

ВАЖНЫЕ ЗАДАЧИ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ

В ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

Ушел в историю первый год десятой пятилетки. Советский народ сделал еще один крупный шаг в коммунистическом строительстве. С чувством хорошо исполненного долга труженики нашей Родины приступили к претворению в жизнь Государственного плана второго года пятилетки. Впереди новые свершения, вытекающие из решений XXV съезда КПСС и речи Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК нашей партии.

Велики задачи, стоящие перед железнодорожным транспортом. Это более полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках, ускорение доставки грузов и передвижения пассажиров на основе существенного повышения эффективности и качества работы всей транспортной системы, а также улучшения транспортных связей между экономическими районами страны.

Утвержденный Верховным Советом СССР Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. предусматривает увеличение грузооборота железнодорожного транспорта на 22% и пассажирских перевозок на 15,2%. Это значит, что в 1980 г. железнодорожники должны освоить грузооборот 3950 млрд. ткм — на 713,5 млрд. ткм выше, чем в 1975 г. Пассажирские перевозки достигнут 360 млрд. пассажиро-км.

На нынешний год установлен грузооборот в объеме 3440 млрд. ткм, т. е. по сравнению с планом 1976 г. возрастет на 115 млрд. ткм. В этом году предстоит освоить пассажирские перевозки в объеме 323 млрд. пассажиро-км, что на 2,5% больше, чем в предыдущем.

По-прежнему высокими темпами будут расти объемы перевозок на направлениях, связывающих центральную европейскую часть страны с Уралом, Западной и Восточной Сибирью, а так-

же Дальним Востоком, Средней Азией и Казахстаном. Это вызвано ускоренным развитием экономики данных районов.

Для того чтобы освоить все возрастающий объем перевозок, пятилетним планом предусматривается поступление на дороги 16,1 тыс. пассажирских вагонов и 386 тыс. грузовых, в том числе повышенной грузоподъемности, восьмиосных полувагонов на 125 т и цистерн на 120 т. Лocomотивостроительная промышленность поставит 2200 новых электровозов, 6400 секций магистральных тепловозов и 2500 маневровых, освоит выпуск двухсекционных грузовых магистральных тепловозов мощностью 8 тыс. л. с., пассажирских секционной мощностью до 6 тыс. л. с., грузовых магистральных электровозов мощностью до 10 тыс. л. с. и более, маневрово-вывозных тепловозов мощностью 2000 л. с. и др.

Для развития пропускной и провозной способности железных дорог в 1976—1980 гг. намечено построить 3,4 тыс. км новых железнодорожных линий, 3,4 тыс. км вторых путей и двухпутных вставок, электрифицировать 3,5 тыс. км, оборудовать автоблокировкой и диспетчерской централизацией 16,8 тыс. км. Войдут в строй линии Белорецк — Карламан, обеспечивающая кратчайший выход с Куйбышевского направления на Южно-Сибирское, Агрыз — Круглое Поле, улучшающая транспортные связи Поволжья с районами Центра и обслуживание Камского автомобильного завода, а также линии Долинская — Помошная, Краснодар — Туапсе, Кустанай — Урицкое, Мурапталово — Оренбург, Пугачевск — Пугачевск.

Железные дороги Тобольск — Сургут и Сургут — Нижневартовск в сочетании с построенной линией Тюмень — Тобольск обеспечат надежную связь известных месторождений нефти Западно-Сибирской низменности с другими районами страны. Это будет способствовать быстрей-

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Ежемесячный
массовый
производственно-технический
журнал
орган Министерства
путей сообщения СССР

ЯНВАРЬ. 1977
Издается с 1957 г. № 1 (241)
г. Москва

шему освоению месторождений нефти и газа. Войдут в строй железнодорожные линии Бам — Тында и Тында — Беркакит, связывающие транссибирскую магистраль с месторождением угля в Якутии. Будет продолжено строительство Байкало-Амурской магистрали и начато строительство железнодорожных линий, Малиновое Озеро — Локоть и др.

Для улучшения транспортных связей Центра с Уралом, Западной и Восточной Сибирью, Казахстаном намечается сооружение вторых и третьих путей, в том числе на направлениях: Каменск-Уральский — Чурилово, Ачинск — Красная Сопка, Моинты — Чу. Чу — Арысь, Тайшет — Гидростроитель, Новокузнецк — Междуреченск, Междуреченск — Абакан, Петрозаводск — Беломорск, Калининичи — Овруч, Овруч — Коростень, Кривой Рог — Долинская, строительство дополнительных главных путей на пригородных участках Московского железнодорожного узла и др.

Будет осуществлена электрификация грузонапряженных направлений, в том числе участков Средне-Сибирская — Камень-на-Оби — Карагун — Иртышское — Омск, Хабаровск — Бира, Целиноград — Экибастуз, Свердловск — Богдановичи, Чурилово — Каменск-Уральский, Магнитогорск — Белорецк, Белорецк — Карламан, Краснодар — Туапсе, Вязьма — Орша, Люботин — Мерефа, Севан — Шоржа — Зод, Масис — Нурнус, Казатин — Жмеринка, Прохладная — Ищерская — Гудермес, Куянск — Славяногорская, Дербент — Махачкала — Гудермес — Грозный и др. Будут продолжаться работы по электрификации крупных узлов с напряженным пригородным движением. Расширение сети электрифицированных линий позволит повысить электрооборуженность и других отраслей железнодорожного хозяйства, а также обеспечить автоматизацию устройств электроснабжения.

Предусматривается выполнение работ по дальнейшему увеличению пропускной и перерабатывающей способности станций и узлов, в том числе: завершить развитие узлов Орша-Центральная, Юдино, Батеево (I очередь), Раздельная, Насосная, Дарница, Сызрань I, Арысь, Красный Лиман, Иркутск и др., а также начать работы по развитию станций и узлов: Кишинев, Трофимовский II, Алтайская, Хабаровск II, Хасан, Агрыз, Кондопога, Свердловск, Пенза III, Орск, Тайшет, Инская, Ачинск I, Магнитогорск, Ангарск и др.

С целью дальнейшего усиления пути намечается укладка новых рельсов в действующий путь на полигоне протяженностью 59 тыс. км, в том числе 26,5 тыс. км главных путей будет уложено на железобетонных шпалах, 26,2 тыс. км бесстыкового пути. Намечается строительство путепроводов взамен пересечений рельсового пути с автодорогами в одном уровне.

Для внедрения автоматизированных систем

управления с использованием средств вычислительной техники, а также широкой автоматизации телефонно-телеграфной связи планируется в текущем пятилетии построить 8500 км кабельных и 660 км радиорелейных линий. Будет продолжено оборудование действующей сети устройствами поездной и станционной радиосвязи, а также применение радиосвязи в других отраслях железнодорожного хозяйства, в том числе при производстве ремонтных и строительных работ. В подсистеме АСУЖТ «Управление пассажирскими перевозками» войдет в строй система резервирования мест «Экспресс-1» и будут продолжаться работы по системе «Экспресс-2».

В десятом пятилетии намечается строительство линий метрополитена общей протяженностью более 60 км, в том числе в Москве, Ленинграде, Харькове, Баку, Ташкенте, Киеве и Тбилиси.

Для выполнения работ в 1976—1980 гг. по объектам производственного назначения железнодорожному транспорту выделено капиталовложений на сумму 16,7 млрд. руб. и на развитие метрополитенов — 1,068 млрд руб. На объекты непроизводственного назначения ассигновано 1,74 млрд. руб. что позволит ввести в эксплуатацию более 7 млн. м² общей площади жилых домов, 51 тыс. мест детских дошкольных учреждений, 60 тыс. школьных мест и 8,8 тыс. больничных коек.

Весьма важно в планируемый период обеспечить полное освоение выделенных средств и ввод производственных мощностей.

Наряду с освоением всех средств железнодорожникам необходимо постоянно изыскивать новые резервы с целью дальнейшего совершенствования организации и технологии перевозочного процесса, повышения эффективности использования технических средств на основе широкого распространения передовых методов труда и прежде всего одобренных ЦК КПСС опыта коллективов станции Люблино-Сортировочное и одесских транспортников.

Особое внимание работникам локомотивного хозяйства следует обратить на улучшение использования локомотивов за счет хорошего технического состояния, увеличения протяженности ряда участков их обращения, введения технического осмотра и экипировки на станционных путях и в пунктах оборота без захода в основное депо, повышения весовых норм поездов. За пятилетие средний вес грузового поезда должен возрасти на 133 т, т.е. достигнет 2865 т, среднесуточная производительность локомотива увеличится на 6,7%.

Планом предусматривается обеспечение возрастающей потребности железнодорожного транспорта в ремонте и модернизации подвижного состава, производстве машин, механизмов и запасных частей для них. При этом особое внимание обращено на наиболее эффективное использование действующих производственных

предприятий — заводов и депо за счет увеличения сменности их работы, повышения уровня управления производством, дальнейшего расширения специализации и кооперирования производства, совершенствования технологических процессов, замены устаревшего оборудования.

Для обеспечения ремонта и текущего содержания подвижного состава железных дорог и метрополитенов в условиях возрастающей интенсивности их использования предстоит дальнейшее развитие заводской и деповской ремонтных баз. Локомотивное хозяйство будет усилено за счет реконструкции 21 локомотивного депо, строительства цехов текущих ремонтов, пунктов технического осмотра локомотивов, домов отдыха локомотивных бригад.

Предусматривается проведение реконструкции заводов — Львовского паровозоремонтного для ремонта электровозов, Люблинского литейно-механического, Ярославского электровозоремонтного, Ташкентского тепловозоремонтного и др. В текущем пятилетии будет завершено строительство завода по ремонту вагонов Московского метрополитена, депо Автово Ленинградского метрополитена, базы ремонта подвижного состава Киевского и Харьковского метрополитенов.

Десятое пятилетие — новый крупный этап в научно-техническом прогрессе, в совершенствовании эксплуатационной работы на железных дорогах. На основе намечаемого развития материально-технической базы транспорта, внедрения автоматики, ускорения технического прогресса во всех отраслях хозяйства и дальнейшего совершенствования перевозочного процесса пятилетним планом предусматривается увеличить производительность труда работников, занятых на перевозках, в 1977 г. на 3,6%, за пятилетие — на 20%.

Производительность труда работников промышленно-производственного персонала в 1980 г.

против 1975 г. возрастет на 14%, в 1977 г. против 1976 г. на 1,8%.

Себестоимость перевозок 10 приведенных ткм в 1980 г. снизится до 2,67 коп., что ниже уровня 1975 г. на 2,2% (в 1977 г. соответственно 2,789 коп. и 1,8%). Среднемесячная заработная плата с учетом выплат из фондов материального поощрения в 1980 г. увеличится на 13,2% и достигнет 180,4 руб. (в 1977 г. эти показатели соответственно составят 3,3% и 164,6 руб.).

Октябрьский (1976 г.) Пленум ЦК КПСС поставил ряд проблем, имеющих особо важное значение для железнодорожного транспорта, в том числе: повышение эффективности производства, капитальных вложений, экономии и более рационального использования трудовых ресурсов, укрепления трудовой дисциплины и на основе этого обеспечение безусловного выполнения плана 1977 г. и пятилетнего плана в целом.

Важную роль в решении этих задач должно сыграть широкое развертывание социалистического соревнования. При этом внимание соревнующихся коллективов должно быть направлено на выполнение и перевыполнение месячных и квартальных заданий, встречных планов, обеспечение устойчивой работы в зимних условиях, усиление режима экономии топливно-энергетических ресурсов, материалов, запасных частей и денежных средств, повышение эффективности производства и качества работы за счет роста производительности труда, внедрения комплексной механизации и автоматизации трудоемких процессов, укрепления технологической дисциплины, повсеместное внедрение опыта передовых коллективов и новаторов производства.

А. М. СТЕПАНЕЦ,

заместитель начальника
Планово-экономического управления
МПС

НАГРАДЫ ПЕРЕДОВИКАМ

За достигнутые высокие производственные показатели и проявленную инициативу в работе награждена значком «Почетному железнодорожнику» группа передовых работников локомотивных депо, участков энергоснабжения и заводов.

Среди награжденных машинисты депо Ленинград-Финляндский — **Н. А. Градов**, Автово Ленинградского метрополитена — **А. П. Данилов**, Нязепетровск — **А. Ф. Яковлев**, Вильнюс — **Н. Г. Толков**, Ташкент —

Д. Султанов, Улан-Удэ — **М. Д. Качин**, Гомель — **Г. Н. Ляшевич**, Кропачево — **Ю. С. Огородниченко**, машинист-инструктор депо Красноярск **Л. С. Шнип**, слесари депо Хаваст **Ю. Ф. Савеличев** и Комсомольск **Н. В. Прохоров**, мастера Уфимского тепловозоремонтного завода **В. А. Костюкевич** и депо Бузулук — **А. А. Федоренко**, электромонтер Ачинского участка энергоснабжения **В. Н. Корбуков**, мастер Московско-

го локомотиворемонтного завода **А. Т. Москвина**, главный инженер Днепропетровского тепловозоремонтного завода **Н. Я. Рюшшин**, заместитель начальника службы локомотивного хозяйства Приволжской дороги **Ю. И. Рягузов**, начальник сектора энергетики службы электрификации Куйбышевской дороги **Е. Ф. Славкина**, начальник локомотивного депо Нязепетровск **В. Ф. Ваулин** и другие.

СЛОВО

К ЧИТАТЕЛЮ

Дорогие друзья! Двадцать лет назад, в январе 1957 г., вышел в свет первый номер журнала «Электрическая и тепловозная тяга». Это было время, когда Коммунистическая партия Советского Союза, наметив техническое перевооружение транспорта на основе массовой электрификации железных дорог и широкого внедрения тепловозной тяги, призвала железнодорожников к практическому претворению этой программы в жизнь. Надо было не только электрифицировать многие тысячи километров железных дорог, создать совершенные электрические и дизельные локомотивы и заменить ими паровозы, заново создать ремонтную базу, но и в сравнительно короткий срок переквалифицировать массу людей, вооружить их знаниями новой техники.

Перед нами первый номер журнала. Его рождение приветствует соратник великого Ленина, выдающийся ученый и революционер, академик Глеб Максимилианович Кржижановский. «...Пожелаем же новому журналу, — писал он, — теснее связаться с железнодорожниками и стать их активным помощником в борьбе за осуществление планов нашей партии в области дальнейшего технического прогресса железнодорожного транспорта».

Сегодня можно сказать, что в этом направлении журналом проделана немалая работа. С каждым номером редакция стремилась больше укреплять связи с читателями, чутко прислушиваться к их запросам и советам. Ежегодно в редакцию приходит около 2 тыс. корреспонденций и писем. Пишут, прежде всего, машинисты локомотивов, машинисты-инструкторы и мастера ремонтных цехов депо. Шлют корреспонденцию инженеры, экономисты, руководители служб и дорог. Пишут ученые транспорта, конструкторы, работники министерств и ведомств. С вашей помощью, друзья, журнал стал подлинно массовым. Его разовый тираж вырос с 15 тыс. до 133 тыс. экземпляров.

Перелистывая страницы, видишь, как с годами изменялось содержание журнала, его оформление, появлялись новые разделы и рубрики. Но неизменными оставалось стремление, как можно полнее удовлетворять запросы читателей, своевременно откликаться на их нужды, делать материалы понятными для широкого круга читателей, непременно содержать практические рекомендации. Журнал нередко, прежде чем опубликовать статью, обращается к работникам депо или энергоучастка за советом, консультацией. Это приближает нашего читателя к журналу, делает его активным участником борьбы за повышение качества публикуемых материалов, их практической ценности. Так поступала редакция на первых порах своей деятельности, так действует и ныне.

О том, как журнал помогает читателю, мы видим из редакционной почты. «Все 20 лет я являюсь подписчиком этого нужного для локомотивных бригад журнала «Электрическая и тепловозная тяга». В нем много почерпнул знаний, благодаря журналу стал машинистом первого класса. Вы научили меня лучше думать и я сам стал писать статьи»... — пишет машинист с БАМа В. В. Долбилкин (г. Тында).

За двадцать лет журнал оказал действенную практическую помощь работникам локомотивного хозяйства и энергоснабжения в период массовой переквалификации людей для обслуживания новых видов тяги. Важное место занимала тема электрификации железных дорог на переменном токе. Все творческие начинания, внедряемые на железнодорожном транспорте в этот период (организация эксплуатации локомотивов на удлиненных участках обращения, сменный способ их обслуживания локомотивными бригадами, создание индустриальной ремонтной базы в депо, перевод энергоснабжения на телеуправление и др.). получили полное отражение в журнале. На его страницах широко представлен передовой опыт коллективов и новаторов труда, победителей социалистического соревнования.

