



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ДИРЕКЦИЯ ТЯГИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«18» февраля 2013 г. № 257-24/р

**Об утверждении «Инструкции по прогреву
тепловозов при отстое на тракционных путях
локомотивных депо и пунктах оборота»**

В целях содержания тепловозов в постоянной готовности к эксплуатации и рационального использования топливно-энергетических ресурсов при прогреве тепловозов в условиях низких температур наружного воздуха:

1. Утвердить и ввести в действие с 18 марта 2013 г. «Инструкцию по прогреву тепловозов при отстое на тракционных путях локомотивных депо и пунктах оборота».
2. Главному инженеру Дирекции тяги Ходакевичу А.Н. организовать изучение Инструкции с причастными работниками».
3. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя начальника Дирекции тяги Путинцева С.В.

Вице-президент ОАО «РЖД»,
начальник Дирекции тяги



А.В.Воротилкин

Исп. Дорогин С.В.
2-92-75, ЦТ
Исп. Питерский В.И.
2-50-32, ПКБ ЦТ

254/Воротилкин ДТ
20 фв / 13



В. Воротилкин

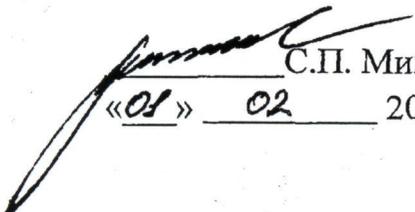
2013 г.

**Инструкция
По прогреву тепловозов при отстое на тракционных путях
локомотивных депо и пунктах оборота**

Лист согласования

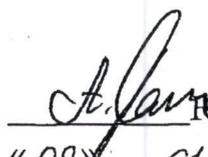
СОГЛАСОВАНО

1-й заместитель начальника
Дирекции тяги –
филиала ОАО «РЖД»


С.П. Мишин

«01» 02 2013 г.

Директор ПКБ ЦТ –
филиала ОАО «РЖД»


Ю.И. Попов

«09» 01 2013 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая инструкция разработана в целях содержания тепловозов в постоянной готовности к эксплуатации и рационального расхода дизельного топлива и масла при их прогреве в период низких температур окружающего воздуха.

1.2 Требования настоящей инструкции устанавливают единый порядок действий локомотивных бригад и работников эксплуатационных и ремонтных локомотивных депо по организации прогрева локомотивов, находящихся на тракционных путях локомотивных депо, пунктах оборота и станциях.

1.3 Требования настоящей инструкции распространяются на всех работников эксплуатационных и ремонтных локомотивных депо связанных с организацией эксплуатации и ремонта локомотивов.

1.4 При организации прогрева тепловозов должно обеспечиваться поддержание температуры в системе охлаждения и масляной системе в пределах от $+40^{\circ}$ до $+70-85^{\circ}\text{C}$ (в зависимости от серии тепловоза) путем периодических запусков и остановок дизеля. При этом для осуществления нормального режима зарядки аккумуляторной батареи время от запуска до остановки дизеля не должно быть менее 25-30 минут. При температуре окружающего воздуха ниже -5°C , остановка дизеля производится только при необходимости выполнения технологических операций (смене локомотивных бригад для приемки и сдачи тепловоза, выполнении технического обслуживания, нахождении тепловоза на ремонте и т.д.).

1.5 Прогрев тепловозов при нахождении их в депо (пунктах оборота) осуществляется на путях установленных приказом начальника депо.

1.6 Прогрев тепловозов необходимо производить при температуре наружного воздуха $+5^{\circ}\text{C}$ и ниже.

1.7 Для выполнения работы по прогреву тепловозов в депо (пунктах оборота) назначаются машинисты или помощники машиниста, имеющие права управления тепловозом, прошедшие подготовку, обучение и сдавшие зачет по обслуживанию тепловоза в зимних условиях (далее «прогревальщик»), из расчета один работник для обслуживания не более шести тепловозов. Нарядчик эксплуатационного локомотивного депо в течение рабочей смены запрашивает у дежурного эксплуатационного локомотивного депо основного или оборотного депо, диспетчера ремонтного депо количество тепловозов, которые будут находиться на прогреве для определения контингента «прогревальщиков», необходимого для выполнения требуемого объема работы.

