта.

В исключительных случаях, если после разборки локомотива будет установлено, что локомотив не может быть отремонтирован в условиях депо и требует заводского ремонта, разрешается перечислять такой локомотив в ожидание заводского ремонта с обязательным оформлением этого перечисления приказом начальника службы...

107. Каждому депо на каждый вид выполняемого им ремонта локомотивов ежемесячно управлением дороги дается план в физических единицах (производственная программа).

108. Исходя из технологических процессов и конкретных условий ремонта, установлены нормы времени для каждого вида планового ремонта.

109. Для контроля за выполнением производственной программы ремонта локомотивов в существующем учете по каждому виду ремонта имеется три показателя:

- а) количество отремонтированных локомотивов;
- б) средний простой в ожидании ремонта;
- в) средний простой в ремонте.

110. Простой локомотива в ожидании ремонта и отдельно в ремонте исчисляется делением локомотиво-часов отремонтированных локомотивов в ожидании и отдельно в ремонте на число отремонтированных локомотивов.

111. Отремонтированным и выпущенным из ремонта локомотив считается с момента окончания ремонта и приемки, зафиксированного в акте приемки, составленного по месту фактического производства ремонта (депо или завод), независимо от инвентарной принадлежности локомотива и места его приписки.

112. Выпуск локомотива из ремонта засчитывается в выполнение плана только данного вида ремонта и только того месяца, в котором оформлен установленным порядком выпуск из ремонта — подписан акт приемки.

При этом следует иметь в виду, что отчетные сутки на железных дорогах оканчиваются в 18 ч, а для дорог Дальнего Востока в 12 ч по Московскому времени, т. е. зачет выпуска локомотива из ремонта может производиться не позднее этого часа последних суток отчетного периода.

113. В счет выполнения плана каждого вида ремонта засчитываются только локомотивы, отремонтированные этим видом ремонта.

114. Ремонт локомотивов, принадлежащих предприятиям других министерств и арендованных ими, производится в каждом отдельном случае только с разрешения Главного управления паровозного хозяйства.

Выпуск из ремонта этих локомотивов учитывается отдельно, в выполнение плана данного вида ремонта засчитывается, но при исчислении средних простоев в ремонте эти локомотивы и их простой к учету не принимаются.

115. Сданные в аренду локомотивы за время ремонта их в депо продолжают числиться в аренде и в число неисправных не перечисляются.

116. Ремонт подъемных кранов, стационарных котлов, снегоочистителей, экскаваторов и т. п. в выполнение плана ремонта локомотивов не засчитывается.

117\*. Перерывы в процессе ремонта по любой причине и любой длительности из времени простоя локомотива в ремонте не исключаются, и средний простой в ремонте в этих случаях исчисляется обычным порядком.

Также не исключаются из общего времени простоя локомотива в ремонте праздничные и выходные дни, т. е. учет простоя ведется в календарных, а не в рабочих днях, и средний простой исчисляется на общих основаниях.

118. В соответствии с нормами учет среднего простоя в капитальном, среднем, подъемочном и периодических ремонтах ведется в сутках, в периодических осмотрах и промывочном ремонте — в часах.

119. Выполнение нормы простоя в ремонте определяется сравнением ее с суммой средних фактических простоев в ожидании ремонта плюс в ремонте.

120. При исчислении средних простоев не принимаются к учету локомотивы, ремонтируемые учениками ФЗО и ЖУ при прохождении ими производственной практики, и локомотивы промышленности.

121. Средний простой в ожидании ремонта исчисляется только для депо, производящего ремонт. Простой в ожидании ремонта исчисляется: для локомотивов, ремонтируемых для других депо — с момента прохода контрольного поста до момента фактического начала ремонта за вычетом времени, затраченного на экипировку, а для своих локомотивов — с момента сдачи локомотива бригадой дежурному по депо до момента фактического начала ремонта.

122. Простой в депо в неисправном состоянии до отправки в ремонт и время перемещения к месту ремонта в холодном состоянии в среднем простое ожидания ремонта не отражаются. Это время учитывается только для определения процента неисправных локомотивов.

123. Не считается простоем в ремонте, а следовательно, не отражается и в среднем простое время обкатки и пробной доездки выпускаемого из ремонта локомотива. Эти локомотиво-часы учитываются в эксплуатируемом парке.

Время обкатки считается от момента прохода контрольного поста при отправлении на обкатку до прохода контрольного поста после обкатки.

---

\* Телеграммой МПС от 16 августа 1956 г. № В-30546 в п. 117 внесено изменение: «Учет простоя локомотивов в среднедеповском и подъемочном ремонтах с 1 сентября 1956 г. производить не в календарных, а в рабочих днях.

Нахождение локомотива в ремонтном стойле в выходные и праздничные дни учитывать на проценте неисправных локомотивов, находящихся в деповском ремонте».

## VII. Процент неисправных локомотивов

124. Состояние локомотивного парка характеризуется процентным отношением количества неисправных локомотивов к парку локомотивов в распоряжении дороги.

125\*. Нормируется и соответственно учитывается:

общий процент неисправных локомотивов,

в том числе находящихся:

а) в заводском ремонте;

б) в деповском ремонте;

в) в ремонтном стойле в выходные и праздничные дни.

В деповском ремонте нормируется и учитывается процент локомотивов, находящихся:

а) в среднем ремонте;

б) в подъемочном или периодическом ремонте;

в) в промывочном ремонте или периодическом осмотре.

В деповской процент, а следовательно, и в общий входит процент ненормируемых локомотивов, находящихся:

а) в межпромывочном (межпериодическом) ремонте;

б) в подготовке в запас и резерв.

126. Для исчисления процента неисправных локомотивов количество их и парк локомотивов в распоряжении дороги берутся в локомотиво-сутках (локомотиво-часы, деленные на 24).

127. Для исчисления общего процента суммы локомотиво-суток за отчетный период в ремонте, ожидании ремонта, в пересылке в ремонт в холодном состоянии, подготовке в запас и резерв и ожидания исключения из инвентаря умножается на 100 и делится на число локомотиво-суток в распоряжении депо.

128. Для исчисления заводского ремонта суммируются локомотиво-сутки, затраченные на заводской ремонт, пересылку на завод в холодном состоянии, простой на территории депо в ожидании заводского ремонта и ожидания исключения из инвентаря.

129. Процент неисправных локомотивов в деповском ремонте исчисляется по сумме локомотиво-суток во всех видах деповского ремонта и ожидания его, включая подготовку локомотивов в запас и резерв.

130. Процент неисправных локомотивов отдельных видов деповского ремонта исчисляется по сумме локомотиво-суток соответствующего вида ремонта и ожидания его.

131. Процент заводского, деповского, а также каждого вида деповского ремонта определяется аналогично общему проценту, т. е. локомотиво-сутки соответствующего вида ремонта умножаются на 100 и делятся на весь парк в распоряжении депо за отчетный период.

132. Локомотивы, ремонтируемые в другом депо или на заводе, продолжая числиться в распоряжении того депо, которое

---

\* П. «в» добавлен в соответствии с телеграммой МПС от 16 августа 1956 г. № В-30546.

послало их в ремонт, входят в процент неисправных этого же де- по по соответствующему виду ремонта.

133. Учет наличия, работы, измерителей использования ведется раздельно:

- а) по локомотивам широкой колеи 1 524 мм;
- б) по локомотивам широкой колеи 1 435 мм;
- в) по локомотивам узкой колеи менее 1 435 мм.

Утверждена

Министерством путей сообщения

16 января 1953 г. № ЦЧ/1684

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ЛОКОМОТИВАХ И МОТОРВАГОННЫХ СЕКЦИЯХ**

(Извлечение)

### **II. СМАЗКА ТЕПЛОВЗОВ**

#### **Смазка двигателя**

1. Для смазывания подшипников коленчатого и распределительного валов и всех прочих движущихся частей двигателя тепловоза применять дизельное масло ГОСТ 1600—46\*.

2. При отсутствии дизельного масла ГОСТ 1600—46 допускается замена его смесью авиационного масла марки МК-22 ГОСТ 1013—49 с индустриальным маслом 50 ГОСТ 1707—51.

3. Качество смеси масел проверяется по показателю вязкости. Последняя должна быть в пределах 10—11° условной вязкости, определенной при 50°. Для обеспечения этой вязкости в состав смеси должны вводиться масла ориентировочно в следующем количестве: 30% авиамасла МК-22 и 70% индустриального масла 50.

4. Применение для смазки двигателя других масел, кроме перечисленных, без разрешения МПС запрещается.

5. Дизельное масло или его заменитель заливается в картер двигателя до уровня, указываемого масломерной рейкой. Налив масла выше верхней метки не разрешается, так как это ведет к повышенному расходу масла и усиленному образованию нагара на деталях двигателя.

Падение уровня масла в картере двигателя ниже нижней отметки масломерной рейки способствует падению давления в масляной системе и остановке двигателя и поэтому также не допускается.

---

\* Заменено дизельным маслом Д-11 ГОСТ 5304—54.



Наблюдение за уровнем масла в картере двигателя и поддержание его в пределах, указываемых рейкой, является обязательным для тепловозной бригады и осуществляется путем добавления в картер свежего масла через 250—350 км пробега в количестве не менее 12 кг.

6. При попадании воды и топлива в масло уровень его в картере повышается.

От воды в картере двигателя образуется эмульсия, появляются сгустки, которые забивают маслопроводные трубки и затрудняют подачу смазки к трущимся поверхностям.

При попадании топлива в масло снижается температура вспышки и, кроме того, изменяются все его свойства. В частности, понижается его вязкость, оно становится текучим. Вследствие этого понижается давление в масляной системе и работа двигателя нарушается.

7. Тепловозной бригаде надлежит выявлять причины попадания воды и топлива в картер двигателя и принимать меры к их устранению.

8. Основными причинами попадания воды в картер двигателя являются:

а) пропуск резиновых уплотняющих колец в нижней части цилиндровой втулки;

б) пропуск пробки, находящейся около отверстия форсунки на крышке цилиндра;

в) возможные трещины в блоке цилиндра и цилиндрических крышек;

г) случайные попадания воды.

9. Основными причинами попадания топлива в картер являются:

а) трещины и пропуск в соединениях трубок к форсункам двигателя;

б) засорение сливной трубки из поддона топливного насоса;

в) случайные попадания по неаккуратности обслуживающего персонала.

10. Ввиду того, что с течением времени масло, залитое в картер двигателя тепловоза, изнашивается и становится не пригодным для дальнейшей работы, его следует менять полностью, независимо от браковочных данных, через каждые 35—50 тыс. км \* пробега на одном из контрольно-технических или периодических осмотров.

11. Для новых тепловозов, прибывших с завода, в период гарантийного пробега полную смену масла в картере производить в сроки, предусмотренные инструкцией ЦОТ-1600.

12. Во время эксплуатации тепловозов вести наблюдение за изменением качества масла, залитого в картер. Для этого через

---

\* Приведены измененные цифры согласно телеграфному распоряжению ЦТ от 15/VII 1955 г. № 2336-01.

каждые 2—3 тыс. км пробега тепловоза отбирать пробу масла и передавать ее в лабораторию для анализа.

13\*. Браковочными признаками масла, находящегося в картере двигателя тепловоза при его работе, считать:

Вязкость условную при 50° . . . . .	Выше 13,0
» » » 100° . . . . .	Ниже 1,8
Температуру вспышки в открытом тигле . . . . .	Ниже 185° (для тепловозов Э <sup>эл</sup> ниже 180°)
Механические примеси в % . . . . .	Более 0,08 (для тепловозов Э <sup>эл</sup> более 0,25)
Содержание воды в % . . . . .	Более 0,4 (для тепловозов Э <sup>эл</sup> более 1%)
» кокса в % . . . . .	Более 0,9
Кислотное число в мг КОН на 1 часть... масла	Более 0,30 (для тепловозов Э <sup>эл</sup> более 0,50)

14. Если лабораторным анализом масла, работающего в картере двигателя, устанавливается хотя бы один из приведенных браковочных показателей, его следует заменить свежим маслом, независимо от сроков, установленных в п. 10.

15. Сливаемое из картера отработанное масло передавать на регенерацию. Использование масла для других целей запрещается.

16. После слива масла картер двигателя протереть чистыми тряпками и осмотреть во всех соединениях на предмет выявления трещин.

Протирать картер двигателя концами запрещается.

17. Свежее дизельное масло перед заливом в картер должно отвечать всем показателям, предусмотренным ГОСТ на это масло.

18. Для очистки масла от всяких примесей его следует пропускать через фильтры, которыми должны быть оборудованы масло-раздаточные; кроме этого, тепловозы ТЭ1, ТЭ2, Д<sup>А</sup> и Д<sup>В</sup> оборудованы масляными фильтрами: щелевыми и сетчато-набивными.

19. Для обеспечения исправной работы щелевых фильтров следует во время работы двигателя регулярно несколько раз за каждую поездку проворачивать их по часовой стрелке на 2—3 оборота.

20. Через каждые 2,5 тыс. км пробега или в случае, если щелевые фильтры проворачиваются туго, надо спустить из них масло через боковую пробку, фильтры разобрать, вынуть из корпуса и тщательно промыть бензином или чистым керосином с помощью мягкой волосной щетки. После промывки фильтры продуть сухим воздухом. Одновременно протереть корпус фильтра неволокнистой тряпкой, обильно смоченной в дизельном топливе или керосине, с последующей протиркой его насухо.

---

\* П. 13 изложен в соответствии с распоряжением ЦТ МПС от 13/II 1954 г. № 2351-36/21.

Таким же порядком поступить со щелевыми фильтрами во время периодических осмотров тепловозов.

21. Сетчато-набивные фильтры через каждые 2,5 тыс. км пробега тепловоза разбирать и промывать в ванне с чистым дизельным топливом с помощью мягкой волосяной щетки, а набивку заменять новой.

22. Для набивки сетчато-набивных фильтров применять отходы хлопчатобумажных ниток № 60 (хлопчатобумажная путанка № 60). Набивка должна быть однородной, сухой, освобожденной от всяких загрязнений и от примесей толстых ниток, трикотажных и шелковых отходов и плотных мотков.

23. Набивку в фильтре распределять равномерно без местных уплотнений и незаполненных пространств. В каждый фильтр закладывать 2,7 кг набивки.

### Смазка компрессора

24. Для смазывания всех трущихся частей компрессоров тепловозов применять компрессорное масло: летом Т и зимой М ГОСТ 1861—44\*.

В случае отсутствия компрессорного масла применять для тепловозов серий ТЭ, Д<sup>А</sup> и Д<sup>В</sup> смесь: 30% авиамасла МК и 70% индустриального масла 50, а для тепловозов серии Э<sup>эл</sup> авиационное масло марок МС-14 или МС-20 — ГОСТ 1013—49.

25. Масло, назначенное для смазывания компрессора, заливать в картер до уровня, указываемого масломерной рейкой, и во время эксплуатации тепловоза поддерживать на этом уровне путем добавления по мере надобности свежего масла.

26. После пробега тепловоза 15 тыс. км масло из картера слить и заменить свежим, независимо от браковочных данных. Слитое масло передавать для регенерации.

27. Для новых тепловозов, прибывших с заводов, в период гарантийного пробега полную смену масла в картере компрессора производить в сроки, предусмотренные инструкцией ЦОТ-1600.

28. Во время эксплуатации тепловоза вести наблюдение за изменением качества масла, залитого в картер компрессора. Для этого через каждые 6—7,5 тыс. км пробега тепловоза отбирать пробу масла и передавать ее в лабораторию для анализа.

29. Браковочными признаками масла, находящегося в картере компрессора тепловоза, при его работе считать:

Т а б л и ц а 3

№ по пор.	Физико-химические свойства	Показатель
1	Температура вспышки в открытом тигле в °С ниже	200
2	Механические примеси в % более . . . . .	0,08
3	Кислотное число в мг КОН на 1 г масла более . .	0,25

\* Замена ГОСТ 1861—54.

Если лабораторным анализом масла, работающего в картере компрессора, устанавливается хотя бы один из приведенных браковочных показателей, его следует заменить свежим маслом независимо от длительности работы, установленной в п. 26.

30. Во время полной смены масла в картере компрессора производить чистку фильтра. Для этого фильтр надо вынуть, тщательно промыть в керосине, продуть воздухом и поставить на место. Изношенный или дефектный фильтр заменить.

### **Смазка регулятора двигателя**

31. Для смазывания частей регуляторов двигателя применять дизельное масло ГОСТ 1600—46 \* или его заменители, указанные в пп. 2 и 3 настоящей Инструкции.

32. Масло заливать в ванну регулятора в подогретом состоянии после предварительной его фильтрации через полотняную (не волокнистую) салфетку.

33. Уровень масла в ванне регулятора держать в пределах, указанных на масломерном стекле.

34. Полную смену масла в ванне регулятора производить через 6—7,5 тыс. км пробега тепловоза с промывкой ванны.

35. В случае, когда замечается неудовлетворительная работа регулятора (регулятор не держит оборотов, бросает), масляную ванну следует освободить от масла и промыть чистым профильтрованным керосином или дизельным топливом.

36. Для промывки масляной ванны регулятора надо налить в нее профильтрованный керосин или дизельное топливо до нормального уровня масла. После этого пустить двигатель и дать ему поработать в течение 3—5 мин. Затем двигатель остановить. Из масляной ванны удалить керосин или дизельное топливо, заполнить ее свежим профильтрованным маслом и вновь пустить двигатель на 3—5 мин. После этого двигатель остановить; из масляной ванны регулятора удалить масло и вновь заполнить свежим профильтрованным маслом.

37. Рычажную передачу регулятора двигателя смазывать ежедневно, по мере надобности, тем маслом, которое используется для ванны регулятора.

### **Применение смазки в воздушных фильтрах турбовоздухоудовк и компрессоров**

38. Воздушный фильтр турбовоздухоудовки представляет собой пакет латунных луженых сеток, покрытых тонким слоем масла. Пыль, находящаяся в воздухе, при просасывании его через фильтр прилипает к сеткам. Поэтому воздух очищается, а фильтр загрязняется. Вследствие этого фильтр через определенные сроки следует промывать.

---

\* Заменен ГОСТ 5304—54.

39. Промывку фильтра турбовоздуходувки производить после пробега тепловоза 500 км, а при запыленном воздухе — через 250—350 км пробега.

40. Промывку фильтров следует производить путем погружения их в специальную ванну, наполненную керосином или дизельным топливом. Для того чтобы дать возможность керосину или дизельному топливу стечь, промытые фильтры следует положить на некоторое время на решетку, под которой поставлен поддон. После этого фильтры надо продуть сухим воздухом и погрузить в ванну, заполненную дизельным маслом ГОСТ 1600—46\* или его заменителями. Затем фильтры вынуть из ванны, положить на решетку над ванной и дать стечь излишкам масла. После этого фильтры поставить на место.

41. Воздушные фильтры компрессора и сапун компрессора по конструкции представляют собой полости, ограниченные решетками и слоем фетра и заполненные конским волосом, который слегка пропитывается маслом. Пыль, находящаяся в воздухе, при просасывании его через фильтр прилипает к волосу. Поэтому воздух очищается, а фильтры загрязняются. Для удаления грязи фильтры необходимо подвергать чистке.

42. Чистку фильтров компрессора и сапуна компрессора производить через 2,5 тыс. км пробега. В условиях Средней Азии при запыленном воздухе чистку производить через 500—1 000 км пробега.

43. Для чистки фильтров и сапуна последние следует разобрать, затем вынуть набивку и промыть ее в керосине. Одновременно произвести промывку сеток и фетра. Промытую набивку отжать, заложить на место и продуть сухим воздухом. После этого набивку смазать слегка дизельным маслом ГОСТ 1600—46\*\* или его заменителем. Очищенные и подготовленные таким образом фильтры и сапун поставить на место.

44. Для набивки фильтров и сапуна употреблять конский волос — грива по ОСТ НКЛП 35010 или обрубок по ОСТ НКЛП 35007 в количествах: для одного фильтра 0,176 кг и для сапуна 0,005 кг. При отсутствии конского волоса допускается замена его сюзальской пряжей.

45. Во время периодических чисток фильтров и сапуна производить при необходимости добавку к набивке свежего конского волоса. После 60—75 тыс. км пробега производить полную смену набивки и фетра.

### Смазка редуктора вентилятора холодильника

46. В картер редуктора вентилятора холодильника заливается то же масло, что и в картер двигателя.

\* Заменен ГОСТ 5304—54.

\*\* Заменен ГОСТ 5304—54 (дизельное масло Д-11).

47. Добавление масла в картер редуктора производится по мере необходимости.

48. Заправка картера редуктора маслом производится до верхней кромки заправочного отверстия тройника.

49. Полную смену масла в картере редуктора производить после 15—23 тыс. км пробега.

### **Зубчатые муфты промежуточного вала редуктора вентилятора**

50. Внутренние полости двух зубчатых муфт вала редуктора вентилятора должны быть заполнены тем же маслом, что и картер двигателя. Добавление масла производится после 1 500 км пробега.

### **Смазка буксовых, моторно-осевых подшипников и ходовых частей тепловозов**

51. Для смазывания шеек осей колесных пар тепловозов применяются осевые масла следующих сортов: летом — осевое масло Л ГОСТ 610—48, зимой — осевое масло З ГОСТ 610—48.

52. На тепловозах смазывание шеек осей производится с помощью подбивочного материала и фитилей.

53. Для тепловозных букс в качестве подбивочного материала употребляются хлопчатобумажные концы и для фитилей, применяемых для смазки торцов осей, полугрубошерстный войлок.

54. Для заправки одной буксы требуется 1,4 кг хлопчатобумажных концов и один фитиль из полугрубошерстного войлока размером  $50 \pm 2 \times 230 \pm 10 \times 20 \pm 1$  весом 0,18 кг.

55. Подбивочный материал перед заправкой в буксы должен быть подготовлен в соответствии с указаниями раздела I настоящей инструкции.

56. Добавление смазки в буксы производить по мере необходимости.

57. Полную смену подбивки, фитилей и промывку букс производить по плану, разрабатываемому железной дорогой.

58. Для смазывания буксовых направляющих, скользунов, пяты, тележек, опорной коробки у автосцепки, опоры рессор, шарниров рессорных балансиров и стержней буферов употреблять то же масло, что и для смазывания шеек осей колесных пар.

Примечание. Для смазывания шарниров, рессор и балансиров тепловозов ТЭ2 употреблять нигрол Л ГОСТ 542—50.

59. Смазку вышеперечисленных деталей производить по мере необходимости.

60. Колонка ручного тормоза и роликовые скользуны смазываются периодически после пробега 15 тыс. км солидолом любой марки ГОСТ 1033—51.

61. Для смазывания моторно-осевых подшипников употреблять то же масло, что и для смазывания шеек осей колесных пар.

62. Смазывание моторно-осевых шеек производится с помощью шерстяной набивки, пропитанной маслом.

63. Для набивки полости моторно-осевых подшипников употреблять чистые, сухие, грубошерстные двойные нитки диаметром 1,8 мм. Эти нитки поставляются в мотках. Диаметр мотка  $500 \pm 20$  мм, вес одного мотка  $200 \pm 15$  г. Кроме шерсти, сверху в полость моторно-осевого подшипника закладывается хлопчатобумажная путанка № 73—75 ГОСТ 5159—49.

64. В каждую полость моторно-осевого подшипника закладывается 1,2 кг шерстяной набивки и 50 г хлопчатобумажной.

65. Перед закладкой набивку пропитать осевым маслом, подогретым до  $30\text{—}35^\circ\text{C}$ , в течение 24 ч.

66. Набивку полости моторно-осевого подшипника производить следующим образом:

а) мотки шерстяных ниток сложить вдвое, выпрямить по длине и скрутить на один полный оборот;

б) полученные пряжи заложить в полость моторно-осевого подшипника в таком количестве, чтобы толщина слоя получилась равной приблизительно 30 мм;

в) заложенные пряжи шерсти должны подниматься со дна масляного резервуара вверх по той стороне, где имеется окно во вкладыше подшипника;

г) заложенные пряжи шерсти плотно прижаты к оси колесной пары по всей длине окна с помощью тех же шерстяных ниток, но спутанных в комки;

д) верхнюю часть прядей шерсти у крышки загнуть и расправить по всей ширине верхнего люка;

е) заложить сверху на расправленные пряжи шерсти хлопчатобумажную путанку так, чтобы ее слой был не более 10 мм и равномерно заполнял все сечение верхнего люка и, слегка выступая над его уровнем, придавил сделанную набивку.

67. После произведенной набивки масляную ванну полости моторно-осевого подшипника заполнить осевым маслом до уровня 90 мм, измеренного рейкой от дна ванны по наклонной стенке.

68. Уровень масла в масляной ванне моторно-осевых подшипников проверять ежедневно и при необходимости масло дополнять до нормы. Нормальный уровень масла должен находиться в пределах 45—90 мм при измерении рейкой по наклонной стенке.

69. Для наблюдения за качеством масла, находящегося в моторно-осевом подшипнике, периодически брать шприцем пробу масла со дна ванны. При обнаружении воды в буксе набивку полости моторно-осевого подшипника сменить.

70. Периодическую смену набивки при необходимости производить через 45—75 тыс. км пробега.

71. Пружины и все трущиеся части подвески тяговых электродвигателей периодически через 15 тыс. км пробега смазывать солидолом любой марки ГОСТ 1033—51.

## Смазка зубчатой передачи тяговых электродвигателей

72. Зубчатую передачу тяговых электродвигателей следует смазывать специальной осерненной смазкой. Как правило, эта смазка должна поставляться на железные дороги централизованным порядком в готовом виде.

В состав осерненной смазки входят следующие компоненты:

Таблица 4

Наименование компонента	Номер ГОСТ
<b>Л е т о м:</b>	
Нигрол Л—67% . . . . .	542—50
Консталин УТ-1—30% . . . . .	1957—43*
Сера природная 1-й сорт—3% . . . . .	127—51
<b>З и м о й:</b>	
Нигрол З—87% . . . . .	542—50
Консталин УТ-1—10% . . . . .	1957—43*
Сера природная 1-й сорт—3% . . . . .	127—51

\* Заменен ГОСТ 1957—52.

73. Изготовление вышеуказанной смазки производится в цилиндрическом железном баке с механической мешалкой. В случае отсутствия последней можно пользоваться деревянным веслом. Бак должен быть снабжен обогревом, обеспечивающим нагрев находящейся в нем смазки до  $160^{\circ}\text{C}$ . Сверху бак должен иметь плотно закрывающуюся крышку.

### Техника изготовления осерненной смазки

74. В чистый сухой бак залить необходимое по рецепту количество нигрола, нагреть его до температуры  $80\text{—}100^{\circ}\text{C}$  и держать в подогретом состоянии до тех пор, пока масло перестанет пениться (нагрев ведется медленно во избежание выбрасывания масла).

Обезвоженный таким образом нигрол подвергнуть дальнейшему нагреванию до  $160^{\circ}\text{C}$  и добавлять в него небольшими порциями при перемешивании потребное количество измельченной в порошок серы.

Нагрев при данной температуре производить в течение 8 ч, после чего осерненный нигрол охладить до температуры  $70\text{—}80^{\circ}\text{C}$ .

В охлажденный до указанной температуры нигрол добавив небольшие порции консталина.

Во время добавления консталина температуру смеси поддерживать не выше  $80^{\circ}\text{C}$ .

Полученную смесь хорошо перемешать до однородной массы, после чего считать осерненную смазку готовой.

**Примечание.** Установка для варки осерненной смазки должна быть оборудована мощной вентиляцией.

Место производства работ должно быть согласовано с пожарной охраной.



75. Изготовление осерненной смазки сопровождается технологическим и лабораторным контролем. К технологическому контролю относится проверка:

- а) температуры нагрева осерненной смазки;
- б) правильности дозировки компонентов осерненной смазки;
- в) однородности осерненной смазки.

К лабораторному контролю относится определение содержания серы в осерненной смазке.

76. Для заправки одного кожуха зубчатой передачи требуется 3,2 кг осерненной смазки.

77. Периодически через 2 000 км пробега в каждый кожух зубчатой передачи добавлять осерненной смазки в количестве 0,8—1,0 кг.

78. Полную замену смазки в кожухах зубчатой передачи производить через 15 тыс. км пробега со снятием нижней половины кожуха.

79. Промывку кожухов производить путем их погружения в раствор каустической соды с последующим кипячением в растворе до полного удаления смазки. После очистки внутреннюю поверхность кожухов покрыть глифталевой эмалью № 1201. Удалять старую смазку из кожухов путем выжигания запрещается.

### **Смазка шариковых и роликовых подшипников**

80. Для смазывания шариковых и роликовых подшипников применять смазку 1-13 УТВ по ГОСТ 1631—52.

81. Добавление смазки 1-13 в роликовые подшипники тяговых электродвигателей производить через 30 тыс. км пробега. При этом в подшипник со стороны шестерни добавлять 150—230 г смазки, а в подшипник со стороны коллектора 60—75 г.

82. Через 150 тыс. км пробега производить разборку роликовых подшипников тяговых электродвигателей и промывать их в бензине. При сборке подшипников закладку свежей смазки производить в следующем количестве:

А. В подшипник со стороны шестерни 1 200 г, причем:

а) смазочную камеру в подшипниковом щите заполнять на  $\frac{2}{3}$  ее объема;

б) пространство между роликами в подшипнике и все лабиринтовые канавки заполнять полностью;

в) смазочную камеру в наружной крышке заполнять полностью.

Б. В подшипник со стороны коллектора 600 г, причем:

а) смазочную камеру в подшипниковом щите наполнять на  $\frac{2}{3}$  ее объема;

б) пространство между роликами в подшипнике и все лабиринтовые канавки заполнять полностью;

в) смазочную камеру в наружной крышке заполнять на  $\frac{1}{2}$  ее объема.

83. Добавление смазки 1-13 в роликовый подшипник главного генератора производить после 30 тыс. км пробега. Смазку добавлять в количестве 85 г.

При периодических ремонтах производить частичную промывку, а после 300 тыс. км пробега — полную разборку роликового подшипника главного генератора.

84. При сборке подшипника в него закладывать около 475 г свежей смазки так, чтобы она заполняла не более  $\frac{2}{3}$  ее объема.

85. Добавление смазки 1-13 в два шариковых подшипника двухмашинного агрегата (возбудитель и вспомогательный генератор) производить через 30 тыс. км в количестве 7 г в каждый подшипник.

86. После 75 тыс. км пробега производить разборку и промывку подшипников двухмашинного агрегата бензином. При сборке подшипников закладывать в них следующее количество смазки: в подшипник со стороны конца вала около 70 г и с противоположной стороны — около 64 г, но не более чем на  $\frac{2}{3}$  объема подшипника.

87. Добавление смазки 1-13 в шариковые подшипники мотора вспомогательного топливного насоса и мотора калорифера производить через 10—15 тыс. км пробега. Полную смену смазки с промывкой подшипников в бензине производить через 75 тыс. км. При закладке свежей смазки следить за тем, чтобы подшипник был заполнен не более чем на  $\frac{2}{3}$  его объема.

88. Добавление смазки 1-13 в шариковый и роликовый подшипники подпятника вентилятора тепловоза ТЭ-2 производить через 3—4 тыс. км пробега.

89. Добавление смазки 1-13 в шариковые подшипники: промежуточного натяжного шкива вентилятора, 5 подшипников муфты включения редуктора вентилятора холодильника, 2 роликовых и один шариковый подшипник редуктора вентилятора холодильника, 6 подшипников вентиляторов продувки тяговых электродвигателей и их приводных валов производить через 30 тыс. км пробега. Полную смену смазки с разборкой и промывкой подшипников производить через 75 тыс. км пробега.