Страна вступила во второй год десятой пятилетки. Советский народ, воодушевленный решениями октябрьского (1976 г.) Пленума ЦК КПСС, речью на нем Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева, с большим энтузиазмом приступил к завоеванию новых рубежей.

Нынешний 1977 г. — год 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции. Эту дорогую для сердца каждого советского человека дату железнодорожники готовят встретить новыми трудовыми подарками. Показать все многообразие и величие трудовых сверше-

ний, рожденных в дни Всенародного социалистического соревнования в честь 60-летия Великого Октября, — прямая обязанность журнала, его долг.

Мы призываем наших читателей шире обмениваться опытом организации социалистического соревнования, распространения передовых приемов труда новаторов, повышения производительности труда, качества работы во всех звеньях ремонтного производства и эксплуатации, экономии топливно-энергетических ресурсов, материалов и запасных частей. Воспитание бережливости была и остается одной из главных тем журнала.

В условиях борьбы за эффективность и качество ремонта локомотивов неизмеримо возрастает роль инженерно-технических работников, мастеров и бригадиров, приемщиков МПС. Надо поднять ответственность каждого командира за строжайшее соблюдение установленной технологической дисциплины в ремонтном деле, широкое использование большой и малой механизации, внедрение практических мер по управлению качеством, осуществленных в таких передовых депо, как Рыбное, Орел, Киев-Пассажирский, Брянск II и др. Воспитание чувства ответственности, стремления, чтобы каждый командир являл собой пример собранности и дисциплины, также одна из главных тем журнала.

Большое внимание журнал будет по-прежнему уделять вопросам организации ремонта и содержания тяговых двигателей. Как организуется эта работа в депо и на заводах, какие возникают трудности и какими средствами они преодолеваются — обо всем этом весьма полезно делиться на страницах журнала.

Под строгий контроль необходимо взять эксплуатацию новой техники. Мы ждем Ваших отзывов о работе узлов и аппаратов локомотивов с подробным анализом причин выхода из строя, предложениями по их предупреждению и устранению, с описанием особенностей обслуживания в эксплуатации и технологии их ремонта.

В плане борьбы за качество, за улучшение технического состояния локомотивного парка есть еще одна актуальная тема. Это — структура и организация работы пунктов технического осмотра. В современных условиях эксплуатации локомотивов на удлиненных участках обращения, повышенных нагрузках и интенсивности использования машин указанная проблема приобретает очень важное значение и ею журнал намерен заниматься в полном объеме.

Слово наше к конструкторам локомотивостроительных заводов. Эксплуатационники и ремонтники крайне нуждаются в своевременной

информации о новой технике, о тех схемных и конструкторских усовершенствованиях, которые периодически осуществляются на серийных локомотивах. Незнание этих изменений порой вызывает осложнения в эксплуатации. Давайте, товарищи, устраним этот серьезный недостаток. В полной мере эта просьба относится и к работникам ремонтных заводов.

Мы хотели бы получить от вас, читатели, больше статей и корреспонденций по вопросам безопасности движения, организации труда и отдыха локомотивных бригад, охраны труда.

Особое внимание — приказам Министра № 22Ц и 28Ц. Необходимо выполнение этих важнейших приказов взять под неослабный и постоянный контроль общественности.

В области энергоснабжения на передний план выходят ныне вопросы повышения надежности устройств контактной сети и тяговых подстанций, а также изыскания резервов роста производительности труда работников этой отрасли хозяйства.

В большем объеме, чем прежде, журнал намерен освещать работу локомотиворемонтных заводов и метрополитенов. Поэтому мы обращаемся к работникам заводов и метрополитенов с просьбой чаще рассказывать о своем опыте, передовых приемах труда и технологии производства, борьбе за высокое качество ремонта локомотивов, использовании оборудования и производственных площадей, о нерешенных проблемах.

В редакционном плане, как и прежде, запланирована публикация многокрасочных электрических схем локомотивов и электропоездов. Журнал продолжит печатание малоформатных карманных книжечек из серии «Наша библиотечка» и «Экономические знания — в массы!»

Дорогие друзья! Шлите в редакцию свои отзывы о публикуемых в журнале материалах, советы, рекомендации! Это позволит нам полнее увидеть и исправить свои недостатки, больше помещать практически полезных материалов.

В январе 1957 г. мы, обращаясь к читателю, просили держать журнал под неослабным контролем, активно участвовать в его издании. Все эти двадцать лет, прошедшие с тех пор, мы постоянно ощущали вашу взыскательность, чувствовали конкретную помощь как авторов и добрых советчиков. Надеемся и впредь видеть Вас нашими верными друзьями. С Вашим непосредственным участием журнал сможет еще активнее содействовать успешному выполнению заданий десятой пятилетки, исторических решений XXV съезда КПСС.

Редакционная коллегия



1977 год — второй год нашей работы по выполнению решений XXV съезда — знаменателен тем, что страна будет отмечать большой юбилей — шестьдесят лет со дня Великой Октябрьской социалистической революции... Вся наша ленинская партия, весь народ наш подойдут к этим славным дням с новыми трудовыми свершениями, с новыми трудовыми подвигами на всех участках великого фронта борьбы за коммунизм.

Л. И. Брежнев

ОТ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА РАБОТЫ КАЖДОГО — К ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА КОЛЛЕКТИВА

Трудовое соперничество московских и ленинградских машинистов

Советский народ вступил в год 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции. На трудовой вахте — вся страна. Каждый из нас стремится работать сегодня лучше, чем вчера, а завтра — лучше, чем сегодня. Ведь в нашей стране трудящийся — подлинный хозяин производства и это открывает огромное поле деятельности для социалистического соревнования, проявления творческой энергии и инициативы. Яркий пример тому — многолетнее соперничество коллективов Московской и Октябрьской дорог, что способствует достижению железнодорожниками обеих магистралей высоких производственных успехов.

Около двадцати лет соревнуются между собой два славных трудовых коллектива — локомотив-

ные депо Москва-Сортировочная и Ленинград-Сортировочный-Московский. Депо Москва-Сортировочная соревнуется также с московским депо им. Ильича. Таким образом, три передовые коллектива двух дорог борются за новые высоты в эффективности и качестве производства.

В минувшей пятилетке это соревнование, помимо коллективной формы, стало и индивидуальным. Именно тогда и завязалось трудовое соперничество между ленинградскими машинистами Б. М. Петровым и И. П. Васильевым и двумя московскими машинистами С. Е. Яцковым и В. Е. Алешиным.

О том, как проходит это соревнование, рассказывают делегат XXV съезда КПСС, кавалер ордена Ленина С. Е. Яцков и кавалер ордена Трудового Красного знамени Б. М. Петров.

С. Е. ЯЦКОВ, машинист депо им. Ильича Мос-

ковской дороги:

— Об одном из лучших машинистов Октябрьской магистрали Борисе Матвеевиче Петрове я слышал давно. Желание померяться с ним умением, мастерством в глубине души возникло тоже давно. Поэтому, когда мы решили официально начать соревнование, казалось, что такое соперничество было между нами всегда: психологически к нему мы были готовы.

Начало нашего соревнования — прошлая пятилетка. Мы тогда решили бороться за выполнение пятилетних заданий намного раньше запланированного: я — за три года и девять месяцев, Петров — к 22 апреля 1975 г. Наметили экономию электроэнергии — по 200 тыс. кВт·ч каждый.

Добиться этого было совсем не просто. С волнением вспоминаю те дни, наполненные, на первый взгляд, обычной работой: поездками, расчетами, заботами о выполнении графика движения, безопасности и т. д. — из чего, собственно, и складываются трудовые будни машиниста. Однако за всем этим стоит большой труд. В результате задания девятой пятилетки я выполнил за три года пять месяцев и 14 дней, сэкономив за это время 170 тыс. кВт·ч электроэнергии.

Став в 1975 г. победителем в соревновании с ленинградским коллегой, я получил хрустальный кубок — приз газет «Московский железнодорожник» и «Октябрьская магистраль» (которые, кстати, являются арбитрами нашего соревнования) с выгравированными автографами прославленных ветеранов соревнования А. Стаханова и П. Кривоноса. Этот кубок заставляет

меня постоянно размышлять и трудиться с максимальной отдачей — ведь этот приз — переходящий, а мое соревнование с машинистом Петровым продолжается.

В десятой пятилетке я обещал справиться с заданиями пятилетки за четыре года, сэкономить не менее 50 тыс. кВт·ч электроэнергии, производить каждую поездку эффективно и качественно. Кроме того, в моих обязательствах записано о шефстве над одним электровозом серии ЧС, подготовке двух учеников профессионально-технического училища к работе помощниками машиниста. А план первых двух лет пятилетки я решил выполнить, как и Б. М. Петров, к 60-летию Великого Октября.

Эти вот обязательства заставляют меня планировать всю свою работу скрупулезно, до минуты. Немало времени провожу на тренажере — действующей схеме электровоза ЧС2. Для того, чтобы устойчиво экономить электроэнергию (за прошедший 1976 г. сэкономлено 20 тыс. кВт·ч), мне необходимо укреплять взаимодействие с диспетчерами, шире применять рекуперативное торможение. Поэтому постоянный и доброжелательный контакт с дежурными по станции, диспетчерами, внимание к их просьбам для меня давно уже стало правилом. Как, впрочем, и тщательное изучение профиля пути, передовых методов вождения поездов. Все это приносит свои плоды, хотя, конечно же, требует затрат и времени.

Иногда спрашивают меня: когда ты все успеваешь делать? Ведь ты и член Фрунзенского РК КПСС, и депутат райсовета, и член Дорпрофсожа. Что и говорить, на отсутствие дел я пожаловаться не могу. В этом, наверное, и проявляется наш советский образ жизни — личность раскрывается во всем многообразии, в активности своего общественного бытия. А это вырабатывает умение планировать, уплотнять мгновенья. Трудно, но успеваю! Даже вот успел выполнить один из пунктов обязательства — обучил молодых «пэтэушников» Сашу Минина и Колю Бобылева профессии помощника машиниста и послать сообщение об этом Петрову, с которым регулярно обмениваемся информацией о наших достижениях, встречаемся поочередно в Москве и Ленинграде для обмена опытом, подводим итоги.

В нашем депо бдительно следят за тем, как идет это состязание. Как-то так получилось, что я стал вроде бы защищать «цвета» депо, хотя откровенно признаюсь, начиная соревнование с Борисом Матвеевичем, не думал об этом. Конечно, когда тебе говорят, чтобы кубок не упускал, испытываешь какую-то гордость, и в то же время ощущаешь груз ответственности, стремишься не подвести коллектив депо.

Но особенно приятно, что ребята не только разговоры ведут, а и сами большие дела делают. Как-то ленинградцы обратились к москвичам с

призывом: давайте расширим число соревнующихся. И призыв этот не остался без ответа. Теперь в нашем депо еще 17 машинистов включились в индивидуальное соревнование. А вместе с нашими коллегами и партнерами по трудовому соперничеству из депо Москва-Сортировочная, которые также соревнуются с машинистами депо Ленинград-Сортировочный-Московский, уже 34 москвичей-машинистов вступили в индивидуальное соревнование с ленинградцами. Вот что радует: ведь от высокой эффективности работы каждого зависит эффективность работы всего коллектива.

Надо сказать, работники депо с первых дней десятой пятилетки развернули соревнование под девизом «Пятилетке качества — рабочую гарантию». Лицевые счета эффективности и качества работы (кстати, я тоже открыл такой счет), конкретная программа по улучшению организации труда, применению передового опыта, развитие инициативы «Пятилетке качества — инженерный вклад» заставляют каждого члена нашего коллектива работать творчески, стремиться выполнить задание быстрее, с лучшим качеством, с наименьшими затратами.

Все это позволило коллективу депо принять высокое обязательство — выполнить задания пятилетки по росту производительности труда за четыре года. Эту инициативу, одобренную МПС и ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта, уже подхватили на Московско-Смоленском, Московско-Курском, Московско-Ярославском, Новомосковском отделениях Московской дороги и ряде других. Теперь на повестке дня — соревнование коллективов ремонтников этих трех депо.

Октябрьский Пленум ЦК КПСС, пятилетний план развития нашего народного хозяйства, принятый на сессии Верховного Совета СССР, поставили перед железнодорожным транспортом важные задачи. Хочется работать так, чтобы в решении этих важных дел была ощутима и доля твоего труда.

Б. М. ПЕТРОВ, машинист депо Ленинград-Сортировочный-Московский Октябрьской дороги:

— В 1973 г. в Ленинград приехал Сергей Егорович Яцков и вызвал меня с Иваном Петровичем Васильевым на соревнование. Показатели у него по экономии электроэнергии, по количеству проведенных полновесных поездов были более высокие, чем у нас. Но принять вызов было делом нашей чести.

Это соревнование налагает на каждого из нас большую ответственность. Мы стали на виду не только в своих депо, но и у коллективов целых дорог, что обязывает максимально мобилизовать силы, стимулирует творческий поиск,

заставляет быстрее двигаться вперед. В прошедшие годы первенство завоевывали каждый из нас, но в целом за девятую пятилетку Сергей Егорович Яцков добился наилучших результатов.

План перевозок грузов в 1976 г. я выполнил с опережением на два месяца, за это время провел более 50 полновесных поездов, в которых перевез свыше 20 тыс. т. грузов сверх нормы. Так же, как и С. Е. Яцков, подготовил двух помощников машиниста. Взамен ушедшего в армию помощника взял еще одного ученика.

Но главное в нашем соревновании — не наши личные достижения. Оно стало мощным импульсом, всколыхнувшим целые коллективы. В прошлом году уже 15 наших машинистов — В. Н. Кузнецов, А. Д. Аккуратный, И. А. Гапон, Н. Н. Глазовский, А. И. Федоров, Н. И. Завалюев и другие — решили включиться в соревнование с москвичами. Кроме того, договоры о соревновании заключили колонны нашего машиниста-инструктора В. В. Сафенина, В. Д. Афанасьева из депо Москва-Сортировочная и И. А. Новицкого из депо имени Ильича.

Некоторые из моих товарищей уже добились высоких результатов. Например, машинист Н. И. Завалюев провел около 100 тяжеловесов, в них перевез 30 тыс. т сверх плана. Мы рады тому, что соревнование способствует расцвету новых мастеров.

Хорошие достижения на счету электровозной колонны машиниста-инструктора В. В. Сафенина. Цех по ремонту электровозов, где старшим мастером Н. Н. Антрошенко, годовой план выполнил почти на месяц раньше срока. За счет совершенствования технологии и совмещения профессий себестоимость ремонта снижена на 10,5%, что в два раза выше обязательства.

Как и в депо имени Ильича, соревнование у нас охватывает инженерно-технических работников. Более ста из них имеют личные творческие планы, направленные на повышение эффективности производства, качества продукции, улучшение условий труда. Интересную особенность представляет то, что у нас созданы творческие бригады, объединяющие рабочих, техников и инженеров. Так, бригада слесарей И. С. Ельняжнова, Н. Д. Черкашина и Б. М. Боровика под руководством начальника депо Г. А. Александрова внесла 11 рационализаторских предложений с экономическим эффектом 4,5 тыс. руб. Электронная приставка к скоростемеру создана слесарем Ю. Н. Спиридоновым и старшим инженером Р. В. Сакварлидзе. Она регистрирует расход электроэнергии по скоростемерной ленте и показывает его величину на цифровом указателе в кабине машиниста. Это изобретение демонстрировалось на ВДНХ СССР.

Экономический эффект предложений, внесенных нашими рационализаторами за 1976 г.,

составил более 120 тыс. руб. при годовом обязательстве 90 тыс. руб.

Все мы с интересом следили за работой октябрьского (1976 г.) Пленума ЦК КПСС. Нам особенно понравилось в речи Леонида Ильича Брежнева высказывание о том, что крайне важно уже в начале пятилетки внимательно проанализировать, как решаются вопросы эффективности и качества каждым предприятием, энергичнее вскрывать пласты нетронутых резервов, шире распространять опыт лучших.

Для нас эта задача конкретизируется так: возить грузов больше, но с меньшими затратами. За это мы и должны бороться общими усилиями всех, кто причастен к движению поездов.