1.8 Количество «прогревальщиков», рассчитывается исходя из местных условий работы депо. Ежегодно начальником эксплуатационного локомотивного депо утверждается список таких работников, издается приказ об их закреплении за машинистом-инструктором, в чьем подчинении находятся локомотивные бригады, работающие на маневрах при депо.

1.9 Ответственность за сохранность локомотивов и учет расхода дизельного топлива несет дежурный по эксплуатационному депо и пункту оборота, а при нахождении локомотивов в ожидании ремонта или в ожидании ТО-2 несет ответственность диспетчер ремонтного депо. Локомотивные бригады, используемые на прогреве тепловозов в эксплуатационных и ремонтных локомотивных депо, на период выполнения своих должностных обязанностей входят в единую смену дежурного по эксплуатационному локомотивному депо (пункту оборота) и находятся в оперативном подчинении дежурного по эксплуатационному депо. При прогреве тепловозов на тракционных путях ремонтного локомотивного депо «прогревальщики» также выполняют оперативные распоряжения диспетчера ремонтного локомотивного депо и несут ответственность за сохранность локомотивов и учет расхода дизельного топлива по кругу своих обязанностей.

1.10 Распределение расхода топливно-энергетических ресурсов на эксплуатационные и ремонтные нужды производится в соответствии с пунктом 12 Положения о порядке взаимодействия ремонтного локомотивного депо – структурного подразделения дирекции по ремонту тягового подвижного состава – структурного подразделения Дирекции по ремонту тягового подвижного состава – филиала ОАО «РЖД» и эксплуатационного локомотивного депо – структурного подразделения дирекции тяги – структурного подразделения Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД» утвержденного Распоряжением ОАО «РЖД» от 29 декабря 2012 г. № 2763р.

1.11 Учет расхода дизельного топлива на горячий прогрев ведется по журналу формы ТХУ-5. Ответственность за ведение журнала и достоверность внесенных данных возлагается на дежурного эксплуатационного локомотивного депо (пункта оборота), диспетчера ремонтного локомотивного депо.

1.12 Перед началом прогрева тепловоза, «прогревальщик» должен убедиться в его закреплении, ознакомиться с записями в журнале формы ТУ-152. Убедиться в возможности запуска дизеля, проверив наличие воды в системе охлаждения, уровня масла в картере дизеля локомотива, замерить количество дизельного топлива в топливном баке, после чего сделать запись в журнале ф. ТУ-152 о времени приёмки тепловоза на прогрев по форме:

«Дата, время; Ф.И.О. прогревальщика; Количество топлива - ____; «Локомотив принят на прогрев»; Время продувки - ____; Принял: (подпись).

1.13 При прогреве «прогревальщик» обязан периодически контролировать исправную работу систем и узлов локомотивов, производить удаление влаги из пневматических магистралей в строгом соответствии с установленной последовательностью не реже одного раза в 30-60 минут с указанием в журнале формы ТУ-152 времени выполнения продувки.

1.14 По окончании прогрева «прогревальщик» обязан привести тепловоз в нерабочее состояние, сделать запись в журнале формы ТУ-152 о количестве дизельного топлива в топливном баке на момент окончания прогрева, выявленных замечаниях по работе систем и узлов тепловоза, заверить своей подписью с расшифровкой фамилии, проверить закрепление локомотива и закрыть входные двери на штатные или навесные замки, заполнить учетную карту прогрева тепловоза, которая в конце смены передается дежурному по депо. Форма учетной карты прогрева тепловоза приведена в приложении В настоящей инструкции.

1.15 При организации содержания тепловозов оборудованных автономными системами прогрева в зимний период порядок их прогрева устанавливается приказом начальника эксплуатационного локомотивного депо.

Прогрев тепловозов оборудованных автономными системами прогрева производится в соответствии с инструкциями по эксплуатации указанных систем.

1.16 Локомотивные бригады, выделенные на прогрев тепловозов оборудованных автономными системами прогрева проходят соответствующее обучение правилам эксплуатации этих систем с принятием зачетов.

1.17 Примерные нормы расхода дизельного топлива на горячий прогрев тепловозов определяются в соответствии с приложением Б настоящей инструкции и устанавливаются распоряжением дирекции тяги.