При закладке свежей смазки следить, чтобы подшипник был заполнен не более чем на  $\frac{2}{3}$  его объема.

### Смазка электроаппаратуры

90. Для смазывания электроаппаратуры применять следующие масла (табл. 5).

91. В электропневматическом реверсоре смазыванию подлежат следующие детали:

Пальцы и сегменты. Для смазывания пальцев и сегментов употреблять приборное масло МВП или незамерзающую смазку 1-Б. Смазывание производить по мере надобности путем протирания чистой неволокнистой салфеткой, слегка пропитан-

Таблица 5

№ по пор.	Сорт смазки	Номер ГОСТ или ТУ	Заменитель	
			Сорт смазки	Номер ГОСТ или ТУ
1	Масло приборное МВП	ГОСТ 1805—51	Незамерзающая смазка 1-Б . . . . .	ТУ 616
2	Солидол Л (УС-2) . .	ГОСТ 1033—51	Солидол Т (УС-3) . .	ГОСТ 1033—51
3	Вазелин технический УН-1 . . . . .	ГОСТ 782—47*	Вазелин технический УН-2 . . . . .	ГОСТ 782—47*
4	Прожировка № 12 . .	ТУ МПС 10/Х 1949 г.	Графитная смазка 2-Б	ТУ 601

\* Заменен ГОСТ 782—53.

ной приборным маслом. При необходимости перед смазкой сегменты и пальцы прочистить мелкой стеклянной шкуркой или бархатным напильником.

**Ось барабана.** Ось барабана в подшипниках смазывать солидолом Л или Т при помощи двух пресс-масленок. Периодически, через 15 тыс. км пробега производить завинчивание крышек пресс-масленок на два оборота для выдавливания смазки в подшипник.

**Пневматические цилиндры.** Смазывание пневматических цилиндров производить приборным маслом МВП или незамерзающей смазкой 1-Б путем периодического, через 15 тыс. км пробега, вливания 2—3 см<sup>3</sup> в цилиндры через специальные отверстия. Кроме того, через 75 тыс. км пробега производить прожировку кожаных манжет поршней цилиндров прожировкой 12.

Правила прожировки кожаных манжет изложены в пунктах раздела I настоящей Инструкции.

При прожировке кожаных манжет производить промывку внутренних полостей цилиндров с последующей продувкой сухим сжатым воздухом.

**92. Сегменты кнопочных выключателей, а также пальцы и сегменты контроллера** (последнее только для тепловозов серии Д<sup>б</sup>) смазывать приборным маслом МВП или незамерзающей смазкой 1-Б путем протирания чистой неволокнистой салфеткой, слегка пропитанной маслом.

**93. Все шарниры у электроаппаратуры** смазывать через 15 тыс. км пробега несколькими каплями приборного масла МВП или незамерзающей смазкой 1-Б.

**94. Цилиндры электропневматических контакторов и цилиндры электропневматического механизма регулятора двигателя** смазывать приборным маслом МВП или незамерзающей смазкой

1-Б путем вливания через специальные на цилиндрах отверстия 2—3 см<sup>3</sup> масла. Смазывание производить через 15 тыс. км пробега. Кроме того, через 75 тыс. км пробега производить прожировку кожаных манжет поршней цилиндров прожировкой 12.

При прожировке кожаных манжет производить промывку кроссином внутренних полостей цилиндров с последующей продувкой сухим сжатым воздухом.

95. Перемычки аккумуляторной батареи и наконечники кабеля в аккумуляторном помещении должны быть постоянно хорошо смазаны техническим вазелином УН-1, УН-2 для предохранения от разъедания их кислотой.

### **Смазка автотормозного оборудования**

96. Для смазывания и прожировки кожаных манжет автотормозного оборудования руководствоваться указаниями раздела I «Смазка и прожировка деталей автотормозов» настоящей Инструкции.

### **IV. УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ НА СКЛАДАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ИХ ВЫДАЧЕ И БОРЬБЕ С ПОТЕРЯМИ**

1. Во избежание потерь смазки необходимо при упаковке, маркировке, хранении, транспортировке, а также при приемке нефтепродуктов руководствоваться указаниями Государственного общесоюзного стандарта ГОСТ 1510—50.

2. В практике работы железных дорог потери смазок могут иметь место в следующих случаях:

- а) при транспортировке в цистернах и бочковой таре;
- б) при сливе;
- в) при хранении;
- г) при отпуске;
- д) при употреблении.

3. При получении нефтепродуктов в цистернах обращать внимание на исправность цистерны и на сохранность пломб.

4. Если цистерна прибывает с поврежденными пломбами или без пломб, с открытой крышкой или неисправным сливным прибором, следует требовать составления об этом коммерческого акта и предъявлять претензию дороге.

5. При получении нефтепродуктов в бочках тщательно осмотреть их и, в случае утечки, устранить таковую осадкой обручей. Затем взвесить бочки и на недостающее количество нефтепродукта составить акт.

6. К переливанию нефтепродуктов из одной бочки в другую прибегать в исключительных случаях, так как при этом часть нефтепродуктов остается на стенках тары и является одним из видов потерь.

7. Слив нефтепродуктов из цистерн на складах железных дорог производить самотеком, когда уровень емкости ниже уровня цистерны, и насосами, когда слив самотеком невозможен.

8. Слив нефтепродуктов из цистерн в емкость производить по закрытым и совершенно чистым лоткам. Сливной лоток должен иметь сечение в 4—5 раз больше сечения сливной трубы цистерны и достаточный уклон (15—25°).

9. Для ускорения слива нефтепродуктов из цистерн по лоткам следует обеспечить подогрев их пропуском пара по трубам, проложенным вдоль лотка.

10. Подогрев нефтепродуктов в цистернах производить паром через змеевик. Подогрев путем непосредственного пуска пара в нефтепродукт разрешается только для мазута — топлива, полу-гудрона, битума, пека и парафина.

11. Съемные лотки и шланги после слива нефтепродуктов очистить от остатков нефтепродукта и грязи, промыть, протереть и поместить на хранение в места, исключаяющие возможность их загрязнения.

12. Без предварительной очистки, промывки и продувки лотков и труб перекачка по ним смазочных масел не разрешается. Смазочные масла перекачивать, как правило, по лоткам и трубопроводам, предназначенным только для перекачки масел.

13. Приемная емкость должна иметь плотно закрывающуюся крышку, масломерное стекло и два крана: один, расположенный на дне, для периодического спуска грязи и отстоявшейся воды и другой — для раздачи смазки.

Крышки емкостей должны быть закрыты, заперты и запломбированы.

Дно емкости должно быть коническим. Внутри емкости должен быть змеевик для пропуска пара.

Все емкости должны быть прокальбированы.

14. Из приемной емкости подавать смазку в раздаточную емкость насосом или самотеком. Брать смазку ведрами, кружками или другой посудой путем опускания их в хранилище категорически запрещается.

15. Отпуск смазки из раздаточной емкости производить также только насосом или самотеком через краны.

16. Жидкие и консистентные смазки, поступающие на склад в бочках, бидонах и деревянной таре, хранить в закрытом помещении или под навесом. Хранение вне зданий или на открытом воздухе запрещается.

17. Бочки с маслами располагать на подкладках в горизонтальном положении пробкой кверху так, чтобы изъятие их и осмотр были легко доступны.

18. Смазочные масла и смазки внутри склада объединять группами по названиям масел, смазок и их маркам.

Для каждой группы маслопродуктов иметь ярлыки с указанием названия маслопродукта и данных лабораторного анализа.

19. Смазочные масла, не имеющие актов лабораторного испытания, а также не удовлетворяющие установленным требованиям технических условий и стандартов, выдаче не подлежат.

20. На складах с маслопродуктами запрещается хранение очесов, концов, подбивки и других материалов.

21. Склады смазочных материалов обеспечить необходимым пожарным инвентарем и оборудованием.

22. Бачки, из которых производится выдача смазки, можно размещать внутри помещения раздаточной или вне такового. В последнем случае от раздаточных бачков выводить трубопроводы с кранами в помещение раздаточной.

23. Для каждого из смазочных масел надо иметь в раздаточном помещении самостоятельную емкость, оборудованную змеевиком для прогрева и самостоятельным раздаточным трубопроводом с краном.

24. Выдачу масел производить только через фильтр, связанный с раздаточным бачком, в чистую и исправную посуду.

Выдача нефилтрованного смазочного масла, а также в грязную и неисправную посуду запрещается.

25. Для отпуска паровозных консистентных смазок ЖБ (50Б), ЖД-1 (50Д) и ЖД-2 (100Д), поступивших на склад в бочковой таре, последнюю распускать. Освобождающуюся при этом смазку помещать на чистую подкладку и выдавать нарезанными кусками необходимого веса. Вырубание непосредственно из бочек кусков смазки запрещается.

26. Консистентные смазки ЖБ (50Б) и ЖД-1 (50Д), поступающие на склады железных дорог в расфасованном виде, выдавать брусками в заводской упаковке, не снимая бумаги.

27. Консистентные смазки: кулисную, тормозную и прожировки выдавать из бидонов и мелкой бочковой тары в мелкую жестяную тару с крышками.

28. Для выдачи смазочных масел и консистентных смазок раздаточное помещение обеспечить необходимым инвентарем — лопатками, весами, воронками, поддонами и пр.

29. Качество смазочного продукта, прибывающего на склад железной дороги, подвергать лабораторной проверке, для чего предварительно производить отбор проб согласно указаниям ГОСТ 2517—44\*.

30. Проверку качества смазки производить в деповской лаборатории, а где нет таковой, в дорожной или в лаборатории местного отделения Главтранснефтесбыта.

31. В случае расхождения данных лабораторного анализа, полученных в деповской лаборатории, с данными завода-отправителя, имеющуюся на складе вторую пробу следует отправить для анализа в дорожную лабораторию, а где нет таковой — в лабораторию местного отделения Главтранснефтесбыта.

---

\* Заменен ГОСТ 2517—52.

Приложение 4

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ,  
ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТЕПЛОВОЗАХ**

№ по пор.	Наименование смазываемых частей тепловоза	Название масла	Номер ГОСТ или ТУ
1	Картер двигателя	Дизельное масло*	ГОСТ 1600—46
2	Картер компрессора: летом	Компрессорное масло Т	ГОСТ 1861—44**
	зимой	Компрессорное масло М	То же
3	Регулятор двигателя	Дизельное масло*	ГОСТ 1600—46
4	Регулятор вентилятора холо- дильника	То же	То же
5	Зубчатая муфта промежуточ- ного вала редуктора венти- лятора	»	»
6	Буксовые и моторно-осевые подшипники: летом	Осевое масло Л	ГОСТ 610—48
	зимой	» » 3	То же
7	Ходовые части тепловоза	То же	»
8	Шарниры рессор и балансиров тепловозов ТЭ2	Нигрол Л	ГОСТ 542—50
9	Колонка ручного тормоза и роликовые скользуны	Солидол любой марки	ГОСТ 1033—51
10	Пружины и все трущиеся ча- сти подвески тяговых элект- родвигателей	То же	То же
11	Зубчатая передача тяговых электродвигателей	Специальная осер- ненная смазка	Технические усло- вия Харьковского завода
12	Роликовые подшипники глав- ного генератора и тяговых электродвигателей	Консистентная смазка 1-13	ГОСТ 1631—52
13	Шариковые подшипники: двух- машинного агрегата; мотора вспомогательного топливно- го насоса; подпятника вен- тилятора тепловоза ТЭ2; про- межуточного натяжного шки- ва вентилятора; муфты вклю- чения редуктора вентилято- ра холодильника; вентилято- ров продувки электродвига- телей и их приводных валов	То же	То же
14	Пальцы и сегменты реверсора	Приборное масло МВП	ГОСТ 1805—51
15	Ось барабана реверсора	Солидол УС-2 или УС-3	ГОСТ 1033—51
16	Пневматические цилиндры электроаппаратуры	Приборное масло МВП	ГОСТ 1805—51
17	Сегменты кнопочных выключа- телей	То же	То же
18	Шарниры электроаппаратуры	»	»

\* Заменено дизельным маслом Д-11 ГОСТ 5304—54.

\*\* Заменен ГОСТ 1861—54.

32. Отпуск масла производить по весу на основании требований, заверенных подписью ответственных лиц. Выдача смазки сверх установленных норм расхода не разрешается. В исключительных случаях выдачу дополнительного количества смазки производить по специальным разрешениям, с обязательной записью в маршрут машиниста.

33. Учет смазочных материалов, выданных со склада, является обязательным согласно существующим формам учета и отчетности.

34. Тару из-под масла хранить под навесом или прикрытой сверху рогожами, брезентами и пр., с тем чтобы она не подвергалась непосредственному воздействию солнца и атмосферных осадков.

35. Порожние бочки хранить отверстиями вниз, уложенными на деревянные подкладки. Между нижними рядами бочек и земли оставлять промежутки, для того чтобы воздух мог проходить под нижним их рядом.

36. При перевозке и перекатке бочек отверстия их закрывать. Не допускается сбрасывания бочек, их следует спускать по накатам.

37. Перед наливом масла в бочки прополаскивать их раствором из 40 частей горячей воды и одной части гашеной извести.

38. Для выдачи смазочных масел должно быть выделено отдельное помещение, температура в котором поддерживается на уровне температуры жилого помещения.

39. Помещение смазкораздаточной должно освещаться, содержаться в чистоте и быть оборудованным противопожарными приспособлениями. Посыпка пола песком не допускается.

40. Эмульсионное цилиндрическое масло хранить в железных или деревянных бочках в помещении с температурой воздуха не ниже нуля градусов. Зимой помещение отапливать, не допуская промерзания эмульсионного цилиндрического масла, так как отогревание его представляет трудности и, кроме того, после отогрева оно расслаивается.

41. Для каждого вида смазки на локомотивах иметь отдельную, исправную, с крышками типовую посуду, отвечающую по форме и размерам альбомным чертежам.

## **ОБ УЛУЧШЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКОМОТИВНЫХ СКОРОСТЕМЕРОВ**

*Из приказа Министерства путей сообщения № 269/ЦЗ  
от 27 июля 1953 г.*

Министерство путей сообщения устанавливает, что руководители некоторых железных дорог, служб локомотивного хозяйства, отделений и депо не уделяют должного внимания вопросу



содержания и правильного использования скоростемеров, а также не осуществляют контроля за работой локомотивных бригад по скоростемерным лентам.

В целом ряде депо до настоящего времени не укомплектованы штаты работников по съемке и расшифровке скоростемерных лент и эту работу поручено производить работникам, не знакомым с устройством и эксплуатацией скоростемеров.

Имеют место случаи, когда при расшифровке скоростемерных лент не учитываются временные предупреждения об ограничении скорости движения, а записи в маршрутах машинистов не сличаются с показаниями расшифрованных лент.

Начальники депо и их заместители по эксплуатации своевременно не рассматривают результаты расшифровки скоростемерных лент, а начальники локомотивных отделов отделений дорог не проверяют по скоростемерным лентам выполнение поперечных времен хода поездов.

В результате этого нарушения установленных скоростей движения поездов, допускаемые машинистами, не расследуются и необходимых мер по выполнению графика движения поездов не принимается.

На ряде железных дорог неудовлетворительно организован ремонт скоростемеров.

Цехи по периодическому ремонту и мастерские по текущему осмотру скоростемеров не обеспечены необходимым оборудованием, инструментом, запасными частями, часовым маслом.

Штат мастеров, бригадиров и слесарей дорожных цехов и мастерских по ремонту скоростемеров не укомплектован.

Вследствие низкого качества ремонта скоростемеров не обеспечивается их исправная работа в течение гарантийного срока, установленного Инструкцией № ЦТ-1570, после их ремонта в депо.

Считая применение скоростемеров одним из важнейших средств повышения безопасности движения поездов, —

Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

1. Начальникам служб локомотивного хозяйства и депо в месячный срок оздоровить все имеющиеся неисправные скоростемеры, установить их на локомотивы и обеспечить в дальнейшем содержание количества неисправных скоростемеров, не превышая нормы, установленной приказом от 17 января 1952 г. № 36/ЦЗ.

В месячный срок укомплектовать дорожные цехи по периодическому ремонту и мастерские по текущему осмотру скоростемеров необходимым штатом.

Слесарей, прошедших курсы по изучению скоростемеров на заводе «Ленгазппарат», использовать только на ремонте скоростемеров.

Привести помещения дорожных цехов, мастерских по текущему осмотру скоростемеров в полное соответствие с требованиями

приказа МПС от 17 января 1952 г. № 36/ЦЗ и Инструкции № ЦТ-1570.

3. Начальникам железных дорог предусмотреть в пределах плана по труду в основных депо с ежесуточной выдачей 15 и более локомотивов, оборудованных скоростемерами, содержание операторов и техников в количестве, обеспечивающем круглосуточную съемку, заправку и расшифровку скоростемерных лент. Начальникам депо с меньшей выдачей локомотивов установить своими приказами порядок съемки, заправки, расшифровки лент и лиц, кому поручается эта работа.

Предусмотреть в пределах плана по труду в основных депо, где организованы дорожные цехи по производству периодического ремонта скоростемеров, должность мастера, а в мастерских по текущему осмотру, проверяющих до 50 и более скоростемеров в месяц, должность бригадира.

4. Начальникам служб материально-технического обеспечения: регулярно снабжать дорожные цехи и пункты по текущему осмотру скоростемеров в необходимом количестве скоростемерными лентами, смазочными маслами, авиационным бензином и обтирочными материалами;

укомплектовать дорожные цехи и мастерские по периодическому ремонту скоростемеров необходимым часовым инструментом в соответствии с перечнем приложения № 3 Инструкции № ЦТ-1570.

5. Начальникам служб локомотивного хозяйства:

обязать заместителей начальников депо по эксплуатации ежедневно рассматривать данные расшифровки скоростемерных лент и по результатам расшифровки в необходимых случаях лично требовать объяснения виновных машинистов; составлять анализы использования скоростемеров с указанием количества выполненных поездок паровозов, оборудованных скоростемерами, количества снятых и отдельно расшифрованных лент, число случаев допущенных нарушений установленных скоростей движения поездов и принятых мерах;

обязать главных инженеров депо ежемесячно представлять в службу локомотивного хозяйства анализы работы скоростемеров с отражением в них основных недостатков в организации ремонта и содержания скоростемеров, причин преждевременного износа деталей, порч скоростемеров, принимаемых мерах по предупреждению этих недостатков с одновременным представлением анализа об использовании скоростемеров заместителем начальника паровозного депо по эксплуатации;

ежемесячно на ремонтных съездах заслушивать доклады начальников депо о состоянии скоростемерного хозяйства депо.

## ИНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЗНЫМ БРИГАДАМ ПО РАБОТЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

§ 1. Нормальная и бесперебойная работа тепловоза в зимних условиях зависит от своевременной подготовки его к зимней работе и технически грамотного ухода за тепловозом со стороны бригад в процессе эксплуатации.

Настоящая Инструкция является руководством для тепловозных бригад по подготовке тепловозов и уходу за ними в эксплуатации в зимних условиях.

Тепловозные бригады ежегодно подвергаются проверке в знании настоящей Инструкции.

### Г л а в а I

#### [ПОДГОТОВКА ТЕПЛОВОЗОВ К ЗИМНЕМУ ПЕРИОДУ РАБОТЫ

§ 2. В установленные графиком сроки, обычно совпадающие с производством периодического осмотра или ремонта, наряду с работами, предусмотренными графиками технологического процесса, выполняются работы по отоплению и дополнительной защите узлов и деталей тепловозов.

§ 3. Заготовка деталей отопительного оборудования производится ремонтными бригадами депо.

Установка деталей отопительного оборудования на тепловозы производится слесарями комплексных бригад с участием прикрепленных тепловозных бригад.

§ 4. При выпуске тепловоза из периодического осмотра и ремонта в период зимней работы старший машинист тепловоза обязан проверять выполнение требований настоящей Инструкции.

#### Объем и сроки отопления узлов и деталей тепловозов

§ 5. В зависимости от климатических условий в отношении объема и сроков отопления железные дороги разбиваются на две группы. К первой группе относятся дороги Дальнего Востока, Урало-Сибири, Приволжья и Центра; ко второй группе относятся дороги Кавказа и Средней Азии.

§ 6. Для тепловозов, работающих на дорогах, отнесенных к первой и второй группам, отоплению и дополнительной защите подлежат следующие части и узлы:

- а) топливный трубопровод;
- б) корпуса сетчато-набивных и пластинчатых топливных фильтров;

- в) секции холодильника;
- г) водяной трубопровод;
- д) воздушная магистраль;
- е) тяговые электродвигатели;
- ж) кузов или капот тепловоза;
- з) вентиляторы тяговых электродвигателей;
- и) аккумуляторное отделение.

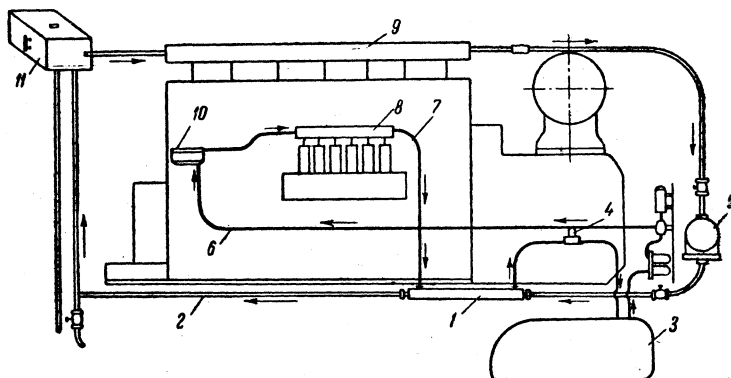


Рис. 1. Установка топливоподогревателя:

1 — топливоподогреватель; 2 — сливная труба калорифера; 3 — нижний топливный бак; 4 — разгрузочный клапан; 5 — калорифер; 6 — нагнетательный трубопровод; 7 — сливной трубопровод; 8 — топливный коллектор; 9 — водяной коллектор; 10 — пластинчатые топливные фильтры; 11 — водяной расширительный бак

§ 7. Для тепловозов серии ТЭ1, работающих на дорогах, отнесенных ко второй группе, установка газовых подогревателей необязательна.

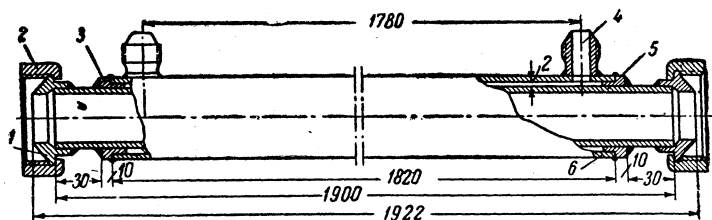


Рис. 2. Топливоподогреватель:

1 — конус внутренней трубы; 2 — накидная гайка; 3, 5 — кольца; 4 — штуцер; 6 — внешняя труба

Подогрев топлива на тепловозах этих дорог осуществлять по чертежам Тепловозного управления ЦТ МПС № ВП-51-17-01 и ВП-51-17-01сб (рис. 1 и 2). Подогреватель устанавливается на всасывающей трубе топливоподкачивающего насоса или на сливной трубе калорифера в высоковольтной камере.

§ 8. Сроки окончания отопления тепловозов перед наступлением зимнего периода по каждой дороге объявляются ежегодно приказами Министерства путей сообщения.

Сроки снятия отопительного оборудования после окончания зимнего периода устанавливаются распоряжением начальника тепловозного депо.

### **Порядок отопления узлов тепловозов**

§ 9. Отопление тепловозов выполнить по чертежам, утвержденным Министерством путей сообщения.

Разрешается использовать, кроме теплоизоляционных материалов, предусмотренных чертежами, местные материалы, обеспечивающие надежное отопление деталей, при обязательном сохранении типовой конструкции отопителей.

§ 10. Отоплению подлежат следующие части топливного, водяного и воздушного трубопроводов.

#### **На тепловозах серий ТЭ1, Д<sup>А</sup>, Д<sup>В</sup>**

а) Топливный трубопровод: всасывающая труба от нижнего топливного бака до сетчатонабивного фильтра, нагнетательная труба от вспомогательного топливного насоса до пластинчатых фильтров, сливная труба от топливного коллектора до нижнего бака (наружная часть) и перепускная труба между верхним и нижним баками.

б) Водяной трубопровод: трубы от калорифера до сливной трубы и от блока цилиндров двигателя до общей сливной трубы.

в) Воздушный трубопровод: трубы, соединяющие главные резервуары и редукционный клапан резервуара низкого давления.

Одновременно с отоплением произвести уплотнение всасывающей трубы вспомогательного топливного насоса в месте прохода ее через настильный лист высоковольтной камеры.

#### **На тепловозах серии ТЭ2**

Топливный трубопровод: всасывающая труба от топливного бака до сетчато-набивных фильтров и сливная труба от топливного коллектора до топливного бака (наружная часть).

§ 11. Отопление трубопроводов, указанных в § 10, произвести следующим образом.

Трубы, подлежащие отоплению, насухо протереть, покрыть техническим войлоком (или другим теплоизоляционным материалом), обмотать шпагатом и затем тафтяной или хлопчатобумажной лентой (рис. 3).

Окончательное укрепление отопления производить мягкой проволокой диаметром 1—1,5 мм, после чего отепленный участок

трубы покрыть асфальто-битумным лаком или краской соответствующего трубопроводу цвета.

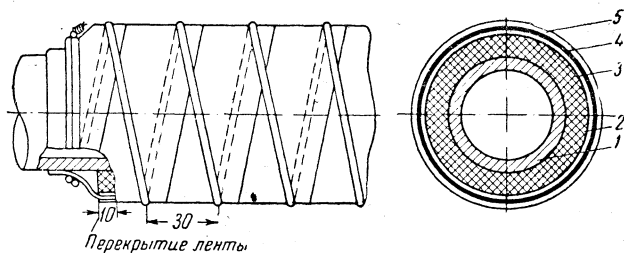


Рис. 3. Отопление трубопроводов:

1 — труба; 2 — войлок технический; 3 — шпагат; 4 — хлопчатобумажная лента; 5 — про-  
волока

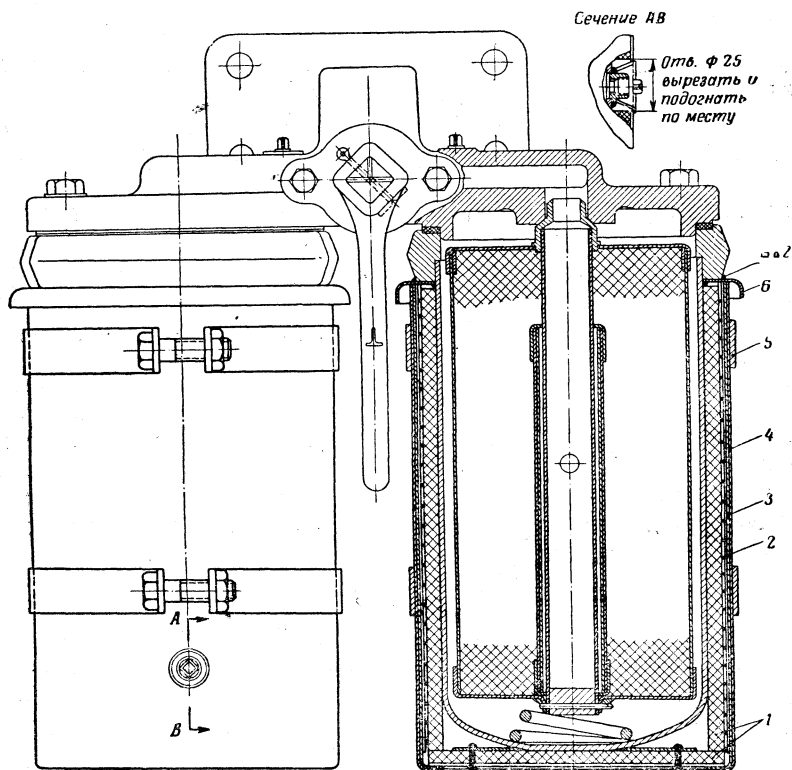


Рис. 4. Отопление топливного сетчато-набивного фильтра:

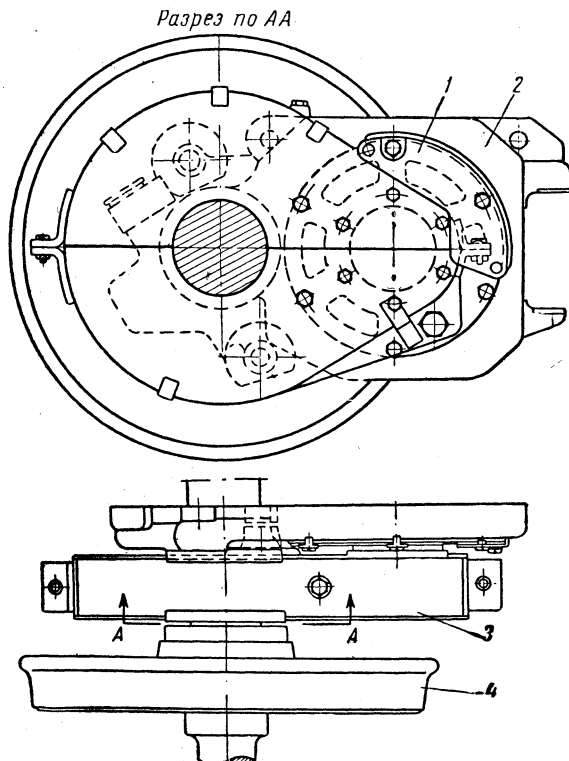
1 — технический войлок; 2 — шпагат; 3 — хлопчатобумажная лента; 4 — защитный кожух;  
5 — стягивающий хомут; 6 — защитный козырек

§ 12. Корпуса топливных сетчато-набивных фильтров на тепловозах ТЭ1 и Д<sup>А</sup> утеплить следующим образом: корпус фильтра тщательно протереть и обернуть войлоком, обмотать шпагатом и хлопчатобумажной лентой (рис. 4) и окрасить асфальто-  
164

битумным лаком. На изолированную часть корпуса надеть защитный кожух. Кожух окрасить в желтый цвет.

§ 13. Для утепления пластинчатых топливных фильтров необходимо: корпус фильтров протереть насухо, обернуть техническим войлоком, надеть жестяной кожух с крышкой, имеющей отверстия для прохода ручек пластинчатых фильтров. Кожух окрасить в серый цвет.

§ 14. Для утепления холодильника боковые и верхние жалюзи холодильника тепловозов закрыть чехлами, укрепить их на кузове



**Рис. 5. Установка защитного щита на осто́ве тягового электродвигателя:**  
 1—защитный щиток; 2—остов тягового электродвигателя; 3—кожух зубчатой передачи; 4—колесная пара

ве ремнями. Чехлы должны плотно прилегать по всей поверхности к жалюзи холодильника. Отопительные чехлы изготовлять по чертежу ТЭ1-02-72.

До наступления похолоданий привести в исправное состояние жалюзи холодильника, обращая особое внимание на плотность прилегания створок друг к другу.

§ 15. Для предупреждения попадания влаги в тяговые электродвигатели требуется:

а) на всасывающих сетках вентиляторов тяговых электродви-

гателей установить неплотную мешковину или дополнительную мелкую металлическую сетку размером ячеек не более 0,5 мм;

б) установить защитный кожух между капотом и корпусом вентилятора тяговых электродвигателей задней тележки согласно чертежу ТЭ1-60-51сб-1, всасывающую сетку вентилятора закрыть щитком, а дверцу на защитном кожухе открыть;

в) на вентиляционные окна подшипникового щита остова тягового электродвигателя установить защитные щитки (рис. 5), которые должны быть тщательно укреплены болтами, а интенсивность вентиляции каждого тягового электродвигателя проверена;

г) на тепловозах серии Д<sup>б</sup> уплотнить нижние смотровые люки, поставив прокладки из технического войлока.