Особенно необходимо четкое взаимодействие машинистов с движенцами. Я не хочу обвинять всех движенцев, но следует признать, что в аппарат нашего Ленинград-Московского отделения пришло много молодых диспетчеров, которые пока не умеют хорошо ориентироваться в сложной обстановке, быстро принимать правильные решения. Из-за этого в поездке возникает масса непредвиденных остановок, ведущих к снижению участковой скорости локомотива и его производительности, к росту сверхурочных часов, к перерасходу электроэнергии. Вот недавно я вернулся из поездки в Бологое. Туда ехал пассажиром, оттуда привез неполновесный, неполносоставный поезд. Такие случаи бывают довольно часто, а это снижает эффективность нашей работы.

Вместе с нашими машинистами И. П. Васильевым и И. А. Гапоном мы сходили в Ленинград-Московское отделение дороги, поговорили с диспетчерами С. Я. Дроздовым, А. А. Ефимовым, В. Д. Ивановым, локомотивным диспетчером М. С. Медведевым, рассказали о своих трудностях. Надо сказать, что после этого они стали чаще общаться с нами по радиосвязи: то попросят «поднажать», чтобы пропустить идущий сзади пассажирский поезд, или, напротив, посоветуют не торопиться, когда впереди лежащая станция не может нас принять. Особенно деловые отношения установились с диспетчером С. Я. Дроздовым. Он постоянно заключает с машинистами договоры на эффективность поездки, на всем пути следования нам открыта «зеленая улица». Жаль, что не все диспетчеры следуют его примеру.

Мы хотели бы, чтобы соревнование машинистов глубоко затронуло работников всех смежных служб, чтобы они с еще большей ответственностью включились в борьбу за повышение эффективности перевозок. Мы со своей стороны не пожалеем для этого сил.

Наши коллективные корреспонденты —
дорожные газеты «Московский железнодорожник»
и «Октябрьская магистраль»



В ОСНОВЕ СОРЕВНОВАНИЯ — БОРЬБА ЗА КАЧЕСТВО

Наш корреспондент В. П. Валентинов встретился с заместителем начальника Московской дороги Ю. И. Житиневым и попросил его рассказать о том, с какими трудовыми успехами локомотивщики и электрификаторы вступают в 1977 г.

Как разворачивается соревнование на столичной магистрали в честь 60-летия Великого Октября, какие передовые методы получают дальнейшее распространение!

— Сразу надо сказать, что железнодорожники нашей дороги досрочно выполнили план перевозок 1976 г., улучшили многие важнейшие технико-экономические показатели.

Как и весь советский народ, труженики столичной магистрали активно включились в социалистическое соревнование за повышение эффективности производства и качества работы, за успешное выполнение десятой пятилетки, в которой объем перевозок на Московской дороге возрастает на 16—18%.

В локомотивном депо Москва-Сортировочная комсомольско-молодежная колонна им. XXIII съезда КПСС, возглавляемая машинистом-инструктором В. Ф. Соколовым, выступила с предложением ознаменовать 60-летие Великого Октября выполнением двухлетнего плана перевозок грузов за один год и 10 месяцев. Ценное начинание одобрено партийным комитетом депо и подхвачено другими колоннами. В этом же депо, славным своими трудовыми традициями, поддерживается преемственность опыта прошлых лет. Так коллектив депо возродил широко известный в свое время лунинский метод эксплуатации локомотивов.

С важной инициативой выступили машинисты депо им. Ильича С. Е. Яцков и депо Брянск II В. В. Шемахов, решившие пятилетку выполнить за че-

тыре года. Локомотивные бригады этих и многих других депо поддерживали патристическое начинание и сейчас активно борются за его практическое претворение в жизнь.

С целью повышения производительности труда, качества выполняемых работ, получения практических навыков в обеспечении техники безопасности на Брянском участке энергоснабжения организовано спортивно-техническое соревнование электромонтеров контактной сети и районов электросетей за присвоение звания «Бригада высокого мастерства», а членам бригады — «Лучший электромонтер участка энергоснабжения». Соревнование проводится на тренировочных полигонах дистанций контактной сети и районов электросети по специальной программе. Почин брянцев находит распространение на других участках энергоснабжения.

Большой вклад в ускорение технического прогресса, разработку и внедрение прогрессивной технологии, реконструкцию и усиление устройств энергетики и электрификации вносит широко развернувшееся соревнование инженеров и техников хозяйства на основе личных творческих планов. В текущем году 86% инженеров и техников хозяйства включились в соревнование под девизом «Пятилетке эффективности и качества — инженерный вклад». В прошлом году по личным творческим планам выполнено около 3600 работ с экономическим эффектом более 800 тыс. руб.

Широкое распространение на дороге получает почин депо Узловая, которое выступило инициатором борьбы за присвоение коллективу звания «Предприятие гарантированной безопасности движения». На дороге такое звание завоевано уже пятью депо. А самое главное, в это движение включились коллективы других подразделений — энергоснабженцы, вагонники, движенцы и т. д.

С замечательной инициативой выступил машинист депо Москва-Курская В. В. Косарев, добившийся за счет рационального режима ведения поезда значительной экономии электроэнергии. Метод усредненных скоростей движения уже освоило более 400 машинистов в пассажирском и пригородном движении.

Проведенная реконструкция тяговых подстанций с внедрением более надежного оборудования позволила широко применять прогрессивные методы их ремонта и обслуживания. В настоящее время 102 тяговые подстанции из 141, эксплуатируемых на дороге, обслуживаются без дежурного персонала или с дежурством на дому, 100 — по кустовому методу с объединением 2—3 тяговых подстанций под руководством одного начальника, а также с объединением тяговых подстанций с дистанциями контактной сети и районами электросети. Внедрение передовых методов обслуживания тяговых подстанций позволило уменьшить штат каждой тяговой подстанции на 30—50%.

По опыту Московско-Смоленского участка внедряется прогрессивная технология большого и малого периодических ремонтов контактной сети, позволяющая снизить на 30% затраты на эксплуатационное содержание контактной сети, повысить уровень механизации работ и эффективность использования машин и механизмов, а также надежность энергоснабжения.

На контактной сети применяется передовой метод ремонта на обесточенных участках с пропуском поездов с опущенными токоприемниками. Применение данной технологии значительно снижает потребное количество «окон» для ремонта. По инициативе Брянского и Московско-Павелецкого участков энергоснабжения начали внедрять комплексный ремонт тяговых подстанций, контактной сети и устройств энергетики, что снижает трудовые затраты на их эксплуатацию.

Опыт этих коллективов экспонировался на ВДНХ СССР.

В настоящее время коллективы дороги приняли высокие социалистические обязательства в честь 60-летия Великого Октября, направленные на ускорение оборота вагона, повышение производительности локомотива, качества их ремонта, экономию топлива и электроэнергии.

Как решаются вопросы повышения качества работы в хозяйствах локомотивном и электрификации?

— Первым опытом системного подхода к решению вопроса повышения качества ремонта подвижного состава явилась разработанная в депо Москва II и Вязьма система количественной оценки качества труда, основанная на саратовской системе бездефектного изготовления продукции.

Критерием оценки труда ремонтников и эксплуатационников была взята «балльность».

Поучителен опыт депо Орел, где под руководством главного инженера В. И. Колесникова и главного технолога кандидата технических наук Г. К. Морозова внедрена система планирования и управления качеством ремонта и эксплуатацией локомотивов, названная в депо системой КН (Качество и надежность). Она включает в себя: технико-экономический анализ и оптимизацию ремонтных циклов; качество работы каждого члена коллектива; меры по предупреждению дефектов и отказов и т. д.

Такой подход в депо Орел позволил увеличить межремонтные пробе-

ги электровозов ВЛ23 на 20% при одновременном сокращении внепланового ремонта. Только за один год эта система дала возможность депо сэкономить 80 тыс. руб.

По иному решается этот вопрос в депо Рыбное под руководством начальника депо, кандидата технических наук В. Т. Стрельникова и профессора кафедры «Электрическая тяга» МИИТа И. П. Исаева, где создана система статистического контроля качества ремонта локомотивов. В ней качество ремонта оценивается как в ходе его выполнения, так и в процессе эксплуатации (по статистическому анализу).

Об эффективности системы, разработанной в Рыбном, говорят такие факты: до ее внедрения приходилось 40—50 дефектов на месячную программу подъемочного ремонта, а в настоящее время — только 8. Применение системы количественной оценки качества ремонта за два года позволило депо Рыбное в 12 раз сократить число рекламаций по подъемочному ремонту электровозов ВЛ8, уменьшить в 5 раз количество внутрицехового брака, резко сократить число порч и внепланового ремонта.

Мы считаем, что накопленный опыт в депо Рыбное, Орел, Вязьма, Москва II и ряде других позволит в кратчайшие сроки успешно внедрить в локомотивном хозяйстве комплексную систему управления качеством труда (КСУКТ).

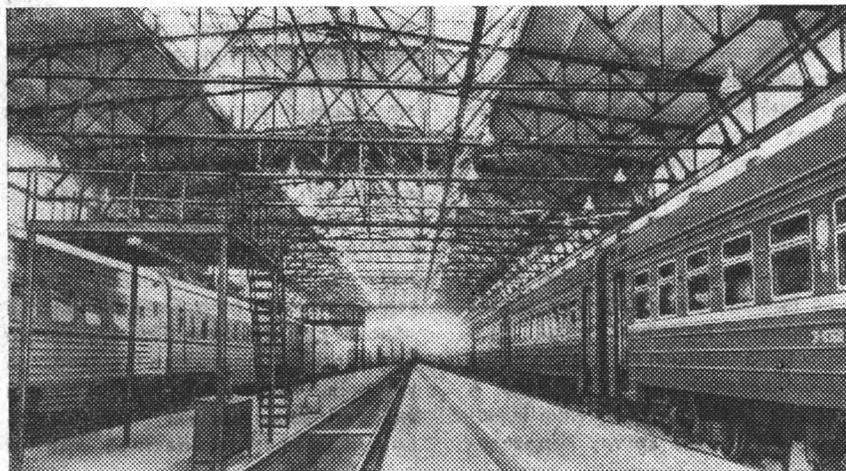
В 1976 г. завершен первый этап работ по внедрению диагностики и прогнозирования технического состо-

яния дизелей тепловозов методом спектрального анализа масел с применением ЭВМ. Ныне этот прогрессивный метод применяется в девяти депо дороги.

Хозяйство энергоснабжения из года в год оснащается новой, более надежной техникой. На тяговых подстанциях ртутные выпрямители заменены на полупроводниковые. Более 78% электрифицированных участков переведены на телеуправление. За последние шесть лет на дороге внедрено 3100 новых источников света, что позволяет ежегодно экономить более 35 млн. кВт·ч электрической энергии.

Большие задачи стоят перед электрификаторами дороги в текущей пятилетке по обеспечению устойчивой работы устройств энергоснабжения в связи с возрастающими размерами движения и внедрением локомотивов ВЛ8 и ВЛ10, с повышенными весовыми нормами и скоростями движения. Будут проведены также работы по дальнейшему переводу устройств энергоснабжения на телеуправление и замене устаревших устройств телеуправления на новые, более надежные системы. Предусматривается техническое перевооружение тяговых подстанций с заменой реакторов, сглаживающих устройств, внедрением более совершенных быстродействующих выключателей.

Как видно из вышесказанного, локомотивщики и электрификаторы прилагают немало усилий, чтобы поднять качество всей своей работы в самые кратчайшие сроки.



В локомотивном депо Ленинград-Пассажирский-Московский вступил в эксплуатацию новый цех по ремонту электропоездов. Его длина более 200 м. В нем созданы все условия для осмотра и ремонта электропоездов, в том числе и скоростных ЭР200.

На снимке: внутренний вид нового цеха.

Фото Ф. Пинчука



МАГИСТРАЛЬ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ

Октябрьская дорога — магистраль высокоскоростного движения пассажирских поездов. Так уж исторически сложилось, что она служит полигоном для новой железнодорожной техники, в том числе и связанной со скоростным движением поездов. Благоприятный план и профиль пути, постоянно растущая потребность в пассажирских перевозках на главной линии Ленинград — Москва — вот те условия, которые вызвали зарождение скоростного движения именно на этом участке.

В 1957 г. Октябрьская дорога первой на сети начала подготовку к движению пассажирских поездов со скоростью 120 км/ч. Это был, пожалуй, первый рубеж на пути освоения высокоскоростных поездов. И хотя сначала с такой скоростью обращались одна-две пары пассажирских поездов, значение опыта, накопленного при этом, трудно переоценить.

Успешному развитию скоростного движения способствовало участие, высокая творческая активность и тесное взаимодействие работников ряда главных управлений Министерства путей сообщения, ученых ЦНИИ МПС, ЛИИЖТа, коллективов вагонно- и локомотивостроительных заводов, проектных институтов. Много труда, творческой энергии в совершенствовании технологии ремонта, содержание подвижного состава и других обустройств магистрали, в обеспечении безопасности движения скоростных поездов вложили локомотивные бригады, коллективы вагонных и локомотивных депо, дистанции пути, сигнализации и связи, участков энергоснабжения и других предприятий.

Рост скоростей движения потребовал коренной реконструкции всего хозяйства дороги. Одновременно с этим понадобились широкие научные и экспериментальные исследования особенностей эксплуатации при высоких скоростях верхнего строения пути, новых типов локомотивов и вагонов, конструкций тормозов, контактной сети.

По-новому пришлось решить проблемы организации движения скоростных поездов. К примеру, оказалось целесообразным увеличить состав поезда с 10 до 14—15 вагонов. Доходность дневного поезда на 20% выше, чем у ночного, что заставляет нас изыскивать возможности увеличения количества дневных поездов.

Реализация высоких скоростей была бы невозможна без разработки и внедрения устройств автоматики и телемеханики во все процессы, связанные с выполнением более жестких требований в области безопасности движения поездов. Для решения всех этих вопросов по инициативе руководства дороги, одобренной МПС и ЦК профсоюзов рабочих железнодорожного транспорта, в 1964 г. впервые на сети создан общественный научно-исследовательский институт (ОНИИ). Он координирует работы по созданию новой техники, проводящиеся в 12 научно-исследовательских и проектных институтах, а также на Рижском и Калининском вагоностроительных заводах. Общественный научно-исследовательский институт также изучает и обобщает практический опыт по скоростному движению, исследует технико-экономическую эффективность повышения скоростей, разрабатывает меры по повышению безопасности движения, предлагает рекомендации по техническому перевооружению железнодорожного хозяйства, внедрению научных методов организации труда.

Основной базой эксплуатации и ремонта скоростных локомотивов стало депо Ленинград-Пассажирский-Московский. В 1958 г. на тепловозах серии ТЭ7 здесь впервые была достигнута скорость 120 км/ч, а спустя два года, и 140 км/ч. Новые, более мощные локомотивы позволили достичь скорости 160 км/ч. В 1962 г. этот высокий по тому времени рубеж был взят на тепловозах ТЭП60, а через год и на электровозах ЧС2.

Передовые машинисты депо В. П. Демидов, Н. Н. Шутов, В. Н. Фалин,

УДК 656.2.022.846
слесари-новаторы С. А. Богинов, В. В. Радько, А. А. Самсоненко, В. И. Басов, мастера В. К. Вершинин, М. Н. Епифанов внесли немало ценных предложений, чтобы улучшить конструкцию и повысить надежность скоростных тепловозов.

Завершение электрификации магистрали Ленинград — Москва открыло широкие перспективы роста скоростей движения на базе электрической тяги. К концу девятой пятилетки скорость в 160 км/ч Октябрьская полностью освоила. Теперь дорога первой на сети готовится реализовать скорость 200 км/ч.

Высокоскоростное движение поездов намечено осуществить двумя способами: электровозом и электропоездом. Для этого на Рижском вагоностроительном заводе спроектирован и построен электропоезд ЭР200, а в Чехословацкой Социалистической Республике по заказу Советских железных дорог создан электровоз ЧС200. Конечно, как бы совершенна не была новая тяговая техника, реализовать скорость 200 км/ч можно лишь при комплексном решении проблемы. Понимая это, коллектив Октябрьской дороги ведет большие работы по реконструкции пути, усилению электрооборудования, модернизации устройств автоблокировки, совершенствованию деповай ремонтной базы.

Выполнены также работы по реконструкции пути на перегонах и станциях, строительству путепроводов, замене стрелочных переводов, продолжается ограждение путей. В течение 1973—1976 гг. оздоровлен путь на протяжении 421 км, капитальным отремонтировано 12 мостов, уложено 30 стрелочных переводов с подвижным сердечником крестовины, построено 6 путепроводов.

Усилено сечение контактной сети, реконструируются тяговые подстанции. Построена дополнительная подстанция Померанье и ведется строительство еще двух; смонтировано 9 пунктов параллельного соединения. Произведена подвеска 400 км допол-

нительного усиливающего провода А-185, заменено 138 км биметаллического несущего троса ПБСМ-95 на медный М-120. Ведется модернизация автоблокировки и электрической централизации с наложением многозначной локомотивной сигнализации АЛСН-М. Осуществляется ряд других работ, обеспечивающих безопасность движения поездов при высоких скоростях.