2 Порядок постановки тепловоза на отстой

2.1 При постановке тепловоза на отстой в холодном состоянии «прогревальщик» или сдающая локомотивная бригада обязаны:

- отставлять тепловоз полностью готовым к работе, при необходимости, по указанию дежурного по депо, произвести его полную экипировку;
- закрепить тепловоз в соответствии с местной инструкцией;
- зачехлить жалюзи холодильника;

- удалить конденсат из влагомаслоотделителей, влагосборников главных резервуаров и пневматической магистрали цепей управления;
- продуть питательную и тормозную магистрали;
- слить масло из ресиверов;
- произвести запись в бортовом журнале формы ТУ-152 и маршруте машиниста о количестве топлива и удельном весе по данным последнего снабжения;
- сдать тепловоз дежурному по депо;
- сдать дежурному по депо реверсивную рукоятку и ключи от входных дверей.

3 Порядок приёмки локомотива у сдающей локомотивной бригады «прогревальщиком»

3.1 При приёмке тепловоза у сдающей локомотивной бригады «прогревальщик» обязан:

- проверить наличие и соответствие установленным нормам тормозных башмаков на локомотиве;
- убедиться в наличии на локомотивах ведер с песком, огнетушителей (проверить количество и их соответствие нормам, указанным в инструкции ЦТ-ЦУО - 175 и записям в журнале формы ТУ-152);
- проверить порядок и качество закрепления локомотива;
- проверить плотность зачехления жалюзи, правильность подготовки системы циркуляции воздуха шахты холодильника, закрытие дверей межсекционного соединения;
- ознакомиться с записями по журналу формы ТУ-152 о возможности запуска и прогрева дизеля; проверить количество топлива. Для двух- и многосекционных тепловозов запись о количестве топлива должна быть произведена отдельно по каждой секции;
- проверить наличие пломб на установках пожаротушения;
- проверить по показанию манометра давление в установке газового пожаротушения;
- убедиться, что шланги пожарных пультов исправны, опломбированы и имеют длину, соответствующую записям в журнале формы ТУ-152;
- проверить наличие и исправную работу автоматической пожарной сигнализации;
- сделать запись в журнале формы ТУ-152 о времени приёмки тепловоза на прогрев согласно п.1.7. настоящей Инструкции;

В случае обнаружения несоответствия описи имеющегося инструмента и инвентаря, принимающий локомотив «прогревальщик» обязан известить об этом дежурного по депо (диспетчера ремонтного депо) и заполнить в одностороннем порядке акт формы ТУ-156. При этом в акте формы ТУ-156 необходимо указать фамилию, имя и отчество машиниста и помощника машиниста сдающей локомотивной бригады, в соответствии с последней записью о работе локомотивной бригады, зафиксированной в журнале формы ТУ-152. Акт формы ТУ-156 передается дежурному по эксплуатационному локомотивному депо и пункту оборота или диспетчеру по ремонтному депо.

4 Порядок прогрева тепловозов

4.1 Для постоянного поддержания тепловозов в работоспособном состоянии и в целях экономичного расходования топливно-энергетических ресурсов необходимо соблюдать следующий порядок прогрева:

– при температуре окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до 0°C , «прогревальщик» производит запуск дизеля и осуществляет прогрев на нулевой позиции контроллера машиниста в течение 25-40 минут. Если за указанный период времени температура воды и масла не достигла необходимой для окончания процесса прогрева величины в соответствии с приложением А, то «прогревальщик» производит набор позиций контроллера машиниста (не ниже 5-ой позиции в зависимости от серии локомотива - см. приложение А) для выведения дизеля на повышенные обороты. По достижению температуры воды и масла в соответствии с приложением А, необходимой для окончания процесса прогрева, «прогревальщик» переводит контроллер машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля;

– при температуре ниже 0°C , а также при неблагоприятных погодных условиях (сильный боковой ветер, снежная буря и т.д.) забор воздуха следует производить из дизельного помещения, боковые жалюзи должны быть полностью зачехлены, верхние жалюзи при этой температуре полностью закрываются;

– при температуре окружающего воздуха от 0 до -15°C , «прогревальщик» производит запуск дизеля и осуществляет прогрев на нулевой позиции контроллера машиниста в течение 25-40 минут. Если за указанный период времени температура воды и масла не достигла необходимой для окончания процесса прогрева величины в соответствии с приложением А, то «прогревальщик» производит набор позиций контроллера машиниста (не ниже 5-ой позиции в зависимости от серии локомотива - см. приложение А) для выведения дизеля на повышенные обороты. По достижению температуры воды и масла в соответствии с приложением А,