§ 16. Для утепления капотов тепловозов серий ТЭ1 и Д<sup>а</sup> необходимо установить на всех дверцах капота защитные щитки, а на вентиляционных люках над высоковольтной камерой — чехлы.

§ 17. Для сохранения и поддержания тепла в кузове и кабине машиниста на тепловозах серии ТЭ2 заглушки 7 (рис. 6) \* и листы 18 поставить на место, а защитный лист 16 под полом кабины машиниста снять, что даст возможность обеспечить проход теплого воздуха из дизельного помещения и прекратить доступ холодного воздуха в кузов и кабину машиниста.

Крышка вентиляционного устройства высоковольтной камеры (см. рис. 6) и боковые жалюзи должны быть закрыты.

§ 18. Проверить плотность подгонки дверей кузова и капота. Дверные замки отремонтировать, разбитые оконные и дверные стекла заменить.

§ 19. Проверить и привести в исправное состояние калорифер отопления, обогревающий кабину машиниста.

§ 20. Жалюзи турбовоздуховки на кузове тепловоза серии ТЭ2 закрыть, а боковые лючки в корпусе воздушного фильтра внутри кузова снять. На тепловозах серий ТЭ1 и Д<sup>а</sup> снять верхний и нижний лючки в корпусе воздушного фильтра.

§ 21. Плотность электролита аккумуляторных батарей на тепловозах дорог Кавказа и Средней Азии довести до 1,24—1,25, а на дорогах Центра, Приволжья и Дальнего Востока — до 1,25—1,26.

§ 22. Камеры для смазки моторно-осевых подшипников и осевые буксы тщательно очистить от летней смазки и заполнить зимней смазкой.

§ 23. Проверить нажимные пружины буксовых крышек, которые должны быть исправны и обеспечивать плотное прилегание крышек к корпусам букс.

§ 24. Старую годную подбивку подшипников тщательно промыть и пропитать зимней осевой смазкой марки З или С.

§ 25. В целях предохранения от затягивания хлопчатобумаж-

---

\* См. на стр. 62 рис. 9.



ной подбивки осевых букс под подшипники в осевые буксы установить деревянные бруски.

§ 26. Кожухи зубчатых передач очистить от старой смазки и залить зимней осерненной смазкой.

## **Глава II**

### **УХОД ЗА ТЕПЛОВОЗОМ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ**

§ 27. Каждый машинист и помощник машиниста обязаны хорошо знать все элементы тепловоза, могущие вызвать перебои в работе зимой, и уметь своевременно их предотвратить.

Порядок ухода за тепловозом, предусмотренный в настоящей инструкции, вводится по указанию старшего машиниста тепловоза немедленно после понижения температуры наружного воздуха ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  и поддерживается в течение всей зимы до устойчивого повышения температуры наружного воздуха.

§ 28. Машинист-инструктор обязан регулярно проверять бригады прикрепленных тепловозов в части выполнения ими требований настоящей Инструкции по содержанию и обслуживанию тепловозов.

### **Топливо, вода и масло**

§ 29. В зимнее время при температуре окружающего воздуха от  $0$  до  $-30^{\circ}\text{C}$  применять только зимнее топливо ДЗ ГОСТ 4749—49 или З ГОСТ 305—42.

При наличии на тепловозе топливоподогревателя разрешается применять зимой летнее топливо марок ДЛ ГОСТ 4749—49 и Л ГОСТ 305—42.

§ 30. При заправке тепловозов топливом и маслом принимать меры, предотвращающие попадание в топливные баки и картер двигателя снега и воды.

После заправки заправочные горловины топливного бака и картера двигателя немедленно закрыть. Перед пуском двигателя отстой из топливных баков и корпусов пластинчатых фильтров слить.

§ 31. Для обеспечения пуска холодного двигателя в зимнее время заправку масляной и водяной систем двигателя производить горячим маслом и горячей водой непосредственно перед запуском двигателя. Температура заливаемого масла должна быть в пределах  $60-90^{\circ}\text{C}$ .

Температуру воды в начале заливки в холодный двигатель не допускать выше  $40^{\circ}\text{C}$ . Заливка воды производится двумя способами: снизу через сливную трубу под напором и сверху через отверстие в расширительном баке. При заливке водяной системы горячей водой следить за ее заполнением, проверяя на ощупь нагрев секций холодильника, трубопроводов и калорифера.

Если запуск двигателя не удался, а температура воды и масла упала ниже  $20^{\circ}\text{C}$ , воду и масло немедленно слить и произвести повторную заливку масла и воды.

§ 32. При необходимости слива масла и воды из водяной или масляной системы тепловоза в зимнее время необходимо немедленно после остановки двигателя слить масло из картера двигателя, холодильника, корпуса пластинчатых фильтров, масляной ванны регулятора числа оборотов и компрессора.

Для обеспечения полного слива масла из системы необходимо:

а) вывернуть пробку на трубе, подводящей масло к секциям холодильника;

б) открыть сливной вентиль на трубе, подсоединенной к днищу картера;

в) отвернуть пробку внизу корпуса пластинчатых фильтров;

г) вывернуть пробку в нижней части корпуса регулятора числа оборотов и заглушку на сливной трубе компрессора.

Для контроля за полным удалением масла по окончании слива вывернуть пробку в нижнем коллекторе и убедиться в полном отсутствии масла в секциях холодильника, после чего закрыть вентиль и поставить пробки на место.

§ 33. При понижении температуры воды до 40—50° С воду из системы охлаждения слить, для чего:

а) снять пробку с заправочной горловины расширительного бака;

б) снять заглушку на общей сливной трубе;

в) открыть вентиль на общей сливной трубе;

г) открыть вентиль на сливной трубе из блока цилиндров;

д) открыть вентиль или снять пробку топливоподогревателя и пробку у водяного подогревателя, установленного на всасывающей топливной трубе;

е) открыть кран на сливной трубе турбовоздуходувки;

ж) открыть вентиль на трубе калорифера и расширительного бака;

з) открыть кран на водомерном стекле расширительного бака;

и) отвернуть пробку в нижней части корпуса водяного насоса;

к) открыть кран на трубе, отводящей воду от топливоподогревателя на тепловозах серии ТЭ2;

л) открыть вентиль слива воды из секций холодильника на тепловозах серии Д<sup>Б</sup>.

Открытие кранов и вентилях, снятие пробок производить в вышеуказанной последовательности, при этом не открывать очередного крана или вентиля, если из ранее открытого еще льется вода.

§ 34. Для контроля за полным сливом воды из цилиндрического блока, секций холодильника и турбовоздуходувки необходимо отвернуть:

а) пробку в нижней части блока под водяным насосом;

б) лючки в нижней части коллекторов секций холодильника;

в) пробку крана на сливной трубе турбовоздуходувки.

Слив воды производить быстро, чтобы вода не успела замерзнуть.

§ 35. Для недопущения резкой разницы температуры между двигателем, холодильником и наружным воздухом при сливе воды двери кузова, капота и жалюзи холодильника закрыть.

Вентили и краны после слива воды оставить открытыми, а вывернутые пробки установить на место.

§ 36. Заправку песком бункеров тепловозов производить через сетки, имеющиеся в каждом бункере. Песок применять только хорошо просушенный, не содержащий пыли и комков. Крышки бункеров после заправки песком плотно закрыть.

### **Уход за двигателем в зимнее время**

§ 37. После длительной стоянки до начала работы двигателя под нагрузкой обязательно убедиться, что температура воды и масла не ниже 35—40° С.

Если температура воды и масла окажется ниже указанной, необходимо прогреть двигатель на холостых оборотах при положении рукоятки контроллера в 5-м положении.

§ 38. Работа двигателя на холостом ходу свыше 20 мин в нулевом положении рукоятки контроллера запрещается.

§ 39. Во всех случаях при необходимости работы двигателя на холостых оборотах свыше 20 мин кнопку на пульте управления «Управление машинами» выключить и установить рукоятку контроллера в 5-е положение.

§ 40. Во время работы двигателя на холостых оборотах температуру воды и масла поддерживать в пределах 55—65° С.

§ 41. В пути следования тепловозная бригада обязана контролировать:

а) давление масла в масляной системе, которое должно быть в пределах 2,5—3,5 кг/см<sup>2</sup>;

б) температуру воды в водяной системе, которая должна быть не ниже 75—80° С, максимально допустимая 85° С;

в) температуру масла на выходе из двигателя, которая должна быть в пределах 60—70° С, максимально допустимая 75° С.

§ 42. В зимнее время при неисправности двигателя и нахождении тепловоза на открытом воздухе или в холодном помещении не допускать снижения температуры воды и масла ниже +20° С; в случае снижения температуры ниже указанной воду из двигателя и охлаждающей системы слить.

§ 43. На тепловозах серии ТЭ2 регулирование температуры воды и масла в зимнее время производить следующим образом:

а) при температуре окружающего воздуха до —10° С жалюзи (в том числе и верхние), как правило, должны быть все время закрыты и открываться только тогда, когда температура масла начинает превышать 70° С и воды —80° С. Сообразуясь с температурой масла и воды, а также и с атмосферными условиями, первоначально должны открываться верхние жалюзи, а затем

правые или левые или те и другие вместе. Если при открытых жалюзи температура не снижается, необходимо включить вентилятор и внимательно наблюдать за температурой масла и воды, не допуская понижения ее более чем на  $5^{\circ}\text{C}$ , после чего вентилятор выключить.

Если при включенном вентиляторе температура масла или воды не снижается, а, наоборот, повышается, то это указывает на замораживание воды и застывание масла в секциях. В этих случаях необходимо немедленно закрыть все жалюзи и открыть нижние и верхние люки шахты холодильника. При этом вентилятор будет засасывать теплый воздух из кузова тепловоза через секции и постепенно отогревать их;

б) при температуре окружающего воздуха ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  на боковые жалюзи навесить утеплительные чехлы, а регулирование температуры масла и воды производить открытием верхних люков шахты холодильника.

Во время работы двигателя с включенным вентилятором верхние жалюзи должны быть открыты.

Во время длительных стоянок тепловоза с неработающим двигателем для обеспечения прогрева секций теплым воздухом из кузова тепловоза верхние и нижние лючки шахты холодильника держать открытыми.

#### На тепловозах серий ТЭ1 и Д<sup>А</sup>

§ 44. При температуре наружного воздуха до  $-10^{\circ}\text{C}$  все жалюзи должны быть плотно закрыты и открываться только тогда, когда температура масла и воды будет превышать нормальную рабочую температуру.

Допускается во время движения тепловоза и при неработающем вентиляторе холодильника производить охлаждение секций холодным воздухом через открытые передние дверцы шахты холодильника.

Если и при этих условиях температура масла и воды будет превышать допустимую, требуется приоткрыть боковые жалюзи. В случае если при открытых жалюзи температура масла и воды не снижается, а растет, необходимо закрыть передние дверцы шахты холодильника и включить вентилятор.

§ 45. При температуре наружного воздуха ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  на боковые жалюзи навесить утеплительные чехлы и регулирование температуры масла и воды производить открытием верхних жалюзи или частичным открытием утеплительных чехлов.

#### Уход за водяным топливоподогревателем

§ 46. Включение топливоподогревателя при запуске холодного двигателя производить в следующем порядке:

а) перед заполнением водяной системы двигателя горячей водой вентили 11 и 9 (рис. 7)\* закрыть;

\* См. на стр. 49 рис. 5.

б) по окончании заправки двигателя водой для подогрева топлива, находящегося в топливоподогревателе, вентили 11 и 9 (рис. 7) открыть и держать открытыми в течение 10—15 мин;

в) после прогрева топлива в топливоподогревателе ручку крана переключения 11 (рис. 8) установить в положение на «Фильтр», включить топливоподкачивающий насос и запустить двигатель. В таком положении двигатель должен работать до тех пор, пока температура масла и воды не достигнет нормальной величины;

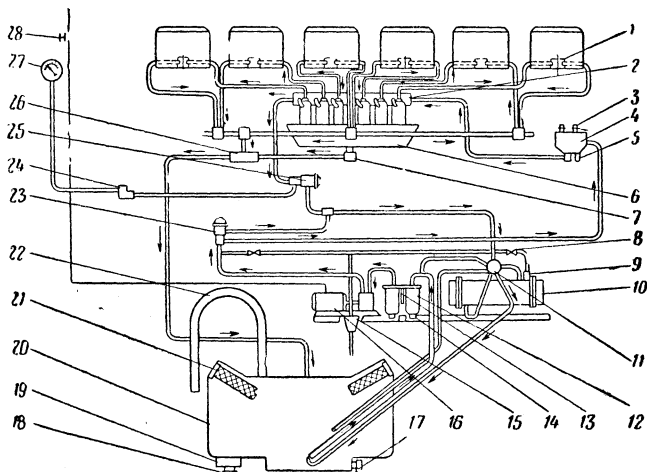


Рис. 8. Схема топливной системы тепловоза ТЭ2:

1—форсунка; 2—топливный коллектор; 3—рукоятка фильтра; 4—пластинчатые фильтры; 5—сливная пробка; 6—топливный насос; 7—угольник слива топлива из картера; 8—кран; 9—заливное отверстие топливоподогревателя; 10—топливоподогреватель; 11—кран переключения; 12—сетчато-набивной фильтр; 13—рукоятка отключения; 14—сливная пробка; 15—воронка; 16—топливоподкачивающий насос; 17, 18—клапан слива топлива; 19—отстойник; 20—топливный бак; 21—заливные горловины топливного бака; 22—вентиляционная труба; 23—разгрузочный клапан; 24—присосник топливного манометра; 25—регулирующий клапан на 2,5 ат; 26—сливная коробка; 27—манометр; 28—кнопка включения мотора топливоподкачивающего насоса

г) после этого двигатель остановить, топливоподкачивающий насос выключить, перевести ручку крана переключения в положение «Эжектор» и вновь запустить топливоподкачивающий насос.

При этом топливо из коллектора топливного насоса начнет заполнять корпус топливоподогревателя, вытесняя воздух через открытый краник 8 (рис. 7). Как только из сливной трубы начнет вытекать топливо, краник 8 закрыть и вторично запустить двигатель.

## Переключение крана топливоподогревателя на поездный режим

§ 47. После прогрева топлива в топливной системе ручку переключательного крана перевести из положения «Эжектор» в положение «Бак», что будет соответствовать включенному по-

ложению топливopодогpевателя и сливу подогpетого топлива по трубе непосредственно в бак, минуя эжекционное устройство.

Положение ручки переключательного крана на «Бак» обеспечивает наиболее эффективное использование тепла топливopодогpевателя.

### **Переключение крана топливopодогpевателя на «Фильтр»**

§ 48. Положение ручки переключательного крана топливopодогpевателя на «Фильтр» должно применяться во всех случаях отказа подачи топлива из-за неисправности всасывающего трубопровода (до фильтра), а также в случаях необходимости быстрого прогрева фильтра в пути следования и после длительных стоянок тепловоза при чрезмерном охлаждении топлива в баке.

Переключение крана топливopодогpевателя в положение «Фильтр» должно производиться при выключенном топливopодкачивающем насосе.

Переключение на «Фильтр» соответствует включенному топливopодогpевателю и сливу подогpетого топлива непосредственно в корпус фильтра, не попадая в топливный бак.

После установки ручки переключательного крана топливopодогpевателя на «Фильтр» открыть краник 8 (см. рис. 7) и только после этого включить топливopодкачивающий насос.

### **Уход за газовым топливopодогpевателем**

§ 49. Перед включением газового топливopодогpевателя в работу змеевик его опрессовать водой давлением 10 ат.

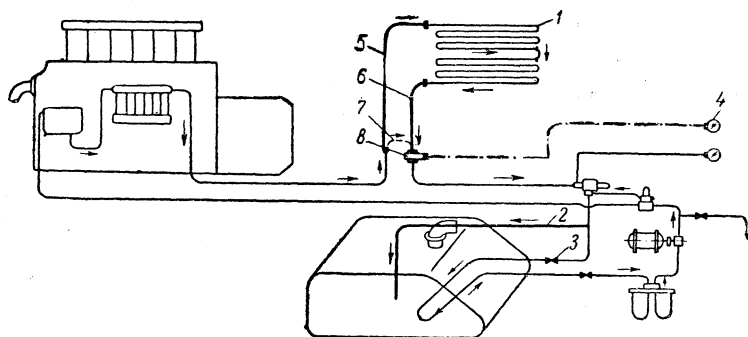


Рис. 9. Схема включения газового топливopодогpевателя:

1 — газовый топливopодогpеватель; 2, 5, 6 — трубы; 3 — кран; 4 — электротермометр; 7 — съемное колено, соединяющее коллектор со сливным трубопроводом; 8 — штуцер

§ 50. При включении топливopодогpевателя (рис. 9) необходимо:

а) с концов труб 5 и 6 снять заглушки и продуть змеевик сжатым воздухом;

б) снять колено 7, соединяющее коллектор со сливным трубопроводом;

в) к концам сливных труб коллектора и штуцера патрубка

термометра подсоединить змеевик, после чего закрыть кран 3 на сливной трубе от топливopодогpевателя.

§ 51. При пуске двигателя после длительных стоянок подогpев фильтров производить при открытом запорном кране.

Подогpев топлива выше 120° С не допускается. Снижение температуры топлива достигается закрытием крана 3 (рис. 9) на сливной трубе.

§ 52. Во избежание перегрева топлива в газовом топливopодогpевателе после остановки двигателя включать топливopодкачивающий насос на 10 мин. На тепловозах, снабженных газовыми подогpевателями, должны быть таблички с надписью:

«После остановки двигателя необходимо включить топливopодкачивающий насос на 10 мин».

§ 53. В процессе работы необходимо следить за состоянием подогpевателя и не допускать утечек топлива в соединениях змеевика.

§ 54. На теплый период года змеевик газового топливopодогpевателя выключается из системы, для чего сливная труба коллектора соединяется со штуцером термометра переходным коленом, продувается сжатым воздухом и заглушается.

§ 55. В зимнее время при сливе воды из водяной системы необходимо спускать воду также из корпуса топливopодогpевателя.

Водяные топливopодогpеватели оставлять во включенном состоянии в летнее время и отключать их только в аварийных случаях и при необходимости ремонта топливopодогpевателя.

### **Система вентиляции кузова тепловоза серии ТЭ2**

§ 56. Вентиляция кузовов на тепловозах серии ТЭ2 осуществляется системой люков, вентиляционных устройств, жалюзи и вентилятором холодильника.

§ 57. В зимний период времени, когда закрыты все люки кузова, жалюзи и боковые лючки на корпусе воздушного фильтра турбовоздуходувки, для уменьшения разрежения воздуха в машинном помещении открыть вентиляторы 11 (см. рис. 6) на крыше кузова.

§ 58. Жалюзи турбовоздуходувки в зимнее время должны быть закрыты при работе двигателя на холостом ходу и в пути следования при низких температурах наружного воздуха.

§ 59. Во всех случаях закрытия или прикрытия жалюзи должны быть открыты боковые лючки на корпусе воздушного фильтра внутри кузова тепловоза.

На тепловозах, оборудованных поворотными рукоятками боковых лючков и жалюзи, регулировка подачи воздуха обеспечивается соответствующим положением рукоятки.

### **Уход за топливными фильтрами**

§ 60. В зимнее время набивка сетчато-набивных фильтров должна производиться равномерно и менее плотно, чем летом.

§ 61. Промывку пластинчатых топливных фильтров производить через пробег 1,5—2,0 тыс. км. Промывку фетровых пластин и шелкового чехла производить бензином или керосином.

### **Уход за электрическими машинами и электроаппаратурой**

§ 62. Во время снежных буранов, метелей или снегопада засасывание воздуха вентилятором охлаждения тяговых электродвигателей задней тележки производить из машинного помещения, для чего открыть заднюю дверцу в защитном кожухе.

Сетку или мешковину вентилятора тяговых электродвигателей передней тележки периодически очищать от снега при остановленном двигателе.

§ 63. Мешковину, дополнительные сетки и фильтры, установленные на всасывающих каналах вентиляторов тяговых электродвигателей, содержать в полной исправности и чистоте.

§ 64. При длительной стоянке тепловоза во время бурана, метелей или снегопада двигатель должен работать непрерывно для обеспечения продувки электродвигателей воздухом, исключающей попадание в них снега.

§ 65. Перед выходом тепловоза из основного и оборотного депо проверять работу пневматической части электроаппаратуры.

### **Уход за аккумуляторной батареей**

§ 66. Бригады должны особо следить за состоянием аккумуляторной батареи и не допускать снижения плотности электролита ниже, чем указано в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Плотность электролита	Температура замерзания в °С	Плотность электролита	Температура замерзания в °С
1,10	— 7,5	1,18	—18,3
1,12	— 9,0	1,20	—34,0
1,14	— 9,8	1,224	—46
1,16	—13,4	1,265	—61

§ 67. Доливку дистиллированной воды в аккумуляторную батарею производить при остановленном двигателе. После окончания доливки двигатель запустить и произвести полную зарядку аккумуляторной батареи.

Измерение плотности электролита зимой производить через каждые 5 суток.

### **Уход за экипажной частью тепловоза**

§ 68. Буксовые и моторно-осевые подшипники в зимнее время смазывать зимней осевой смазкой марки З или С.

§ 69. После длительных стоянок перед отправлением заливку букс производить подогретой смазкой.



§ 70. Для обеспечения нормальной работы буксовых подшипников во избежание затягивания подбивки при каждом добавлении смазки производить ее взрыхление.

§ 71. В сильные морозы при заправке смазкой моторно-осевых подшипников особо внимательно следить за уровнем смазки. Повышение вязкости и низкий уровень смазки вызывают грение подшипников. Заливку смазки производить только через верхние лючки моторно-осевых подшипников.

§ 72. На стоянках в пути следования бригада обязана периодически проверять состояние моторно-осевых подшипников на ощупь.

§ 73. При обнаружении нагрева моторно-осевых подшипников необходимо отпустить болты крепления крышки подшипника на один оборот и добавить смазку.

§ 74. Запрещается применять при повышенных нагревах подшипников искусственное охлаждение маслом, водой или сжатым воздухом во избежание появления трещин в оси колесной пары.

§ 75. При высоком нагреве моторно-осевых подшипников необходимо подбивку вынуть, сгоревшую часть удалить и добавить свежую подбивку и смазку.

§ 76. Кожухи зубчатой передачи тяговых электродвигателей заливать только зимней осерненной смазкой.

§ 77. Для обеспечения исправного действия песочниц тепловозная бригада обязана:

- а) периодически проверять действие воздушных форсунок и правильность подачи песка под бандажи колес;
- б) своевременно устранять повреждения нижних концов песочных труб;
- в) в снежную и сырую погоду обстукивать трубы молотком;
- г) крышки бункеров песочниц держать плотно закрытыми, чтобы в них не могла попасть влага.

### **Постановка тепловоза в депо**

§ 78. Во избежание запотевания коллекторов электрических машин в зимнее время вводить тепловоз в теплое помещение депо следует только с прогретым электрооборудованием. В случае обнаружения запотевания коллекторов и других частей необходимо их протереть чистой сухой салфеткой, затем продуть теплым, сухим сжатым воздухом и замерить величину сопротивления изоляции меггером.

§ 79. Если величина сопротивления изоляции электрических машин будет ниже 1 мгом, необходимо их прогреть током в течение 30 мин.

Для повышения сопротивления изоляции разрешается производить сушку электрических машин током самих машин, замыкая их накоротко при условии обязательного подключения ампермет-

ра. Сушку производить при следующих силах тока: для главного генератора не свыше 1 300 а, для вспомогательного генератора и возбудителя тепловозов серий ТЭ, Д<sup>А</sup>, Д<sup>В</sup> — 70 а, а для тепловозов серии Э<sup>эл</sup> не более 450 а, для тяговых электродвигателей не более 400—500 а. Сушку тяговых электродвигателей током производить при заторможенных колесных парах на малой скорости.

§ 80. В зимнее время до ввода тепловоза в помещение депо необходимо:

- а) очистить ходовые части от снега и льда;
- б) очистить от снега мешковину и дополнительную сетку на всасывающих каналах вентиляторов тяговых электродвигателей;
- в) продуть тяговые электродвигатели сжатым воздухом.

### Г л а в а    III

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ЗАТРУДНЕНИЙ ПРИ ВЕДЕНИИ ПОЕЗДОВ И ОБСЛУЖИВАНИИ ТЕПЛОВОЗОВ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ**

##### **Общие указания**

§ 81. Работа в зимний период не изменяет задач и указаний по обслуживанию тепловозов и вождению поездов, изложенных в Правилах технической эксплуатации, инструкциях и приказах МПС, а наоборот, требует особо точного и тщательного выполнения этих указаний с тем, чтобы при любых условиях, даже при самой неблагоприятной погоде, не допускать нарушений графика движения и обеспечивать безопасное и бесперебойное продвижение поездов по перегонам и станциям.

Для того чтобы в зимних условиях обеспечить бесперебойное продвижение поездов, тепловозные бригады и прежде всего машинисты должны так же, как и в остальные периоды года, точно выполнять указания всех действующих правил, руководств, инструкций и приказов МПС, проявляя при этом особую бдительность в случае неблагоприятных условий погоды и, кроме того, строго соблюдать дополнительные требования, установленные настоящей инструкцией.

§ 82. При работе в зимний период и в особенности при резком понижении температуры, снегопаде, метели, тумане и гололеде машинист и его помощники обязаны строго соблюдать следующие дополнительные требования:

- 1) непрерывно и особо бдительно следить за показаниями сигналов, целостности состава, состоянием пути и исправностью тепловоза, регулируя свою работу таким образом, чтобы в любой момент машинист или его помощник обязательно наблюдали за указанными выше объектами, не отвлекаясь для выполнения других работ;

2) строго соблюдать указания по уходу за ответственными частями и механизмами тепловоза, не допуская их чрезмерного охлаждения, замораживания, расстройств и повреждения;

3) при следовании по участку и в особенности по перегонам с тяжелым профилем принимать все необходимые меры для использования полной мощности двигателя и экономного использования топлива и не допускать опозданий;

4) при ведении поезда и в особенности по тяжелым участкам в пределах установленной скорости производить разгон поезда для преодоления подъема с тем, чтобы не допускать остановок — «растяжек» на перегонах;

5) при трогании поезда с места и при следовании в пути внимательно следить за работой тепловоза и в особенности на станционных путях, на переездах, в кривых, в начале и в конце подъемов, где ухудшаются условия сцепления колес с рельсами, своевременно изменять положение рукоятки контроллера, заблаговременно приводить в действие песочницу, не допуская боксования, снижения скорости и остановок по этой причине;

6) внимательно следить за исправностью тормозов, обеспечивая их постоянную готовность к действию, чтобы не допускать проезда сигналов, самоторможения и заклинивания колесных пар;

7) при изменении скорости режима работы тепловоза изменять положение рукоятки контроллера постепенно, а тормоза приводить в действие и отпускать заблаговременно и плавно, не допускать набегания и оттяжек в составе и обрыва поезда.

§ 83. При производстве маневровой работы в зимний период машинист должен, учитывая условия погоды, обеспечивать особую осторожность при подходе к вагонам и взятии их с места, в особенности длительно простоявших на путях или занесенных снегом, во избежание выдавливания, схода с рельсов и повреждения подвижного состава.

При наличии снежного покрова на рельсах выше 0,15 м машинист обязан требовать их обязательной очистки и не допускать заезда на такие пути.

Одновременно с этим и в особенности при сильных морозах, метели и боковом ветре машинист должен при маневрах и при работе на горке регулировать скорость передвижения в точном соответствии с указанием составителя и показаниями сигналов с тем, чтобы не допускать повторных заездов.

§ 84. Машинист и его помощники обязаны при работе в зимних условиях, руководствуясь указаниями настоящей Инструкции, знать причины, вызывающие перебои в движении поездов, предупреждать их возникновение и принимать все меры к тому, чтобы не допускать таких случаев в своей работе. Вместе с тем тепловозные бригады обязаны, если такие случаи по какой-либо причине все же произойдут, немедленно принимать все меры к быстрому их устранению, чтобы не допустить перебоев в дви-

жении поездов, строго соблюдая при этом действующие указания по обеспечению безопасности движения.

§ 85. При наличии затруднений при ведении поезда в пути вследствие снежных заносов и других причин, создающих опасность нарушения дальнейшего бесперебойного следования по расписанию, машинист обязан прежде всего принять все необходимые меры к тому, чтобы не допустить остановки на перегоне, и, строго соблюдая условия безопасности движения, доставить своевременно поезд на ближайшую станцию, где при необходимости устранить причины, препятствующие нормальной работе, после чего следовать до пункта смены тепловоза.

§ 86. Во всех случаях, когда произойдет остановка поезда на перегоне вследствие боксования, неисправности тепловоза, обрыва поезда или по другим причинам, машинист обязан прежде всего принять меры к немедленному устранению причин, препятствующих движению и быстрее освободить перегон, доставив поезд полностью или по частям на ближайшую станцию, а затем, если возможно, то и дальше до места назначения.

### **Следование поезда при снегопаде, метели, боковом ветре и наличии снежных заносов на полотне пути**

§ 87. При следовании поезда во время снегопада или метели машинист должен принимать меры к устранению причин, вызывающих задержки поезда на перегоне, и вместе с тем проявить особую бдительность для того, чтобы иметь возможность немедленно остановить поезд в случае необходимости в этом.

§ 88. При наличии снежного покрова на рельсах ниже 0,15 м машинист, не останавливая движения поезда, должен пробить такой занос тепловозом, не отцепляя его от поезда. Подходя к месту, занесенному снегом, машинист не должен увеличивать скорость хода поезда сверх установленной, чтобы не допустить схода с рельсов тепловоза и вагонов или повреждения их.

§ 89. При наличии на полотне пути значительных снежных заносов, преодолеть которые тепловозу с поездом не представляется возможным, машинист должен остановить тепловоз, а затем по согласованию с главным кондуктором отъехать от поезда, пробить слой снега одним тепловозом, после чего вернуться к поезду, прицепить тепловоз к нему и следовать далее по назначению.

Во время метели отцеплять тепловоз от поезда для расчистки пути от снега запрещается.

§ 90. Во время сильных метелей и при наличии плотных снежных переметов через пути, пробиться через которые тепловозом с полным составом поезда невозможно, машинист имеет право остановить и по согласованию с главным кондуктором расцепить поезд и вывезти его с перегона по частям, прицепляя к теп-

ловозу такое количество вагонов, которое возможно будет вывезти.

Перед троганием с места каждой части следует очистить снег, наметенный непосредственно у колес.

§ 91. При сильной метели и заносах, когда обеспечить дальнейшее следование тепловоза даже с частью состава не представляется возможным, машинист имеет право по согласованию с главным кондуктором после остановки поезда отцепиться от него и отправиться на ближайшую станцию с одним тепловозом для затребования помощи остановившемуся поезду.

§ 92. При наличии на пути особенно больших снежных заносов, когда дальнейшее следование даже с частью состава или одиночным тепловозом невозможно, машинист после остановки поезда должен ожидать прибытия помощи, которую в этом случае обязан затребовать или организовать главный кондуктор.

§ 93. В случае вынужденной остановки поезда на перегоне во время снегопада, метели или при наличии снежных заносов машинист должен принять все меры к тому, чтобы остановиться в таком месте, которое меньше других подвергается заносу снегом и где в дальнейшем не будет особых затруднений при взятии поезда с места — на площадке или уклоне и на прямом участке пути, который находится на высокой насыпи или в глубокой выемке или же в месте, защищенном растительностью — лесом и кустарником.