Для технического обслуживания и ремонта электропоездов ЭР200 предусматривается строительство нового депо, оснащенного современным оборудованием. Ведь предстоит освоить электропоезда принципиально отличные от эксплуатируемых ныне. Уже сейчас создается специальный цех ремонта электронной аппаратуры, которой оборудованы электровозы ЧС200 и электропоезда ЭР200. Повышенные требования предъявляются к подготовке локомотивных бригад.

В конце 1975 г. магистральный скоростной 14-вагонный электропоезд ЭР200 пришел для испытаний на Октябрьскую дорогу. Рижские вагоностроители применили много технических новинок, обеспечивших высокие тягово-энергетические качества электропоезда, повышенную безопасность движения. В его конструкции широко использованы новые материалы. Цельнометаллический несущий кузов выполнен из легких алюминиевых сплавов. Для отделки салонов использованы твердая древесно-волоконистая плита, бумажно-слоистый пластик, пенопласт, синтетические нетканые материалы, что позволило максимально облегчить тару вагонов, повысить их прочность.

Поезд оснащен автомашинистом, системой автоматического пуска и регулировки, многозначной локомотивной сигнализацией АЛС-200, электронным скоростемером, электрическим, дисковым и магнитно-рельсовым тормозами. Все это облегчает и упрощает управление поездом. Состав радиофицирован и оборудован внутренней телефонной связью.

Новый поезд обеспечит максимум комфорта пассажирам. Светлые просторные салоны облицованы декоративным пластиком. Полы покрыты коврами из нетканых материалов. Пористые пенопластовые прослойки стен и крыш в сочетании с глухими окнами двойного остекления соз-

дают надежную тепло- и звукоизоляцию салонов.

Вагоны оборудованы климатическими установками, автоматически поддерживающими заданную температуру и влажность воздуха в салонах в любое время года. В каждом вагоне установлена информационная система ИСАРИ, показывающая астрономическое время и скорость движения поезда. В головных вагонах размещаются хорошо оборудованные бары-буфеты на 13 посадочных мест каждый. Удобное мягкое кресло с подлокотниками и откидной спинкой пассажир, по своему желанию, может повернуть по ходу или против хода поезда.

В 1976 г. работники дороги вместе с сотрудниками Рижского вагоностроительного завода, Рижского электромашиностроительного завода, ЦНИИ МПС, ЛИИЖТа и других научно-исследовательских и проектных организаций провели комплексные испытания нового поезда на сравнительно небольшом участке. Впервые на магистральной линии отечественных железных дорог была достигнута устойчивая скорость 200 км/ч. Испытания показали, что электропоезд ЭР200 имеет плавный ход и высокие динамические качества при движении с высокими скоростями по перегонам и станциям, переменное ускорение, обеспечивающее плавное трогание с места, быстрый разгон на скоростях свыше 130 км/ч, а также эффективные тормоза, позволяющие реализовать высокое замедление при торможении. В ходе испытаний, как и во всяком новом деле, встретилось немало трудностей. Часть из них преодолена, другие еще ждут решений.

В 1977 г. предполагается провести эксплуатационные испытания на всем участке Ленинград — Москва. После устранения выявленных недостатков новые электропоезда примут первых пассажиров.

Одновременно с электропоездом ЭР200 на дороге проходят испытания мощные скоростные электровозы серии ЧС200. Эти электровозы будут водить составы из вагонов, рассчитанных на скорость 200 км/ч, специально построенных Калининским вагоностроительным заводом.

Электровоз ЧС200 — восьмиосный двухсекционный локомотив, мощность

часового режима 8000 кВт. В каждой секции имеется кабина машиниста, однако секции могут работать только в сцепленном состоянии. Электровоз оборудован электропневматическим и электродинамическим тормозами, четырьмя токоприемниками двойного регулирования, работающими парно в зависимости от направления движения. В кабинах машиниста установлена многозначная локомотивная сигнализация АЛС-200, имеется кондиционер. Лобовые стекла с электрическим обогревом обеспечивают хорошую видимость даже при плохих атмосферных условиях. Испытания электровозов ЧС200 продолжаются.

Большую работу по испытаниям электропоезда ЭР200 и электровозов ЧС200 проделал коллектив локомотивного депо Ленинград-Пассажирский-Московский. Машинисты этого депо А. А. Марин, Г. Н. Шишков, Б. Б. Калинин, С. Ф. Михненко первыми провели составы со скоростью 200 км/ч. Машинисты-инструкторы делегат XXV съезда КПСС В. С. Богданов и А. И. Захаров сумели быстро организовать изучение и освоение нового электроподвижного состава локомотивными бригадами. Заместитель начальника депо по ремонту В. А. Рухленков, старшие мастера А. С. Никитин, Г. Н. Павлов в трудных условиях реконструкции обеспечили высококачественный технический осмотр и подготовку локомотивов к каждому скоростному рейсу.

Работники Октябрьской дороги постоянно поддерживают тесные связи с другими дорогами, осваивающими высокие скорости, передают свой опыт обслуживания и ремонта электровозов ЧС2, тепловозов ТЭП60. Все, что есть ценного на других дорогах мы стремимся также применить у себя. Взаимный обмен опытом позволяет нам быстрее внедрять и эффективнее использовать новую технику, постоянно совершенствовать технологию и повышать качество ремонта, улучшать организацию обслуживания пассажиров. Можно с уверенностью сказать, что год 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции будет ознаменован новыми рубежами в освоении высокоскоростного движения.

Б. П. БЕЛОКОСОВ,
заместитель начальника
Октябрьской дороги

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ ОДНИМ МАШИНИСТОМ

Опыт

работы депо

Новосибирск

УДК 629.423.2.072.2

Более десяти лет назад начался перевод пригородных электропоездов локомотивного депо Новосибирск на работу в одно лицо. Первый поезд без помощника повел машинист Н. И. Теплов, затем его примеру последовали В. Н. Лукичев, А. А. Забанов, А. И. Лаушкин, А. И. Дечко, В. М. Кулешов и др. А уже через год практически все пригородное движение было переведено на работу по-новому.

В этот сложный период коллективу депо пришлось решить заново ряд вопросов, столкнуться с немалыми трудностями. Пожалуй, самой большой из них было создание необходимого психологического настроя у тех, кто впервые оставался в кабине один. Решающую роль сыграла партийная организация. Достаточно сказать, что среди тех, кто первым поехал без помощника, почти все — коммунисты.

Была разработана специальная инструкция, в которой предусмотрено, прежде всего, выделение на такие электропоезда лучших, наиболее дисциплинированных машинистов. Возможность отбора в депо Новосибирск имеется, так как коллектив обслуживает различные виды движения и тяги.

В начальный период эту работу возглавлял машинист-инструктор А. Ф. Дьяков, во время массового перехода на вождение поездов без помощника машиниста с колонной работал А. Е. Кузьмичев. Сейчас ею руководит машинист-инструктор Г. Д. Коломников.

Для предупреждения нарушений применяется целая система мер, основанная на тщательном изучении деловых качеств людей, их правильной расстановки с тем, чтобы в прикрепленных бригадах между машинистами поддерживались деловые отношения, чтобы не было факторов, раздражающих машиниста перед рейсом. То же учитывается и при закреплении к машинистам

проводников. Таким образом, создается определенная психологическая совместимость членов бригады.

Все машинисты проходят обязательный пред-рейсовый медицинский осмотр, им запрещается работать более двух ночей подряд. Результатами медосмотра, режимом отдыха на дому систематически интересуется машинист-инструктор.

Как показала практика, бывают случаи, когда машинисту отказывают в праве работать без помощника. И делается это не тогда, когда им уже допущено какое-то нарушение, а в результате внимательного изучения работы машиниста, организации его отдыха. Если машинист-инструктор находит серьезное отклонение в этом деле, то, посоветовавшись с общественностью, может перевести такого машиниста на электро-воз или тепловоз для работы с помощником. Если же работник не имеет соответствующих прав управления, его переводят на маневровую работу на путях депо машинистом электропоезда.

В депо не возникает проблемы подготовки кадров, так как в других видах движения есть достаточное количество опытных машинистов, имеющих право управления электропоездом. А если такая проблема и возникнет, то можно будет укомплектовать около 20% электропоездов помощниками, готовящимися к сдаче на право



Этой фотографии 10 лет. Машинист-инструктор А. Е. Кузьмичев проводит беседу с машинистами, первыми поехавшими без помощников

управления электропоездом. Вся подготовка машинистов ведется при техническом кабинете депо.

Пришлось провести соответствующую работу и с проводниками. Ведь по инструкции проводник — главный кондуктор принимает участие в сокращенной пробе тормозов, оповещает пассажиров по внутривагонной радиосвязи, информирует машиниста о замеченных в поезде недостатках. С этой целью с проводниками проводятся технические занятия и индивидуальные беседы.

Предметом особой заботы стало обеспечение безопасности движения. Для работы в одно лицо кабины ЭР2 оборудовали поездной радиосвязью, кнопку звонковой связи машиниста с проводником перенесли в кабину, отрегулировали боковые зеркала и оборудовали их электрообогревом.

Разработанная у нас инструкция регламентирует ряд действий машиниста. Так, во время движения ему запрещается отпускать главную рукоятку контроллера и ставить реверсивный барабан в нейтральное положение. При остановке у запрещающего сигнала машинист обязан запереть контроллер в нулевом положении и снять реверсивную рукоятку до появления разрешающего сигнала. Выполнение этого правила проверяется при контрольных поездках и сейчас оно вошло в привычку у всех машинистов.

Отсутствие помощника повысило требовательность к вниманию машинистов. И оно возросло — ведь надеяться не на кого. За десять лет работы не было случая, чтобы машинист при отправлении проехал запрещающий маршрутный или выходной сигнал. И уж тем более не было случаев проезда закрытых входных или проходных сигналов. Однако машинист-инструктор Г. Д. Коломников задумался, а что если сделать так, чтобы при запрещающем показании локомотивного светофора не собиралась схема моторного режима? И он предложил простой по устройству и монтажу прибор. После испытаний этой схемой оборудовали несколько поездов. Главное ее достоинство — в избирательности действия: прибор при разрешающем показании светофора не действует, но при запрещающем схема не собирается, приходится сбрасывать контроллер.

К сожалению, избирательность прибора нарушается, когда поезд отправляется с некодированных путей. Тогда, несмотря на разрешающее показание светофора, схема все равно не собирается — ведь на локомотивном светофоре белый огонь и машинисту, сбросив контроллер, нужно нажимать на специальную кнопку на пульте. В случае кодирования станционных путей, с которых отправляются пассажирские и пригородные поезда, гарантия безопасности при использовании прибора почти полная.

Один из наиболее сложных вопросов при переходе на работу по-новому — организация

осмотра и ремонта электропоездов. С самого начала ответственность за техническое состояние электропоездов, работающих в одно лицо, была возложена на мастеров цехов, производящих ремонт. Технический осмотр, смену тормозных колодок вменили в обязанность машинисту, в помощь ему из цеха посылали слесарей.

В настоящее время для производства технического обслуживания организован пункт технического осмотра. Машинист только контролирует качество выполненных работ. Расположен ПТО на станции Новосибирск-Главный, имеет в своем штате 40 человек — мастера, двух несвобожденных бригадиров, слесарей и уборщиц. Положением об этом пункте, утвержденным начальником отделения, предусмотрена такая организация работы комплексных бригад, при которой слесари производят полный осмотр механической части и подвески подвагонного оборудования, смену тормозных колодок и регулировку тормозной рычажной передачи. Слесари должны владеть не менее чем двумя смежными профессиями и уметь устранять все обнаруженные неисправности.

Для производства ТО2 в график оборота каждого электропоезда включена стоянка в дневное время на станции Новосибирск-Главный в течение одного часа, а все другие виды обслуживания и ремонта производятся в депо, где в течение многих лет борьбу за качество ремонта возглавляет мастер Г. Д. Алексеенко, А. П. Селютин, А. С. Носонов.

При испытаниях и приемке электропоездов из ремонта, как правило, присутствуют машинисты, они заполняют специальный бланк-отзыв о работе электропоезда на линии после ремонта. Кроме того, на каждый поезд назначается приказом старший машинист, который контролирует качество обслуживания, ремонта и ухода за поездом ремонтниками, машинистами и проводниками. За обеспечение нормального технического и культурного содержания электропоезда старшие машинисты получают дополнительно премиальную оплату.

Таким образом, в контроле за качеством ремонта активное участие принимают самые заинтересованные лица — машинисты. Не остались они в стороне и от ухода за электропоездом. Приказом начальника депо во время стоянок в пунктах оборота предусмотрено производство девяти видов несложных работ, таких как замена ламп, предохранителей, ручек дверей, осмотр механической части и продувка пневматических сетей и т. д.

Были продуманы также требования обеспечения безопасности пассажиров при посадке и высадке их на низких платформах. Для улучшения видимости площадки в настоящее время устанавливаются боковые зеркала увеличенных размеров и прямоугольной формы. Инструкцией

предусмотрено, что когда высадка и посадка пассажиров закончены, машинист обменивается соответствующими звонками с проводником — главным кондуктором и, наблюдая в боковое зеркало за посадочной площадкой, закрывает автоматические двери. Сразу же после закрытия он снимает электропитание с вентилей дверей, чтобы случайно зажатый дверями пассажир мог легко раздвинуть их. Лишь после этого, убедившись в показании сигналов, машинист приводит поезд в движение и вновь подает питание на двери.

Многое за прошедшие годы усовершенствовано деповскими умельцами на электропоездах ЭР2. Долгое время серьезной трудностью для машинистов в зимнее время были юз при торможении и боксование при разгоне. Тогда и было предложено оборудовать головные вагоны песочницами по типу электровозных. Изготовили в депо и чехлы на блокировки контакторов, включили ослабление поля двигателей при трогании поезда с места, что значительно повысило плавность хода, ввели раздельное отопление вагонов.

Но некоторые усовершенствования депо сделать не в силах. Так, на электропоездах ЭР2 ненадежно работают автоматические двери, особенно зимой, когда из-за попадания снега и льда створки дверей перекашиваются и их заклинивает. Ненадежно также калориферное отопление, а оно очень нужно в крепкие сибирские морозы. И совершенно необходима машинисту, работающему без помощника, сигнализация на пульте о неисправностях тяговых двигателей и вспомогательных машин.

За прошедшие годы многое стало возможным изменить в разработанной инструкции. Так, вначале была предусмотрена работа с помощником машиниста в течение одной смены на электропоезде, выдаваемом из ТРЗ и ТОЗ. Однако в связи с улучшением качества ремонта это было вскоре отменено.

Изменилось и количество проводников на поезде. Если раньше на электропоезде должно было работать два проводника, то сейчас на большинстве поездов один проводник — главный кондуктор, а второй назначается только на те поезда, длина участков обращения которых превышает 130 км.

Вот так уже более 10 лет в депо Новосибирск-Главный эксплуатируются электропоезда одним машинистом, без помощника. Они обслуживают все пригородное движение города почти с полутора миллионным населением. Эксплуатируются электропоезда в пяти направлениях на участках с интенсивным движением грузовых и пассажирских поездов. Участки эти двухпутные, с автоблокировкой, и лишь один из них однопутный с двухпутными вставками и диспетчерской централизацией.

Что же дало это новшество коллективу депо? Многолетняя практика показала, что обеспечение



Машинист электропоезда, делегат XXV съезда КПСС Н. М. Жуков много лет работает общественным инспектором по безопасности движения, руководит бригадой Коммунистического труда

безопасности не ухудшилось. Повысилось качество ремонта за счет сосредоточения ответственности на ремонтниках и усиления контроля за ними со стороны машинистов. И, самое главное, что особенно важно в наших условиях, высвобождено, с учетом комплектования ПТО, 70 человек, которые пополнили бригады грузового и пассажирского движения. Экономический эффект, с учетом 25% надбавки машинисту от тарифной ставки помощника и дополнительных затрат на организацию ПТО, составил за десять лет 516 тыс. руб.

И все же, мы не можем считать решенными, даже за этот длительный срок, все вопросы работы в одно лицо. Еще бывают случаи, когда записанный машинистом ремонт не выполняется или делается несвоевременно. Много трудностей при уборке поездов, ведь пока нет никакой механизации. Никак не добьемся от энергетиков устойчивого и постоянного освещения посадочных площадок. Не продумана до конца организация захода электропоездов в депо и его выдача (так называемый «размен поездов»). Конечно, все это нервирует машиниста, мешает полностью сосредоточиться на главной задаче — ведении поезда.