необходимой для окончания процесса прогрева, «прогревальщик» переводит контроллер машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля;

– при температуре окружающего воздуха ниже -15°C , дизель не глушится. «Прогревальщик» осуществляет прогрев на нулевой позиции контроллера машиниста, при этом 3-4 раза за смену для выведения дизеля на повышенные обороты на 10-15 минут, производит набор позиций контроллера машиниста (не ниже 5-ой позиций в зависимости от серии локомотива – см. приложение А) с целью предотвращения выхода из строя турбокомпрессоров и прожигания выхлопного тракта;

– при прогреве «прогревальщик» контролирует нагрев калориферов кабин, не допуская их завоздушивания и замерзания, своевременно удаляя из них воздух;

– температурный режим прогрева по сериям локомотивов выполняется в соответствии приложением А настоящей Инструкции.

5 Порядок отогревания замерзших мест тормозного оборудования

5.1 Отогревать главные резервуары, нагнетательные, питательные, перепускные трубы и магистральный воздухопровод открытым огнем разрешается при условии соблюдения правил пожарной безопасности, исключающих возможность воспламенения конструктивных элементов локомотивов.

5.2 На тепловозах, применение открытого огня допускается только для отогревания в тормозной системе тех замерзших мест, которые удалены не менее чем на 2 м. от баков топлива, топливо- и масло подающей арматуры, масло - и топливопроводов.

5.3 Запрещается пользоваться открытым огнем для отогревания тормозного оборудования на локомотивах в местах их стоянки при наличии разлитых на путях легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, в пунктах экипировки локомотивов жидким топливом, вблизи сливно-наливных устройств, парков с резервуарами для нефтепродуктов, складов легкогорючих материалов и других пожароопасных мест, а также при наличии на соседних путях вагонов с разрядными, огнеопасными и наливными грузами.

5.4 В случае замерзания магистрального воздухопровода, прежде всего обстучать его легкими ударами молотка — глухой звук указывает на наличие ледяной пробки. Такое место воздухопровода надо отогреть, после чего продуть магистраль через концевые краны до полного удаления ледяной пробки.

5.5 Отогревать огнем главные резервуары, нагнетательную, питательную и перепускную трубы можно только после выпуска из них сжатого воздуха и при закрытых выпускных кранах. Открывать краны разрешается только после удаления огня.

5.6 Замерзшие соединительные рукава воздухопроводов снять, отогреть и вновь поставить или заменить запасными.

5.7 При замерзании воздухораспределителя выключить его и выпустить воздух из рабочих объемов выпускным клапаном до полного ухода штока тормозного цилиндра.

5.8 Запрещается отогревать открытым огнем, замерзшие тормозные приборы и их узлы.

6 Требования безопасности при прогреве тепловозов

6.1 «Прогревальщик» имеет право приступать к работе только после прохождения инструктажа у дежурного по депо.

6.2 При нахождении на железнодорожных путях «прогревальщик» должен соблюдать следующие требования:

- проходить вдоль путей по обочине или посередине междупутья, согласно маршрутов служебных проходов, обращая особое внимание на движущиеся по смежным путям локомотивы и вагоны;

- переходить пути под прямым углом, перешагивая через рельс, убедившись, что в этом месте нет движущихся на опасном расстоянии локомотивов, МВПС или вагонов;

- перед переходом пути, занятого подвижным составом, через переходные площадки вагонов следует убедиться, что в этом месте нет движущихся по смежному пути локомотивов, МВПС или вагонов;

- при переходе через переходную площадку между секциями тепловоза следует убедиться в исправном состоянии поручней и подножек;

- при сходе с переходной площадки необходимо держаться за поручни и располагаться лицом к локомотиву, убедившись в отсутствии препятствий к сходу. В темное время суток место схода следует осветить фонарем;

- проходить между расцепленными вагонами, локомотивами и секциями локомотивов, если расстояние между их автосцепками не менее 10 метров, обходить группы вагонов или локомотивов, находящихся на путях, на расстоянии не менее 5 метров от автосцепки.