§ 94. При остановке поезда на перегоне вследствие заноса или сильной метели поезд и тепловоз должны быть ограждены с хвостовой и головной части установленным порядком.

В случае остановки поезда на перегоне при заносе или метели и доставке его на ближайшую станцию по частям, а также и при отцепке тепловоза от поезда для отправки на станцию за помощью часть поезда или весь поезд, остающиеся на перегоне, должны быть ограждены как с хвоста, так и с головы установленным порядком.

При возвращении в метель за поездом или за частью его, оставшейся на перегоне, машинист должен особенно бдительно следить за сигналами, ограждающими поезд, и осторожно подъезжать к тому месту, где были остановлены вагоны.

§ 95. Если после вынужденной остановки поезда на перегоне, вызванной наличием снежных заносов на полотне пути, взять весь состав с места не представляется возможным, то следует приводить его в движение по частям.

§ 96. При наличии сильного бокового ветра машинист обязан потребовать через главного кондуктора закрытия окон, люков и дверей во всех грузовых вагонах, за исключением занятых под перевозку людей и животных с тем, чтобы уменьшить сопротивление поезда и устранить возможность остановки.

# ОБ УЛУЧШЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ И РЕМОНТА АВТОСТОПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ЛОКОМОТИВАХ

*Из приказа Министерства путей сообщения СССР № 417/ЦЗ  
от 13 октября 1953 г.*

Министерство путей сообщения устанавливает, что эксплуатация автостопов на ряде железных дорог организована неудовлетворительно.

Основными причинами неисправности автостопов... являются: порча турбогенераторов, выход из строя электронных ламп и повреждения электропневматических клапанов.

Неудовлетворительная работа приборов автостопов и турбогенераторов объясняется тем, что в ряде локомотивных депо и дистанций сигнализации и связи не соблюдаются правила их содержания и ремонта. В цехах автостопов, на контрольных пунктах и испытательных станциях отсутствуют графики осмотра и ремонта приборов автостопа и турбогенераторов.

Испытание приборов после ремонта не производится.

В ряде локомотивных депо до сего времени не налажена работа балансировочных станков и не производится динамическая балансировка роторов паровозных турбогенераторов.

Главные инженеры служб локомотивного хозяйства и сигнализации и связи, локомотивных депо и руководители дистанций сигнализации и связи не анализируют работы автостопов, не обобщают и не распространяют опыт работы лучших цехов автостопов, контрольных и испытательных пунктов и не принимают необходимых мер к улучшению работы автостопов.

В целях улучшения технического содержания и использования автостопов —

Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

1. Установить сроки периодической проверки устройств автостопов, турбогенераторов и арматуры электроосвещения локомотивов в соответствии с приложением 1.

2. Начальникам служб локомотивного хозяйства разработать по каждому депо графики периодического осмотра и ремонта приборов автостопов, турбогенераторов и арматуры электроосвещения локомотивов в соответствии с установленными сроками периодической проверки;

Возложить руководство по техническому содержанию и эксплуатации устройств автостопов и радиоустановок в службах локомотивного хозяйства, сигнализации и связи и локомотивных депо на главных инженеров.

3. Главным инженерам железных дорог ежеквартально заслушивать доклады главных инженеров служб локомотивного хозяйства, сигнализации и связи и депо, не обеспечивающих надлежа-

щей эксплуатации автостопов, и принимать меры по обеспечению их бесперебойной работы.

4. Начальникам железных дорог выдавать слесарям-электрикам локомотивных депо, работающим постоянно на наружном воздухе в контрольных пунктах по проверке и ремонту автостопов, радиоустановок и турбогенераторов на локомотивах, спецодежду по нормам, предусмотренным пунктом 17 приложения к приказу № 197 Ц от 28 июня 1950 г.

Министерство путей сообщения требует от командного состава управлений и отделений дорог, депо, дистанций сигнализации и связи обеспечения четкой и бесперебойной работы автостопов.

#### Приложение 1

### СРОКИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА И РЕМОНТА УСТРОЙСТВ АВТОСТОПОВ, ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ НА ЛОКОМОТИВАХ

№ по поряд- ку	Наименование устройств и производимых работ	Сроки осмотра, ремонта и проверки устройств
	<b>Турбогенератор</b>	
1	Осмотр турбогенератора без снятия с паровоза с выполнением следующих работ: проверка и чистка центробежного регулятора равноплечего рычага, фильтрующей сетки, парораспределительной камеры, золотника, коллектора, контактных колец и щеточного механизма с заменой всех неисправных частей	На каждом промывочном ремонте
2	Снятие турбогенератора с паровоза с полной разборкой, ремонтом, испытанием на стенде и балансировкой якоря в цехе автостопа или электроцехе депо	На каждом подъемном и среднедеповском ремонтах паровоза (на промывках — по мере необходимости)
	<b>Электропневматический клапан и фильтр</b>	
3	Осмотр, чистка, смазка трущихся частей, замена изношенных деталей и проверка действия электропневматического клапана	На каждом промывочном ремонте
4	Снятие ЭПК и фильтра с локомотива с полной разборкой, ремонтом и испытанием на стенде в полном соответствии с нормами, предусмотренными инструкциями по техническому содержанию	На каждом подъемном и среднедеповском ремонтах локомотива
	<b>Дешифраторы, усилители и ламповые генераторы</b>	
5	Проверка и регулировка дешифраторов, усилителей и ламповых генераторов испытательным пунктом (станцией) автостопов со снятием с локомотива	Один раз в три месяца

№ по порядку	Наименование устройств и производимых работ	Сроки осмотра, ремонта и проверки устройств
	<b>Локомотивный индуктор и приемные катушки</b>	
6	Осмотр, проверка, крепление локомотивного индуктора и приемных катушек к раме тендера и локомотива	На каждом промывочном ремонте и каждом заходе в депо
7	Снятие локомотивного индуктора и приемных катушек с осмотром, чисткой, креплением и проверкой сопротивления электрической изоляции мегомметром	На каждом подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
8	Проверка сопротивления изоляции локомотивного индуктора и приемных катушек мегомметром без снятия с локомотива, с заменой неудовлетворяющих нормам	На каждом промывочном ремонте
	<b>Общий ящик</b>	
9	Внешний осмотр, проверка креплений общего ящика и пружин амортизатора с заменой негодных	На каждом промывочном, подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
	<b>Переключатели типа ПТР-49, ПВ-1 и ПЭ-10</b>	
10	Осмотр переключателя с проверкой контактов, сверка вольтметра переключателя с исправным прибором. Замена неисправного вольтметра	На каждом промывочном ремонте
11	Ремонт переключателей электропитания и направления с заменой неисправного вольтметра	На каждом подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
	<b>Рукоятка бдительности</b>	
12	Осмотр, проверка креплений и контактов рукоятки бдительности со смазкой шарнирных соединений	На каждом промывочном ремонте
13	Ремонт рукоятки бдительности со снятием с локомотива и проверкой ее работы в цехе автостопа	На каждом подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
	<b>Локомотивные светофоры и световые указатели</b>	
14	Осмотр, проверка, регулировка и крепление контактов локомотивных светофоров и световых указателей	На каждом промывочном, подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
	<b>8- и 20-клеммные коробки</b>	
15	Осмотр, проверка и крепление контактов 8- и 20-клеммных коробок с заменой негодных	То же



№ по поряд- ку	Наименование устройств и производимых работ	Сроки осмотра, ремонта и проверки устройств
<b>Универсальный контроллер</b>		
16	Осмотр с проверкой работы замка и контактов универсального контроллера	На каждом промывочном ремонте
17	Ремонт и регулировка контактов универсального контроллера в цехе автостопов депо с притиркой трехходового крана ЭПК-47 со снятием с локомотива	На каждом подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
<b>Арматура электроосвещения локомотива</b>		
18	Осмотр арматуры электроосвещения в будке машиниста, на тендере и площадке паровоза с регулировкой, креплением, чисткой и проверкой контактов арматуры, включая прожекторы и буферные фонари	На каждом промывочном ремонте
19	Ремонт арматуры электроосвещения паровоза в цехе автостопа, включая прожекторы и буферные фонари	На каждом подъемочном и среднедеповском ремонтах паровоза
<b>Трубопроводы и электропроводка автостопа и освещения паровоза</b>		
20	Осмотр электропроводки и трубопроводов автостопа и освещения паровоза с проверкой соединений, крепежных частей и креплением отдельных приборов автостопа и электроосвещения паровоза	На каждом промывочном ремонте
21	Проверка сопротивления электрической изоляции электропроводки автостопа и освещения на локомотивах мегомметром с частичной заменой негодной	На каждом промывочном, подъемочном и среднедеповском ремонтах локомотива
22	Осмотр и опробование действия устройств локомотивной сигнализации и точечного автостопа на локомотиве измерителем чувствительности или переносным измерительным прибором	После всех видов ремонта

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ ВОДЫ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ТЕПЛОВЗОВ

(в отмену инструктивных указаний ЦОТ МПС № 232119  
и всех других ранее изданных указаний по приготовлению воды  
в охлаждающей системе тепловозов)

### Глава I

#### Общие положения

1. Наличие в охлаждающей воде вредных примесей является одной из причин коррозионных повреждений, отложений накипи на блоках, цилиндрических втулках, зашламления трубопроводов и секций охлаждающей системы двигателей тепловозов.

2. Надлежащее качество воды для охлаждающей системы двигателей и применение противокоррозионных присадок к воде повышает экономичность работы тепловозов, удлиняет срок службы деталей двигателя, сокращает объем ремонта, расход металла и рабочей силы.

3. Правильное приготовление и применение воды в охлаждающей системе двигателей тепловозов является одной из важных задач работников тепловозных депо.

4. Вода для охлаждения двигателей тепловозов должна иметь незначительное количество накипеобразующих и хлористых солей, быть свободной от взвешенных веществ и содержать необходимое количество противокоррозионных присадок: хромпика, нитрита натрия, каустической соды и тринатрийфосфата.

5. Вода, применяемая для охлаждения двигателей тепловозов, должна удовлетворять следующим техническим условиям:

- а) жесткость до 0,2 мг-экв/л;
- б) содержание хлоридов до 30 мг/л;
- в) общая щелочность 1,5—2,5 мг-экв/л;
- г) содержание фосфорного ангидрида ( $P_2O_3$ ) 15—25 мг/л;
- д) содержание хромового ангидрида ( $Cr_2O_3$ ) 1 000—1 500 мг/л;
- е) содержание азотистокислого натрия ( $NaNO_2$ ) 2 000—2 500 мг/л.

6. Настоящая Инструкция предусматривает описание способов приготовления и применения охлаждающей воды в двигателях тепловоза, а также устанавливает порядок контроля за качеством воды и состоянием поверхностей охлаждаемой системы.

## Глава II

### Приготовление воды для охлаждения двигателей тепловозов

7. Основной целью приготовления воды для охлаждения двигателей тепловозов является предотвращение коррозии и накипелотложений на поверхностях блоков, цилиндрических втулок, трубопроводов, секций холодильника и зашламлиения всей охлаждающей системы.

8. Для приготовления воды, идущей на охлаждение двигателей тепловозов, применяются:

- а) конденсат или кипяченая вода, обработанная щелочами
- б) каустическая сода  $\text{NaOH}$ ;
- в) тринатрийфосфат  $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ ;
- г) хромпик  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  или  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ;
- д) нитрит натрия  $\text{NaNO}_2$ .

Примечание. При временном отсутствии одного из химикатов разрешается, как исключение, применение воды для тепловозов, приготовленной с добавками всех остальных компонентов, предусмотренных п. 8.

9. Конденсат или подготовленная кипяченая вода должна удовлетворять следующим требованиям:

№ по пор.	Наименование	Размерность	Конденсат	Кипяченая вода
1	Жесткость . . . . .	мг-экв/л	До 0,2	До 0,2
2	Содержание хлоридов . . . .	мг/л	» 10	» 30
3	Содержание взвешенных веществ . . . . .	»	» 20	» 20
4	Общая щелочность . . . . .	мг-экв/л	—	1,5—2,5
5	Содержание фосфорного ангидрида $\text{P}_2\text{O}_5$ . . . . .	мг/л	—	15—25

10. Качество противокоррозионных присадок: хромпика, нитрита натрия, каустической соды и тринатрийфосфата — должно удовлетворять действующим ГОСТ.

11. Конденсат для приготовления охлаждающей воды двигателей тепловозов получается в установках от котельной депо или отделения дороги.

12. Кипяченая вода готовится следующим образом: котел или бак емкостью 2—3 м<sup>3</sup>, предназначенный для кипячения воды, наполняется сырой водой в определенном объеме, после этого к воде добавляют каустическую соду и тринатрийфосфат для умягчения воды в процессе кипячения.

Количество каустической соды и тринатрийфосфата, необходимое для умягчения воды, рассчитывается стехиометрическим путем, исходя из наличия в воде накипеобразующих солей и объема ее с учетом содержания в воде после ее кипячения избы-

точной щелочности, равной 1,5—2,5 мг-эка/л и фосфорного ангидрида 15—25 мг/л.

После добавления к воде каустической соды и тринатрийфосфата ее кипятят до получения качества кипяченой воды, удовлетворяющего требованиям, предусмотренным п. 9 настоящей Инструкции, за исключением содержания взвешенных веществ. Кипячение воды в баке желательно производить острым паром. Бак должен быть закрыт крышкой. Кипячение воды контролируется по термометру.

В случае снижения щелочности и содержания фосфорного ангидрида в прокипяченной воде таковые доводятся до нормы при окончательном приготовлении воды в момент добавления к ней хромпика в раздаточном баке.

Вода после кипячения должна быть освобождена от взвешенных веществ путем пропуска ее через фильтр, загруженный кварцевым песком или дробленым антрацитом.

13. Для приготовления и выдачи воды на тепловозы должно быть выделено соответствующее помещение, оборудованное водопроводом, канализацией, электроосвещением, отоплением, вентиляцией и подводом пара.

В зимнее время температура помещения не должна быть ниже +15°.

Пол помещения должен быть водонепроницаемым, гладким и иметь дренаж для стока воды.

14. В этом помещении устанавливаются три бака: бак № 1 — для сбора конденсата или кипяченой воды; бак № 2 — для приготовления и выдачи воды на тепловозы. Емкость указанных баков должна обеспечивать суточный расход воды тепловозами данного депо. Бак № 3 емкостью 2 м<sup>3</sup> для сбора охлаждающей воды из тепловозов при постановке их на ремонт.

Баки, аналогичные № 2 и 3, при необходимости могут быть установлены также в депо, в цехе ремонта тепловозов.

Баки должны иметь: крышки с запорами, краны, устанавливаемые в нижней части, для выдачи воды на тепловозы и перелива воды из одного бака в другой, водоуказательные стекла, с тарированными рейками, краны для спуска шлама и таблички с указанием наименования растворов. Бак № 2 должен иметь перемешивающее приспособление. Баки, предназначенные для приготовления охлаждающей воды, для сбора воды с тепловозов, должны быть оборудованы змеевиками для прогрева и термометрами для замера температуры воды.

Перекачка воды из баков № 1 и 3 в бак № 2 производится центробежным насосом через фильтр, загруженный кварцевым песком или дробленым антрацитом.

Прогрев и заправка тепловозов должны также производиться с помощью центробежного насоса водой из баков № 2 и 3.

Для удобства работ, связанных с приготовлением воды,

у баков предусматриваются служебные площадки, помосты и лестницы, отвечающие требованиям техники безопасности.

15. В помещении пункта по приготовлению воды для тепловозов должны быть весы, деревянные лари с запирающимися крышками для хранения тринатрийфосфата и нитрита натрия, железный бачок с краном и запирающейся крышкой для хранения каустической соды и герметически закрывающиеся бидоны для хранения хромпика.

16. Приготовление воды для охлаждения двигателей тепловозов производится в баке № 2 следующим образом:

Из бака № 1 конденсат или подготовленная кипяченая вода перекачивается в бак № 2.

К замеренному количеству воды в баке № 2 прибавляют противокоррозийные присадки из расчета на 1 м<sup>3</sup> воды:

хромпика 1,5—2 кг;

нитрита натрия 2—2,5 кг.

При применении конденсата к нему добавляется также на 1 м<sup>3</sup>:

каустической соды 0,5—0,7 кг;

тринатрийфосфата 0,16—0,2 кг.

В том случае, если подготовленная кипяченая вода имеет заниженное содержание каустической соды и тринатрийфосфата, к ней добавляются эти реагенты в количествах, обеспечивающих ее качество в соответствии с п. 9 настоящей Инструкции.

Противокоррозийные присадки вводятся в бак № 2 в виде растворов, для этого сухие реагенты — хромпик, нитрит натрия и тринатрийфосфат — готовятся отдельно в небольших емкостях.

После ввода в бак № 2 противокоррозийных присадок вода, нагретая в нем до температуры 40—60°, тщательно перемешивается в течение 10—15 мин, до получения однородного раствора.

Качество приготовленной воды проверяется дежурным лаборантом и должно отвечать требованиям, предусмотренным п. 5 настоящей Инструкции.

17. Приготовление воды для тепловозов должно производиться ежедневно в количестве суточной потребности депо.

18. Все работы, связанные с приготовлением воды, производятся под наблюдением деповской химико-технической лаборатории.

### Глава III

#### **Применение охлаждающей воды и уход за системой охлаждения двигателей тепловозов**

19. Для охлаждения двигателей тепловозов, прогрева их перед пуском и пополнения потерь воды в пути следования применяется вода, отвечающая техническим условиям, предусмотр-

ренным п. 5 настоящей Инструкции. В зимнее время вода для этих целей должна применяться в подогретом состоянии до температуры 40—60°.

Применение другой воды для вышеуказанных целей категорически запрещается.

20. При эксплуатации тепловозов на длинных тяговых плечах со значительной потерей воды в охлаждающей системе двигателей, для пополнения в пути следования, на каждом тепловозе должен быть запас воды в количестве не менее 20 л.

Запас воды локомотивные бригады получают в железные бидоны с крышками.

21. Каждый тепловоз должен быть снабжен:

- а) пробоотборником для отбора проб воды;
- б) одним или двумя бидонами (в зависимости от количества двигателей на тепловозе) для запаса воды в пути следования при работе на длинных тяговых плечах.

Данный инвентарь вносится в инвентарную опись тепловоза.

22. Запас воды на путь следования локомотивные бригады получают в пункте приготовления воды основного депо.

23. В целях экономного расходования противокоррозионных присадок вода из охлаждающей системы, а также после прогрева двигателя, при постановке на ремонт или после ремонта тепловоза в случае удовлетворения предъявляемым к ней требованиям по жесткости и содержанию хлоридов собирается в сборный бак № 3.

24. Вода из сборного бака № 3 в целях ее повторного использования после фильтрации перекачивается в бак № 2, в случае необходимости к ней добавляются недостающие противокоррозионные присадки или она разбавляется водой из бака № 1 до получения качества, удовлетворяющего требованиям п. 5 данной Инструкции.

25. Прогрев двигателя и заправка охлаждающей системы тепловоза должны производиться приготовленной водой, отвечающей требованиям п. 5 настоящей Инструкции.

26. При постановке тепловоза в запас МПС и резерва дороги охлаждающая система двигателей тепловозов подлежит консервации.

Консервация охлаждающей системы двигателей тепловозов производится под непосредственным наблюдением и контролем заместителя начальника локомотивного депо по ремонту, мастера депо по ремонту, старшего машиниста тепловоза и начальника деповской химико-технической лаборатории, а для тепловозов, оставляемых в запас МПС, кроме того, и начальника базы.

27. О состоянии охлаждающей системы двигателя перед постановкой тепловозов в запас составляется акт по форме приложения 2.

28. Консервация охлаждающей системы двигателей тепловозов производится силикагелем.

Для этой цели применяется силикагель любой марки ГОСТ 3956—54, который после каждого раза применения его должен быть использован восстановлением путем прокаливании при температуре 150—200° в течение 6—7 ч, с целью удаления влаги, при этом основные свойства силикагеля полностью сохраняются.

Перед консервацией охлаждающей системы двигателя тепловоза силикагель должен быть прокален вышеуказанным способом и подвергнут лабораторному анализу на содержание влаги, которая не должна превышать 2%.

После этого силикагель засыпается в мешочки из хлопчатобумажной ткани диаметром 80 мм.

29. Консервация охлаждающей системы двигателя тепловоза производится следующим образом.

Вода из охлаждающей системы после лабораторного анализа спускается в сборный бак № 3, вся система просушивается воздухом от компрессора. После этого отвертывают восемь болтов крепления патрубка подвода воды к блоку (деталь Д50-01-039) и отводят его в сторону.

Через открытое отверстие закладывают в блок мешочки с предварительно прокаленным силикагелем.

Для консервации охлаждающей системы одного двигателя тепловоза требуется заложить в блок не менее 3 кг силикагеля.

30. После закладки силикагеля патрубок привертывается на свое место и для герметичности всей охлаждающей системы производится заглушка пробкой отверстия контрольно-вытяжной трубы расширительного бака.

31. В остальном консервация охлаждающей системы двигателя должна производиться при соблюдении всех правил, предусмотренных при постановке тепловозов в запас.

32. Применение в охлаждающей системе двигателей тепловозов другого качества воды, других методов обработки ее и других противокоррозионных присадок должно быть обосновано, после чего с разрешения Главного управления локомотивного хозяйства допущено к испытанию на тепловозах.

## Глава IV

### Контроль за качеством охлаждающей воды и состоянием поверхностей охлаждения двигателей тепловозов

33. Химический контроль за качеством воды для охлаждения двигателей тепловозов осуществляется химико-технической лабораторией основного локомотивного депо.

34. Химическому контролю подлежат:

а) конденсат и кипяченая вода;

б) противокоррозионные присадки, применяемые при приготовлении воды;

в) вода, выдаваемая на тепловозы;

г) вода из охлаждающей системы двигателей тепловозов;

д) вода, подлежащая спуску из охлаждающей системы двигателей тепловозов с целью возможности повторного ее использования.

35. Химический анализ воды производится деповской химико-технической лабораторией в следующие сроки:

а) качество конденсата проверяется не реже одного раза в смену;

б) качество кипяченой воды проверяется после окончания кипячения каждой партии приготавливаемой воды перед перекачкой ее в бак № 1;

в) качество химикатов (хромпика, нитрита натрия, каустической соды и тринатрийфосфата) проверяется при всех случаях поступления новых партий в пункт по приготовлению воды;

г) качество воды, выдаваемой на тепловозы из бака № 2, проверяется после каждого раза ее приготовления;

д) качество воды из охлаждающей системы двигателей в процессе эксплуатации тепловоза проверяется через каждые 2 000—3 000 км пробега;

е) качество воды, подлежащей спуску из охлаждающей системы двигателей, проверяется перед постановкой тепловоза на ремонт, после последней его поездки.

**Примечание.** Наряду с определением качества воды из охлаждающей системы двигателей тепловозов в процессе их эксплуатации в установленные сроки деповская лаборатория обязана периодически проверять качество этой воды на каждом тепловозе путем внезапного контроля.

36. Отбор проб воды, химикатов и доставка их в лабораторию для анализа производится:

а) конденсата, кипяченой и приготовленной воды дежурным дозировщиком;

б) противокоррозионных присадок дежурным лаборантом;

в) вода из охлаждающей системы двигателя машинистом по прибытии тепловоза в депо из поездки.

37. Пробы воды для химического анализа отбираются в чистые бутылки или склянки в количестве 0,5 л.

Перед отбором проб воды бутылка или склянка должна быть ополоснута водой, отбираемой для анализа.

Бутылка или склянка с отобранной пробой воды должна быть закрыта пробкой.

38. Проба воды для химического анализа из охлаждающей системы двигателя тепловоза отбирается из нижнего крана водомерного стекла на расширительном баке. Отбор пробы воды должен производиться при работе двигателя.

39. Результаты анализа воды и химикатов заносятся в журналы по форме, предусмотренной приложением 1.



40. В отобранных пробах воды химическим анализом определяют:

а) в конденсате и кипяченой воде вещества, предусмотренные п. 9 данной Инструкции;

б) в приготовленной воде и в воде из охлаждающей системы двигателей тепловозов вещества, предусмотренные п. 5 данной Инструкции.

41. В случае превышения в воде содержания хлоридов выше 50 мг/л или жесткости выше 0,3 мг-экв/л вода в охлаждающей системе двигателя тепловоза подлежит замене.

При заниженном содержании в воде противокоррозийных присадок таковые должны быть введены в охлаждающую систему двигателя тепловоза в количествах, указываемых лабораторией.

В случае превышения содержания противокоррозийных присадок в воде свыше норм, предусмотренных п. 5 настоящей Инструкции, в охлаждающую систему двигателя тепловоза должен быть добавлен конденсат или кипяченая вода в количестве, указанном лабораторией.

42. В случае несоответствия конденсата или кипяченой воды требованиям, предусмотренным п. 9 настоящей Инструкции, из-за неполадок в работе установок по приготовлению воды, начальник деповской химико-технической лаборатории или дежурный лаборант немедленно докладывает начальнику локомотивного отдела отделения дороги и начальнику локомотивного депо, а при отсутствии последних — дежурному по депо для принятия необходимых мер.

43. С целью выявления состояния поверхностей охлаждения двигателей тепловозов по коррозионным повреждениям и накипелотложению за каждым блоком и втулкой устанавливаются наблюдения и строгий учет их состояния.

44. При каждой выпрессовке цилиндрических втулок двигателей тепловозов производится тщательный комиссионный осмотр поверхностей втулок и блоков с участием главного инженера депо или заместителя начальника по ремонту, теплотехника, начальника деповской химико-технической лаборатории и старшего машиниста тепловоза.

45. Результаты осмотра блоков, цилиндрических втулок и всей охлаждающей системы двигателя тепловоза оформляются актом (форму акта см. в приложении 2) за подписью лиц, осматривавших состояние охлаждающей системы двигателей тепловоза. Все обнаруженные повреждения втулок и блоков техником-паспортистом депо наносятся на эскизы, которые вместе с актом осмотра должны храниться в паспорте двигателя тепловоза.

46. Для осмотра состояния водяных переходов в блоках двигателей тепловозов должны применяться зеркала.

47. При выпрессовке цилиндрических втулок постановка их обратно в двигатель должна производиться после тщательной очистки поверхностей от отложений накипи.

48. С целью выявления динамики коррозионных повреждений сроки службы цилиндрических втулок и установления контроля за их состоянием на всех втулках, выпрессовываемых при ремонтах и годных к дальнейшей эксплуатации, выбивается номер двигателя и цилиндра, в котором стояла втулка.

49. В каждом тепловозном депо должен быть выделен контрольный тепловоз из числа новых, не бывших в эксплуатации, или из числа прошедших ремонт со сменой блока.

50. Контрольный тепловоз выделяется для наблюдения за эффективностью применяемых противокоррозионных присадок и установления динамики развития коррозии. Контроль за состоянием блока и цилиндрических втулок ведется на одном двигателе.

51. На контрольном тепловозе выпрессовка цилиндрических втулок обязана производиться на каждом большом периодическом ремонте.

При осмотре охлаждающей системы двигателя контрольного тепловоза дополнительно производится оформление: фотоснимков, отпечаток на бумаге и оттисков коррозионных повреждений блоков, а также отбор проб накипи и шлама для химического анализа. Результаты анализа накипи и шлама прилагаются к акту осмотра охлаждающей системы двигателя контрольного тепловоза.

## Глава V

### Ответственность, хранение и учет химикатов

52. Ответственными за организацию и руководство подготовкой воды для охлаждения двигателей тепловозов и химического контроля на дороге являются: в пределах дороги — начальник службы локомотивного хозяйства и начальник дорожной химико-технической лаборатории; в пределах отделения дороги, депо — начальники локомотивного отдела отделения дороги, локомотивного депо и депо-химико-технической лаборатории.

53. Химикаты для обработки охлаждающей воды для тепловозов, поступающие на дорогу, отгружаются отделением дорог по разнарядке дорожной химико-технической лаборатории.

54. Начальник дорожной химико-технической лаборатории, совместно с начальником отдела ремонта тепловозов дороги, руководствуясь прилагаемой формой расчета-заявки (приложение 4), составляют раз в год расчет потребности на химикаты для обработки воды, который после утверждения начальником службы локомотивного хозяйства направляется в НХ дороги и ЦТ МПС.

55. Ответственным за бесперебойное и равномерное снабжение дороги химикатами является начальник службы материально-технического обеспечения, который обязан своевременно обеспечивать отделения дороги химикатами по разнарядке дорожной химико-технической лаборатории.

56. Снабжение тепловозов водой для охлаждения двигателей является элементом экипировки тепловозов и возлагается на начальника локомотивного отдела отделения дороги.

57. Начальник локомотивного депо обязан систематически рассматривать результаты химического анализа воды и принимать необходимые меры к тепловозным бригадам, нарушающим уход за охлаждающей системой двигателей тепловозов.

58. Начальник деповской химико-технической лаборатории и теплотехники отделения дороги обязаны:

а) систематически инструктировать локомотивные бригады и дозирщиков по вопросам правильного применения и приготовления охлаждающей воды для двигателей тепловозов, а также осуществлять контроль за выполнением локомотивными бригадами установленного порядка применения воды;

б) производить осмотр цилиндрических втулок, блоков двигателей на очередных ремонтах тепловозов.

59. Начальник локомотивного отдела отделения дороги несет ответственность за своевременное и качественное приготовление воды и бесперебойное снабжение ею тепловозов.

60. Начальник деповской химико-технической лаборатории несет ответственность:

а) за организацию контроля приготовляемой и применяемой воды на тепловозах;

б) за систематическими наблюдениями коррозионных повреждений и отложений накипи на втулках, блоках и в охлаждающей системе двигателей тепловозов.

61. Дежурный по депо обязан контролировать обеспеченность водой каждого тепловоза, выходящего под поезд.

62. Дозировщики по приготовлению и выдаче воды на тепловозы обязаны:

а) выдавать воду тепловозным бригадам;

б) вести точный учет воды и химикатов, выдаваемых на тепловозы, регистрируя каждую выдачу в журнале (приложение 1);

в) обеспечивать своевременное и качественное приготовление воды для тепловозов;

г) производить отбор проб воды и доставку их в лабораторию для анализа.

63. Бригадир-дозировщик является ответственным за содержание и работу пункта по приготовлению воды. Руководствуясь распоряжениями начальника локомотивного отдела отделения дороги и техническими указаниями начальника деповской химико-технической лаборатории, он обязан обеспечивать:

а) бесперебойность выдачи качественной воды на тепловозы;

б) правильность хранения химикатов и расходования их по прямому назначению;

в) своевременное получение химикатов со склада НХ;

г) учет расхода и правильное хранение химикатов.

64. Машинисты тепловоза обязаны обеспечивать правильное

применение воды в охлаждающей системе двигателей, своевременный отбор проб воды с тепловозов и доставку их в лабораторию для анализа, а также знакомиться и знать результаты анализа воды и принимать меры по обеспечению выполнения установленного порядка применения охлаждающей воды.

65. Химикаты, применяемые для обработки воды, поступают на склад НОДТ со склада НХ по требованию начальника локомотивного отдела отделения дороги.

66. Получение химикатов как в сухом, твердом виде, так и в жидком, производится только по весу.

Приемка химикатов тарированной объемной, мерной посудой (ведрами, в бочках и т. п.) запрещается.