Но опыт решения проблем у нас уже накоплен. И сейчас мы используем его при переводе маневровых тепловозов на работу в одно лицо.

В. П. ЛАКШИН,
начальник локомотивного депо Новосибирск
Западно-Сибирской дороги
Ю. М. МАЛКИН,
начальник отдела кадров

ПОДДЕРЖИВАЕМ ИНИЦИАТИВУ УЗЛОВЧАН

Центральный Комитет профсоюза рабочих железнодорожного транспорта одобрил опыт работы хозяйственных руководителей и местного комитета профсоюза локомотивного депо Узловая Московской дороги по организации социалистического соревнования ремонтных бригад, це-

хов, колонн локомотивных бригад и депо, как предприятия в целом, за присвоение им звания коллективов гарантированной безопасности движения поездов. Он рекомендовал дорожным комитетам профсоюза и хозяйственным руководителям широко распространять этот ценный опыт на всех предприятиях.

УДК 656.2.08

Коллектив депо Ртищево Приволжской дороги горячо поддержал инициативу узловчан о развитии социалистического соревнования в такой важной области, как обеспечение безопасности движения поездов. Ведь звание бригады, цеха, колонны локомотивных бригад и тем более предприятия гарантированной безопасности движения так просто не получишь. Его надо заслужить, завоевать упорным трудом, хорошей организацией массово-воспитательной и производственной работы.

Надо сказать, что ртищевцы вот уже шестой год не имеют ни единого случая проезда запрещающего сигнала и других случаев грубого брака в работе. Но порчи, остановки в пути следования и заходы локомотивов на неплановые виды ремонта еще бывают. Работа коллектива, общественных организаций как раз и направлена на предупреждение подобных случаев.

Мы с большим интересом ознакомились с инициативой депо Узловая. Ее обстоятельно обсудили в колоннах локомотивных бригад, на Совете общественных инспекторов по безопасности движения. Этим вопросом занимались местный и партийный комитеты. Потом было принято совместное постановление администрации депо и местного комитета, утверждены условия соревнования, моральные и материальные стимуль-

Установлено, что правом называть себя коллективом гарантированной безопасности движения поездов получают те колонны локомотивных бригад, цеха и ремонтные бригады, которые в течение года не имеют случаев брака в работе, точно соблюдают ПТЭ и инструкции. Кроме того, обязательным условием является также выполнение принятых ими социалистических обязательств и отличная трудовая и общественная дисциплина. Победителям будут вручаться дипломы, а членам коллектива — Почетные грамоты. Хотя у нас это почетное звание еще не присвоено ни одной колонне, ни одному цеху, ведь мы включились в это движение сравнительно недавно, но кандидатов уже много. Среди ремонтников — это автоматный цех, цех контрольно-измерительных приборов, в цехе эксплуатации — бригады машинистов А. Н. Сапрыкина, А. П. Суворова и И. Е. Леуса, А. Г. Захаркина, И. Е. Суходольского, О. В. Лабутина, А. И. Силантьева и др.

Какими же путями мы добиваемся главной цели — обеспечения 100%-ной безопасности движения поездов?

Самое главное — это воспитательная и профилактическая работа. В нашем депо за последние годы произошло омоложение локомотивных бригад. Средний возраст машинистов не более 28 лет, а помощников

машинистов и того меньше. Поэтому, наставничество мы считаем одним из важнейших вопросов в воспитательной работе. Вот, например, машинист А. Д. Корнилаев в свое время взял шефство над молодым помощником машиниста М. И. Шороховым. Шорохов человек способный, отличный спортсмен, но с трудовой дисциплиной у него не все было в ладах. Совместная работа и посещение собраний бригад, где производится анализ исполнения графика движения поездов, беседы в домашней и производственной обстановке, учеба в техкабинете сделали свое дело. Сейчас Шорохов уже машинист и сам стал наставником молодого помощника, служит примером в обеспечении безопасности движения поездов.

Как о наставнике, человеке душевном, пользующемся авторитетом всего коллектива следует особо сказать об Александре Николаевиче Сапрыкине. Он почетный железнодорожник, кавалер ордена Ленина, делегат XXV съезда КПСС. Являясь машинистом электровоза первого класса, он по производственной необходимости был переведен в пассажирское движение на тепловоз ТЭП10. В короткое время освоил он и этот локомотив, стал машинистом тепловоза первого класса. Человек постоянно учится, настойчиво повышает свое профессиональное мастерство, буквально впитывает все новое. Вместе с тем, своими знаниями он охотно делится с товарищами.

Еще примером может служить Николай Владимирович Бахарев. Он имеет право управления тремя видами локомотивов: паровозом, тепловозом и электровозом. Только в 1976 г. подготовил на машинистов двух помощников В. С. Барменкова и С. А. Свечникова. Теперь они сами работают машинистами и устойчиво экономят электроэнергию. Бахарев, как наставник, по-прежнему поддерживает связь со своими подшефными, оказывая им всемерную помощь в работе, повышении квалификации. За большую организаторскую работу в честь 50-летия электрификации СССР он награжден Почетной грамотой МПС.

Отличными наставниками являются машинисты И. Е. Леус, И. Н. Корытный и многие другие.

Большую работу, направленную на повышение безопасности движения поездов, ведут наши общественники. Лишь в прошлом году они осмотрели около 800 локомотивов. В рядах общественников — машинисты и помощники машинистов, слесари, бригадиры и мастера ремонтных цехов, техники, инженеры, дежурные по депо. Их работу координирует общедеповской совет, в который входят четыре цеховых совета: электровозников, паровозников, ремонтников и маневрово-хозяйственный. Большое значение они придают наглядной агитации: работа общественников освещается в трех стенных газетах — «Тяговик», «Электровозник», «Тепловозник», выпускаются «Колючка» и «Крокодил».

Хороший пример в труде, в обеспечении безопасности показывают прежде всего сами общественники-инспектора. В прошлом году они предотвратили более 20 возможных случаев брака и аварий. Машинист Л. М. Федосеев, принимая из ремонта электровоз ВЛ80К с ПТО Пенза III, заметил плохой контакт в рукоятке бдительности и неисправную трубку радиостанции. Он же на другом электровозе обнаружил неправильный выход штоков тормозных цилиндров, незакрепленную гайку форсунки песочницы. Машинист М. С. Фролов поддерживает деловую связь с ремонтниками; на конкретных примерах показывает им, к чему могут привести в пути следования те или иные недостатки в ремонте.

Отдельно хотелось бы сказать о технической учебе, инструктаже локомотивных бригад. Только в минувшем году к нам пришло более 40 молодых машинистов. Для закрепления полученных ими в школе знаний, да и для повышения квалификации других машинистов, пришедших к нам год-два назад, отработки необходимых в работе практических навыков мы выделили один действующий электровоз, на котором занятия ведут опытные наставники. Электровоз оборудован специальной приставкой, позволяющей имитировать характерные неисправности в схеме цепей управления и в схеме силовых цепей. Эта приставка представляет собой пульт управления с набором 32 тумблеров, устанавливается она с левой стороны в

кабине машиниста. Подходящие к тумблерам провода выведены в машинное помещение электровоза и подсоединены к заранее разведенным (изолированным) блокировкам реле, входящим в цепь того или иного контактора или аппарата.

При нормальном положении схемы все тумблеры включены в рабочее положение. При сборе схемы проверяющий, переводя один из тумблеров в аварийное положение, рвет одну из цепей. Засекается время для отыскания и устранения неисправности машинистом. Никаких надписей над тумблерами нет, проверяемый машинист видит, что машинист-инструктор или наставник создал ему неисправность, его цель определить место и устранить неисправность как можно быстрее. Почти во всех случаях машинисту приходится пользоваться прозвоночной лампой, так как визуально определить разомкнутую цепь трудно. Такая форма занятий стала у локомотивных бригад довольно популярной.

Непосредственно в цехе эксплуатации бригада может получить перед поездкой инструктаж в специально выделенной комнате, где есть принципиальные электрические схемы локомотивов, инструкционные карты по режиму ведения поезда, автоматическая справочная установка с магнитофонной приставкой, которая проста-

вляет компостер на маршруте после получения текущего инструктажа. Для изучения ТРА станций здесь же имеются схемы всех узловых станций, расположенных на участках работы ртищевских локомотивных бригад. На этих схемах расставлены сигналы, стрелочные переводы, указаны особенности маневровой работы на данной конкретной станции.

Сделан также специальный макет, имитирующий часть скоростемерной ленты. На нем показываются нарушения, допущенные машинистами в поездке, разъясняются возможные последствия этих нарушений. Так, машинист В. В. Гоголев при ведении поезда на 234 км перегона Ардым — Кромщино почувствовал утечку в тормозной магистрали из-за торможения посторонними лицами. Должен был применить экстренное торможение, но этого не сделал, еще 2 км вел поезд с такой утечкой. Случай этот обсуждался с демонстрацией на макете скоростемерной ленты.

В депо постоянно совершенствуется работа технического кабинета. Он стал подлинным центром обобщения передового опыта, подготовки и повышения квалификации кадров. Из года в год пополняются технические средства обучения и инструктажа. Здесь установлен киноаппарат с обширной подборкой технических и документальных фильмов, есть

Перед поездкой. Общественный машинист-инструктор И. И. Корытский с локомотивными бригадами у схемы электровоза



действующая выполненная в натуре схема электровоза ВЛ80К. Она электрически связана с принципиальной схемой электровоза и позволяет машинисту наглядно видеть всю работу схемы локомотива от подъема токоприемника до набора 33-й позиции контроллера машиниста.

Совмещение этих схем дает возможность локомотивной бригаде видеть последовательность работы агрегатов на электровозе с загоранием соответствующих лампочек на действующей схеме. Машинист-инструктор или наставник может имитировать любые неисправности в электрической схеме и только после устранения их локомотивной бригадой нормальная работа схемы восстанавливается.

Действующая схема собрана аналогично схеме электровоза. В техническом кабинете установлены: токоприемник, главный выключатель, реверсоры, линейные контакторы, панели № 1, 2, 3, РЦ, пульт управления машиниста, с которого возможно управлять всеми узлами и аппаратами, как и на электровозе.

Помимо этой схемы в техкабинете, как в Узловой, установлен тренажер, который соответствует действительной кабине машиниста со всем имеющимся в ней оборудованием. Вперед пульты — участок профиля пути

с действующими напольными сигналами автоблокировки и движущимся макетом локомотива. Тренажер соединен с выносной приставкой, с помощью которой можно задавать экзаменуемому любую задачу, создавать любую ситуацию, возможную при ведении поезда. Пульт оборудован часами с секундной стрелкой. По времени, которое будет затрачено на устранение неисправности, и правильности действия машиниста, судят о его реакции и грамотности.

Технические занятия в техкабинете проводятся четыре раза в месяц по специально составленному графику. Технический кабинет оборудован пятью тренажерами-экзаменаторами: по ПТЭ, должностным инструкциям, по которым составлены билеты. В каждом билете дается определенный вопрос и пять-шесть ответов, из них только один ответ правильный. Экзаменующийся вкладывает билет в экзаменатор и замыкает контакт против одного из ответов билета, получает оценку своих знаний. Если ответ правильный, на табло загорается цифра «5», при неправильном — «2». Тренажер-экзаменатор применяется как для сдачи периодических экзаменов, так и для самостоятельной подготовки локомотивных бригад, проверки знаний ПТЭ и должностных инструкций.

Ежегодно для машинистов и помощников машинистов, которые вступают в работу первую зиму, в депо организуются курсы повышения квалификации по программе, специально разработанной Советом технического кабинета. Без отрыва от производства проводятся два раза в год курсы повышения квалификации машинистов с последующей сдачей экзаменов на 3, 2 и 1 классы. В общем, повышение уровня технических знаний локомотивных бригад — одна из важных задач коллектива и мы постоянно о ней помним, стараемся создавать для учебы самые благоприятные условия.

В повышении безопасности движения огромную работу ведут советы колонн локомотивных бригад. Особенно поучителен опыт работы совета колонны машиниста-инструктора М. Д. Сотникова. В его колонне на общественных началах работают три машиниста-инструктора, десять инспекторов по безопасности движения, четыре приемщика. Личное знание деловых и профессиональных качеств каждого члена коллектива позволяет правильно формировать бригады машинистов и помощников машиниста; совет колонны разбирает случаи брака и нарушений в работе, контролирует при необходимости уровень технических знаний у бригад, обеспечивает обмен опытом.

У нас в депо одними из первых на сети внедрена Саратовская система бездефектной сдачи продукции. Для оценки качества работы цехов создана группа технического контроля, которая ведет выборочную проверку качества выпущенных из ремонта локомотивов, учрежден специальный учет сдачи продукции с первого предъявления каждым исполнителем. Наши ремонтники трудятся под девизом «Рабочая совесть — лучший контролер». В настоящее время после 12 лет работы по Саратовскому методу 80 человек добились права сдавать продукцию без контроля приемщиком, 7 слесарям вручены дипломы «Мастер — золотые руки», 11 машинистам присвоено звание «Мастер вождения поездов».

Внедрение Саратовской системы качества позволило значительно увеличить процент сдачи отремонтированных локомотивов с первого

Общественные инспекторы по безопасности движения поездов машинисты Ю. Н. Сергеев и В. В. Подлипский осматривают токоприемник электровоза

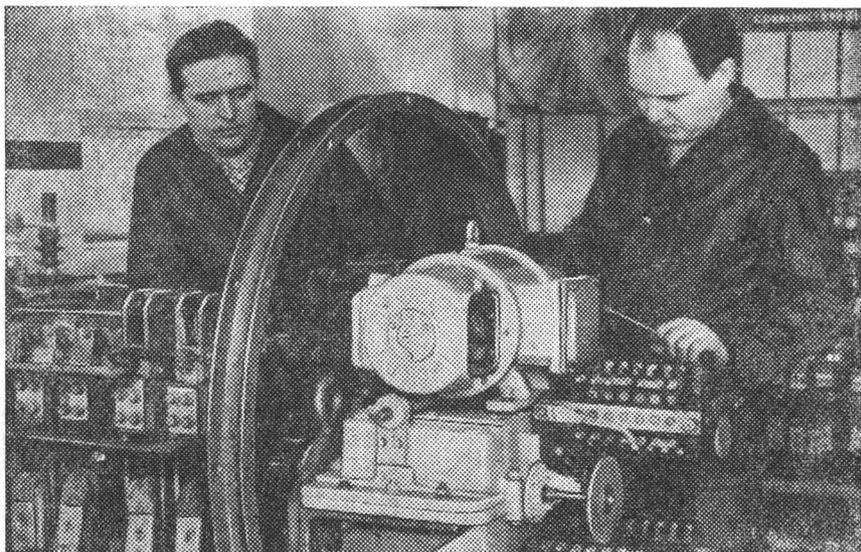


предъявления. Если в 1966 г. — первом году освоения электрической тяги, он составлял 83,1%, то в 1976 г. — 98%.

Активно и по-деловому проходят дни качества у ремонтников. Они проводятся раз в неделю по вторникам на стыке двух смен. На обсуждение выносятся итоги работы ремонтников за минувшую неделю и задачи на следующую, оперативный разбор случаев нарушения технологической дисциплины и т. д.

Только что закончился четвертый сетевой смотр безопасности движения поездов, в котором у нас участвовало 1980 чел. В дни смотра подано 80 организационных и свыше 60 технических предложений, проведено 7 комплексных проверок. Организовано 7 выставок с показом работы лучших общественников по безопасности движения поездов, прочитано 25 лекций по укреплению дисциплины, выпущено 20 плакатов по смотру, организовано 15 «окон сатиры». При комплексных внезапных проверках выявлен ряд нарушений должностных инструкций, ПТЭ и правил ремонта локомотивов. За этот же период руководством депо поощрено 15 человек за предотвращение возможных случаев брака в работе. Так, машинист А. А. Михеев с помощником машиниста В. И. Панфиловым при ведении поезда на перегоне Байка — Дубасовский заметили в хвосте встречного поезда горящую буксу вагона. Немедленно по радиосвязи сообщили машинисту и тот остановил поезд, а затем с пониженной скоростью довел его до станции. Вагон был отцеплен. Еще пример. Машинист Ю. Г. Астраханцев с помощником машиниста А. П. Максимова на выходных стрелках ст. Кистендей увидели лежащую на соседнем пути металлическую лестницу от цистерны. Применив экстренное торможение, остановились и оградили опасное место: в это время на станцию прибывал нечетный поезд. Возможный случай схода был предотвращен.