6.3 «Прогревальщику» запрещается:

- становиться или садиться на рельсы;

– находиться на подножках, лестницах и других наружных частях локомотива при его движении, за исключением случаев выполнения работ по прицепке и отцепке секций локомотивов и вагонов;

– переходить пути по стрелочным переводам;

– переходить или перебегать через пути перед приближающимся подвижным составом;

– подлезать под подвижной состав и залезать на автосцепки при переходе через железнодорожные пути.

6.4 После выхода из помещения в ночное или тёмное время суток необходимо выждать некоторое время, пока глаза привыкнут к темноте.

6.5 Перед выходом на пути следует убедиться в отсутствии движущегося подвижного состава.

6.6 Работники депо, занятые на прогреве, должны быть одеты в сигнальные жилеты со светоотражающими вставками.

6.7 Работники, занятые на прогреве тепловозов должны соблюдать следующие требования пожарной безопасности:

– служебные помещения и кабины машиниста локомотивов следует постоянно содержать в чистоте;

– смазочные материалы должны находиться только в металлических ёмкостях с плотно закрывающимися крышками, а обтирочный материал, как чистый, так и грязный - отдельно в металлических ящиках или ведрах с крышками;

– все защитные устройства электрооборудования должны быть в исправном состоянии;

– не допускается курение в дизельном отделении и использование открытого огня в локомотивах;

– проверять и контролировать наличие первичных средств пожаротушения, находящихся на локомотиве;

– при первых признаках пожара использовать первичные средства пожаротушения и сообщить о случившемся дежурному по депо.

6.8 Перед запуском дизеля «прогревальщик» должен произвести внешний осмотр дизельного помещения, убедиться в отсутствии людей, проводящих работы в дизельном помещении, ВВК, отсутствии табличек «Не запускать – работают люди», отсутствии разукomплектованных узлов и агрегатов, препятствующих нормальной работе дизеля, подать звуковой сигнал и голосом объявить по форме: «Внимание! Произвожу запуск дизеля!».

Перед запуском дизеля после простоя тепловоза более 4-х часов требуется открыть индикаторные краны и повернуть коленчатый вал.

6.9 После запуска убедиться визуально и на слух в нормальной работе

дизеля и вспомогательных машин, отсутствии утечек воды, топлива, смазки и воздуха. Продувку тормозной и питательной магистралей производить осторожно, направляя и надежно удерживая головку рукава в безопасном для себя и окружающих направлении.

6.10 При обходе дизельного помещения «прогревальщик» должен:

- держаться за поручни в случае возможных маневровых передвижений прогреваемого тепловоза;
- обращать внимание на состояние настилов, поликов, отсутствие запаха изоляции, перегрева, пробоя газов и искрения в дизельное помещение и высоковольтной камере;
- через смотровые стёкла высоковольтной камеры проконтролировать состояние электрических аппаратов и кабелей;
- не приближаться к вращающимся частям дизеля и агрегатов;
- не устранять утечки воздуха, топлива и масла под давлением;
- не прикасаться к нагретым частям дизеля;

6.11 Перед выводом на повышенные позиции работы дизеля «прогревальщик» должен:

- убедиться, что автомат «Управление тепловозом» выключен;
- выходить на более высокие позиции для повышения оборотов дизеля постепенно;

6.12 При обнаружении посторонних стуков при работе дизеля, а также течей топлива, воды и смазки немедленно заглушить его, используя для этого наиболее доступный и скорый вариант (рукоятки аварийной остановки, предельный выключатель, воздушную заслонку и т.д.);

6.13 Запрещается сушить спецодежду и другие материалы на дизелях, генераторах, выхлопных коллекторах и других пожароопасных местах.

6.14 Подниматься на локомотив и спускаться с него следует лицом к локомотиву, держась за поручни.

Приложение А

(обязательное)

Показатели температуры воды в системе охлаждения, температуры и давления масла в масляной системе при прогреве по сериям тепловозов

Перед пуском холодного дизеля до нажатия кнопки «пуск дизеля» на сериях тепловозов, где предусмотрена неавтоматическая прокачка масла необходимо произвести прокачку дизеля маслом в течение 60-90 секунд.