67. Приход поступающих химикатов должен оформляться по данным лабораторного анализа в пересчете на действующее вещество в соответствии с существующими ГОСТ

## Глава VI

### **Правила промсанитарии и техники безопасности при приготовлении и применении воды для охлаждающей системы тепловозов**

68. Ответственными лицами за осуществление всех мероприятий по промсанитарии и технике безопасности при приготовлении и применении воды для охлаждающей системы тепловозов являются начальник локомотивного отдела отделения дороги и начальник локомотивного депо.

69. Все лица, связанные с приготовлением и применением воды для охлаждающей системы тепловозов, обязаны знать и выполнять правила промсанитарии и техники безопасности, знать средства и меры защиты от вредного действия веществ, а также уметь оказывать необходимую помощь себе и товарищам при несчастных случаях.

70. Химические вещества, применяемые для приготовления воды, характеризуются следующими свойствами:

а) каустическая сода — технический едкий натр представляет собой сильную щелочь и при попадании на кожу человека вызывает тяжелые ожоги. Особенно опасно попадание каустической соды в глаза, в результате чего возможна потеря зрения.

При воздействии на одежду, особенно шерстяную, каустическая сода разрушает ее;

б) тринатрийфосфат обладает слабощелочными свойствами и требует предосторожности в обращении;

в) хромпик (двуххромовокислый калий или натрий), нитрит натрия (азотистокислый натрий) при попадании на кожу, особенно в местах порезов, вызывают сильное разъедание ее, а также раздражение слизистой оболочки глаз и дыхательных путей.

71. Выгрузка сухих химикатов для последующего их хранения в складских помещениях производится в той же таре, в которой прибыли химикаты.

72. Слив из цистерн жидких химикатов (каустической соды) производится в приемные резервуары.

Места слива каустической соды должны быть обеспечены приспособлениями (сливными желобами и лотками), исключающими возможность потери при сливе и соприкосновения с нею рабочих, производящих слив.

73. Случайно пролившаяся каустическая сода на землю должна засыпаться песком. Рассыпавшиеся сухие химикаты, которые вследствие загрязнения не могут быть использованы в производстве, должны закапываться в землю в местах, согласованных с санитарной инспекцией.

74. Рабочие, связанные с выгрузкой и погрузкой химикатов, должны быть проинструктированы с соблюдением мер предосторожности, в соответствии с «Правилами об условиях труда грузчиков на погрузочно-разгрузочных работах» (Постановление НКТ СССР от 20/IX 1931 г. № 253) и с «Правилами по технике безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ на ж.-д. транспорте», утвержденными МПС и ЦК профсоюза от 16/I 1950 г.

75. В целях предотвращения несчастных случаев от ожогов и отравлений химикатами в каждом пункте по приготовлению и выдаче воды на тепловозы должен быть наведен строгий порядок в части их хранения, а также учета прихода и расхода.

76. Выдача воды на тепловозы должна производиться только в бидонах, пользование при этом ведрами запрещается. Бидоны должны иметь крышки, уторы, ручки.

Во избежание отравления на бидонах должна быть четкая надпись: «Вода отравлена, для питья непригодна».

77. Рабочие мастерских, связанные с приготовлением и выдачей воды на тепловозы, в соответствии с п. 29 норм, введенных приказом МПС № 197 Ц от 1950 г., обеспечиваются спецодеждой и предохранительными приспособлениями: хлопчатобумажным костюмом, прорезиненным фартуком, резиновыми сапогами и перчатками, предохранительными очками в резиновой оправе. Выполнение работ с химикатами без спецодежды и защитных приспособлений запрещается.

78. Лица, связанные с выгрузкой химикатов, приготовлением и применением воды, обеспечиваются постоянным медобслуживанием.

79. Для оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях в пунктах по приготовлению и выдаче воды на тепловозы должны находиться аптечка с перечнем медикаментов и правила пользования ими.

Кроме типового набора медикаментов и перевязочного материала, в аптечке должно находиться следующее: 1) двухпроцент-

ный раствор борной кислоты; 2) однопроцентный раствор буровской жидкости; 3) паста ХИОТ-6.

80. Каждый вновь поступающий на работу, связанную с приготовлением воды для тепловозов, выгрузкой химикатов, обязан быть проинструктирован по технике безопасности врачом здравпункта о вредности соприкосновения с химикатами, о мерах личной профилактики при работе с ними и по оказанию индивидуальной и взаимопомощи при химических ожогах и несчастных случаях.

81. Знания работниками основных положений по промсанитарии и технике безопасности должны быть проверены комиссией в соответствии с приказом МПС № 142 Ц от 31/III 1950 г. и оформлены актом, который обязан храниться в личном деле работника.

82. На основании настоящих Правил в каждом пункте по приготовлению воды для тепловозов должны быть разработаны правила внутреннего распорядка.

Правила внутреннего распорядка, а также основные положения настоящих Правил вывешиваются под стеклом на видном месте в помещении пункта по приготовлению воды для тепловозов.

Приложение 1

### ФОРМА ЖУРНАЛА химических анализов конденсата

№ по пор.	Дата	Качество конденсата			Заключение лабораторий о качестве конденсата	Роспись	
		Жесткость в мг-экв/л	Содержание в мг/л			лаборанта, производившего анализ	лица, ответственного за приготовление конденсата
			хлоридов	взвешенных веществ			

### ФОРМА ЖУРНАЛА химических анализов кипяченой воды

№ по пор.	Дата	Качество кипяченой воды					Заключение лаборатории о качестве кипяченой воды	Роспись		
		Жесткость в мг-экв/л	Содержание в мг/л					Щелочность в мг-эка/л	лаборанта, производившего анализ	лица, ответственного за приготовление кипяченой воды
			хлоридов	фосфорного ангидрида	взвешенных веществ					

### ФОРМА ЖУРНАЛА

химических анализов приготовленной воды для тепловозов

№ по пор.	Дата	Качество приготовленной воды для тепловозов						Заключение лабора- тории о качестве приготовленной воды	Роспись	
		Жесткость в мг-экв/л	Общая ще- лочность в мг-экв/л	Содержание в мг/л					лаборанта, про- изводившего анализ	лица, ответст- венного за при- готовление воды
				фосфор- ного ан- гидрида	хлоридов	хромово- го ангид- рида	азотисто- кислого натрия			

Продолжение приложения 1

### ФОРМА ЖУРНАЛА

химических анализов воды из охлаждающей системы двигателей тепловозов

№ по пор.	Дата	№ тепловоза	№ двигателя	Качество воды						Заключение лаборатории о качестве приготовленной воды	Роспись		
				Жесткость в мг-экв/л	Общая щелочность в мг-экв/л	Содержание в мг/л					лаборанта, производившего анализ	машиниста	
						хлоридов	взвешенных веществ	фосфорного ангидрида	хромового ангидрида				азотистокислого натрия

### ФОРМА ЖУРНАЛА

выдачи воды и химикатов на тепловозы (на заправку и в поездку)

№ по пор.	Дата	№ тепловоза	Выданное количество					Роспись о выдаче воды
			воды в л	каустической соды в кг	трина-трифосфата в кг	хромпика в кг	нитрита натрия в кг	

..... Ж. Д. тепловозное депо .....

# А К Т

## осмотра состояния поверхностей охлаждающей системы

двигателя № ..... тепловоза № ..... ,

произведенного на ..... ремонте

« ..... » ..... месяца 195....года

Пробег тепловоза от постройки ..... км

Год постройки тепловоза .....

При осмотре обнаружено:

Блоки, цилиндры и цилиндровые втулки	Коррозийные повреждения					Наличие накипи		Наличие шлама
	Место с указанием сторон (всасыва- ния и выхлопа)	Размер пло- щади в мм <sup>2</sup>	Глубина в мм	Характер	Наличие продуктов коррозии	Толщина накипи в мм	Характер	
Блок I								
Цилиндр:								
I .....								
II .....								
III .....								
IV .....								
V .....								
VI .....								
Втулка:								
I .....								
II .....								
III .....								
IV .....								
V .....								
VI .....								



Блоки, цилиндры и цилиндровые штулки	Коррозионные повреждения					Наличие накипи		Наличие шлама
	Место с указанием сторон (всасыва- ния и выхлопа)	Размер пло- щади в мм <sup>2</sup>	Глубина в мм	Характер	Наличие продуктов коррозии	Толщина накипи в мм	Характер	
Блок II								
Цилиндр:								
I . . . . .								
II . . . . .								
III . . . . .								
IV . . . . .								
V . . . . .								
VI . . . . .								
Втулка:								
I . . . . .								
II . . . . .								
III . . . . .								
IV . . . . .								
V . . . . .								
VI . . . . .								

Заключение комиссии о состоянии охлаждающей системы двигателя тепловоза по сравнению с предыдущим осмотром:

.....

.....

.....

.....

Осмотр произвели:

- 1) главный инженер депо или зам. начальника депо по ремонту;
- 2) теплотехник;
- 3) нач. деповской лаборатории;
- 4) ст. машинист тепловоза.

## РАСЧЕТ-ЗАЯВКА

на потребное количество химикатов для приготовления  
охлаждающей воды двигателей тепловоза

№ по пор.	Наименование показателей	Для тепловозов серий		
		Д <sup>А</sup> , Д <sup>Б</sup> , ТЭ1, ТЭ5	ТЭ2, ТЭ4	всех
1	Пробег тепловозов в млн. км .			
2	Норма пробега тепловозов между сменой воды . . . . .			
3	Испаряемость воды в охлаждаю- щей системе двигателей тепло- взов на 1 млн. км пробега в т			
4	Потребное количество воды на заправку тепловоза после ре- монта на пробег в т . . . . .			
5	Расход воды на испаряемость в системе охлаждения двигателя тепловоза на пробег в т . . . .			
6	Всего потребное количество воды на пробег тепловозов в т . . .			
7	Нормы расхода на 1 т воды в кг: а) каустической соды . . . . . б) тринатрийфосфата . . . . . в) хромпика . . . . . г) нитрита натрия . . . . .			
8	Потребность химикатов в т: а) каустической соды . . . . . б) тринатрийфосфата . . . . . в) хромпика; . . . . . г) нитрита натрия . . . . .			

Начальник дорожной химико-технической лаборатории

. . . . . ж. д.

Начальник отдела ремонта тепловозов службы локомотивного  
хозяйства

. . . . . ж. д.

## ОБ УЛУЧШЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОВОЗОВ И ТЕПЛОВОЗОВ

Из приказа Министра путей сообщения № 54 Ц  
от 12 мая 1955 г.

Министерство путей сообщения, рассмотрев положение с экс-  
плуатацией электровозов и тепловозов на железных дорогах,  
устанавливает, что преимущества этих видов локомотивов перед  
паровой тягой используются крайне недостаточно.

Среднесуточный пробег электровозов и тепловозов в первом квартале 1955 г. был выше, чем у паровозов, всего лишь на 80—60 км, тогда как при надлежащем использовании этих более совершенных локомотивов, требующих значительно меньшей затраты времени на технические операции, превышение пробега их могло составить 150—200 и более километров в сутки.

Электровозы и тепловозы находятся в движении всего лишь 36—38%, а остальное время непроизводительно простаивают в пунктах оборота и на промежуточных станциях.

Особенно неудовлетворительно используются электровозы на Свердловской, Южно-Уральской, Уфимской и тепловозы на Туркестано-Сибирской, Орджоникидзевской и Приволжской железных дорогах, что является результатом наличия серьезных недостатков в планировании и руководстве поездной работой на этих дорогах и совершенно неправильного отношения со стороны руководителей дорог и отделений к использованию электровозной и тепловозной тяги.

На Свердловской железной дороге только 7 ч в сутки электровозы находятся в движении, а остальные 17 ч простаивают на промежуточных станциях, в пунктах основных и оборотных депо. На этой дороге ежедневно в эксплуатации содержится более нормы 20—25 электровозов, вследствие чего пробег их составляет менее 270 км в сутки.

Начальник Нижне-Тагильского отделения вместо принятия мер к улучшению использования электровозов стал на путь нормирования эксплуатируемого парка по увеличенным против норм графика коэффициентам потребности. В результате этого по депо Кушва в первой декаде апреля 1955 г. дополнительно содержалось в эксплуатации 8 электровозов и норма среднесуточного пробега была невыполнена на 27%.

На Чусовском и Пермском отделениях дороги систематически содержится в эксплуатации на 4—5 электровозов более потребности по объему выполняемой работы. Начальники отделений не контролируют выполнение графиков оборота и не проявляют должной требовательности к диспетчерскому аппарату по правильному использованию электровозов.

Начальник Свердловской железной дороги, его заместители, зная о наличии таких беспорядков, мер к их устранению не принимают и виновных в бесхозяйственном использовании электровозов к ответственности не привлекают.

На Южно-Уральской железной дороге, несмотря на то, что электровозы здесь эксплуатируются уже более 7 лет, до настоящего времени не наведен порядок в их использовании и содержании.

Среднесуточный пробег электровозов на этой дороге в I квартале 1955 г. невыполнен более чем на 100 км против нормы и был на 15 км ниже достигнутого в этом же квартале прошлого года.

Такое положение создалось вследствие бесконтрольности со стороны руководителей служб локомотивного хозяйства и движения, начальников Златоустовского и Челябинского отделений дороги за наличием в эксплуатации и одновременном нахождении в пунктах оборота электровозов не более количества, предусмотренного графиками оборота, а также непринятия мер к ликвидации массовых задержек электровозов с поездами на промежуточных станциях.

В пунктах оборота Челябинск и Кропачево одновременно, без всякой надобности систематически простаивают до 30 электровозов, при этом простой отдельных электровозов доходит до 20 ч.

Начальник станции Кропачево при попустительстве начальника Златоустовского отделения систематически передерживает по 5—6 электровозов депо Дема.

Из-за плохого содержания и ремонта электровозов в депо Златоуст допускается большое количество брака в поездной работе и особенно порч тяговых двигателей.

Несмотря на такое нетерпимое положение с эксплуатацией электровозов, начальник дороги и начальники отделений Челябинского и Златоустовского необходимых мер к улучшению их использования и содержания не принимают.

На Уфимской железной дороге, где с конца 1954 г. введена электровозная тяга, использование электровозов остается до настоящего времени на низком уровне, а в отдельные периоды даже хуже, чем паровозов.

Подобные серьезные недостатки имеются и в эксплуатации тепловозов.

На Астраханском отделении Приволжской железной дороги допускаются массовые передержки тепловозов депо Гудермес. По этим причинам в 1954 г. было потеряно 9 460 тепловозо-часов и в первом квартале 1955 г. почти 2 тыс. тепловозо-часов.

Систематически простаивают сверх нормы по 10—15 и более часов тепловозы депо Сары-Шаган Туркестано-Сибирской железной дороги на станции Моинты Карагандинской железной дороги.

Серьезным недостатком в эксплуатации электровозов и тепловозов является также недоиспользование имеющихся резервов при разработке графиков движения поездов. На ряде участков неправильно введены остановки поездов на промежуточных станциях, не предусмотрена возможность работы на более длинных тяговых плечах без отдыха в пунктах оборота и без основания завышены нормы и технические нужды.

В графике движения на зиму 1954/55 г. на электрифицированном участке Белово — Усыты Томской железной дороги протяжением 112 км установлены два остановочных пункта на промежуточных станциях Трудоармейская и Калзагай для технического осмотра вагонов; на участке Никополь — Долгинцево Сталинской

железной дороги предусмотрена остановка на промежуточной станции Апостолово для смены кондукторских бригад; на участке Челябинск—Кропачево Южно-Уральской железной дороги предусмотрены четыре остановки, из которых две для технического осмотра и учета перехода вагонов. Вместе с тем на этом двухпутном участке поезда с электрической тягой могут следовать без единой остановки.

В графиках движения поездов Приволжской и Оренбургской железных дорог на ряде тяговых плеч был установлен порядок эксплуатации тепловозов с отдыхом бригад в пунктах оборота, между тем имелись все возможности, за счет уплотнения элементов оборота тепловозов, не нарушая установленной продолжительности непрерывной работы бригад, организовать их труд без отдыха и тем самым значительно увеличить среднесуточный пробег тепловозов.

Недостаточно используются на дорогах достижения коллективов депо Уральск, Барабинск и Кандалакша в выполнении среднесуточного пробега электровозов и тепловозов свыше 600 км.

Серьезным препятствием к улучшению использования электровозов и тепловозов является также отсутствие на станционных путях депо необходимых устройств для производства экипировки и осмотра локомотивов, а также проверки устройств автостопа и локомотивной сигнализации.

В результате электровозы и тепловозы после короткого пробега всего в 150—200 км заходят на территорию основного или оборотного депо для снабжения песком и смазкой. Между тем, при наличии необходимых устройств и правильной организации эксплуатационной работы, пробег электровозов и тепловозов между смежными заходами на территорию депо можно увеличить до 1 000 и более километров.

В целях наведения порядка в эксплуатации тепловозов и электровозов и коренного улучшения их использования п р и к а з ы в а ю:

1. Начальникам железных дорог, и в первую очередь Свердловской, Южно-Уральской, Уфимской, Туркестано-Сибирской, Приволжской и Орджоникидзевской, немедленно принять необходимые меры к устранению имеющихся недостатков в эксплуатации электровозов и тепловозов, к значительному увеличению среднесуточных пробегов, скоростей движения и веса поездов путем удлинения пробегов между смежными заходами электровозов и тепловозов на территории депо, а также улучшения планирования и руководства движением поездов в управлениях железных дорог и на отделениях особенно со стороны диспетчерского аппарата.

2. В целях недопущения содержания излишних локомотивов в эксплуатации начальникам железных дорог ежедекадно, исходя из заданий Министерства путей сообщения, устанавливать и объявлять каждому отделению и депо нормы эксплуатируемого пар-

ка электровозов и тепловозов и, в соответствии с вводимым вариантом плана поездной работы и графиком оборота, нормы одновременного нахождения локомотивов на каждом стыковом пункте дороги и отделениях дороги.

Запретить начальникам отделений дорог содержать электровозы и тепловозы в эксплуатации и на стыковых пунктах более установленных норм.

3. Начальникам Главных управлений — движения, локомотивного хозяйства и начальникам железных дорог предусматривать в графиках движения, начиная с 1955 г., прокладку поездов на двухпутных участках с электровозной и тепловозной тягой, как правило, с коммерческой скоростью, равной технической, и наименьшим числом стоянок для скрещения поездов на однопутных участках, а также обеспечить достижение среднесуточного пробега электровозов и тепловозов по дорогам не менее приведенных в приложении.

4. Установить следующие нормы времени на технические операции для электровозов и тепловозов:

на приемку и сдачу без экипировки на станции основного депо — 20 мин и с экипировкой 25—30 мин;

при заходе на экипировку на территорию основного депо 30—40 мин;

на приемку и сдачу локомотива в пункте оборота в случае работы бригад с отдыхом — 20 мин и на экипировку при работе бригад без отдыха — 20 мин.

Для двоянных электровозов и тепловозов, работающих по системе многих единиц, время на указанные операции увеличить: на приемку и сдачу (без экипировки) на станции основного депо до 30 мин и с экипировкой до 40 мин; при заходе на территорию основного депо до 50—60 мин и в пункт оборота до 30 мин.

9. Начальникам железных дорог и служб локомотивного хозяйства рассмотреть организацию работы электровозов и тепловозов по каждому участку и принять меры к удлинению пробега электровозов и тепловозов между смежными заходами в депо до 800—1 000 и более километров в зависимости от серий локомотивов и профиля пути.

Выделять в необходимых случаях в помощь локомотивным бригадам для проведения профилактического осмотра тяговых двигателей слесарей-электриков.

11. Начальнику Главного управления сигнализации и связи и начальникам железных дорог организовать по примеру станции Златоуст контрольные пункты по проверке локомотивной сигнализации и автостопов на приемо-отправочных путях станций основного или оборотного депо, обеспечив проверку этих устройств во время приемки или стоянки под поездами электровозов и тепловозов.

14. Начальнику Отдела экспертизы проектов и смет, начальнику Главного управления локомотивного хозяйства и начальни-

кам железных дорог при проектировании перевода участков на электрическую и тепловозную тягу предусматривать размещение тяговых плеч, а также строительство или переоборудование депо-вских устройств, с учетом полной реализации всех преимуществ электровозов и тепловозов, чтобы обеспечить высокие среднесуточные пробеги и сокращение расходов на эксплуатацию локомотивов.

Экипировочные устройства для тепловозов и электровозов размещать вблизи приемо-отправочных путей станций пунктов оборота так, чтобы они обеспечивали совмещенную и наиболее ускоренную экипировку и осмотр локомотивов.

15. Обязать начальников железных дорог: Свердловской, Южно-Уральской, Уфимской, Орджоникидзевской и начальников отделений: Нижне-Тагильского, Златоустовского, Чусовского, Пермского и Астраханского — принять немедленные меры к улучшению эксплуатации электровозов и тепловозов, по ускорению их оборота и увеличению среднесуточного пробега.

16. Начальнику Главного управления локомотивного хозяйства установить строгий контроль за выполнением настоящего приказа.

## **ОБ УЛУЧШЕНИИ РАБОТЫ МАШИНИСТОВ-ИНСТРУКТОРОВ**

*Из приказа Министерства путей сообщения № 88/ЦЗ  
от 17 мая 1955 г.*

Придавая большое значение роли машинистов-инструкторов в деле укрепления дисциплины среди локомотивных бригад, обеспечения контроля за содержанием локомотивов в исправном и культурном состоянии и внедрения передовых методов вождения поездов, Министерство путей сообщения провело и проводит ряд мероприятий, направленных на укрепление состава, повышение квалификации машинистов-инструкторов и улучшение организации их работы.

Большинство машинистов-инструкторов правильно поняло свою ответственность за обеспечение безаварийной поездной и маневровой работы и успешно выполняет возложенные на них обязанности...

Однако, как показывают произведенные проверки и разборы случаев крушений, аварий и брака, допущенных по вине локомотивных бригад, в работе значительного числа машинистов-инструкторов имеются серьезные недостатки.

Некоторые машинисты-инструкторы недобросовестно выполняют свои обязанности, плохо следят за содержанием локомотивов, терпимо относятся к нарушителям дисциплины, неудовлетворительно контролируют работу прикрепленных локомотивных бригад в пути следования и мирятся с пережогами топлива на прикрепленных к ним локомотивах.

Отдельные машинисты-инструкторы неправильно считают, что поведение работников прикрепленных бригад в нерабочее время не их дело и даже не обращают внимания на их появление в нетрезвом виде.

Многие машинисты-инструкторы ограничивают свою работу с локомотивными бригадами только инструктивными поездками и очень плохо проверяют качество работы прикрепленных бригад путем проведения внезапных проверок на промежуточных станциях и на перегонах, следуя в поезде на тормозных площадках, а вскрытые при проверке недостатки в работе не заносят в формуляры машинистов.

В результате такой неправильной организации работы машинистов-инструкторов локомотивные бригады не ощущают постоянного их контроля за своей работой.

В ряде депо машинисты-инструкторы плохо используют контрольные технические осмотры для устранения имеющихся недостатков в текущем содержании локомотивов и обучения работников прикрепленных бригад умению своевременно предупреждать возникающие неисправности, чтобы не допускать порч локомотивов и заходов на внеплановый ремонт.

Ряд начальников депо лично не руководит работой машинистов-инструкторов, не заслушивает их отчетов о работе, не проверяет и не реагирует на произведенные ими записи в формулярах машинистов и очень часто допускает отвлечение машинистов-инструкторов от их обязанностей по контролю за работой прикрепленных бригад.

В целях устранения имеющихся серьезных недостатков в организации работы машинистов-инструкторов и повышения их личной ответственности за обеспечение безопасности движения поездов прикрепленными локомотивными бригадами Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

Начальникам служб локомотивного хозяйства немедленно принять меры к ликвидации указанных в настоящем приказе недостатков в работе с машинистами-инструкторами, повысив ответственность каждого из них за обеспечение безаварийной поездной и маневровой работы прикрепленных локомотивных бригад.

Обязать начальников локомотивных депо ежемесячно заслушивать отчеты машинистов-инструкторов, установив порядок, при котором машинист-инструктор при отчете предъявляет формуляры прикрепленных машинистов для проверки произведенных в них записей.

Освободить машинистов-инструкторов от обязанностей, не связанных непосредственно с обучением и контролем за работой прикрепленных к ним бригад и локомотивов, не допускать случаев сопровождения поездов с неприкрепленными бригадами.

Обязать машинистов-инструкторов сосредоточить основную свою деятельность на обучении и проверке работы малоопытных машинистов по умелому вождению поездов на затрудненных пе-



регонах участка, особенностям вождения тяжеловесных поездов в трудных метеорологических условиях и безопасному производству маневровой работы в сложных районах станций в соответствии с разработанными местными инструкциями.

Широко использовать для контроля за работой прикрепленных бригад внезапные проверки не только появлением на локомотиве, но и путем проверки с тормозной площадки состава на промежуточной станции, в маневровых парках, с тем чтобы машинист всегда ощущал возможность присутствия инструктора. При этом все замеченные недостатки в работе прикрепленных бригад обязательно заносить в формуляр машиниста.

При каждой проверке обращать особое внимание на строгое и точное соблюдение установленного порядка действий локомотивной бригады при подходах к запрещающим или условно-разрешительным показаниям сигналов проходных светофоров, имея в виду, что привычка прикрепленного машиниста к превышению установленной скорости подхода поездов к таким сигналам или малейшее промедление в применении тормозов для своевременной остановки может привести к крушению поезда.

Всемерно использовать контрольные технические осмотры локомотивов, как важнейшее средство для устранения имеющихся недостатков в текущем их содержании и обучения прикрепленных бригад умению предупреждать возникающие неисправности на локомотивах.

Повседневно оказывать бригадам помощь в повышении квалификации, применении передовых методов труда и достижении экономии топлива каждой бригадой, передавая опыт лучших машинистов всем прикрепленным бригадам.

Настоящий приказ объявить каждому машинисту-инструктору, машинисту, помощнику машиниста и кочегару.

## **О ПОРЯДКЕ ПОДГОТОВКИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ К РАБОТЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ**

*Из приказа Министра путей сообщения № 73 Ц  
от 13 июля 1955 г.*

Обеспечение бесперебойной и четкой работы железных дорог в зимний период требует систематической работы по развитию и укреплению хозяйства железных дорог и повседневного содержания его в полной исправности. Все это, в сочетании с выполнением государственных планов перевозок, капитального и жилищного строительства, ремонта сооружений и других технических средств и устройств, гарантирует нормальную работу железнодорожного транспорта в зимних условиях и не вызывает необходимости ежегодного издания Министерством путей сообщения многочисленных приказов о подготовке различных отраслей хозяйства к зиме.

В целях своевременной и высококачественной подготовки железных дорог к работе в зимних условиях и повышения ответственности за это дело начальников главных управлений Министерства путей сообщения и начальников железных дорог приказую:

1. Впредь установить следующий порядок подготовки железных дорог к работе в зимних условиях:

а) начальникам железных дорог, начальникам служб, отделений, хозяйственных организаций и предприятий при подготовке хозяйства железнодорожного транспорта к работе в зимний период строго руководствоваться утвержденными Министерством путей сообщения постоянными инструкциями по подготовке отдельных отраслей хозяйства к работе в зимних условиях;

б) начальникам железных дорог своевременно ежегодно разрабатывать конкретные задания по каждой отрасли хозяйства и отдельным важным объектам с указанием сроков и ответственных лиц за их исполнение;

в) начальникам железных дорог, начальникам служб и отделений дорог, начальникам хозяйственных организаций и заводов, наряду с обеспечением выполнения государственных планов, систематически проверять ход подготовки к зиме по каждому хозяйству и важнейшим объектам, своевременно принимая меры к безусловному выполнению заданий в установленные сроки.

2. Заместителям Министра по подведомственным отраслям хозяйства и начальникам главных управлений Министерства путей сообщения установить постоянный контроль за подготовкой железных дорог к работе в зимних условиях и принимать оперативные меры в отношении отстающих организаций и предприятий.

Утверждена]

Министерством путей сообщения  
11 июля 1955 г. ЦТ/1844

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ЛОКОМОТИВНОГО ХОЗЯЙСТВА К РАБОТЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ**

(Извлечение)

В подготовке локомотивного хозяйства к работе в зимних условиях основным является подготовка кадров, локомотивного парка, сооружений, устройств и оборудования локомотивных депо, экипировочных и поворотных устройств, водоснабжения, топлива.

### **I. Кадры**

В процессе подготовки к зиме должны быть выполнены следующие основные работы в указанные ниже сроки.

№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок завершения работ
1	Укомплектовать штат руководящих и инженерно-технических работников линейных хозяйственных единиц и прежде всего начальников, их заместителей, главных инженеров и мастеров локомотивных депо	Начальники дорог и служб локомотивного хозяйства	1 июля
2	Укомплектовать все хозяйственные единицы работниками массовых профессий и прежде всего ведущих работников локомотивных бригад, слесарей комплексных бригад и заготовительных цехов, складов топлива и пунктов водоснабжения	Заместители начальников дорог и отделений дорог по кадрам, Т НОДТ, ТЧ	1 августа
3	Обеспечить выполнение плана подготовки и повышения квалификации кадров массовых профессий	Заместители начальников дорог по кадрам, начальники отделов учебных заведений и начальники служб локомотивного хозяйства	1 октября
4	Провести тщательное изучение всеми работниками, связанными с движением поездов, инструкций по работе в зимних условиях	Т, НОДТ, ТЧ	На дорогах I группы — 15 сентября; II группы — 15 октября

Примечание. К дорогам I группы относятся дороги Дальнего Востока, Урала и Сибири, а также Северная, Печорская и Кировская, к дорогам II группы — все остальные.

5	Закончить закрепление локомотивных бригад за локомотивами, не допуская прикрепления к ним более одного машиниста-первозимника Укомплектовать состав старших машинистов опытными, знающими условия работы зимой, из числа машинистов I, II, III классов	Т, НОДТ, ТЧ	На дорогах I группы — 15 сентября; II группы — 15 октября
6	Произвести ремонт и подготовить к зимним условиям работы все служебные и бытовые помещения, общежития рабочих, дома локомотивных бригад, жилые дома, столовые, душевые, сушилки и другие, обеспечить их необходимым количеством топлива и бытового инвентаря, постельных принадлежностей и т. д. по установленным нормам	Т, НГС, НХ, НОДТ, ТЧ, НГЧ, НХЧ	То же

Продолжение			
№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок завершения работ
7	Закончить снабжение хозяйственных единиц зимней спецодеждой, спецобувью и защитными приспособлениями в пределах установленных норм	Т, НОДТ, ТЧ, НХ и НХЧ	На дорогах I группы — 15 сентября; II группы — 15 октября
8	Отремонтировать и привести в состояние, годное для носки, бывшую в употреблении зимнюю спецодежду и спецобувь	То же	То же
9	Обеспечить выдачу работникам зимней спецодежды и спецобуви по установленным нормам	Т, НОДТ, ТЧ	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября

## II. Локомотивный парк

10. Главное управление локомотивного хозяйства МПС до 1 октября должно обеспечить правильное распределение парка локомотивов по дорогам, пополнив его в необходимых случаях за счет перераспределения локомотивов между дорогами, выпуска из заводского ремонта и получения новых локомотивов от промышленности.

11. Начальники дорог и служб локомотивного хозяйства в целях обеспечения бесперебойной работы дорог в предстоящую зиму должны до 15 октября создать необходимый дорожный резерв локомотивов, а также запас локомотивов МПС по установленным МПС нормам.

12. В целях обеспечения бесперебойной работы локомотивов в зимних условиях на дорогах производится: утепление паровозов, утепление и специальная подготовка электровозов, электросекций, тепловозов и дизельпоездов, а также создаются зимние запасы колесных пар, материалов и запасных частей в размерах, устанавливаемых МПС.