Поощряя отличившихся, коллектив строго взыскивает с нарушителей: их проступки обсуждаются на совете колонны, в товарищеском суде, к ним применяются меры административного и общественного воздействия.



Общественные инспекторы слесари аппаратного цеха В. Н. Макеев (слева) и В. М. Грищин за проверкой отремонтированного группового переключателя ЭКГБ электровоза ВЛ180К

Каждый случай задержки поездов на линии по вине локомотивных бригад и ремонтников тщательно расследуется, затем выпускаются технические бюллетени.

В период смотра в депо внедрено новшество: общественным инспекторам стали выдавать путевки-задания. В них перечисляются конкретные вопросы, которые он должен решить. Выполнив поручение, он делает соответствующую отметку и, вернувшись из поездки, возвращает эту путевку вместе с маршрутом. Замечания инспекторов систематизируются и принимаются меры по устранению недостатков. Путевки-задания охватывают широкий круг вопросов, касающихся работы не только локомотивного хозяйства, но и других служб.

Практика показала, что эта форма контроля с привлечением широкого круга общественности дает положительные результаты. Среди тех, кто особенно отличился в дни общественного смотра безопасности, надо отметить машинистов П. В. Попова, Г. В. Рубанова, И. Б. Панкрашина, С. А. Коновалова, В. П. Матвеева, В. Н. Сискевича, В. П. Минтюкова, В. К. Иванова и др.

Безопасность движения, как уже отмечалось, во многом зависит и от ремонтников. Машинист, отправляясь

в поездку, должен быть уверен в высокой эксплуатационной надежности локомотива. Чтобы следить за качеством ремонта, у нас в ремонтных цехах введен институт общественных контролеров. Есть у контролеров и свой совет, в который входят наиболее активные и опытные ремонтники. Среди них слесари аппаратного цеха В. Н. Макеев (ему вручено «личное клеймо») и В. М. Грищин — «Мастер — золотые руки», слесарь автотормозного цеха Б. Ф. Плешаков и др.

В предыдущем, третьем сетевом смотре по безопасности движения поездов депо наше было признано победителем и награждено Почетной грамотой Министерства путей сообщения и ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта. Мы рассчитываем на высокое место и при подведении итогов закончившегося четвертого смотра. Работа проделана большая и она, несомненно, помогла нам успешно завершить план первого года десятой пятилетки. Мы также надеемся на успех и в ныне развернувшемся в коллективе соревновании за обеспечение рабочей гарантии безопасности движения поездов.

Л. А. СИДОРОВ,
начальник депо Ртищево
Приволжской дороги

ПРИЧИНЫ ПРОЕЗДОВ ЗАПРЕЩАЮЩИХ СИГНАЛОВ

Количество проездов запрещающих показаний сигналов из года в год сокращается. Можно назвать десятки коллективов локомотивных депо, которые длительное время не допускают таких нарушений. Но случаи проездов на сети дорог еще есть. Чем же они вызваны?

О просчетах и ошибках, о невнимательности и оплошности, т. е. о тех негативных явлениях в работе, которые приводят к потере бдительности локомотивной бригады и проезду запрещающих показаний сигналов, и пойдет речь в настоящей статье. Будет не лишним рассказать об этом, чтобы на конкретных примерах локомотивные бригады еще раз убедились в необходимости строгого соблюдения Правил технической эксплуатации железных дорог, чтобы каждый сделал для себя вывод о необходимости самого серьезного отношения к решению любых вопросов обеспечения безопасности движения, где нет второстепенного, где все важное и решающее, где нет места отступлениям от установленных законов работы железнодорожного транспорта.

Кто избрал профессию машиниста локомотива, тот должен постоянно помнить, что только личная дисциплинированность, высокая бдительность и хорошее знание дела позволят успешно и безаварийно водить поезд и выполнять маневровую работу.

Благополучие рейса локомотивной бригады во многом зависит от предстоящей подготовки, от того, как распорядились своим отдыхом машинист и его помощник. Ведь труд их требует определенного напряжения, собранности и внимания, готовности в любой момент принять меры к изменению режима ведения поезда.

УДК 656.2.08:629.42.072.2

В свое время работа на паровозе требовала огромной отдачи физических сил и возможность сна в пути у локомотивной бригады фактически исключалась. Сейчас же, когда на смену паровозу пришли тепловозы и электровозы, когда управление и обслуживание их не сопряжено с большими физическими усилиями, когда от машиниста и помощника требуется больше умственного напряжения, утомляемость при недостаточном отдыхе может наступить очень скоро. Появляется сонливость, притупляется реакция и все это может привести к довольно серьезным последствиям.

Анализ показывает, что около 70% случаев проездов запрещающих показаний сигналов допускается вследствие отвращения бригады от наблюдения за сигналами, в том числе и из-за сна на локомотиве. Вот несколько примеров.

...Машинист локомотивного депо Курган Южно-Уральской дороги Овешков имел достаточно времени для отдыха перед поездкой — более 31 ч. Но он к этому отнесся несерьезно, на работу вышел неотдохнувшим. А рейс предстоял нелегкий: электровозом ВЛ10 нужно было вести поезд весом свыше 5200 т.

Вначале все шло нормально. Поезд следовал с установленной скоростью. Наступил шестой час работы. Незаметно подкралась усталость. При подъезде к станции Кравцово невыносимо захотелось спать, машинист с трудом воспринимал окружающую действительность и применил авторемоза уже после проезда выходного сигнала станции, горящего красным огнем. Это случилось в 3 часа 37 минут.

А где же был помощник машиниста? Почему он не предупредил

проезд? Ведь при подходе к станции и при прохождении по станционным путям запрещено покидать рабочую кабину. Более того, он должен следить за показаниями сигналов, повторять их значение, наблюдать за действиями машиниста. Оказывается, помощник на предшествующем станци Кравцово перегоне ушел по указанию машиниста в нерабочую кабину сверить показания скоростемера и попутно занялся уборкой машинного отделения. А когда возвратился на рабочее место, проезд уже свершился. Так легкомысленное отношение к подготовке в рейс машиниста Овешкова и неправильные действия помощника привели к тяжчайшему нарушению Правил технической эксплуатации.

Еще один пример. В локомотивном депо Чу Казахской дороги Садовников работал более 20 лет. С 1965 г. — машинистом тепловоза. Работал хорошо, имел ряд поощрений, был общественным инспектором по безопасности движения. В заключении характеристики, подписанной начальником депо, значилось: «на производстве и в быту безупречен». Как же могло случиться, что такой машинист допустил проезд запрещающего сигнала?

Как показало расследование, в последнее время этот машинист не придавал значения отдыху перед поездкой, на работу приходил неотдохнувшим, при ведении поезда проявлял невнимательность и рассеянность. По чистой случайности это не привело к серьезным последствиям.

Накануне своей последней поездки Садовникову был предоставлен выходной день общей продолжительностью более 60 ч. Но он вместо отдыха усердно занимался огородом. В пути следования с поездом после 3 часов ночи наступил момент, когда справиться с усталостью было не под силу...

Поезд принимался на разезд 29 км с остановкой, так как на проход следовал встречный грузовой. Вот что пишет в своем объяснении машинист встречного: «При въезде... я обратил внимание на локомотивную бригаду четного поезда. Машинист стоял с опущенной головой и качался. Мне казалось, что он дает ногой песок.. Я перевел взгляд на пу-

тебрасыватель тепловоза и, видя, что он движется навстречу со скоростью 7—10 км/ч, применил экстренное торможение». Но столкновения предотвратить не удалось.

А ведь этого могло и не быть, если бы в локомотивном депо Чу должным образом проверялся отдых бригад перед поездкой, своевременно принимались меры по нарушениям, вскрытым при расшифровке скоростемерных лент. Всего за несколько дней до этой роковой поездки машинист-инструктор Якубовский, проверяя ленту скоростемера, установил, что при ведении поезда Садовников из-за сна и позднего нажатия рукоятки бдительности автостопа при езде на красный огонь светофора допустил автостопное торможение. Однако этот грубейший факт нарушения дисциплины был по существу скрыт, не получил должной оценки, что и способствовало повторению нарушения, которое теперь с тяжёлыми последствиями привело к столкновению.

Министерство путей сообщения неоднократно обращало внимание руководителей служб и депо на необходимость подбора состава локомотивных бригад по их опыту, стажу работы, квалификации. Более того, установлен твердый порядок, по которому к машинисту, имеющему стаж работы менее года, должен прикрепляться опытный, хорошо знающий свое дело помощник. И, наоборот, молодой помощник должен работать с опытным машинистом. Эта необходимость понятна каждому, но, к сожалению, нарушения все еще продолжают иметь место. Вот один из примеров.

В середине дня при производстве маневров машинист локомотивного депо Пермь Свердловской дороги Никитин передал управление локомотивом помощнику, а сам стал обедать. После отцепки от группы вагонов помощник привел в движение локомотив, за положением сигналов не наблюдал, проехал выходной запрещающий светофор и допустил столкновение с другим маневровым тепловозом.

Правила технической эксплуатации разрешают допуск к управлению локомотивами, стрелками, сигналами и т. д. работников, которые проходят «...в установленном порядке

стаж работы в качестве вторых лиц... только под наблюдением и под личную ответственность работников, обслуживающих эти устройства». Машинист Никитин нарушил ПТЭ и вина его бесспорна. Он передал управление локомотивом помощнику, не имеющему на то права. Более того, допустив одно нарушение, он тотчас же совершил и другое — не контролировал действия помощника.

В процессе трудовой деятельности у локомотивной бригады вырабатываются определенные навыки, привычки. Однако плохая привычка может сослужить и плохую службу. Помочь в том, чтобы она не вошла в систему, должен в первую очередь машинист-инструктор. При этом следует иметь в виду, что допускают ошибки не только малоопытные машинисты. Это в равной степени относится и к машинистам с достаточным опытом и стажем работы. Серьезный просчет делают те машинисты — инструкторы и руководители депо, которые считают, что к опытным машинистам можно ослабить контроль и требовательность. Дескать, как-то неудобно передовику делать замечание. А это ведет к самоуспокоенности, снижению бдительности. Вот пример.

Машинист депо Знаменка Одесско-Кишиневской дороги Кондратенко с 1961 г. водил поезда. Машинист первого класса, общественный инспектор. Зарекомендовал себя с положительной стороны. Помощник машиниста Апанасенко со средне-техническим образованием, имеет свидетельство на право управления электровозом, активно участвует в общественной жизни. Даже эти скупые строчки из характеристик позволяют сделать вывод, что локомотивная бригада опытная и, казалось бы, не должна допускать нарушений.

В один из июльских дней бригада вела пассажирский поезд Одесса — Баку. Машинист Кондратенко передал управление локомотивом помощнику. На станции Новоукраинка поезду предусмотрена графиковая стоянка 3 минуты. Локомотивная бригада привыкла к тому, что каждый раз после трехминутной стоянки выходной светофор станции открывается. И на этот раз у локомотивной бригады не возникло сомнений в том, что светофор имеет разрешающее показание. Бригада слепо поверила в неизмен-

ность обстановки и жестоко просчиталась. Помощник машиниста после трехминутной стоянки, не убедившись в показании выходного сигнала, привел поезд в движение. Не наблюдал за сигналом и машинист. Лишь за несколько метров до выходного светофора с запрещающим показанием локомотивная бригада увидела, что стрелочный перевод установлен на тупиковый путь. Применили экстренное торможение, но предотвратить проезд сигнала не смогли. Случайность? Нет! У машиниста и его помощника со временем притупилась бдительность. Подобного факта не случилось бы, если вовремя были бы вскрыты эти недостатки, а локомотивной бригаде сделано должное внушение.

Сейчас, когда осуществляется перевод маневровых и вывозных локомотивов на обслуживание одним машинистом, а на некоторых дорогах, в порядке опыта, и локомотивов, занятых в поездном движении, особое значение имеют подбор, подготовка и воспитание кандидатов для этой ответственной работы. Нужно детально изучить такие качества машиниста, как опыт, здоровье, умение ориентироваться в любой производственной обстановке и своевременно принимать правильные решения, его личную дисциплинированность, требовательность к себе, способность рационально использовать свободное время и т. д. Только после этого следует рассматривать вопрос: можно ли поручить данному машинисту работать в одно лицо. Да и сам машинист должен твердо помнить, что теперь от него потребуются повышенное внимание, большая собранность и высокое сознание ответственности за порученное дело. Несоблюдение указанных условий — одна из главных причин проезда запрещающих показаний сигнала.

Машинист локомотивного депо Тюмень Свердловской дороги Савчук, управляя локомотивом в одно лицо, задание дежурного по станции на маневровую работу выслушал невнимательно, не повторил его и при следовании по станционным путям не наблюдал за показаниями маневровых светофоров. Более того, машинист не потребовал от составителя поездов, который находился в кабине тепловоза, наблюде-

ния и повторения значения видимых сигналов. В итоге — проезд.

Вина машиниста Савчука бесспорна: он проявил личную недисциплинированность. В то же время вскрыты и причины, способствовавшие столь неприглядному факту. Машинист-инструктор без детальной проверки деловых качеств Савчука дал заключение о возможности его работы в одно лицо, а руководители депо даже не рассматривали и не утверждали это заключение. Наконец, одной бесконтрольностью можно объяснить тот факт, что вопреки заключению медицинской комиссии о возможности использования машиниста только на местной работе он был допущен к выполнению маневров на станции Тюмень да еще без помощника. По чистой случайности указанная цепь нарушений не вызвала тяжелых последствий.

А вот на станции Кривой Рог в результате проезда запрещающего показания сигнала машинистом Криворожского локомотивного депо Приднепровской дороги Хлебунов произошло столкновение маневрового состава с отпарившимся по соседнему пути пригородным поездом. Машинист получил задание о перестановке состава весом 3570 т с 4-го на 21-й путь станции. Согласно порядку, установленному техническо-распорядительным актом станции, автоматические тормоза состава при таком весе должны быть включены в тормозную систему локомотива. Об этом машинисту еще раз напомнил составитель поездов. И, конечно, будь Хлебунов повнимательней, он по приборам на пульте убедился бы в том, что тормозная сеть локомотива не включена в состав. Проявив полную беспечность, он начал движение, а когда увидел, что пригородный выходит на маршрут следования маневрового состава, привел в действие автотормоза. Однако остановиться не смог, проехал выходной светофор с запрещающим показанием и въехал в бок пригородному поезду. К счастью, никто из пассажиров не пострадал.

Бесспорно, виновен машинист. Но нельзя не обвинить и руководителей депо в том, что ими сделано далеко не все для того, чтобы создать заслон нарушениям правил и инструкций, приказов и указаний. Как оказа-

лось, Хлебунов был допущен к управлению маневровым тепловозом в одно лицо вообще без заключения машиниста-инструктора. Комментарии здесь, как говорят, излишни.

Правила технической эксплуатации обязывают локомотивную бригаду при производстве маневров «внимательно следить за подаваемыми сигналами, точно и своевременно выполнять сигналы и указания о передвижениях». Это тем более важно, когда управление локомотивом осуществляется в одно лицо. Известно это всем. Но так поступают далеко не все.

Машинист локомотивного депо Даугавпилс Прибалтийской дороги Ягодкин работал на тепловозе ТЭМ2 в одно лицо. При перестановке состава из парка Б в парк А станции Даугавпилс из-за неисправности в электрической цепи тепловоза произошел сброс нагрузки главного генератора. Казалось бы, машинист должен принять простое и единственно правильное решение: остановить состав, найти и устранить неисправность. Но Ягодкин, считая, что остановка вызовет задержку маневровой работы, оставив пульт управления, рукояткой молотка принудительно включил и поддерживал в таком состоянии контактор ВВ.

Скажем сразу: у машиниста взяло верх чувство ложного представления об ответственности за срыв маневровой работы и он принял неверное решение. Кроме того, машинист допустил безграмотное отношение к дорогостоящей технике. Ведь принудительное включение аппарата могло вызвать выход из строя электрооборудования. И, наконец, главное — неуправляемый тепловоз продолжал двигаться по станционным путям. В результате был допущен проезд запрещающего показания выходного сигнала и столкновение с прибывающим на станцию грузовым поездом. Слишком дорого обошлось невыполнение машинистом § 200 Правил технической эксплуатации.

Приведенные факты проездов произошли на станциях. И упор сделан на станционные нарушения потому, что, как показывает анализ, более 90% всех проездов сигналов происходит на станции. А именно на станциях проезд запрещающего показания наиболее опасен. Поэтому

внимание всех работников локомотивного хозяйства должно быть приковано к созданию заслона нарушениям в первую очередь на станциях.