Тепловозы серий 2ТЭ116, ТЭП70, ТЭМ7 (Д49), ТЭ10 (Д49), М62 (Д49)

Пуск дизеля разрешается при температуре воды и масла не ниже $+15^{\circ}\text{C}$.

При работе дизеля следить за температурой воды на выходе из дизеля и давлением масла на входе в дизель:

- а) температура воды на выходе из дизеля $70-85^{\circ}\text{C}$,
- б) температура масла на выходе из дизеля $68-80^{\circ}\text{C}$.
- в) давление масла должно быть не менее $0,38\text{ МПа}$ ($3,8\text{ кгс/см}^2$), при 1000 об/мин. и $0,15\text{ МПа}$ ($1,5\text{ кгс/см}^2$) при 350 об/мин коленчатого вала дизеля.

После прогрева в режиме холостого хода в течение 25-40 минут, если не достигнута температура воды $70-85^{\circ}\text{C}$ и масла $68-80^{\circ}\text{C}$, прогревальщик производит набор позиций контроллера машиниста не ниже 5-ой позиции для окончания процесса прогрева (достижения соответствующей температуры воды и масла) с последующим переводом контроллера машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля.

Тепловозы серий М62 в/и (Д40)

Пуск дизеля разрешается при температуре воды и масла не ниже $+20^{\circ}\text{C}$. При работе дизеля следить за температурой воды на выходе из дизеля и давлением масла на входе в дизель.

- а) температура воды на выходе из дизеля $70-75^{\circ}\text{C}$;
- б) температура масла на выходе из дизеля $65-70^{\circ}\text{C}$.
- в) давление масла должно быть не менее $0,25\text{ МПа}$ ($2,5\text{ кгс/см}^2$), при 750 об/мин. и $0,16\text{ МПа}$ ($1,6\text{ кгс/см}^2$) при 350 об/мин коленчатого вала дизеля.

После прогрева в режиме холостого хода в течение 25-40 минут если не достигнута температура воды $70-75^{\circ}\text{C}$ и масла $65-70^{\circ}\text{C}$, прогревальщик производит набор позиций контроллера машиниста не ниже 5-й позиции для окончания процесса прогрева (достижения соответствующей температуры воды и масла) с последующим переводом контроллера машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля.

Тепловозы серий ТЭМ2, ТЭМ18

Пуск дизеля разрешается при температуре воды и масла не ниже $+20^{\circ}\text{C}$. При работе дизеля следить за температурой воды на выходе из дизеля и давлением масла на входе в дизель:

- а) температура воды на выходе из дизеля $70-80^{\circ}\text{C}$;
- б) температура масла на выходе из дизеля $65-70^{\circ}\text{C}$.
- в) давление масла должно быть не менее $0,55 \text{ МПа}$ ($5,5 \text{ кгс/см}^2$), при 750 об/мин и $0,18 \text{ МПа}$ ($1,8 \text{ кгс/см}^2$) при 300 об/мин коленчатого вала дизеля.

После прогрева в режиме холостого хода в течение 25-40 минут, если не достигнута температура воды $70-80^{\circ}\text{C}$ и масла $65-70^{\circ}\text{C}$, прогревальщик производит набор позиций контроллера машиниста не ниже 5-й позиции для окончания процесса прогрева (достижения соответствующей температуры воды и масла) с последующим переводом контроллера машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля.

Тепловозы серий 2,3ТЭ10 в/и (10Д100)

Пуск дизеля разрешается при температуре воды и масла не ниже $+20^{\circ}\text{C}$. При работе дизеля следить за температурой воды на выходе из дизеля и давлением масла на входе в дизель:

- а) температура воды на выходе из дизеля $70-85^{\circ}\text{C}$;
- б) температура масла на выходе из дизеля $65-75^{\circ}\text{C}$.
- в) давление масла в системе должно быть не менее $0,18 \text{ МПа}$ ($1,8 \text{ кгс/см}^2$) при 850 об/мин , и $0,06 \text{ МПа}$ ($0,6 \text{ кгс/см}^2$) при 400 об/мин коленчатого вала дизеля.

После прогрева в режиме холостого хода в течение 25-40 минут, если не достигнута температура воды $70-85^{\circ}\text{C}$ и масла $65-75^{\circ}\text{C}$, прогревальщик производит набор позиций контроллера машиниста не ниже 11-й позиции для окончания процесса прогрева (достижения соответствующей температуры охлаждающей воды и масла) с последующим переводом контроллера машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля.