Ответственность за укомплектование запаса колесных пар возлагается на начальников служб локомотивного хозяйства дорог.

Использование колесных пар зимнего запаса может быть произведено только по разрешению Главного управления локомотивного хозяйства.

Ответственность за создание зимнего запаса основных материалов и запасных частей возлагается на начальников служб материально-технического обеспечения и локомотивного хозяйства дорог.

Расход материалов и запасных частей зимнего запаса может производиться только с разрешения начальника дороги.

13. В номенклатуру материалов и запасных частей, подлежащих закладке в зимний запас, по дорогам должны входить:

для тепловозов — втулки рабочего цилиндра, кольца резиновые водоперепускные большие и малые, кольца резиновые маслуплотнительные, вкладыши коренных подшипников 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й и 6-й опор, кольца поршневые двигателя, поршни рабочего цилиндра, распылители форсунки с иглой, вкладыши мотылевые, трубки нагнетательные, плунжеры с втулками, шестерни малые тяговых электродвигателей, кольца компрессора ЦНД и ЦВД всех размеров, электрощетки тяговых электродвигателей и главного генератора, текстопные ремни, баббит Б-83, латунная проволока, бронза Тобино, фетр авиационный, шеллак сухой, шарикоподшипники, лаки № 447, 1154, 1201, аккумуляторная кислота.

14. Утепление и специальная подготовка паровозов, электровозов, электросекций, тепловозов и дизельпоездов к работе в зимних условиях должны быть произведены в сроки:

на Кировской, Горьковской, Северной, Печорской, Казанской, Уфимской, Куйбышевской, Приволжской, Оренбургской, Свердловской, Южно-Уральской, Карагандинской, Омской, Томской, Туркестано-Сибирской, Красноярской, Восточно-Сибирской, Забайкальской, Амурской, Дальневосточной и Южно-Сахалинской дорогах не позднее 1 октября;

на Октябрьской, Калининской, Балтийской, Белорусской, Московско-Рязанской, Московско-Курско-Донбасской, Московско-Киевской, Московско-Окружной, Южной, Донецкой, Сталинской и Юго-Восточной дорогах не позднее 15 октября;

на Юго-Западной, Львовской, Одесско-Кишиневской, Северо-Кавказской, Орджоникидзевской, Закавказской, Ташкентской и Ашхабадской дорогах не позднее 1 ноября.

Локомотивы, проходящие заводской ремонт, утепляются силами заводов.

Начальники служб материально-технического обеспечения отпуску утеплительных материалов депо должны закончить для первой категории дорог до 15 сентября, второй — до 1 октября и третьей — до 15 октября.

15. Ответственность за качество утепления паровозов и специальную подготовку тепловозов, дизельпоездов и электроподвижного состава в установленные сроки возлагается на начальников локомотивных депо и старших машинистов локомотивов.

16. Утепление паровозов, тепловозов, электровозов, электросекций и дизельпоездов должно производиться по альбомным или типовым чертежам, утвержденным Главным управлением локомотивного хозяйства.

При утеплении паровозов и тепловозов разрешается взамен утеплительных материалов, предусмотренных чертежами, применять заменители и местные материалы, обеспечивающие надежное утепление деталей и срок службы не менее одного зимнего периода.

### III. Локомотивное хозяйство

Для подготовки к зиме сооружений, устройств и оборудования должны быть выполнены следующие основные работы в указанные ниже сроки.

№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок исполнения
<b>Локомотивное депо</b>			
17	Закончить работы по капитальному и текущему ремонту зданий, сооружений и устройств	Дорстрой, НГС, Т, НГЧ, ТЧ	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября
18	Произвести осмотр и ремонт паровых котлов и отопительной системы, устранить неисправность изоляции	ТЧ	1 октября
19	Произвести ремонт колёсно-токарных и поршневых станков, молотов, компрессоров, насосов тепловой промывки (в случаях, когда они не имеют подмены), а также оборудования вентиляции, отопления, канализации и водопровода, домкратов и мостовых кранов цеха подъемочного ремонта и подъемников выкатной канавы	ТЧ, Т	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября
<b>Экипировочные устройства</b>			
20	Обеспечить завоз песка в депо и пункты набора песка и последующую подсушку его для песочниц локомотивов в количествах согласно годовому плану, преподанному МПС	Т, П, НОДТ, ТЧ	До наступления осенних дождей, но не позднее на дорогах I группы — 15 сентября; II группы — 1 октября
21	Создать в каждом депо и пункте набора песка запас просушенного песка и заложить его в пескохранилища. Нормы запаса устанавливаются начальниками служб локомотивного хозяйства с учетом фактической длительности зимнего периода, периода работы карьеров, фактических расходов песка за предыдущие годы и размеров предстоящей работы	Т, НОДТ, ТЧ	15 октября
22	Осмотреть и в случае необходимости отремонтировать воздухопровод к местам хранения песка и создать запас пневматического и ручного инструмента для разрыхления песка при его смерзании	НОДТ, ТЧ	1 октября

№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок исполнения
23	Произвести ремонт и подготовить к работе в зиму пескохранилища, здания пескоподачи, сушильные печи, выжимные баки и воздухохранилики, раздаточные бункеры, пескопроводы, компрессоры и другое оборудование	НОДТ, ТЧ	1 октября
25	Произвести ремонт и подготовить к зиме поворотные круги: а) котлован и канализацию круга;	НОДТ, НГЧ	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября То же
26	б) металлические конструкции (ферму, привод, пята, электрооборудование) Произвести ремонт и подготовить к зиме смотровые и кочегарные канавы, продувочные раковины и обмывочно-продувочные площадки: а) строительные элементы и канализацию;	НОДТ, ТЧ	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября То же
27	б) электроосвещение, механическое и электросиловое оборудование В соответствии с установленным МПС планом ремонта снегоочистителей: а) произвести комиссионный осмотр снегоочистителей; б) закончить их ремонт	НОДТ	На дорогах I группы — 1 сентября; II группы — 15 сентября 1 сентября
35	Отремонтировать помещения топливо-смазочного хозяйства, а также нефтераздаточных (перекрытия, кровлю, окна, двери и др.)	НОД, ТНТС, НГЧ	10 апреля
36	Произвести ремонт насосов, котлов, мерников, эмульсионных и регенерационных установок, змеевиков, паровых и нефтяных трубопроводов, цистерн, стояков, желобов и канализационных устройств, а также очистку всех нефтебаков и ям, ремонт и окраску баков. Выполнение этих работ производить по установленному графику по мере освобождения емкостей	НОДТ, ТНТС	1 сентября

№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок исполнения
37	Отремонтировать пути и стрелочные переводы узкой колес и поворотные круги на них	НОДТ, ТНТС	1 сентября
38	Произвести осмотр и ремонт всех вагонеток узкой колес	То же	То же
39	На всех объектах локомотивного хозяйства отремонтировать и подготовить к работе в зиму силовую и осветительную электросеть	НОДТ	1 октября
40	Установить дополнительные точки освещения в местах наиболее напряженной работы по подаче и выгрузке угля, а также на территории, требующей усиления видимости	НОДЭ, НОДТ	То же
41	Укомплектовать и отремонтировать производственный инструмент и инвентарь (лопаты, кирки, ломы, пневматические молотки, трапы, тачки и т. п.)	НОДТ, ТНТС	1 сентября
42	Создать необходимый запас производственного инструмента и инвентаря по нормам, установленным службой локомотивного хозяйства	Т, НХ, ТНТС	1 сентября
<b>Водоснабжение и водообработка</b>			
43	Произвести комиссионный осмотр открытых источников водоснабжения, водозаборных сооружений, плотин, зданий насосных станций, водонапорных сооружений и арматуры, паровозных гидрокколонок, артезианских скважин, водоразборных и пожарных кранов, зданий и технологической аппаратуры, водоподогревательных установок, депо-ских и дорожных химико-технических лабораторий и помещений антинакипинных пунктов	НОД, НОДТВ, ТДМ, ТДВ	На дорогах I группы — 15 мая; II группы — 1 мая
44	Произвести комиссионные контрольные испытания: всасывающих линий — на герметичность и пропускную способность; оборудования насосных станций и артезианских скважин — на производительность и соответствие первичных двигателей установленным насосам; водопроводной сети — на пропускную способность и утечку, паровозных гидрокколонок — на производительность	НОДТВ, ТДМ, ТДВ	На дорогах I группы — 15 июня; II группы — 1 июня



№ по пор.	Наименование работ	Ответственные исполнители	Срок исполнения
45	По результатам весеннего комиссионного осмотра установить по каждому объекту объем работ, подлежащих выполнению в процессе всего периода подготовки хозяйства к зиме, а по объектам капитального ремонта все работы, подлежащие включению в план будущего года	НОДТ, НОДТВ	На дорогах I группы — 1 июня; II группы — 15 мая
46	Создать на каждой насосной станции запас топлива, смазочных и осветительных материалов в количествах, необходимых для бесперебойной работы оборудования на весь период бездорожья	Т, НОДТ, НХЧ	На дорогах I группы — 1 октября; II группы — 1 ноября
47	Создать на каждом отделении дороги запас паровозных гидроколонок или вертикальных стояков в количестве не менее 2 шт., а также водопроводных труб ходовых диаметров не менее 3—5 шт.	НХ, Т, НОДТ, НХЧ	То же
48	Отремонтировать помещения антинакипных пунктов. Подготовить резервуары для хранения жидких антинакипинов, приспособления для разогревания и слива каустической соды из цистерн, раздаточные баки с устройствами для обогрева и перемешивания антинакипинов	НОДТ, ТЧ	»
49	Создать в каждом депо зимний запас каустической, кальцинированной соды и тринатрийфосфата в количестве не менее двадцатидневной потребности	ТЧ, НХЧ	»
50	Создать на каждом пункте водоснабжения зимний запас основных материалов и запасных частей для водопроводной сети и насосно-силового оборудования по нормам, устанавливаемым МПС	Т, НХ, НОДТ, НХЧ	»
51	Закончить все работы по подготовке к зиме источников водоснабжения, водозаборных сооружений, плотин, насосных станций, гидротехнических и водонапорных сооружений, водопроводной сети, водоумягчительных установок и паровозных гидроколонок	Т, НОДТ, НОДТВ	»

В приведенном перечне работ в графе «Срок исполнения» указаны крайние сроки, не позднее которых должны быть закончены соответствующие работы.

## **ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЛОКОМОТИВНОЙ БРИГАДЕ И МАШИНИСТУ-ИНСТРУКТОРУ ТЕПЛОВОЗНОЙ ТЯГИ**

### **Р а з д е л I**

#### **ОБЯЗАННОСТИ МАШИНИСТА И ЕГО ПОМОЩНИКА**

##### **1. Общие положения**

§ 1. Машинист и помощник машиниста тепловоза обязаны обеспечить: безопасное ведение поезда с точным соблюдением графика движения, выполнение заданных измерителей, содержание в исправном состоянии тепловоза, экономное расходование топлива и смазочных материалов.

Машинист является старшим и ответственным лицом на тепловозе.

Помощник машиниста обязан беспрекословно выполнять указания машиниста.

§ 2. Машинист и его помощник обязаны точно и беспрекословно выполнять:

- а) Правила технической эксплуатации железных дорог Союза ССР;
- б) Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Союза ССР;
- в) Инструкцию по движению поездов на железных дорогах Союза ССР;
- г) Устав о дисциплине работников железнодорожного транспорта Союза ССР;
- д) действующие приказы и инструкции МПС, управления дороги, отделения дороги и депо, относящиеся к работе тепловозных бригад;
- е) Правила по технике безопасности и промышленной санитарии для машинистов и их помощников;
- ж) настоящую Инструкцию.

§ 3. Машинист и его помощник подчиняются в административном порядке непосредственно начальнику депо и его заместителям.

§ 4. Машинист и его помощник обязаны выполнять распоряжения:

- а) локомотивного диспетчера;
- б) дежурного по депо или по пункту оборота;
- в) машиниста-инструктора;
- г) старшего машиниста.

§ 5. Во время нахождения тепловоза в распоряжении службы движения машинист обязан выполнять оперативные распоряжения диспетчера движения, начальника станции, дежурного по станции, главного кондуктора или лица, ответственного за производство маневров.

§ 6. Машинист и его помощник обязаны являться на работу в работоспособном после отдыха состоянии и в сроки, определяемые именованным расписанием, графиком работы или же по вызову дежурного по депо. Лица, не могущие явиться к установленному времени по уважительным причинам, обязаны лично или письменно уведомить об этом дежурного по депо не позже, чем за три часа до начала работы.

§ 7. При нахождении на работе машинист обязан иметь при себе свидетельство на право управления тепловозом, формуляр машиниста локомотива, расписание поездов, выписку о допускаемых скоростях, часы.

§ 8. Машинист обязан вести себя по отношению к своим помощникам вежливо; вместе с этим он должен быть требовательным к ним в выполнении возложенных на них служебных обязанностей.

§ 9. Машинист должен обучать своих помощников приемам вождения поездов и производству маневровой работы и доверять им управление тепловозом под личным наблюдением и под свою ответственность. Помощнику машиниста запрещается приводить в движение тепловоз при отсутствии машиниста или без его ведома.

§ 10. Управление тепловозом машинист не имеет права передавать никому, кроме должностных лиц, инструктирующих его в служебном порядке, при наличии у них свидетельства на право управления тепловозом. Лица, принимающие управление, обязаны сделать об этом запись в маршруте.

§ 11. Перед троганием тепловоза с места или опробованием действия отдельных его агрегатов машинист обязан лично убедиться, что движению тепловоза или пуску агрегатов нет препятствий и что члены бригады находятся на своих местах, соблюдая при этом все меры по технике безопасности.

§ 12. В обязанность помощника машиниста входит:

- а) наблюдение за сигналами;
- б) надзор за состоянием экипажной части, работой двигателя, электрических машин и вспомогательного оборудования тепловоза;
- в) обеспечение смазочными и обтирочными материалами;
- г) своевременная и качественная смазка трущихся частей тепловоза и вспомогательного оборудования;
- д) обтирка окрашенных и чистка полированных частей тепловоза.

§ 13. Машинист и его помощник обязаны:

а) содержать прикрепленный к ним тепловоз в технически исправном и культурном состоянии, обеспечивать работу тепловоза без захода на внеплановый ремонт;

б) содержать инструмент и инвентарь в исправном и опрятном состоянии;

в) производить своевременно экипировку, обеспечивая при этом готовность тепловоза для поездной работы к установленному графиком времени;

г) экономно использовать материалы и запасные части при обслуживании и ремонте тепловоза;

д) знать конструкцию тепловоза, профиль пути обслуживаемого участка и технику своего дела, повышать квалификацию, изучать и применять передовые методы по уходу за тепловозом и вождению поездов;

е) производить ремонт тепловоза, выполнение которого возложено на тепловозную бригаду;

ж) предупреждать неисправности, добиваться максимального сокращения требуемого объема работ при постановке тепловоза на периодический ремонт и отсутствия неисправностей при постановке на контрольный технический осмотр.

§ 14. Оценка работы тепловозной бригады производится по выполнению заданных измерителей и техническому состоянию тепловоза.

§ 15. Машинисту и помощнику машиниста категорически запрещается являться на работу в нетрезвом виде и употреблять спиртные напитки при исполнении служебных обязанностей.

## **2. Обязанности машиниста и его помощника при приемке и сдаче тепловоза**

§ 16. Перед отправлением в очередную поездку машинист обязан явиться к дежурному по депо, лично ознакомиться с содержанием инструктивных указаний по книге приказов и при необходимости пройти инструктаж.

§ 17. При приемке тепловоза из депо машинист обязан проверить выполнение записанного ремонта и вместе с помощником машиниста установить состояние и исправное действие всех агрегатов и механизмов тепловоза; проверить наличие: песка, смазки, топлива и воды, состояние инструмента, сигнальных принадлежностей и противопожарного инвентаря.

§ 18. Тепловозная бригада обязана соблюдать установленный в данном депо порядок и последовательность экипировки тепловоза, при этом она должна осуществлять осмотр, смазывание и крепление деталей, проверку действия узлов и агрегатов тепловоза параллельно с процессом экипировки.

§ 19. При смене бригад на деповских или станционных путях сдающая бригада должна подготовить тепловоз к сдаче, привести его в культурное состояние, отобрать пробы масла, топлива и во-

ды для сдачи на анализ в деповскую лабораторию, согласно установленному графику; в зависимости от местных условий произвести полную или частичную экипировку тепловоза; принимающая бригада должна осмотреть тепловоз, принять топливо, масло, инструмент и инвентарь, смазочные и обтирочные материалы; произвести смазывание и крепление деталей; проверить исправность действия устройств и оборудования тепловоза.

§ 20. Обнаруженные во время приемки неисправности на тепловозе должны быть устранены силами сдающей и принимающей бригад. Если неисправности у тепловоза не могут быть устранены силами бригад, то машинист, принимающий тепловоз, обязан немедленно поставить об этом в известность дежурного по депо.

§ 21. При наличии на тепловозе устройств автостопа, автоматической локомотивной сигнализации и поездной радиосвязи машинист тепловоза обязан до отправления с поездом, совместно с дежурными соответствующих контрольных пунктов, убедиться в исправном действии этих устройств.

§ 22. С момента окончания приемки тепловоза ответственность за исправное его состояние ложится на тепловозную бригаду, принявшую тепловоз.

§ 23. Сдавая тепловоз в депо, машинист должен поставить его в указанном дежурным по депо месте и привести тепловоз в нерабочее состояние, для чего:

- а) поставить главную рукоятку контроллера в нулевое и ручку реверсора в нейтральное положение;
- б) остановить двигатель;
- в) отключить рубильники аккумуляторной батареи, передней и задней тележек и выключить все кнопки на посту управления;
- г) закрыть все дверцы капота, верхние и боковые жалюзи, окна и двери;
- д) затормозить тепловоз ручным тормозом;
- е) произвести осмотр тепловоза и при наличии неисправностей записать их в книгу ремонта.

§ 24. Приемку и сдачу тепловоза бригады обязаны производить в установленное для этой цели время.

§ 25. Перед уходом с работы машинист обязан сдать дежурному по депо: маршрут, бланки предупреждений, реверсивную рукоятку контроллера, запорную рукоятку кнопочного выключателя, ключ от автостопа и справки о его состоянии.

§ 26. При постановке тепловоза на периодический ремонт прибывший машинист обязан осмотреть тепловоз и записать в книгу ремонт, который не был установлен при составлении предварительной записи. Все механизмы тепловоза должны быть очищены, масло и вода слиты.

§ 27. При постановке тепловоза на контрольный технический осмотр и при его выполнении тепловозная бригада обязана руководствоваться Инструкцией № ЦТ/1601 1952 г.

### **3. Обязанности машиниста и его помощника при следовании с поездом**

§ 28. Вождение поездов машинистом тепловоза должно осуществляться в полном соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации, Инструкции по сигнализации, Инструкции по движению поездов и местной инструкции по вождению поездов.

§ 29. В пути следования тепловозная бригада обязана контролировать работу двигателя и электрических машин в полном соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации и уходу за тепловозами.

§ 30. Машинист обязан принимать все меры к быстрейшему продвижению поезда и ускорению оборота тепловоза, требуя устранения не предусмотренных графиком движения задержек поезда.

§ 31. В пути следования и при маневровой работе машинист и его помощник обязаны наблюдать за сигналами, путевыми и сигнальными знаками и повторять друг другу показания сигналов.

§ 32. На тепловозах серии Э<sup>эл</sup> в пути следования наблюдение за сигналами, помимо машиниста, возлагается на помощника машиниста — электрика, а на сочлененных тепловозах — на помощника машиниста ведущей секции.

§ 33. В случаях обнаружения неисправностей тепловоза в пути следования тепловозная бригада обязана принимать меры к быстрейшему их устранению.

§ 34. О неисправностях тепловоза, которые не могут быть устранены силами бригады, но при наличии которых возможно следование с поездом до станции основного или оборотного депо, машинист должен своевременно поставить в известность дежурного по депо через поездного или локомотивного диспетчера для организации ремонта тепловоза и максимального сокращения его простоя в ремонте.

§ 35. При утрате машинистом способности управлять локомотивом помощник машиниста обязан остановить поезд и заявить об этом главному кондуктору. Если помощник машиниста имеет право самостоятельного управления тепловозом, — довести поезд до ближайшей станции; при этом главный кондуктор должен находиться в кабине управления.

## **Раздел II**

### **ОБЯЗАННОСТИ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРАВА СТАРШЕГО МАШИНИСТА**

§ 36. Для обеспечения содержания тепловозов в исправном и работоспособном состоянии из числа прикрепленных машинистов наиболее опытный и технически грамотный, преимущественно

имеющий специальное техническое образование, назначается старшим машинистом.

§ 37. Старший машинист отвечает за сохранность и исправное содержание вверенного ему тепловоза и несет за него персональную ответственность, как за государственное имущество.

§ 38. Старший машинист обязан:

а) осуществлять контроль за выполнением прикрепленными к тепловозу бригадами Правил технической эксплуатации железных дорог Союза ССР, Инструкций по сигнализации и движению поездов на железных дорогах Союза ССР, Устава о дисциплине работников железнодорожного транспорта Союза ССР, правил по технике безопасности при эксплуатации и ремонте тепловозов и настоящей инструкции;

б) обеспечивать содержание тепловоза и приписанного к нему инструмента и инвентаря в исправном и культурном состоянии;

в) добиваться выполнения и перевыполнения установленных для тепловозов норм пробега между капитальными, средними и подъемочными ремонтами, технической скорости и среднесуточного пробега;

г) получать в деповской лаборатории результаты анализов смазки, топлива и воды и следить за их качеством;

д) принимать меры для обеспечения работы тепловозных бригад без срыва спаренной или строенной езды;

е) заботиться о повышении квалификации прикрепленных тепловозных бригад и освоении ими передовых методов работы, организовывать среди них социалистическое соревнование;

ж) обеспечить экономное использование топлива, смазки, материалов и запасных частей, расходуемых при работе, обслуживании и ремонте тепловоза;

з) организовать работу бригад тепловоза по хозяйственному расчету.

§ 39. В процессе своей работы старший машинист обязан:

а) проверять работу подчиненных бригад и обучать их практическим приемам ремонта тепловоза и ухода за ним;

б) проверять состояние и работу всех частей и механизмов тепловоза, своевременно выявлять и устранять дефекты;

в) обеспечивать выполнение ремонта, возложенного на тепловозные бригады, распределять его среди прикрепленных бригад и проверять качество выполнения, поддерживая постоянно исправное состояние тепловоза в период между периодическими ремонтами;

г) следить за своевременным производством контрольного технического осмотра тепловоза.

§ 40. Перед постановкой тепловоза на периодический ремонт старший машинист обязан за 24—48 ч произвести предварительную запись необходимого ремонта.

§ 41. Перед постановкой тепловоза в средний или подъемочный ремонт старший машинист обязан:

а) на последнем периодическом ремонте участвовать в составлении предварительной описи ремонта;

б) для установления окончательного объема ремонта присутствовать при разборке агрегатов тепловоза.

§ 42. При выполнении периодического и подъемочного ремонтов старший машинист обязан:

а) участвовать в производстве обмеров ответственных частей и следить за проверкой контрольных приборов;

б) следить за внесением результатов обмера ответственных частей в технический паспорт тепловоза;

в) руководить работой прикрепленных бригад и лично принимать участие в выполнении ремонта;

г) обеспечивать в установленном порядке снабжение тепловозных бригад, принимающих участие в ремонте, необходимым инструментом, приспособлениями, материалами и запасными частями;

д) проверять в процессе ремонта качество его выполнения тепловозными и ремонтными бригадами.

§ 43. При приемке тепловоза из периодического, подъемочного и среднего ремонтов старший машинист должен проверить качество выполненного ремонта и присутствовать при осмотре и испытании ответственных агрегатов, деталей и узлов тепловоза, а также участвовать в проверке качества ремонта при пробной поездке.

§ 44. Старший машинист должен организовать своевременную и качественную подготовку прикрепленного тепловоза, обеспечивающую бесперебойную его работу в зимних условиях.

§ 45. При работе тепловоза в поездках и на маневрах старший машинист через мастера и заведующего кладовой обязан обеспечивать:

а) своевременное получение материалов и запасных частей, расходующихся для обслуживания мелкого текущего ремонта тепловоза, производимого прикрепленными к нему бригадами;

б) пополнение и ремонт инструмента и инвентаря, выдаваемого на тепловоз в соответствии с перечнем Правил текущего ремонта тепловозов.

§ 46. Старший машинист отчитывается перед начальником депо о проведенной работе по улучшению состояния и работы прикрепленного локомотива, по укреплению дисциплины и повышению квалификации подчиненных локомотивных бригад.

§ 47. Старший машинист имеет право:

а) при необходимости вносить предложения начальнику депо о перемещении прикрепленных к его тепловозу помощников машиниста из одной бригады в другую;

б) проводить проверку работы и знаний прикрепленных к нему бригад как в депо, так и в пути следования;

в) подписывать хозрасчетные договоры, сделные условия и



другие документы по ремонту и эксплуатации прикрепленного тепловоза и участвовать в подведении итогов его работы;

г) представлять начальнику депо лучших машинистов и помощников для поощрения за хорошую работу и для повышения класса, а также для наложения взыскания за невыполнение его распоряжений и нарушение должностной инструкции;

д) делать необходимые выписки и контролировать правильность записей во всех технических, материальных и финансовых документах, относящихся к прикрепленному тепловозу: в техническом паспорте, нарядах, сдельных условиях, суточных ведомостях, лицевых счетах, журналах и книгах.

### Р а з д е л III

#### **ОБЯЗАННОСТИ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ПРАВА МАШИНИСТА-ИНСТРУКТОРА**

§ 48. Машинист-инструктор должен быть требовательным командиром и обязан:

а) систематически осуществлять контроль за несением службы тепловозными бригадами, обеспечением содержания тепловозов в исправности и культурном состоянии, выполнением Правил технической эксплуатации, инструкций по сигнализации и движению поездов и правил по технике безопасности путем поездок на тепловозах и внезапных проверок (в депо, на станциях, в маневровых парках, при следовании на тормозной площадке вагона);

б) при каждом посещении тепловоза отмечать в формуляре машиниста обнаруженные недостатки и следить за исполнением своих указаний, данных машинисту;

в) обучать молодых машинистов передовым методам ухода за тепловозом, вождению поездов и производству маневровой работы;

г) производить практические испытания помощников машинистов на право управления тепловозом путем пробной поездки на расстоянии тягового плеча, участвовать в комиссии локомотивного депо при теоретических испытаниях работников тепловозных бригад и давать письменные заключения о возможности допуска к самостоятельной работе машинистами в поездной или на маневровой работе.

§ 49. Машинист-инструктор обязан систематически внедрять передовые методы вождения поездов и ухода за тепловозами среди тепловозных бригад.

§ 50. Оценка работы машиниста-инструктора определяется состоянием производственной дисциплины прикрепленных тепловозных бригад, выполнением эксплуатационных измерителей, отсутствием аварий, порч тепловозов, брака в работе машинистов, пережога топлива, содержанием в технически исправном и куль-

турном состоянии прикрепленных тепловозов, количеством проведенных тяжеловесных поездов и экономией средств по хозрасчету.

§ 51. Машинист-инструктор несет ответственность за обеспечение прикрепленными бригадами безопасности движения поездов и производства маневровой работы, за нарушение ими правил по технике безопасности и Устава о дисциплине работников железнодорожного транспорта, за неудовлетворительное текущее содержание прикрепленных к нему тепловозов.

§ 52. Машинист-инструктор имеет право:

а) отстранять от несения службы машиниста и помощника машиниста за невыполнение его распоряжений и во всех других случаях, когда их поведение угрожает безопасности движения поездов, с последующим докладом об этом начальнику депо;

б) представлять начальнику депо лучших машинистов и помощников машинистов для поощрения, а также на повышение в классности;

в) при нарушении работниками тепловозной бригады трудовой дисциплины докладывать об этом начальнику депо для применения к виновным дисциплинарного взыскания;

г) представлять начальнику депо предложения о назначении машинистов и помощников машиниста на прикрепленные тепловозы.

## Раздел IV

### НАЗНАЧЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД И МАШИНИСТОВ-ИНСТРУКТОРОВ

§ 53. На должность машинистов-инструкторов назначаются машинисты 1-го и 2-го классов, а также имеющие специальное среднее техническое образование, способные обеспечить твердую дисциплину среди прикрепленных бригад.

§ 54. Контроль за работой машинистов-инструкторов и их использованием по прямому назначению осуществляется начальником депо и его заместителем по эксплуатации.

§ 55. Старшие машинисты назначаются на все тепловозы, находящиеся в распоряжении депо, без освобождения от очередных поездов и дежурств.

§ 56. Назначение старших машинистов производится начальником депо из числа машинистов высших классов, хорошо знающих слесарное дело, способных обеспечить содержание тепловоза в исправном состоянии.

§ 57. Старший машинист принимает тепловоз от руководства депо. Осмотр тепловоза при приемке производится с участием мастера депо или заместителя начальника депо. Обнаруженные при приемке неисправности и дефекты записываются в книгу ремонта и устраняются.

§ 58. На каждом тепловозе с правой наружной стороны под смотровым окном должна вывешиваться табличка с указанием фамилии, инициалов и присвоенного класса квалификации старшего машиниста.

§ 59. В случаях необходимости уменьшения количества прикрепленных бригад к тепловозу, в первую очередь, производится открепление бригад рядовых машинистов.

§ 60. На тепловозы, обслуживающие пассажирские поезда, назначаются машинисты 1-го и 2-го классов и в исключительных случаях — машинисты 3-го класса.

§ 61. На тепловозы-толкачи назначаются опытные машинисты со стажем поездной работы не менее двух лет, хорошо знающие профиль пути.

§ 62. При поступлении или перемещении машинистов для работы на другой участок и при перерыве работы на данном участке свыше шести месяцев они должны быть ознакомлены с расположением станционных и путевых сигналов, а также с профилем пути посредством назначения дублерами машинистов или действующими помощниками. К самостоятельной работе в поездах таких машинистов допускать только после письменного заключения машиниста-инструктора или старшего машиниста по назначению начальника депо о пригодности для работы на данном участке или тяговом плече.

§ 63. Тепловозные бригады, назначенные для производства маневровой работы, должны быть проверены в знаниях Инструкции о порядке обеспечения безопасности движения при маневровой работе на станциях и порядка маневровой работы на станции, установленного техническо-распорядительным актом, а также особенностей расположения сигналов, парков и путей на станции.

§ 64. При назначении работников тепловозных бригад для производства маневровой работы они должны быть проверены в знании инструкции о порядке обеспечения безопасности движения при маневровой работе на станциях, техническо-распорядительного акта станции и дополнений к нему, а также особенностей работы станции, расположения парков и путей.

§ 65. На работу помощником машиниста тепловоза вновь назначаются лица, имеющие квалификацию слесаря по ремонту тепловозов не ниже 5-го разряда, выдержавшие теоретическое испытание на помощника машиниста и имеющие справку медицинского освидетельствования о пригодности на эту работу.

§ 66. Испытания на помощника машиниста тепловоза производятся начальником депо или заместителем начальника депо и машинистом-инструктором с участием представителя ревизора по безопасности движения отделения дороги в знании (в объеме программы для помощников машинистов):

а) Правил технической эксплуатации и Инструкций по сигнализации и движению поездов;

б) устройства тепловоза, его приборов и механизмов и ухода за ними;

в) устройства и действия автотормозов;

г) правил по технике безопасности при ремонте и эксплуатации тепловозов;

д) действующих инструкций и положений, относящихся к работе тепловозных бригад.