Локомотивные бригады должны постоянно помнить, что на станциях каждую минуту меняется обстановка, идет прием и отправление поездов, формирование составов, ведутся грузовые операции и т. д. В этих условиях нужно хорошо знать ТРА станций, участки обслуживания и изучать их постоянно. При нахождении на станции необходимо быть предельно собранным, внимательным и строго выполнять требования сигналов. Следует выработать в себе привычку беспрекословного подчинения требованию сигнала и прежде чем принять решение о трогании с места или дальнейшем следовании быть твердо убежденным, что сигнал воспринят правильно, ошибки нет.

Немаловажное значение в обеспечении безопасности движения имеет уровень технических знаний локомотивной бригады. Машинист, недостаточно твердо знающий технику, при малейшей неисправности проявляет нервозность, поспешность, а порой и растерянность. А это плохие помощники в работе. Практика показывает, что уверен и спокоен только тот машинист, который имеет хорошую подготовку и знания. Его не застанет врасплох любая неисправность. Его действия безошибочны, четки и они не создают угрозы безопасности движения.

Борьба за ликвидацию проездов запрещающих сигналов — это прежде всего борьба за укрепление производственной дисциплины. Необходимо решительно пресекать проявления неуважительного отношения к сигналам, воспитывать у локомотивных бригад чувство высокой ответственности за порученный участок работы, чувство гордости своей рабочей профессией!

Ю. А. ТЮПКИН,
заместитель Главного ревизора
по безопасности движения МПС



ВРЕМЯ МАШИНИСТА ЕРЕМИНА

Одни говорят о нем: везучий, ездит и никаких тебе ЧП. Другие, зная истинную причину везения, рассудительно напоминают: у человека опыт, первый класс, диплом техника — это же не что-нибудь. Не вдруг, не само собой пришло умение к Еремину. А если уж говорить о везении, о легкости пути за правое крыло электровоза, то многим его сверстникам было проще: учеба, потом снова учеба и сразу электровоз. Он же, Владислав Еремин, шел к современному локомотиву долгим путем: «через паровоз».

Непродолжительная учеба и вот молодой машинист на паровозе. Но прежде, чем встать за правое крыло, немало помахал он лопатой. Первый его рабочий участок: 140-километровое плечо Петропавловск — Макушино. 20 тонн в один конец и 20 тонн обратно — столько угля надо было перекидать из тендера в топку, чтобы придать мощной машине силу и скорость. После такой практики и появились первые рабочие мозоли. А к двадцати годам Владислав Еремин уже сдал экзамен на право управления паровозом и тепловозом сразу.

После службы в армии, где он тоже не расставался с паровозами — служил в железнодорожных войсках, приехал в Новосибирск и поступил в локомотивное депо. Здесь

и освоил еще один локомотив — электрический, быстро сдал экзамен на право управления им и заочно закончил железнодорожный техникум.

К тому времени в депо Новосибирск приходили скоростные пассажирские электровозы ЧС2. И тут с одним из них случилась вот такая неприятность. При проследовании нейтральной вставки пантограф электровоза «падает», питание цепей управления прерывается, срабатывает автостоп и поезд останавливается. Техника новая, опыт его еще невелик и машинист по радиации запрашивает вспомогательный локомотив.

Когда в депо обсуждали этот случай, Еремин сидел задумавшись. Думал он не о том, как лучше изучить новую машину, как предупредить и устранять возникающие неисправности — это было ясно само собой. Он живо представил себя на месте того машиниста, определил, что надо было делать, и получилось, что для устранения неисправности пришлось бы затратить слишком много времени. А работают они на Транссибирском ходу, где плотность движения поездов высокая, и потому, естественно, на счету каждая минута. Надо что-то придумать, чтобы не просто устранять неисправности, а устранять их быстро.

Так он подал свое первое рации-

нализаторское предложение по принудительному включению быстродействующего выключателя — приспособление настолько простое, что его так и назвали машинисты — «ереминская скоба».

Однако творческая мысль молодого машиниста пошла дальше, он усовершенствует способ включения этого аппарата до такой степени, что при принудительном включении БВ отпала надобность даже открывать щит. Достаточно перекрыть и снова открыть воздушный краник — и можно ехать, неисправность устранена.

Вскоре Еремин придумывает такую же «скорую помощь» еще более сложному аппарату — контроллеру машиниста. Выносной дублирующий контроллер он монтирует... в микрофоне обыкновенной телефонной трубки.

Случаи отказа в работе контроллера хотя и не очень часты, но сбой в движении вызывают значительный. Проворот главного контроллера с помощью специальной рукоятки — курбеля — проблемы не решает: поезд можно вести только до ближайшей станции да и то с большими неудобствами, неоправданной потерей времени. Выносной контроллер Еремина — галетный переключатель — тот самый, которым на радиоприемниках переключают диапазоны волн. По специальной схеме, соединяющей клеммы переключателя, выводятся два провода с зажимами типа «крокодиль» для подключения к неисправному контроллеру. Вот и все приспособление.

И теперь уже не минуты, а буквально секунды требуются для подключения к схеме управления, даже останавливаться не надо. И практически поезд вести можно по всему участку без малейших задержек и каких-либо осложнений.

Рационализаторы говорят: познавши вкус творческой работы, убедившись в нужности и полезности того, что придумал и предложил, остановиться уже не сможешь. Будешь критически относиться ко всему с чем имеешь дело и будет казаться, что усовершенствовать узлы можно до бесконечности.

Большие неприятности вызывают пробои изоляционных шайб главного контроллера электровоза

серии ЧС. Эта неисправность встречается теперь нечасто. Но зато задержки в таких случаях всегда значительны. Надо остановиться, поднять блок дугогасительных камер (а это 120 килограммов), с помощью токопроводящих и изолированных клиньев обойти место пробоя. Тяжелая работа. Еремин подумал: нельзя ли вообще отказаться от подъема блока камер? И изготовил клинья собственной конструкции. Главное их достоинство состоит в том, что они плоские, свободно проходят в щели дугогасительных камер. В заднем торце клина резьбовое отверстие для специального удлинителя. Навернул клин, вставил в распор губок контактора, вывернул удлинитель — принимайся за следующий. Раз в пять сократилось время на устранение этой неисправности.

Авторитет машиниста Еремина как человека ищущего, творческого, натолкнул ремонтников на мысль обратиться к нему с просьбой помочь и в устранении некоторых ремонтных трудностей.

Прозвонка межвагонных соединений электропоездов отнимает уйм времени. 64 провода, каждого надо коснуться и проверить на короткое замыкание, замыкание между прово-

дами, обрыв. Нельзя ли механизировать?

«Можно — почти уверен был Еремин. — Можно, только надо, конечно, подумать». Однако, прежде чем подумать, электровозному машинисту пришлось засесть за изучение схем электропоезда — четвертого права управления он не имел и на электропоездах не работал. Разобрался, подумал, и вскоре ремонтники уже имели такой автомат. Нажатие кнопки, семь секунд, и вся проверка.

— Ну раз ты стал разбираться в электропоезде, — сказали ему, — то почему бы тебе не подумать о его контроллере?

Не сразу, не скоро пришло нужное решение. Но в таких случаях он был верен давнему своему принципу: неразрешимых задач не бывает — все дело во времени, в настойчивости.

Электровозный машинист Еремин справился с заданием: выносной контроллер для электропоезда ЭР2 теперь успешно служит бригадам.

Для распространения передового опыта по экономии электроэнергии потребовалось создать специальный регистратор режима ведения поезда. Выполнить этот заказ пору-

чили Еремину и его товарищу машинисту В. К. Калганову. Вдвоем они разработали схему, переоборудовали скоростемер задней кабины. После поездки, склеив вдоль скоростемерные ленты первого и второго приборов, машинист получает настоящую режимную карту. Читай, анализируй, учись.

В прошлом году Владислав Еремин награжден значком «Почетному железнодорожнику». Товарищи от души поздравили его с высокой наградой, традиционной для железнодорожной семьи Ереминых — мать и отец получили такие награды от министра еще в сороковых годах.

«Времени только в сутках мне маловато», — нередко сетует Владислав Константинович. Еще бы! Откуда его взять, когда при напряженном режиме, который диктует работа, он занимается еще резьбой по камню и лепкой, чеканкой и моделированием, фотографирует и снимает кинофильмы. Жизнь насыщенная, интересная, но она не заслоняет главного — в первую очередь Владислав Еремин машинист. Должность эту почетную и беспокойную он выбрал сам.

В. Н. КУРКОВ

О НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ ОСЛАБЛЕНИЯ БАНДАЖЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР

При остукивании бандажей колесных пар звук ударов должен быть одинаковым по всей поверхности катания. Но если удар приходится между спиц, то у некоторых бандажей звук изменяется. Это говорит о неплотности прилегания в этих местах. Вырезав бурты бандажа у таких колесных пар, мы обнаружили щупом зазор от 0,15 до 0,5 мм. Тогда решили снять бандаж и проверить обод колесного центра на станке для обточки колесных пар. При проверке оказалось, что резец брал только места, расположенные против спиц. Значит, бандаж держался только на самых жестких частях обода, в спицевых узлах.

Почему же при измерении обода перед приточкой трудно обнаружить его коробление? Колесный центр имеет нечетное количество спиц и при измерении мерительной скобой концы его всегда располагаются один

против спицы, а другой — между ними или с некоторым сдвигом по кругу. Следовательно, мы измеряем не больший, а меньший диаметр на ободу, и если по этим размерам приточим бандаж, то натяг окажется больше допустимого. Это приведет к еще большему короблению обода и как следствие — к быстрому возникновению ослабления бандажа.

Промышленность выпускает бандажи толще 75 мм, на что по-видимому, не рассчитывался спицевой центр. Естественно, чем толще бандаж, тем больше усилие при остывании его на ободу, даже при соблюдении нормального натяга. Инструкцией по освидетельствованию колесных пар допускается определенная овальность и конусность обода. Однако, если к этому добавить погрешности измерения, то бандажи будут ослабевать и проворачиваться при малейшем их нагреве.

УДК 629.4.027.11.004.6

Учитывая это, нами в 1974 г. была введена обязательная поверочная проточка ободов колесных центров перед установкой новых бандажей для исключения овальности, конусности и остаточного коробления. Натяги устанавливаются в обратной зависимости от толщины надеваемого бандажа, но в пределах требований инструкции № 2306. Колесные пары, сформированные по такой технологии, не имели ослабления бандажа в период от ТРЗ до заводского ремонта. Видимо, имеет смысл распространить наш опыт. Ведь устойчивая работа бандажей — это не только безопасность движения и надежность локомотива, но и значительный экономический эффект.

В. П. ВЫСОЦКИЙ,
приемщик локомотивов
локомотивного депо Пермь
Свердловской дороги

РАБОТА МОТОРНО-ОСЕВЫХ

ПОДШИПНИКОВ

В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

УДК 621.333-233.21.004.5

На Северной дороге эксплуатируются в основном тепловозы ТЭЗ и 2ТЭ10Л с тяговыми электродвигателями типа ЭДТ-200Б, ЭД-107 и ЭД-107А. Имеется также немного ЭД118. В зимний период у нас возникали значительные трудности из-за большого количества выходов двигателей из строя по различным неисправностям. Причем свыше 26% поврежденных электродвигателей за период январь — март выкатывались из-под тепловозов по нагреву моторно-осевых подшипников (МОП) с задиром шеек колесных пар.

Наиболее подвержены этой «болезни» электродвигатели ЭД-107А, имеющие полстерную систему смазки с уменьшенным окном в подшипнике под смазывающий фитиль. Такая система смазки имеет ряд конструктивных недостатков, вызывающих в эксплуатации нагрев моторно-осевых подшипников. Основной причиной нагрева является конденсация влаги и накопление ее в шапках подшипников (до 300 г в одной шапке через 700 км пробега). При температуре окружающего воздуха ниже 0°C вода в шапке замерзает и прекращается подача смазки через фитиль к шейке оси колесной пары.

Учитывая низкую надежность работы моторно-осевых подшипников ЭД-107А, на дороге был осуществлен ряд мер по улучшению эксплуатации и ремонта в зимнее время. В каждом депо, производящем техническое обслуживание ТОЗ (профилактический осмотр) были выделены и оборудованы рабочие места для ремонта и переборки полстеров, очистки, пропитки и сушки пакетов фитилей. На каждом ТОЗ все полстеры со стороны зубчатой передачи обязательно вынимают, пакеты фитилей осматривают, промывают, сушат и пропитывают. Эта работа выполняется специально выделенными и обученными слесарями. Все депо, производящие техническое обслуживание ТО2 (технический осмотр), были оснащены электровоздушными нагревателями для плавления льда в шапках МОП, образующую воду сливают.

Проводились технические изменения, направленные на усовершенствование системы смазки моторно-осевых подшипников. Однако все пере-

численные меры не обеспечивали устойчивую работу узла в период между техническими обслуживаниями тепловозов. Отрицательные явления усугублялись еще и тем, что температура воздуха в зимний период на нашей дороге очень часто колеблется, что способствует конденсации влаги в шапках подшипников.

Зимой 1974/75 г. на дороге совместно с Ворошиловградским филиалом ВНИТИ проводились опыты на 10 тепловозах с добавлением в осевое масло моторно-осевых подшипников антифриза 65. Антифриз 65 представляет собой 66% по объему водный раствор этиленгликоля. Удельный вес раствора 1,085—1,090. Этиленгликоль смешивается с водой в любых соотношениях. В зависимости от концентрации раствора изменяется его удельный вес и температура замерзания (см. таблицу).

Антифриз и осевое масло взаимно нерастворимы. После их механического смешивания при остое образуются два четко выраженных слоя: верхний — осевое масло, нижний — антифриз, как имеющий большой удельный вес. При добавлении воды к смеси антифриза с осевым маслом,

| | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Содержание этиленгликоля в водном растворе, % | 26,4 | 36,4 | 45,5 | 52,6 | 58,0 | 63,1 | 66,7 | 72,1 | 78,4 |
| Удельный вес раствора, г/см ³ | 1,034 | 1,051 | 1,063 | 1,071 | 1,078 | 1,083 | 1,091 | 1,092 | 1,098 |
| Температура замерзания раствора, °С | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 | -60 | -75 | -60 | -50 |

антифриз в ней растворяется. При этом снижается концентрация этиленгликоля и повышается температура замерзания раствора.

За время проведения эксперимента на опытных тепловозах не наблюдалось ни одного случая нагрева моторно-осевых подшипников. К зиме 1975/76 г. работниками службы локомотивного хозяйства были разработаны для депо дороги рекомендации по применению антифриза на всех тепловозах и его регенерации.

В рекомендациях предусмотрены следующие технологические операции, обязательные при выполнении всех видов текущего ремонта и технического обслуживания ТО2. Из всех шапок моторно-осевых подшипников сливают конденсат. Если имеется лед, то его разогревают и воду сливают. Затем производят ревизию полстеров с промывкой, сушкой и пропиткой фитилей.

Далее в каждую шапку заливают 200 мл антифриза и затем масло до верхнего уровня по щупу. В бортовом журнале технического состояния тепловоза мастер бригады, проводящей эту работу, делает запись: «МОП заправлены антифризом».

По прибытии тепловоза с такой записью в журнале на очередное ТО2, образовавшуюся смесь антифриза с конденсатом сливают в специальную

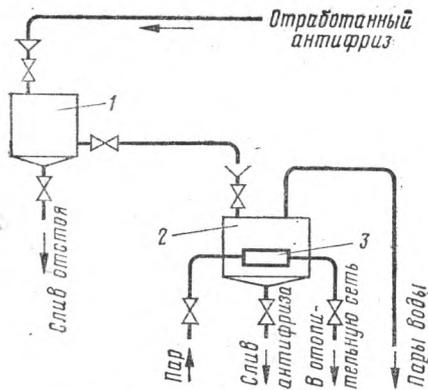


Схема установки для регенерации смеси с отработанным антифризом:

1 — емкость для отстоя смеси, сливаемой из моторно-осевых подшипников; 2 — резервуар для выпаривания воды из смеси; 3 — паровой змеевик (масляная секция холодильника тепловоза)

посуду и собирают в отдельную емкость для хранения и дальнейшей регенерации. Заправка шاپок новым антифризом и осевым маслом производится по описанной технологии. Повторную запись в бортовом журнале при этом можно не делать.

Массовое применение антифриза мы начали в феврале 1976 г. на участке дороги Коноша — Воркута протяженностью 1362 км. Им заправлялись все локомотивы, приписанные к депо Кулой, Сольвычегодск, Печора и Воркута. Использовали антифриз до середины апреля, т. е. до тех пор, пока средняя за сутки температура наружного воздуха не стала выше -10°C .