Тепловоз серии ЧМЭЗ

Пуск дизеля разрешается при температуре воды и масла не ниже $+20^{\circ}\text{C}$. При работе дизеля на тепловозах необорудованных датчиками контроля за температурой воды и масла следить по автоматическому открытию жалюзей основного водяного контура:

а) открытие жалюзей при температуре воды и масла на выходе из дизеля $70-85^{\circ}\text{C}$;

б) давление масла должно быть не менее $0,45\text{ МПа}$ ($4,5\text{ кгс/см}^2$), при 750 об/мин . и $0,15\text{ МПа}$ ($1,5\text{ кгс/см}^2$) при 350 об/мин коленчатого вала дизеля.

На тепловозах оборудованных датчиками температуры воды и масла следить за температурой воды на выходе из дизеля и давлением масла на входе в дизель:

а) температура воды на выходе из дизеля $70-85^{\circ}\text{C}$;

б) температура масла на выходе из дизеля $65-75^{\circ}\text{C}$;

в) давление масла в системе должно быть не менее $0,45\text{ МПа}$ ($4,5\text{ кгс/см}^2$) при 750 об/мин и $0,15\text{ МПа}$ ($1,5\text{ кгс/см}^2$) при 350 об/мин коленчатого вала дизеля.

После прогрева в режиме холостого хода в течение $25-40$ минут, если не достигнута температура воды $70-85^{\circ}\text{C}$ и масла $65-75^{\circ}\text{C}$, «прогревальщик» производит набор позиций контроллера машиниста не ниже 5-й позиции для окончания процесса прогрева (достижения соответствующей температуры воды и масла) с последующим переводом контроллера машиниста на нулевую позицию и производит остановку дизеля.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Нормы расхода дизельного топлива при прогреве тепловозов

Серия	Расход топлива на холост. ходу, кг/мин	Температура наружного воздуха			
		Выше +15 °С	От +15 ⁰ до 0 ⁰ С	От 0 ⁰ до -15 ⁰ С	Ниже -15 °С
		Приблизительное время прогрева в течение 12 часов			
		2 часа	4 часа	7 часов	12 часов
		Примерный расход дизельного топлива на прогрев, кг за смену			
2ТЭ116, 2ТЭ10 в/и (Д49)	0,530	63,6	127,2	222,6	381,6
М62, ДМ62 в/и (Д49)	0,200	24,0	48,0	84,0	144,0
ТЭП70	0,275	33,0	66,0	115,5	198,0
ТЭП70БС	0,250	30,0	60,0	105,0	180,0
2ТЭ10 в/и (10Д100)	0,600	72,0	144,0	252,0	432,0
М62, ДМ62 в/и (Д40)	0,260	31,2	62,4	109,2	187,2
ТЭМ1, ТЭМ2 в/и, ТЭМ3	0,150	18,0	36,0	63,0	108,0
ТЭМ18 в/и	0,150	18,0	36,0	63,0	108,0
ЧМЭЗ в/и	0,170	20,4	40,8	71,4	122,4
ТЭМ7 в/и	0,225	27,0	54,0	94,5	162,0

Примечание: Нормы расхода дизельного топлива на горячий простой тепловозов устанавливаются распоряжением начальника дирекции тяги.

В эксплуатационных локомотивных депо на основе данной инструкции дополнительно разрабатываются местные инструкции по выполнению прогрева тепловозов, учитывающие особенности технологии прогрева тепловозов на тракционных путях эксплуатационных и ремонтных депо или пунктах оборота.

Приложение В
(рекомендуемое)

Учетная карточка прогрева тепловоза

Серия _____ № _____

Дата	Время начала прогрева	Время окончания прогрева	Температура масла С ⁰ дизеля перед прогревом	Температура масла, С ⁰ дизеля после прогрева	Температура воды, С ⁰ дизеля перед прогревом	Температура воды, С ⁰ дизеля после прогрева	Количество топлива, кг перед прогревом	Количество топлива, кг после прогрева	Расход топлива, кг за смену	Набор топлива, кг за смену	Удельный вес топлива	Ф.И.О. машиниста прогрева	Роспись