Свидетельство о сдаче испытания на помощника машиниста тепловоза выдается начальником депо.

§ 67. Помощники машинистов, имеющие право управления тепловозом, назначаются на самостоятельную работу машинистами после письменного заключения машиниста-инструктора об их пригодности для работы машинистами в порядке очередности, устанавливаемой списками старшинства машинистов локомотивов. Исключение в части отступления от очередности списка старшинства допускается для особо отличившихся в работе, по представлении старших машинистов и машинистов-инструкторов.

Примечание. Инструкция распространяется также на бригады дизельпоездов.

Утверждена

Министерством путей сообщения  
14 февраля 1956 г. № ЦТ/1871

## **ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЛОКОМОТИВНОМУ ДИСПЕТЧЕРУ ОТДЕЛЕНИЯ ДОРОГИ, ДЕЖУРНОМУ ПО ОСНОВНОМУ И ОБОРОТНОМУ ЛОКОМОТИВНОМУ ДЕПО**

(Извлечение)

### **I. Общие положения**

§ 1. Локомотивный диспетчер отделения дороги осуществляет оперативное руководство работой и использованием локомотивов, находящихся в эксплуатации во всех видах движения и работы, организует работу локомотивов по графикам оборота, вождение локомотивными бригадами тяжеловесных поездов с высокими скоростями и внедрение других передовых методов эксплуатации локомотивов.

Локомотивному диспетчеру в период дежурства в оперативном отношении подчинены дежурные по основному и оборотному депо (пунктов подмены), складов топлива и заведующие экипировкой локомотивов.

Приказ локомотивного диспетчера в части обеспечения своевременной выдачи локомотивов под поезда и на внепоездные виды работы, организации их работы и бригад подлежит безусловному выполнению всеми работниками локомотивного хозяйства

отделения и депо, входящими в единую смену, а также локомотивными бригадами в период нахождения их на работе.

§ 2. Дежурный по депо единолично осуществляет руководство работой всех лиц, входящих в единую смену, обеспечивающих подготовку и выдачу исправных локомотивов под поезда и на внепоездные виды работы.

Дежурный по депо в отсутствии начальника депо и его заместителей является старшим и ответственным распорядителем.

§ 3. На должность локомотивного диспетчера и дежурного по депо назначаются лица, обладающие организаторскими способностями, имеющие право управления локомотивами, достаточные практические знания в области устройства, ремонта и эксплуатации локомотивов, используемых на обслуживаемых плечах.

§ 4. Локомотивный диспетчер непосредственно подчиняется начальнику локомотивного отдела отделения дороги и в оперативном отношении — дежурному помощнику начальника отдела эксплуатации службы локомотивного хозяйства дороги.

Дежурный по депо непосредственно подчинен заместителю начальника депо по эксплуатации и в оперативном отношении — локомотивному диспетчеру отделения дороги.

## **II. Обязанности локомотивного диспетчера отделения дороги**

§ 5. При вступлении на дежурство локомотивный диспетчер обязан подробно ознакомиться:

а) с планом работы отделения дороги на предстоящие сутки и на смену;

б) с поездным положением на участках;

в) с наличием и состоянием локомотивов, находящихся в эксплуатации;

г) с планом работы депо по постановке и выпуску из ремонта локомотивов;

д) с состоянием средств экипировки, водоснабжения и электрического хозяйства;

е) с наличием эксплуатационных запасов топлива на расходных складах основных и оборотных депо, с составом смесей, выдаваемых на локомотивы;

ж) с обеспеченностью основными, экипировочными и подменными бригадами локомотивов, находящихся в эксплуатации, а также подлежащих дополнительному вводу в работу;

з) с наличием и расстановкой машинистов-инструкторов и машинистов-инструкторов по теплотехнике;

и) в зимнее время — с метеорологическими данными и прогнозами погоды, а в весенний и осенний периоды — с пропуском вод, если они угрожают нормальной работе подразделений локомотивного хозяйства;

к) с действующими ограничениями скоростей движения поездов по состоянию пути и искусственных сооружений, а также

знать о всех предупреждениях, выдаваемых на поезда в период своего дежурства.

§ 6. Локомотивный диспетчер обязан передать приказом дежурным по основным и оборотным депо, дежурным по складам топлива утвержденный план выдачи локомотивов графиковой группы и работающих по суточным планам и одновременно с этим передать план отправления тяжеловесных поездов, подхода локомотивов на станцию основного депо, изменения пунктов снабжения локомотивов водой и топливом, о введении новых или отмене действующих предупреждений, об ограничении скорости движения поездов и другие особенности работы на предстоящую смену.

§ 7. В период своего дежурства локомотивный диспетчер должен:

а) обеспечивать выполнение графика движения поездов работниками локомотивного хозяйства, плана поездной работы и графиков оборота локомотивов;

б) силами работников локомотивного хозяйства, входящих в состав единой смены, организовать выполнение и перевыполнение плана перевозок сокращенным парком локомотивов за счет отправления тяжеловесных поездов, применения кольцевой езды и внедрения других передовых методов эксплуатации локомотивов, обеспечивающих повышение тонна-километровой работы, выполненной каждым локомотивом за сутки;

в) вести наблюдение за работой и правильным использованием вывозных, передаточных, маневровых и других локомотивов, занятых на вспомогательных видах работы;

г) следить за обеспечением безопасности движения поездов и требовать от работников локомотивного хозяйства, входящих в единую смену, и локомотивных бригад точного соблюдения Правил технической эксплуатации;

д) при возникновении затруднений в работе или угрозы безопасности движения поездов принимать без промедления необходимые меры к предупреждению или быстрее ликвидации их с тем, чтобы не допустить сбоев в поездной работе;

е) в случае допущения на участке или станции аварии или брака в работе немедленно оповещать об этом руководителей локомотивного отдела отделения и депо.

Свою работу по своевременному обеспечению локомотивным парком необходимых размеров перевозок, лучшему использованию локомотивов и тяговых средств локомотивный диспетчер осуществляет совместно с дежурным по отделению дороги.

§ 8. Локомотивный диспетчер обязан:

а) обеспечить полную и своевременную выдачу локомотивов под поезда в соответствии с планом поездной работы и организовать работу локомотивов по графикам оборота;

б) при задержках поездов на участках, создающих угрозу нарушения графика оборота локомотивов, принимать совместно с поездными диспетчерами, дежурным по отделению и другими

работниками, связанными с движением поездов, меры к восполнению потерянного времени в пути и ликвидации причин, вызывающих задержки локомотивов в обороте.

Восстановление графика оборота локомотивов осуществляется за счет ускоренного продвижения поездов по участку и скоростной экипировки локомотивов;

в) контролировать обеспеченность локомотивами вывоза поездов со стыковых пунктов и не допускать скопления локомотивов на этих пунктах более установленной нормы, требовать от поездных диспетчеров своевременного приказа о возврате локомотивов в депо приписки;

г) во время дежурства следить за следованием локомотивов с поездами по участкам. При невыдержках поперегонных времен хода или перепростоях на промежуточных станциях устанавливать с машинистами связь по радио, селектору или же через дежурных по станции для выявления причин опоздания и обеспечения нагона на остальных перегонах и сокращения стоянок для технических нужд. При допущении брака в работе принимать необходимые меры к скорейшему освобождению перегона;

д) проверять через дежурных по оборотным депо и машинистов состояние локомотивов, возвращающихся в основное, а также следующих в обратное депо, и при выявлении на локомотиве неисправных деталей, подлежащих замене или ремонту, немедленно информировать руководителей депо для принятия необходимых мер к устранению неисправностей в установленное время простоя локомотивов в пунктах основного и обратного депо;

е) при сокращении эксплуатируемого парка локомотивов вследствие их порчи или других причин принять меры для обеспечения задания по перевозкам за счет ускорения оборота оставшихся в эксплуатации локомотивов и организации отправления тяжеловесных поездов, а при недостаточности такой меры — вводить в работу дополнительные локомотивы, согласовывая все свои действия с дежурным по отделению дороги;

ж) обеспечивать постановку локомотивов на периодические виды ремонта и контрольно-технические осмотры в сроки, предусмотренные графиком и суточным планом работы депо;

з) обеспечивать немедленную подготовку и выдачу локомотивов под восстановительные, пожарные и другие поезда внеочередного назначения, а также во всех случаях, требующих замены локомотивов на участке.

#### § 9. Локомотивный диспетчер должен:

а) постоянно вести наблюдение за временем нахождения бригад на работе и принимать необходимые меры для предупреждения нарушений установленной продолжительности работы локомотивных бригад. Контролировать действия дежурных по депо в части обеспечения своевременной явки локомотивных бригад на работу и предоставления им полагающегося отдыха в пунктах оборота;

б) в случаях, когда из-за нарушения графика оборота локомотива явка на работу локомотивных бригад не может быть осуществлена в соответствии с именованным расписанием или ранее выданным нарядом, — получить от поездного диспетчера данные о времени подхода локомотива на станцию основного депо и своевременно передать их дежурному по депо или подменного пункта для уведомления локомотивной бригады об изменении времени явки на работу;

в) при обращении отдыхающих локомотивных бригад за справками о месте нахождения прикрепленного к ним локомотива локомотивный диспетчер обязан давать лично или через оператора исчерпывающий ответ с указанием времени прибытия локомотива на станцию основного депо.

§ 10. Локомотивный диспетчер является организатором подготовки и беспрепятственного проведения по участку тяжеловесных поездов и в соответствии с этим обязан:

а) осуществлять (непосредственно или через дежурного по депо) постоянную связь с машинистами по всем вопросам подготовки и следования тяжеловесных поездов по участкам;

б) совместно с дежурным по отделению обеспечивать подготовку задания станциям на формирование тяжеловесных поездов, а с работниками депо — подготовку локомотивов и локомотивных бригад к ведению таких поездов;

в) до назначения к отправлению тяжеловесных поездов убедиться в возможности обеспечения беспрепятственного пропуска их по участкам, в том числе в отсутствии предупреждений о снижении допускаемых скоростей движения на перегонах или станциях перед затяжными подъемами, и не допускать отправления тяжеловесных поездов такой длины и веса, которые могут привести к сбоям в движении поездов на участках;

г) при установлении веса тяжеловесных поездов в заданиях на формирование таких поездов учитывать желание машинистов и наличие у них опыта по вождению тяжеловесных поездов, состояние локомотивов по прокату бандажей, условия пропуска поездов по участку и другие особенности, исходя из конкретной обстановки;

д) принимать меры к обеспечению своевременного отправления и нормального следования по участкам всех тяжеловесных поездов, формируемых на отделении и поступающих с соседних отделений;

е) обеспечивать своевременное выделение машинистов-инструкторов для сопровождения машинистов, совершающих первые самостоятельные поездки с тяжеловесными поездами на данном участке или в данном направлении;

ж) принимать необходимые меры к устранению возникающих препятствий для массового вождения тяжеловесных поездов.

§ 11. Локомотивный диспетчер обязан:

а) контролировать порядок экипировки кольцевых локомоти-



вов на станциях оборотных депо. Не допускать на кольцевые локомотивы подачи топлива, количество которого не обеспечивает следования локомотива с поездом до следующего пункта набора топлива, предусмотренного графиком.

В случаях, когда кольцевому локомотиву необходимо на станции основного депо пополнить запас топлива и других материалов, если это не предусмотрено действующим графиком, — организовать снабжение без отцепки от поезда, а при отсутствии такой возможности — обеспечивать ускоренную экипировку локомотива в депо;

б) при применении кольцевой езды с перецепкой локомотивов от прибывающих составов к поездам, формируемым на станции основного депо, принимать меры к ликвидации непроизводительных простоев локомотивов из-за неготовности поездов формированием;

в) если в приемо-отправочных парках станции основного депо предусмотрена малая экипировка кольцевых локомотивов без отцепки от поездов, контролировать обеспеченность обслуживающим персоналом, а также наличие в установленных местах необходимых материалов для снабжения локомотивов и своевременно принимать меры к предупреждению перепростоев поездов из-за экипировки локомотивов.

§ 12. Руководство работой локомотивного диспетчера отделения дороги осуществляется со стороны службы локомотивного хозяйства дежурным помощником начальника отдела эксплуатации, который обязан контролировать в течение своего дежурства действия диспетчеров отделения дороги и оказывать им необходимую помощь в ликвидации затруднений по обеспечению графиков оборота локомотивов, организации работы локомотивных бригад по именным расписаниям и обеспечению установленной непрерывной продолжительности их работы, своевременно предупреждать о проведении необходимых мер по обеспечению локомотивным парком и расстановке рабочей силы в случаях увеличения работы.

### **III. Обязанности старшего локомотивного диспетчера отделения дороги**

§ 13. Старший локомотивный диспетчер отделения дороги обязан:

а) повседневно руководить работой локомотивных диспетчеров;

б) принимать активное участие в разработке вариантных графиков оборота локомотивов и соответствующих им именных расписаний;

в) составлять совместно со старшим диспетчером отдела эксплуатации отделения дороги суточный план поездной работы для последующего утверждения его начальником отдела эксплуатации и локомотивного отдела отделения дороги. Принимать меры

к обеспечению своевременной выдачи локомотивов из депо, предупреждать недодачи из-за затруднений с экипировкой и других причин;

г) анализировать графики выполненного оборота локомотивов за каждые сутки с разработкой конкретных мероприятий по устранению узких мест в работе;

д) рассматривать заявки хозяйственных единиц и представлять начальнику локомотивного отдела отделения дороги обоснованные предложения по установлению норм содержания локомотивов для внепоездных видов работ.

Разрабатывать совместно с начальниками станций, дистанций пути, вагонных участков и других хозяйственных подразделений порядок работы, экипировки и подмены локомотивов, занятых на внепоездных работах.

Обеспечивать ежесуточный контроль за содержанием, работой и использованием локомотивов на вспомогательных видах работы и движения;

е) производить анализ причин нарушений графика движения поездов по вине работников локомотивного хозяйства и участвовать в разборе графиков выполненного движения отделения дороги;

ж) составлять декадные и месячные анализы работы локомотивного парка с разработкой мер по улучшению использования локомотивного парка;

з) изучать, обобщать и распространять передовые методы труда локомотивных бригад, диспетчеров, дежурных по депо и складов топлива и других работников локомотивного хозяйства.

§ 14. Старший локомотивный диспетчер организует среди локомотивных диспетчеров социалистическое соревнование за обеспечение работы локомотивов по графикам оборота, по обеспечению массового вождения тяжеловесных поездов и широкого применения других передовых методов эксплуатации локомотивов.

#### **IV. Обязанности дежурного по локомотивному депо**

§ 15. Дежурный по депо в своей работе по обеспечению выдачи локомотивов руководствуется графиком оборота локомотивов, суточно-сменным планом поездной работы отделения дороги, планом выдачи локомотивов на внепоездные виды работы, а также план-заданием на постановку и выпуск локомотивов из ремонта и производства контрольных технических осмотров локомотивов.

§ 16. При вступлении на дежурство дежурный по депо должен ознакомиться с планом предстоящей поездной работы, с состоянием и наличием локомотивов, находящихся на участке и в депо; с планом постановки, заправки и выпуска локомотивов из ремонта, а также с графиком контрольного технического осмотра

ра; с состоянием средств экипировки, поворотных устройств, водоснабжения и электросилового хозяйства, с обеспеченностью основными и подменными бригадами локомотивов, находящихся в эксплуатации, а также локомотивов, подлежащих дополнительному вводу в эксплуатацию, с действующими на участке предупреждениями об ограничении скоростей движения поездов и изменениями установленного порядка набора воды на участке, с вновь изданными приказами и распоряжениями.

§ 17. Перед выдачей локомотива из депо дежурный по депо обязан лично или через своего помощника или машиниста локомотива убедиться в отсутствии на локомотиве неисправностей, указанных в § 238, 242 Правил технической эксплуатации, с которыми локомотив не может быть выдан, а также в наличии и исправности на локомотиве сигнальных принадлежностей, осветительных приборов, противопожарного инвентаря, достаточных запасов топлива, воды, сухого песка, смазки и антинакипинов.

§ 18. Дежурный по депо обеспечивает сохранное содержание локомотивов, находящихся на деповских путях. Горячие паровозы, а также тепловозы и электровозы должны находиться под постоянным надзором дежурной бригады депо, с запертым регулятором на замок (паровозы) или снятой реверсивной рукояткой и запертыми на замок кабинами машиниста (тепловозы и электровозы), с заторможенным ручным тормозом, а на путях, имеющих уклон, с подклиненными колесными парами. Ключи от замка регулятора, реверсивная рукоятка и ключи от кабины машиниста тепловоза, электровоза должны находиться у дежурного по депо.

На деповских путях, имеющих большую протяженность, как исключение, разрешается хранить ключи от замков, запирающих регуляторы, у старшего дежурного кочегара. Порядок хранения ключей в этом случае устанавливается начальником депо.

В зимнее время все оборудование паровозов, подверженное замораживанию, должно быть поставлено на прогрев.

§ 19. Дежурный по депо должен осуществлять контроль за безопасным передвижением локомотивов по деповским путям, за выполнением правил по технике безопасности производства работ всеми лицами, входящими в единую смену, а также локомотивными бригадами в период сдачи или подготовки локомотивов к поездке и другим видам работы.

При этом особое внимание дежурного по депо должно быть обращено на:

а) строгое соблюдение поточности движения локомотивов по деповским путям, установленной местной инструкцией;

б) расстановку локомотивов на смотровых, а также паровозов на шлаковых канавах на расстоянии не ближе 2 метров друг от друга и недопущение подталкивания одного локомотива другим;

в) недопущение производства каких-либо ремонтных или подготовительных работ на локомотиве бригадами при отсутствии достаточного освещения;

г) соблюдение локомотивными бригадами предусмотренных мер предосторожности при выезде локомотива из здания депо и на поворотный круг;

ж) выполнение локомотивными бригадами правил безопасности при приемке локомотива в депо и его передвижении.

§ 20. Дежурный по депо должен осуществлять контроль за исправным состоянием стрелочных переводов деповских путей, экипировочных устройств, смотровых и кочегарных канав через дежурный персонал экипировочного хозяйства своей смены и принимать необходимые меры к устранению неисправностей.

§ 21. Во время дежурства дежурный по депо обязан проверять записи машинистов, вносимые в книгу по безопасности движения, об обнаруженных ими в пути следования нарушениях Правил технической эксплуатации, Инструкций по сигнализации и движению поездов и неисправностях железнодорожных сооружений и устройств и немедленно сообщать об этом начальнику соответствующей хозяйственной единицы и ревизору по безопасности движения отделения дороги.

§ 22. Дежурный по депо должен контролировать своевременность явки локомотивных бригад на работу согласно именным расписаниям и графикам сменных дежурств, обеспечивать своевременный вызов на работу локомотивных бригад, обслуживающих поезда суточного планирования.

§ 23. Дежурный по депо должен проявлять настойчивость и инициативу в борьбе за выполнение графика движения поездов и оборота локомотивов и установленного порядка работы бригад по именным расписаниям. При наличии выбившихся из графика локомотивов обязан принимать все меры к восстановлению графика оборота локомотивов.

§ 24. В случаях, когда локомотив, выбившийся из своего расписания, не представляется возможным ввести в график, дежурный по депо обязан заблаговременно уведомить очередную бригаду об изменении времени явки на работу.

§ 25. Дежурный по депо должен лично вручать маршрут машинисту локомотива, отправляющемуся в поездку, после того как убедится в правильности его оформления, наличия у машиниста свидетельства на право управления локомотивом, часов, книжки расписания движения поездов, формуляра машиниста и ознакомления локомотивной бригады с действующими приказами и инструктивными указаниями по безопасности движения поездов.

Производит инструктаж локомотивных бригад перед поездкой в том случае, если машинист выезжающей бригады имеет стаж работы в качестве машиниста менее одного года.

§ 26. Дежурный по депо должен обеспечивать выдачу локомотивов под пожарные и восстановительные поезда не позднее

как через 10—15 мин после получения приказа, действуя в этих случаях самостоятельно.

§ 27. При получении оперативных приказов и распоряжений от руководства отделения и управления дороги, выполнение которых требует превышения предоставленных дежурному по депо прав, последний обязан немедленно поставить об этом в известность начальника депо или его заместителя.

§ 28. Дежурный по оборотному локомотивному депо должен обеспечивать своевременный вызов локомотивных бригад на работу, следить за нормальным отдыхом и проверять способность бригады по ее состоянию выполнять работу на локомотиве, обеспечивать своевременную и качественную экипировку локомотивов в соответствии с технологическим процессом экипировки и своевременную выдачу локомотивов на контрольный пост.

Перед отправлением локомотивной бригады в поездку дежурный по оборотному локомотивному депо обязан ознакомить локомотивную бригаду с действующими предупреждениями об ограничении скоростей и изменении установленного порядка набора воды на участке.

Лично или через своего помощника там, где это установлено, должен обеспечивать содержание находящихся на территории депо горячих паровозов, электровозов и тепловозов в соответствии с § 18 настоящей инструкции. Кроме того, следить, чтобы на паровозах винт перемены хода стоял на центре, в котле поддерживалось достаточное количество воды, а двигатели тепловозов в зимнее время периодически прогревались работой на холостых оборотах.

§ 29. Дежурный по пункту подмены должен обеспечивать своевременный вызов локомотивных бригад, следить за нормальным отдыхом бригад и проверять способность бригады по ее физическому состоянию выполнять предстоящую работу на локомотиве, следить за своевременной сдачей и приемкой локомотива бригадами, не допуская стоянки поезда, превышающей норму, предусмотренную расписанием движения поездов.

Дежурный по пункту подмены обязан докладывать при необходимости локомотивному диспетчеру и дежурному по основному депо о техническом состоянии локомотивов, а также контролировать обеспеченность локомотива, отправляемого со станции, наличием достаточного количества топлива, воды и смазки.

## **V. Ведение документации по работе локомотивного парка и по надзору за правильным его использованием**

§ 30. Локомотивный диспетчер обязан в период дежурства вести график исполненного оборота локомотивов, который должен обеспечивать ясность положения с работой локомотивов по графику оборота, а также отражать все имеющиеся недостатки и затруднения, требующие немедленного устранения.

На основании анализа исполненного графика оборота локомотивов за период дежурства представлять руководству отделения свои предложения о проведении необходимых мер по улучшению работы локомотивов.

§ 31. Диспетчер должен знать график движения поездов, составляющие элементы полного оборота локомотивов как в целом по депо, так и по каждому обслуживаемому тяговому плечу, лично, или через оператора, вести учет выполнения основных измерителей работы локомотивов: технической скорости, полного оборота, среднесуточного пробега, а также графиковой и кольцевой работы локомотивов и бригад.

Сводная таблица составляющих элементов оборота локомотивов, графики работы бригад и технологического процесса экипировки локомотивов по каждому депо, входящему в состав данного отделения, должны находиться у рабочего места локомотивного диспетчера.

§ 32. Для осуществления контроля за правильным использованием внепоездных локомотивов локомотивный диспетчер должен иметь установленную для отделения норму содержания локомотивов в каждом виде внепоездной работы, а также ситуационную доску или карту, в которых отмечать фактическое их наличие, размещение по станциям и видам работы.

§ 33. По окончании своего дежурства локомотивный диспетчер должен подвести итоги работы.

Случаи нарушения графика движения поездов и оборота локомотивов, именных расписаний и норм установленной непрерывной продолжительности работы локомотивных бригад систематизировать и рассматривать их причины.

Эти данные должны служить исходным материалом для активного участия локомотивного диспетчера в разборах графиков исполненного движения и графиков оборота локомотивов, проводимых ежедневно при начальнике отделения дороги.

При этом локомотивный диспетчер обязан не только указать все недостатки и затруднения в работе, случаи нарушения графика движения поездов и оборота локомотивов, именных расписаний и установленной непрерывной продолжительности работы локомотивных бригад, но и выявить непосредственных виновников и давать предложения по улучшению эксплуатационной работы.

§ 34. Дежурный по основному, оборотному локомотивному депо и пункту подмены должен обеспечивать ведение настольного журнала, являющегося оперативным документом учета, наличия и состояния локомотивного парка, работы и показателей использования локомотивов, а также другой установленной документации.

Примечания. 1. В депо с суточной выдачей под поезда не менее 20 локомотивов настольный журнал ведется сменным оператором под непосредственным наблюдением и ответственностью дежурного по депо.

В депо с меньшей выдачей локомотивов настольный журнал ведется лично дежурным по депо.

При том и другом порядке ведения настольного журнала дежурный по депо отвечает за правильность заполнения журнала.

Контроль за ведением настольного журнала осуществляется лично заместителем начальника депо по эксплуатации.

Настольный журнал дежурного по основному депо ведется во всех основных и оборотных депо с приписными локомотивами.

В основном депо, где по графику оборачиваются локомотивы, приписанные к другим депо данной или других дорог, ведется на оборачивающиеся локомотивы настольный журнал оборотного депо.

2. Настольный журнал дежурного по оборотному депо служит оперативным документом учета простоя локомотивов в оборотном депо.

В настольный журнал оборотного депо вносятся также и простои локомотивов других дорог и других депо как обращающихся постоянно в графике своего оборота, так и случайно заходящих.

## **VI. Права и ответственность**

§ 35. Локомотивный диспетчер имеет право:

а) давать оперативные указания и распоряжения дежурным по основным и оборотным депо, пунктам подмены, входящим в состав данного отделения, дежурным по топливным складам по всем вопросам, связанным с подготовкой локомотивов к выдаче их под поезда;

б) давать оперативные указания и распоряжения всем работникам, входящим в подчинение локомотивного отдела, если эти указания связаны с ликвидацией затруднений в продвижении поездов и обороте локомотивов;

в) совершать поездки на локомотивах в пределах обслуживаемых тяговых плеч по служебным надобностям, проходить на территорию и в служебные помещения локомотивных депо, складов топлива и других объектов локомотивного хозяйства.

§ 36. Дежурный по локомотивному депо имеет право:

а) требовать от всех оперативно подчиненных ему работников смены и локомотивных бригад точного и беспрекословного выполнения приказов и распоряжений, направленных на выполнение оперативного плана суточной работы;

б) при необходимости самостоятельно решать вопросы в части замены локомотивов для выполнения суточно-сменного плана поездной работы;

в) ходатайствовать перед руководством депо о поощрении отличившихся работников своей смены и применении мер взыскания к совершившим служебные проступки.

§ 37. Локомотивный диспетчер несет ответственность:

за нарушение графика движения поездов по вине работников локомотивного хозяйства, необеспечение качественного выполнения суточно-сменного плана поездной работы по выдаче локомотивов под поезда; за нарушение графика оборота локомотивов и именных расписаний локомотивных бригад, вызванных нераспорядительностью или иным упущением по службе;

за отдачу приказов и распоряжений, противоречащих Прави-

лам технической эксплуатации и инструкции, или непресечение вскрытых фактов нарушений ПТЭ;

за нарушение графика постановки локомотивов в периодические виды ремонта и контрольно-технический осмотр.

§ 38. Дежурный по депо несет ответственность:

а) за состояние трудовой и государственной дисциплины среди работников прикрепленной смены;

б) за необеспечение качественного выполнения суточно-сменного плана поездной работы по выдаче локомотивов под поезда;

в) за нарушение графика оборота локомотивов и именных расписаний локомотивных бригад по вине работников депо;

г) за несвоевременный вызов локомотивных бригад на работу;

д) за нарушение графика постановки своевременно прибывших локомотивов в периодические виды ремонта и контрольно-технический осмотр;

е) за необеспечение техники безопасности и охраны труда работников своей смены и бригад локомотивов, находящихся на территории депо;

ж) за выдачу локомотива из депо с неисправностями, указанными в § 238 и 242 ПТЭ, если о наличии этих неисправностей ему было известно из доклада машиниста или личного осмотра локомотива.

## **О ВНЕДРЕНИИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА КОЛЛЕКТИВОВ ДЕПО БАРАБИНСК И КАГАН ПО ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОВЗОВ И ТЕПЛОВЗОВ**

*Из приказа Министра путей сообщения № 56 Ц  
от 21 июня 1956 г.*

Коллегия Министерства путей сообщения заслушала и обсудила доклады начальников электровозного депо ст. Барабинск Омской железной дороги т. Мыльников и тепловозного депо ст. Каган Ашхабадской железной дороги т. Паршина, а также сообщения передовых машинистов этих депо тт. Голенкова, Некрасова, Рустамова, Ширяева и отметила, что коллективы депо Барабинск и Каган совместно с работниками станций, вагонных участков и дистанций пути, осуществляя решения XX съезда КПСС, добились высокопроизводительного использования электровозов и тепловозов. Проявленная этими коллективами инициатива имеет важное значение в деле наиболее эффективного использования высокоэкономичных локомотивов, широко внедряемых на железных дорогах в шестом пятилетии, а также освоения растущего грузооборота и снижения себестоимости перевозок.



Коллектив депо Барабинск достиг в мае 1956 г. среднесуточного пробега электровозов 700 км при задании 634 км и технической скорости движения поездов 49,5 км/ч при норме 45,8 км/ч. Такие результаты получены путем организации эксплуатации электровозов по кольцу, сокращения простоев — для технических нужд в три раза, в пунктах оборота на 12% и на промежуточных станциях в 1,5 раза против нормы.

В результате достижения высоких среднесуточных пробегов и вождения поездов весом до 4,5 тыс. т суточная производительность каждого электровоза в среднем по депо составила более 1,8 млн. ткм, а лучшие машинисты депо тт. Голенков, Некрасов и другие добились производительности электровозов более 2 млн. ткм в сутки при пробеге локомотивов до 800 км в сутки.

Высокопроизводительному использованию электровозов депо Барабинск способствовало улучшение организации движения поездов диспетчерами и работниками станций, осмотра и обработки составов вагонниками, а также проведение мер по реконструкции и хорошему содержанию пути, устройств автоблокировки и связи.

Коллектив депо Каган достиг в мае 1956 г. среднесуточного пробега тепловозов на однопутном участке 587 км при норме 510 км, технической скорости 50,3 км/ч при норме 49,5 км/ч, причем около половины поездов проведено тяжеловесными. Передовые машинисты депо тт. Махмудов, Рустамов, Ширяев и другие выполняют пробег более 600 км в сутки. Повышение производительности тепловозов депо Каган в два раза по сравнению с 1954 г. позволило высвободить локомотивы для обслуживания других тяговых плеч. Эти результаты также достигнуты за счет сокращения простоя тепловозов в основном депо, пунктах оборота и на промежуточных станциях.

Вместе с тем в использовании электровозов и тепловозов как на этих, так и особенно на других отделениях железных дорог имеются существенные недостатки. Во многих случаях не выполняются нормы простоя на промежуточных станциях, допускаются задержки у закрытых сигналов и на станциях оборота в ожидании поездов, а также задержки из-за технической неисправности вагонов. Все это приводит к тому, что имеющиеся резервы высокопроизводительной работы этих локомотивов не реализуются, а в некоторых депо даже не выполняются установленные задания по среднесуточному пробегу электровозов и тепловозов и неполностью используются возможности для повышения производительности труда.

Руководители главных управлений, в первую очередь локомотивного хозяйства и движения, ряда железных дорог, отделений, депо и станций не принимают должных мер к устранению недостатков в использовании электровозов и тепловозов, слабо внедряют опыт лучших машинистов, диспетчеров, дежурных по станциям по высокопроизводительному использованию новых прогрессивных локомотивов.

## П р и к а з ы в а ю:

1. Начальникам управлений Министерства путей сообщения, железных дорог, отделений, депо, станций, вагонных участков, дистанций пути, сигнализации и связи всемерно развивать и поддерживать инициативу работников по высокопроизводительному использованию электровозов и тепловозов. Широко внедрять среди работников железных дорог передовой опыт повышения производительности локомотивов, вождения тяжеловесных поездов, достижения высоких среднесуточных пробегов локомотивов, увеличения их межремонтных пробегов, сокращения простоев поездов для осмотра и подготовки вагонов, ускоренного пропуска поездов по участкам, улучшения текущего содержания устройств пути, сигнализации и связи.

2. Начальнику Главного управления локомотивного хозяйства, заместителю начальника Электровозного управления, начальнику Тепловозного управления, начальникам железных дорог и служб локомотивного хозяйства Омской, Южно-Уральской, Уфимской, Свердловской, Восточно-Сибирской, Северной, Московско-Курско-Донбасской, Закавказской, Кировской, Сталинской, Ашхабадской, Оренбургской, Туркестано-Сибирской, Приволжской, Орджоникидзевской и Забайкальской внедрить в электровозных и тепловозных депо передовой опыт депо Барабинск и Каган по достижению высоких среднесуточных пробегов электровозов и тепловозов за счет организации их работы по кольцу, удлинения пробегов локомотивов между заходами в основные и оборотные депо и резкого сокращения простоев для технических нужд; обеспечить всемерное повышение производительности труда работников локомотивных бригад.

3. Начальнику Главного управления движения, начальникам железных дорог и служб движения на основе положительного опыта работы отделений и станций Барабинск и Каган, а также передового опыта диспетчеров Сольвычегодского отделения Печорской железной дороги т. Гаврилюка и Бугульминского отделения Уфимской железной дороги т. Белоклокова организовать на всех отделениях, и прежде всего эксплуатирующих электровозы и тепловозы, ускоренный пропуск поездов и оборот локомотивов за счет уменьшения числа скрещений и обгонов поездов, а также сокращения простоев поездов с локомотивами на промежуточных станциях, в пунктах оборота и смены локомотивов. Принять меры к ликвидации задержек поездов у закрытых сигналов, непроизводительных простоев локомотивов на станциях и улучшению оперативного руководства организацией движения поездов.

4. Заместителю Министра и начальнику Главного управления вагонного хозяйства рассмотреть положительный опыт работы вагонных участков по организации ускоренного осмотра и подготовке составов для бесперебойного движения по участкам с тем, чтобы широко внедрить его на железных дорогах.

Провести меры по предупреждению случаев грения букс и других неисправностей вагонов, приводящих к непроизводительным простоям локомотивов и поездов на станциях.

5. Начальнику Главного управления пути и сооружений, начальникам железных дорог и служб пути в 10-дневный срок проверить наличие предупреждений на участках, переведенных на электрическую и тепловозную тягу, и принять меры к отмене ограничений скорости движения, не предусмотренных графиком движения поездов. Обеспечить содержание пути в исправном состоянии, позволяющем полностью использовать мощность и скорости электровозов и тепловозов.

6. Отмечая ценность инициативы машинистов электровозных депо Свердловск т. Владыкина, Чусовская т. Чурина, Златоуст т. Власова и машинистов тепловозных депо Ташкент т. Сухинова и Казалинск т. Денисова в достижении высоких межремонтных пробегов локомотивов, начальнику Главного управления локомотивного хозяйства и начальникам железных дорог всемерно внедрять опыт этих передовиков.

7. Начальнику Главного управления локомотивного хозяйства организовать изучение опыта работы депо Барабинск и Каган работниками электровозных и тепловозных депо других железных дорог.

Заместителю Министра командировать для этой цели в указанные депо инженерно-технических работников и машинистов электровозных и тепловозных депо других железных дорог.

8. Главному редактору газеты «Гудок» широко освещать положительный опыт коллективов депо, станций, вагонных участков и отдельных работников по эффективному использованию электровозов и тепловозов на железных дорогах.

В целях широкого ознакомления работников железных дорог с положительным опытом высокопроизводительного использования электровозов и тепловозов начальнику Трансжелдориздата издать брошюры об опыте работы депо Барабинск и Каган, а также лучших машинистов электровозов и тепловозов.

Утверждена  
Главным управлением локомотив-  
ного хозяйства МПС  
4 июля 1956 г. № 234413

## **ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА И ОФОРМЛЕНИЯ ГОДОВОГО КОМИССИОННОГО ОСМОТРА ТЕПЛОВОЗОВ**

### **По проведению осмотра**

§ 1. Для производства годового осмотра тепловозов организуются комиссии. Персональный состав комиссии по каждому депо утверждается приказом начальника дороги. Копия приказа высылается в ЦТ МПС.

§ 2. Начальники служб локомотивного хозяйства дорог обязаны до 15 августа вызвать в Управление дороги всех председателей комиссий и лично их проинструктировать о задачах и порядке проведения осмотра и установления оценки состояния тепловозов.

§ 3. Комиссия перед началом осмотра тепловозов обязана ознакомиться с состоянием парка депо по результатам эксплуатационной работы тепловозов, находящихся на дороге в период проведения осмотра.

§ 4. Начальники депо к 1 сентября обязаны составить план предъявления к осмотру комиссией всех тепловозов, подлежащих осмотру.

Председатели комиссий и начальники депо должны под их личную ответственность обеспечить выполнение в установленный срок комиссионного осмотра всех тепловозов, находящихся на дороге в период проведения осмотра. Осмотру не подлежат тепловозы, находящиеся в заводском, подъемочном и большом периодическом ремонтах и не выпущенные из ремонта к концу комиссионного осмотра, в перемещении и отставленные в ожидании заводского ремонта.

§ 5. Осмотр производится тепловозам, находящимся в эксплуатации, малом периодическом ремонте или других видах ремонта (кроме указанных в § 4). Отставленный тепловоз для комиссионного осмотра перед началом осмотра должен пройти реостатные испытания для определения общего состояния дизельгенераторной установки. Допускается не подвергать испытаниям тепловозы, имеющие пробег от последних реостатных испытаний (при выпуске из подъемочного, большого или малого периодического ремонта) не более 10 тыс. км. При этом членам комиссии должен быть предъявлен журнал реостатных испытаний тепловоза. Осмотр дизеля, электрической и экипажной части производится после реостатного испытания.

Тепловозам, находящимся в малом периодическом ремонте или других видах ремонта (кроме указанных в § 4), реостатные испытания производятся после окончания ремонта.

§ 6. После реостатных испытаний и осмотра тепловозов комиссия устанавливает общую оценку состояния каждого тепловоза до исправления обнаруженных дефектов — отличную, хорошую, удовлетворительную и неудовлетворительную, руководствуясь следующими показателями:

а) тепловозу может быть дана отличная оценка, если комиссия не обнаружит на нем дефектов по дизельгенераторной установке, электрическим машинам, электроаппаратуре и экипажной части, при чистом содержании тепловоза;

б) тепловозу дается неудовлетворительная оценка при наличии хотя бы одного из следующих недостатков: мощность дизеля менее установленной правилами ремонта при реостатных испытаниях, чрезмерно дымный выхлоп отработавших газов дизеля, за-

грязненное масло в картере дизеля, попадание топлива в масло, течь секций, холодильников, загрязненное состояние коллекторов электрических машин, грязное состояние электрических машин как снаружи, так и внутри, неисправное состояние щеток, аккумуляторной батареи, рессорного подвешивания, подрез гребней колесных пар или других дефектов, при которых не обеспечивается последующая бесперебойная работа тепловоза;

в) удовлетворительная или хорошая оценка дается тепловозу, не имеющему ни одного из признаков неудовлетворительной оценки и соответствующему требованиям Правил технической эксплуатации и Правил текущего ремонта тепловозов при выпуске из малого периодического ремонта, но по состоянию в целом не заслуживающему отличной оценки.

Оценка состояния тепловоза устанавливается комиссией только один раз. Запрещается после устранения обнаруженных при осмотре неисправностей производить повышение оценки тепловозу или исправление ее с неудовлетворительной на удовлетворительную. При определении подготовленности тепловозных бригад к сохранному содержанию тепловоза в эксплуатации комиссия должна проверить умение бригад производить правильную регулировку зазоров рабочих клапанов, нажатие щеток электрических машин, смазку всех агрегатов и экипажной части тепловоза, правильную приемку тепловоза.

§ 7. Тепловозы запаса МПС и резерва дороги осматриваются без предварительного испытания тепловоза на реостате в присутствии начальника базы.

§ 8. Для контроля за ходом осмотра председатели комиссий совместно с начальником депо каждую пятидневку, не позднее чем через сутки по ее окончании, сообщают по телефону в адрес службы локомотивного хозяйства дороги следующие данные: количество тепловозов, подлежащих осмотру, количество тепловозов, осмотренных за пятидневку, и количество тепловозов, осмотренных с начала осмотра. Одновременно сообщается количество тепловозов, получивших отличную, хорошую, удовлетворительную и неудовлетворительную оценку. Указанные данные служба локомотивного хозяйства представляет в Тепловозное управление ЦТ МПС.

§ 9. Председатели комиссии по окончании осмотра тепловозов немедленно должны представить все материалы осмотра начальнику отдела ремонта тепловозов службы локомотивного хозяйства дороги.

§ 10. Тепловозному управлению ЦТ МПС должны быть представлены следующие материалы комиссионного осмотра тепловозов:

а) пояснительная записка с анализом и оценкой состояния тепловозного парка по дороге;

б) протокол рассмотрения результатов осмотра у начальника дороги;

в) перечень мер по обеспечению и улучшению содержания тепловозов, разработанных по результатам комиссионного осмотра;

г) календарный план заводского ремонта тепловозов без представления дефектных ведомостей;

д) сводная ведомость.

§ 11. Все бланки комиссионного осмотра должны быть отпечатаны типографским способом, сводные материалы по дорогам сброшированы и переплетены.

### **По актам и ведомостям комиссионного осмотра**

§ 12. Все результаты осмотра заносятся в акт комиссионного осмотра. Акт составляется в двух экземплярах. Один экземпляр остается в депо, второй высылается в отдел ремонта тепловозов службы локомотивного хозяйства дороги.

В акте фиксируются состояние и дефекты, обнаруженные при осмотре тепловоза до устранения выявленных при осмотре неисправностей.

### **Осмотр тепловоза**

§ 13. В графе 1 акта указываются результаты испытания дизельгенераторной установки на реостате после 30-минутной работы при полной нагрузке.

#### **Дизель**

§ 14. В графу 2 записывается состояние неисправных узлов дизеля, обнаруженных при осмотре. При отсутствии последних делается отметка «дизель исправен».

В графе 3 указываются зазоры в коренных и шатунных подшипниках коленчатого вала.

В графе 4 указывается общее состояние вспомогательных агрегатов.

### **Электрическое оборудование**

§ 15. В графу 5 записывается состояние неисправных узлов электрических машин и электроаппаратуры. При отсутствии последних делать отметку «электромашин и электроаппаратура исправны».

В графе 6 указывается напряжение вспомогательного генератора при минимальных и максимальных оборотах коленчатого вала. Для тепловозов двухсекционных величины показаний указывать дробью, где числитель—1-я секция, знаменатель—2-я секция.

§ 16. В графе 7 указывать общее состояние аккумуляторной батареи. В графе 8 указывать зазоры в моторно-осевых подшипниках.

## Экипажная часть

§ 17. В графе 9 указывается общее состояние колесных пар. Особая отметка должна быть сделана о состоянии зубчатого колеса колпары — о наличии трещин в зубьях и других неисправностях.

В графе 10, 11, 12 указывается общее состояние тормозного оборудования, песочной системы и рессорного подвешивания.

В пояснительных записках депо отразить результаты осмотра важнейших узлов тепловоза — дизельгенераторной установки, электрических машин и аппаратуры, экипажной части. Особо обратить внимание на технически грамотное содержание тепловоза и подготовленность топливной и водяной систем тепловоза к работе в зимних условиях.

§ 18. При составлении сводной ведомости в депо вносятся итоговые данные по каждой серии тепловозов и общий итог по депо.

При составлении сводной ведомости по дороге вносятся итоговые данные по каждому депо и итог по дороге.

Сводные ведомости по депо и дороге составляются в двух экземплярах.

§ 19. В графах 11, 12, 13, 19, 20, 22, 25, 28, 30, 32 указывается: числителем — количество тепловозов, имеющих неисправности, знаменателем — число неисправных узлов или деталей на тепловозах.

§ 20. В графах 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 36 указывается количество тепловозов, имеющих неисправности.

---

..... ж. д.  
Депо .....

## А К Т

« ..... » ..... 195... г. составлен настоящий акт в том, что  
тепловозу серии ..... № ..... пробег от постройки ..... км,  
заводского ремонта ..... км, подъемочного ремонта ..... км  
произведен комиссионный осмотр комиссией в составе: председателя ко-  
миссии .....

.....  
(должность, фамилия, имя и отчество)

членов комиссии: (должность, фамилия и инициалы)

.....  
.....  
в присутствии начальника депо ..... (фамилия) .....  
..... старшего машиниста тепловоза .....  
действующих на основании приказа (№, дата приказа) .....

## Осмотр тепловоза

## 1. Результаты испытания тепловоза на реостате

№ по пор.	Наименование испытания	Секция тепловоза	Цилиндр дизеля									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	Температура отра- ботавших газов	1-я 2-я										
2	Давление наддува воздуха при максимальной мощности ди- зеля .....	1-я 2-я										

Мощность дизельгенераторной установки:

1-й секции .....

2-й секции .....



## Дизель

### 2. Общее состояние узлов дизеля:

- 1-й секции . . . . .
- 2-й секции . . . . .
3. Зазоры в подшипниках коленчатого вала

Секция тепловоза	Вал	Коренной подшипник										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1-я	Верхн.											
	Нижн.											
2-я	Верхн.											
	Нижн.											

Продолжение

Секция тепловоза	Вал	Шатунный подшипник									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1-я	Верхн.										
	Нижн.										
2-я	Верхн.										
	Нижн.										

4. Общее состояние вспомогательных агрегатов (воздуходувки, компрессора, холодильника, редуктора и др.) . . . . .
- . . . . .
- . . . . .
- . . . . .

### Электрическое оборудование

#### 5. Общее состояние электрических машин и аппаратуры:

- 1-й секции . . . . .
- 2-й секции . . . . .
- . . . . .
- . . . . .
- . . . . .

6. Напряжение вспомогательного генератора 1 сек/2 сек при минимальных оборотах . . . . .при максимальных оборотах . . . . .

7. Общее состояние аккумуляторной батареи:

1-й секции . . . . .

. . . . .

2-й секции . . . . .

. . . . .

8. Зазоры в моторно-осевых подшипниках тяговых электродвигателей

Сторона	Колесная пара											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Правая . . . . .												
Левая . . . . .												

### Экипажная часть

9. Общее состояние колёсных пар и зубчатых колес . . . . .

Наименование измерения	Сторона	Колесная пара											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прокат бандажа	Правая												
	Левая												
Толщина бандажа	Правая												
	Левая												

10. Общее состояние тормозного оборудования . . . . .

. . . . .

. . . . .

. . . . .

11. Общее состояние песочной системы . . . . .
12. Состояние рессорного подвешивания . . . . .

**Общие сведения**

13. Состояние тепловоза (обязательно указывается степень подготовленности топливной и водяной системы к работе в зиму и оценка) . . . . .
14. Уход тепловозных бригад . . . . .  
(оценка) . . . . .
15. Необходимые мероприятия: . . . . .

*Председатель комиссии* . . . . .

Члены: 1. . . . .  
2. . . . .

Присутствовали:

*Начальник депо*

*Ст. машинист тепловоза*

# Сводная ведомость осеннего комиссионного осмотра тепловозного парка

депо . . . . . ж. д.

№ по пор.	Депо	Серия тепловоза	Количество тепловозов			Из числа осмотренных тепловозов имеют оценку			
			подлежащих осмотру	осмотренных	у которых обнаружен неудовлетворительный уход	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого . .									

Председатель комиссии

Продолжение

Количество тепловозов с неисправностями по дизелю и вспомогательному оборудованию

мощность двигателя ниже эксплуатационной нормы	по коленчатому валу	по подшипникам коленчатого вала	по картеру (трещины)	по блоку (трещины, коррозия)	По системе			по секциям холодильника		по редуктору холодильника	по воздухоподогревателю	по редуктору распределительной (гидромучфте)	по редуктору переднему ТЭЗ
					топливной	масляной	водяной	масляным	водяным				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

(Подпись)

Члены:

Продолжение

Количество тепловозов с неисправностями

по дизелю и вспомогатель- ному обору- дованию		по электромашинам и электроаппаратуре					по экипажу					Количество тепловозов, требующих в 195... г. ремонта	
по котлу систе- мы подогрева	по компрессору	по главному ге- нератору	по тяговым электродвигате- лям	по двухмашин- ному агрегату	по аккумулятор- ной батарее	по электроаппа- ратуре и про- водке	по колесной паре	по рессорному подвешиванию	по тормозному оборудованию	по раме тележки	по песочной системе	заводского	подъемочного
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

## II. РЕМОНТ ЛОКОМОТИВОВ

---

### О ПОВЫШЕНИИ РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГЛАВНЫХ ИНЖЕНЕРОВ ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕПО

*Из приказа Министерства путей сообщения № 348/ЦЗ  
от 3 мая 1949 г.*

В целях улучшения работы главных инженеров и производственно-технических отделов локомотивных депо Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

1. Начальникам дорог и начальникам служб паровозного и электровозного хозяйства принять меры к решительному улучшению работы главных инженеров локомотивных депо в точном соответствии с положением, утвержденным Министерством путей сообщения.

2. Возложить на главных инженеров депо, наравне с начальниками депо персональную ответственность за выполнение качественных показателей работы депо, выполнение технологических процессов, модернизацию локомотивного парка, внедрение новой техники, передовых методов труда и за поддержание в исправном состоянии технологического оборудования.

3. Начальникам служб паровозного и электровозного хозяйства дорог и начальникам депо разгрузить главных инженеров депо от выполнения несвойственных им функций, запретив включение их в дежурства по депо, в производство инструктажа локомотивных бригад, сопровождение поездов и т. д.

4. Начальникам дорог и начальникам служб паровозного и электровозного хозяйства укомплектовать производственно-технические отделы квалифицированными инженерно-техническими работниками. Запретить снятие и перемещение этих работников без ведома начальника службы паровозного или электровозного хозяйства дороги.

5. Обязать главных инженеров локомотивных служб дорог ежемесячно заслушивать отчеты и утверждать планы работ глав-

ных инженеров депо, а последним — утверждать планы работы производственно-технических отделов депо.

6. Установить, что все вопросы технического порядка, предусмотренные положением о главном инженере депо, работниками депо должны разрешаться и согласовываться только с главным инженером.

7. Начальникам локомотивных депо обеспечить главных инженеров и производственно-технические отделы депо помещениями, необходимым инвентарем, чертежными принадлежностями, технической и справочной литературой.

Министерство путей сообщения требует от начальников дорог и служб локомотивного хозяйства принятия всех мер к созданию условий, обеспечивающих подъем работы главных инженеров депо.

## **ОБ УЛУЧШЕНИИ МАГНИТНОГО КОНТРОЛЯ ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕТАЛЕЙ В ДЕПО И НА РЕМОНТНЫХ ЗАВОДАХ**

*Из приказа Министерства путей сообщения № 455/ЦЗ*

*от 8 декабря 1951 г.*

Широкое применение магнитного контроля в депо и на заводах обеспечило своевременное изъятие при ремонте локомотивов дефектных деталей и сокращение их поломок в пути, которые в ряде случаев могли повлечь за собой крушения и аварии поездов.

Большинство локомотивных депо и заводов правильно используют дефектоскопы как средство повышения безопасности движения поездов и улучшения качества ремонта локомотивов.

Вместе с тем имеются отдельные депо и заводы, руководители которых, как показала проверка, не уделяют необходимого внимания этому важнейшему мероприятию и плохо используют для повышения качества ремонта локомотивов новую технику, которой оснащены локомотивные депо и заводы.

В целях улучшения магнитного контроля локомотивных деталей Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

1. На основании анализа порч и поломок деталей локомотивов, произведенного Министерством путей сообщения, утвердить номенклатуру деталей локомотивов, подлежащих обязательному магнитному контролю в локомотивных депо и на заводах (приложение).

2. В целях обеспечения бесперебойного магнитного контроля ответственных деталей локомотивов по номенклатуре, утверж-

денной настоящим приказом, начальникам дорог и начальникам локомотиворемонтных заводов:

В декадный срок провести ревизию дефектоскопного оборудования и привести в порядок дефектоскопы, соединительные провода к ним, штепсельные вилки и розетки, обратив особое внимание на состояние изоляции и качество заземления.

Организовать в электротехнических мастерских или в одном из депо на каждой дороге ремонт дефектоскопов для всех депо.

Организовать рабочие места, обеспечивающие удобное и качественное производство магнитного контроля с хорошим местным освещением объектов проверки. В необходимых случаях установить специальные переносные лампы с рефлекторами и дополнительные штепсельные розетки.

Обеспечить тщательную очистку деталей перед магнитным контролем, широко используя при этом выварочные устройства, химические средства, пескоструйные аппараты, металлические щетки, шлифовальные машинки и т. п.

При проверке деталей с черной необработанной поверхностью широко применять цветные порошки и предварительное натирание деталей алюминиевой пудрой.

Упорядочить приготовление, хранение и проверку на контрольных эталонах магнитного порошка и магнитной смеси, не допуская применения магнитной смеси и магнитного порошка, не обеспечивающих проявления скрытого дефекта на эталоне.

Создать необходимый неснижаемый запас магнитного порошка и алюминиевой пудры на дороге, заводах и в депо в зависимости от объема работ по магнитному контролю и обеспечить их бесперебойное снабжение указанными материалами.

3. Для обеспечения своевременного магнитного контроля локомотивных деталей по установленной номенклатуре начальнику Главного управления паровозоремонтными заводами и начальникам железных дорог при отсутствии на заводах и в локомотивных депо работников по магнитному контролю ввести в сборочных и колесных цехах заводов и в цехах — подъемном, промывочном и периодического ремонта депо должности техников-дефектоскопистов.

Введение этих должностей обеспечить в пределах утвержденных планов по труду соответственно заводов и железных дорог.

На должность техников-дефектоскопистов назначать преимущественно работников со средним техническим образованием.

7. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на начальников заводов, служб паровозного хозяйства, служб электрификации, тепловозных отделов.

**П Е Р Е Ч Е Н Ь****деталей, подлежащих магнитному контролю, и сроки его производства**

№ по пор.	Детали, подлежащие магнитному контролю	Сроки производства магнитного контроля
<b>По тепловозам</b>		
1	Шейки, подступичные, предподступичные и средние части осей тепловозных колёсных пар	При капитальном, среднем и II периодическом ремонтах и при каждой выкатке колёсной пары
2	Внутренняя обработанная поверхность бандажей	Перед насадкой на колёсный центр
3	Шейки коленчатого вала двигателя и компрессора	При капитальном, среднем ремонтах и при аварийных случаях
4	Шатунные болты двигателя и компрессора	При капитальном, среднем и периодических ремонтах и при каждой выемке поршней
5	Шпиндели рабочих клапанов	При каждой съёмке и разборке крышек
6	Приводной вал масляного насоса	При капитальном, среднем и II периодическом ремонтах
7	Шейки вала тяговых электродвигателей и двухмашинного агрегата	То же
8	Шейка вала генератора	При капитальном и среднем ремонтах
9	Шейки приставных валов двухмашинного агрегата, вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей	При капитальном, среднем и периодических ремонтах
10	Шейки и вал ротора турбовоздуходувки	То же

**О МЕРАХ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ВЫПУСКА  
ВОССТАНОВЛЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ И УСИЛЕНИЮ  
СБОРА ОТРАБОТАННЫХ ПОДШИПНИКОВ**

*Из приказа Министерства путей сообщения № 85/ЦЗ*

*от 13 февраля 1952 г.*

Министерство путей сообщения п р и к а з ы в а е т:

Начальникам управлений, отделов и трестов МПС, железных дорог, заводов, строителей, транлестрестов:



1. Принять к руководству и неуклонному исполнению «Инструкцию о порядке сбора и сдачи для восстановления отработанных подшипников для амортизационных нужд», утвержденную 9 января 1952 г. Министерством автомобильной и тракторной промышленности (см. приложение).

2. Запретить отпуск новых и восстановленных подшипников для амортизационных нужд без обмена на отработанные подшипники, кроме подшипников с витыми роликами и подшипников специальных групп, и обязать все хозяйственные, получившие в 1952 г. новые и восстановленные подшипники для амортизационных нужд без сдачи отработанных подшипников, в декадный срок погасить образовавшуюся задолженность по сдаче отработанных подшипников.

3. Обеспечить все предприятия и хозяйства приспособлениями для монтажа и демонтажа подшипников, установить контроль за применением этих приспособлений, не допускать порчи подшипников при монтаже и демонтаже и привлекать к ответственности лиц, виновных в злостной порче подшипников.

4. Возложить на руководителей предприятий и хозяйств ответственность за своевременную сдачу отработанных подшипников, рассортировку их на годные и негодные для восстановления, очистку, консервацию и упаковку подшипников, годных к восстановлению.

5. Все операции по учету сдачи отработанных подшипников, получению взамен их новых и реставрированных по выделенному фонду и выдачу новых и восстановленных подшипников на производство производить только через службы материально-технического снабжения на дорогах и соответственно через отделы снабжения на заводах, транслестрестах и стройтехснабы на строительных.

#### *Приложение*

### **ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ СБОРА И СДАЧИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ПОДШИПНИКОВ И ПОЛУЧЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ ДЛЯ АМОРТИЗАЦИОННЫХ НУЖД**

Настоящей Инструкцией устанавливается следующий порядок сбора и сдачи для реставрации отработанных подшипников и получения подшипников для амортизационных нужд.

1. Запрещается отпуск новых и восстановленных подшипников для амортизационных нужд без обмена на отработанные подшипники, кроме подшипников с витыми роликами и подшипников специальных групп.

2. За каждый новый или восстановленный подшипник потребитель обязан сдать один отработанный подшипник, независимо от его технического состояния.

3. Сдача отработанных при получении новых и восстановленных подшипников машинно-тракторными и специализированными станциями, совхозами,

ММКР, ремзаводами и другими организациями и предприятиями системы Министерства сельского хозяйства СССР, Министерства совхозов СССР, Министерства хлопководства СССР, Министерства мясной и молочной промышленности и Министерства пищевой промышленности, снабжающимися новыми или восстановленными подшипниками через систему Глававтотракторосбыта, производится непосредственно конторам межрайотделений) Глававтотракторосбыта.

4. Потребители, получающие подшипники для амортизационных нужд через трест «Союзподшипниксбыт», сдают отработанные подшипники или непосредственно конторам (межрайотделениям) Глававтотракторосбыта или в свои снабжающие организации, к которым они прикреплены, с последующей сдачей отработанных подшипников снабжающими организациями конторам (межрайотделениям) Глававтотракторосбыта. Этим потребителям разрешается также сдавать отработанные подшипники непосредственно ремонтноподшипниковым заводам Главремонтподшипника.

5. Отработанные подшипники сдают потребителями и принимаются конторами (межрайотделениями) Глававтотракторосбыта по фактурам-квитанциям прилагаемой формы.

Фактура-квитанция является единым документом для расчета за сданные отработанные подшипники, а также для отпуска подшипников потребителям, снабжающимся через систему Глававтотракторосбыта, и для получения нарядов на подшипники потребителями, снабжающимися через трест «Союзподшипниксбыт».

6. Выдача нарядов на новые и восстановленные подшипники министерствам и ведомствам, получающим подшипники через трест «Союзподшипниксбыт», в соответствии с выделенными квартальными фондами, производится трестом «Союзподшипниксбыт» за 15 дней до начала следующего квартала против фактур-квитанций на сдачу ими отработанных подшипников за текущий квартал.

7. В целях обеспечения снабжения народного хозяйства подшипниками для амортизационных нужд в первом квартале 1952 г. трест «Союзподшипниксбыт» выдает всем министерствам и ведомствам за исключением организаций, снабжающихся через конторы Глававтотракторосбыта, наряды в размере 22% годового фонда подшипников для амортизационных нужд, без сдачи фактур-квитанций на отработанные подшипники, а министерствам и ведомствам производят выдачу своим хозяйствам новых или восстановленных подшипников только в обмен на отработанные, начиная с 1 января 1952 г.

8. Отработанные подшипники, сдаваемые потребителями, классифицируются на:

а) годные к восстановлению, к которым относятся как подшипники в сборе, так и кольца в паре: наружное и внутреннее данного номера подшипника, связанные вместе, без следующих дефектов: подшипники со сколами, с трещинами и сплошь покрытые коррозией;

б) негодные к восстановлению (со сколами, трещинами, сплошь покрытые коррозией, разбитые) в собранном виде или разобранном виде (наружное и внутреннее кольцо данного номера подшипника).

9. Подшипники и кольца, сдаваемые потребителями конторам (межрайотделениям) Глававтотракторосбыта должны быть рассортированы на годные и негодные к восстановлению, причем подшипники, годные к восстановлению, должны быть очищены от старой смазки и вновь смазаны (допускается смазка отработанным автотолком).

10. Собранные отработанные подшипники и кольца, годные для восстановления, направляются ремонтноподшипниковым заводам Главремонтподшипника.

Подшипники для предохранения от порчи должны быть очищены от старой смазки, смазаны свежей смазкой, переложены бумажным срывом или другим подходящим материалом и упакованы в ящики.

11. Конторы (межрайотделения) ГлававтоTRACTОРОСБЫТА оплачивают потребителям принятые от них годные к восстановлению подшипники по цене 7% от преysкурантных цен на новые подшипники соответствующих типов.

Сданные потребителями подшипники, негодные к восстановлению, оплачиваются по цене металлолома.

12. Ремонтноподшипниковые заводы оплачивают принятые годные к восстановлению подшипники по цене 10% от преysкурантных цен на новые подшипники соответствующих типов.

Забракованные во время приемки отработанные подшипники оплачиваются ремонтноподшипниковыми заводами по цене металлолома.

13. Ремонтноподшипниковые заводы возмещают поставщикам стоимость железнодорожного или водного тарифа малой скорости по отгрузке подшипников.

14. Поставка министерствам и ведомствам восстановленных подшипников, выделенных им планом снабжения народного хозяйства, производится ремонтноподшипниковыми заводами Главремонтподшипник по заключенным прямым договорам между фондодержателями и ремонтноподшипниковыми заводами.

Главремонтподшипник, совместно с Главснабами министерств и ведомств, которым установлены планом снабжения народного хозяйства фонды на восстановленные подшипники, составляют ведомость прикрепления фондодержателя к ремонтноподшипниковым заводам на получение восстановленных подшипников.

15. Разрешается по договоренности сторон производить замену номенклатуры восстановленных подшипников против сданных на реставрацию.

16. Взаимоотношения между сдатчиками отработанных подшипников, годных для восстановления, и получателями восстановленных подшипников с одной стороны (ГлававтоTRACTОРОСБЫТ и др.) и ремонтноподшипниковыми заводами Главремонтподшипника — с другой, регулируются действующими общими условиями поставки и договорами.

17. Организации и предприятия министерств и ведомств обязаны:

а) обеспечить сохранность сдаваемых отработанных подшипников и своевременную сдачу их для восстановления;

б) производить выдачу со складов новых или восстановленных подшипников только в обмен на отработанные; за каждый новый или восстановленный подшипник — один отработанный, независимо от его технического состояния;

в) запретить реставрацию отработанных подшипников самими хозяйствами;

г) вести систематический контроль за применением при монтаже и демонтаже приспособлений (съемников) и не допускать порчи подшипников. Лиц, виновных в злостной порче подшипников, привлекать к ответственности.