Об эффективности применения антифриза говорят следующие цифры. Уже в феврале, когда практически еще только шло обучение работников и освоение предписанной технологии, применение антифриза снизило количество выходов из строя тяговых двигателей по нагреву моторно-осевых подшипников в три раза. Расход антифриза на дороге составил 1,5 т на 1 млн км пробега, с учетом того, что у нас была сразу организована в депо регенерация отработанной смеси.

Регенерация производится на специальной установке (см. рисунок), под контролем работников химической лаборатории. Такие установки были изготовлены в каждом депо. Обводненный антифриз регенерируется путем отгонки излишней воды при температуре 100°C (температура кипения этиленгликоля 198°C). Контролируют этот процесс путем периодического отбора проб и определения плотности их с помощью денсиметра. Проба должна быть охлаждена до температуры $+20^{\circ}\text{C}$. Перегонка заканчивается, когда плотность достигнет не менее 1,09. По такой технологии было отрегенировано для неоднократного использования 40% антифриза от свежеезрасходованного.

Сейчас мы расширили опыт на всю дорогу. В эту зиму антифриз или ТОСОЛ применяется на всех тяговых электродвигателях, имеющих польстерную систему смазки.

В. С. БЕДНЯКОВ,
начальник отдела ремонта
службы локомотивного хозяйства
Северной дороги

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕМОНТА ТЕПЛОВЗОВ

УДК 629.41.324

Выполняя социалистические обязательства первого года десятой пятилетки, работники локомотивного хозяйства Московской дороги обеспечили в прошедшем году требуемый уровень перевозок, выполнили задание по основным ремонтным показателям, приложив максимум усилий для подготовки локомотивного парка к работе зимой. Учитывая уроки зимы прошлого года, служба локомотивного хозяйства начала с апреля подготовку к работе в зиму 1976/77 г. Был проведен ремонтный съезд начальников всех локомотивных депо и отделов, приемщиков локомотивов, на котором были утверждены планы работ по оздоровлению парка по всем видам ремонта, включая завод-

ской. Мероприятия включали обточку колесных пар, коллекторов тяговых двигателей и т. д., включая и создание необходимого технологического запаса. Кроме того, большое внимание было уделено совершенствованию системы плано-предупредительных осмотров и ремонтов. Правильно выбрать объем работ и своевременно поставить локомотив в ремонт помогают техническая диагностика и прогнозирование состояния локомотивов методом спектрального анализа картерных масел с применением ЭВМ.

На дороге был проведен анализ отказов узлов тепловозов серии ТЭЗ, который показал, что наибольшее их количество насчитывается по тяговым

двигателям (из-за механических повреждений тяговых двигателей и пробоя изоляции обмотки якоря). По предложению групп надежности был изменен объем работ при осмотре тяговых электродвигателей на плановых ремонтах. Например, на ТР1 введено прослушивание якорных подшипников с вешенными двигателями. Кроме того, при каждой выкатке электродвигателей рекомендована обязательная их разборка.

Слабым узлом, как показала прошедшая зима, на тепловозах серии ТЭЗ (в частности на локомотивах приписки депо Узловая, Вязьма, Унеча) оказалось крепление шاپок моторно-осевых подшипников и кожухов зубчатых передач. Были даже случаи потери болтов крепления этих узлов. Группа надежности депо Узловая предложила использовать фиксаторы крепления болтов с последующей их расшплинтовкой по типу конструкции этих узлов на маневровых тепловозах ТЭМ1, ТЭМ2 (см. рисунок). Были раз-

работаны штампы для изготовления этих фиксаторов. Это предложение рекомендовано для внедрения всем основным депо, так как фиксаторы полностью предотвращают ослабление болтов указанных узлов. Кроме того, ЦТ МПС дало указание заводам ЦТВР при заводском ремонте проводить эту модернизацию.

Два года в депо Узловая проводится опытная эксплуатация десяти тепловозов ТЭЗ со снятыми средними (5, 6, 7 и 8) масляными секциями с каждой стороны. На этих локомотивах уменьшилась интенсивность охлаждения и повысилась температура масла до 75—80°C, что позволяет снизить расход топлива, особенно в зимних условиях. Об этом говорит тот факт, что опытные тепловозы работают без пережога топлива с ежемесячной его экономией до 500 кг. Необходимо отметить, что такая модернизация целесообразна на тех тепловозах, на которых установлены насосы с повышенной производительностью (до 120 м³/ч), так как при уменьшении количества масляных секций необходимо увеличить скорость циркуляции масла через секции. При этом охлаждение масла вполне достаточное.

Хотелось бы сказать несколько слов о соблюдении весовых норм поездов. К сожалению, встречаются еще такие локомотивные бригады, которые превышают критические весовые нормы поезда, что приводит к завышению установленного времени следования их на минимально допустимых скоростях. Известно, что тепловоз по своей конструкции допускает такую работу. Однако это приводит к возрастанию токовых нагрузок значительно выше расчетных и превышению ограничения по нагреву обмоток двигателя. Поэтому длительная работа в таких режимах приводит к старению изоляции, к интенсивному влагопоглощению в период охлаждения и последующему пробою изоляции. Кроме того, нередки случаи выплавления петушков двигателя. К примеру, такие отказы были в депо Вязьма.

Учитывая отмеченные поражения по тяговым двигателям, службой локомотивного хозяйства намечен ряд мер. Провели контрольные поездки с динамометрическим вагоном для проверки весовых норм поездов и их корректировки. Организовали в депо (с подъемочными ремонтами)

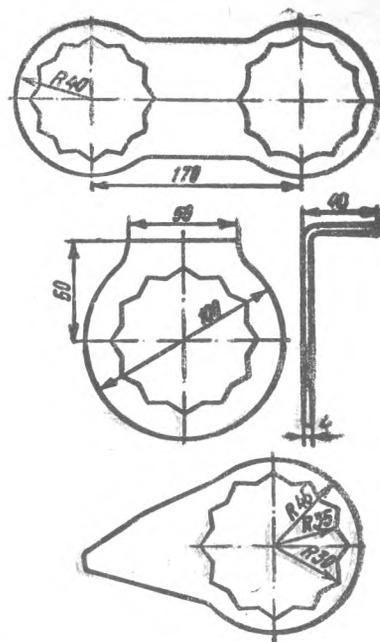
Вязьма и Курск цеха по заводскому ремонту тяговых двигателей первого объема с обязательной пропиткой якорей. В депо Брянск, Унеча, Льгов, Вязьма поставлены калориферные установки для сушки двигателей. В целях повышения качества ремонта тяговых двигателей в мае прошедшего года была проведена школа передового опыта по технически исправному содержанию и ремонту двигателей с участием мастеров, технологов, паспортистов основных депо и работников ЦТ МПС.

Серьезное значение придается разработке и внедрению в локомотивных депо системы управления качеством. При этом творчески используется опыт, накопленный коллективом депо Рыбное. Эта система помогает подготовке локомотивов к работе в зиму и содержанию их в технически исправном состоянии.

Проведенная работа по подготовке локомотивного парка к работе в зиму сказалась на результатах прошедшего комиссионного осмотра, который показал, что техническое состояние локомотивного парка дороги по сравнению с прошлым годом улучшилось.

В целях повышения качества ремонта в июле-августе в каждом депо было развернуто широкое социалистическое соревнование за высококачественную подготовку локомотивов к работе в зимний период. Например, в депо Узловая это соревнование проходило под девизом «Гарантия качества и обеспечения надежной работы локомотива». При подведении итогов основное внимание уделялось высококачественной работе. Победители этого соревнования — слесари электромашинного цеха В. И. Зуев, цеха подъемочного ремонта Н. Я. Таничев и другие.

Повышая требования к ремонтникам, мы не забывали и о локомотивных бригадах. На Московской дороге возрождается известный Лунинский метод — было установлено шефство над каждым локомотивом со стороны поездных бригад. Это шефство, в частности, предусматривает участие бригад в ремонте локомотивов, что повышает ответственность и ремонтников и самих локомотивных бригад за содержание локомотивов в технически исправном состоянии.



Фиксаторы крепления болтов цапнок моторно-осевых подшипников и цапжухов зубчатых передач

Немаловажную роль играет подготовка машинистов и их помощников к работе в зиму. Машинисты-инструкторы проверяли знания машинистов, особенно первозимников, по уходу и особенностям содержания локомотивов, управления ими в зимних условиях, а также вождения поездов в период сложных метеорологических условий. Широко развернулось движение наставников.

О технологическом запасе оборудования и материалов. Создавая запас для работы в зиму, служба, учитывая программу ремонта и ремонтируемые депо серии локомотивов, разработала для каждого депо карту, которая представляет собой перечень важнейших узлов и агрегатов, необходимых для дороги. Эта карта способствует повышению контроля за всем технологическим запасом и более оперативному принятию мер.

Используя весь этот арсенал средств, работники локомотивного хозяйства Московской дороги обеспечат исправное содержание локомотивного парка и устойчивую эксплуатационную работу дороги в зимних условиях.

В. М. ХРИПАЧЁВ,
начальник отдела ремонта
тепловозов Московской дороги

В Улан-Удэ состоялся сегоевой семинар по обобщению опыта эксплуатации электронных устройств защиты и телеблокировки на электрифицированных железнодорожных линиях. В нем приняли участие представители дорог, проектно-конструкторского бюро ЦЭ МПС, института Трансэлектропроект, ЦНИИ и ЦЭ МПС.

Настоящая статья подводит итог состоявшемуся обсуждению вопросов, вынесенных на семинар.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ЗАЩИТ УСТРОЙСТВ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПЛЕКСОВ «СЕЙМА»

Электронные устройства защиты сейчас широко применяются на электрифицированных линиях. Они по сравнению с аппаратурой, выполненной на релейно-контактных элементах, обладают новыми качественными характеристиками: в значительной мере повышают надежность устройств релейной защиты, обеспечивают высокое быстродействие, чувствительность и селективность. Находятся в эксплуатации электронные комплексы «Сейма», выполняющие функции автоматики, защиты, сигнализации, управления и телеуправления всех присоединений тяговой подстанции. Первый вариант для участков переменного тока установлен и успешно работает на подстанции Палатовка Юго-Восточной дороги с 1968 г. Усовершенствованная аппаратура «Сейма-3», в которой в

качестве выходных элементов использованы тиристоры, эксплуатируется на ряде тяговых подстанций Помощнянского и Одесского участков энергоснабжения. Аналогичные комплексы (аппаратура «Миасс») действуют и на участках постоянного тока Московской и Южно-Уральской дорог.

В аппаратуре «Сейма-3» помехозащищенность выходных тиристорных элементов аппаратуры оказалась на первых порах явно недостаточной. Это приводило к повышенному числу ложных отключений высоковольтных выключателей. Собственно, помеха представляет собой импульс длительностью несколько микросекунд, амплитуда которого может достигать 1000—2000 В при длительности до 1—2 мс. Поскольку в устройствах релейной защиты применяются низкочастотные сигналы и система в целом является инерционной, такие помехи не оказывают существенного влияния на ее работу. Низкая помехоустойчивость тиристорных элементов объясняется наличием длинных цепей, связывающих

УДК 621.332.3:621.316.925.019.3
исполнительные элементы с силовой аппаратурой, высокой чувствительностью к импульсным помехам, высоким быстродействием.

В ходе эксплуатации комплексов были отработаны основные меры по борьбе с помехами. В основном они сводятся к введению в схему дополнительных конденсаторов, обеспечивающих некоторое замедление работы элементов. В частности, введены такие конденсаторы во все функциональные элементы, в триггеры, выходные элементы и определены их величины. Сейчас для всех находящихся в эксплуатации комплексов аппаратуры «Сейма-3» подготовлены новые выходные элементы ВУ и ВТ, которые должны заменить находящиеся сейчас в эксплуатации аналогичные элементы.

Эксплуатация выявила также недостаточную надежность группового АПВ, которое оказалось подверженным частому ложному запуску и явилось источником дополнительных помех. Сейчас подготовлены рекоменда-

Рис. 1. Схема сигнального элемента с дополнительными конденсаторами

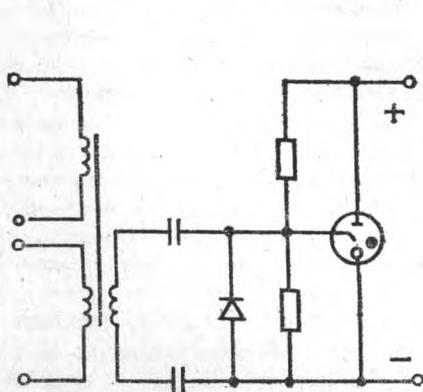
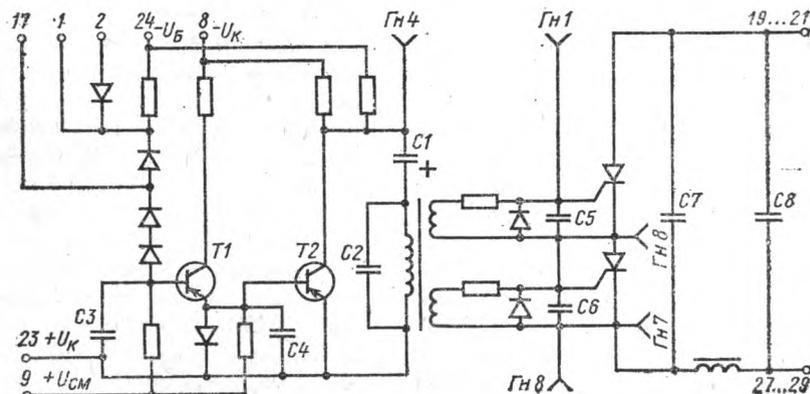


Рис. 2. Схема модуля «ОТКЛ» с помехозащитными конденсаторами.



ции по замене группового АПВ индивидуальным. Опытные экземпляры индивидуального АПВ эксплуатируются на тяговой подстанции Белгород-Днестровский.

Как отмечалось участниками семинара, одним из слабых узлов аппаратуры «Сейма-3» явились сигнальные элементы, в которых уровень изоляции между обмотками оказался недостаточным, что приводило к большому выходу их из строя. Работники Одесско-Кишиневской дороги переделали эти элементы: вторичную обмотку трансформатора отделили от тиратронной ячейки двумя включенными последовательно с обмоткой конденсаторами (рис. 1). Это полностью исключило повреждение трансформаторов сигнальных элементов.

Таким образом, опыт эксплуатации комплексов дал положительный результат и послужил основанием для более широкого внедрения электроники в устройства релейной защиты электрифицированных железных дорог.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗАЩИТЫ ФИДЕРОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ 27,5 кВ

В настоящее время широкое применение на участках переменного тока получают устройства защиты фидеров контактной сети 27,5 кВ типа УЭЗФТ и УЭЗФП. В работе находятся уже 420 комплектов этой аппаратуры. Изготовлено 283 комплекта защиты в сочетании с телеблокировкой УЗТБ-71.

В своих выступлениях представители дорог поделились опытом освоения аппаратуры электронной защиты.

Коллективы энергоучастков сумели эффективно использовать такие ее возможности, как повышение чувствительности и быстродействие. Применение электронных защит практически полностью ликвидировало случаи перегрева контактного провода. В этом отношении хорошие результаты получены на Забайкальской дороге, где электронные защиты применены в качестве основных и ими оборудованы 50 фидеров контактной сети. За два года эксплуатации электрифицированных участков переменного тока на этой дороге перегогов не было. Интересен опыт Восточно-Сибирской магистрали, где электронные защиты установлены более чем на 100 фидерах контактной сети, Горьковской, где в эксплуатации находятся более 30 комплектов защиты, Северной, Северо-Кавказской и других дорог.

Вместе с тем, в процессе освоения аппаратуры и при дальнейшей ее эксплуатации выявился ряд обстоятельств, мешающих более полному использованию защиты. Прежде всего, это касается недостаточной помехозащищенности выходных элементов. Коллективы участков энергоснабжения и дорожных электротехнических лабораторий проделали большую работу по устранению этого недостатка. Хорошие результаты получены на Восточно-Сибирской магистрали, где осуществлен комплекс мер, обеспечивших нормальную работу выходного тиристорного элемента защиты (модуль «ОТКЛ»). Анализ возможных методов повышения помехоустойчивости тиристорных элементов и обобщение опыта их эксплуатации на дорогах позволил сотрудникам ЦНИИ МПС выработать рекомендации по

совершенствованию модуля «ОТКЛ». Эти рекомендации внедрены на Прибалтийской, Горьковской и других дорогах и дали хороший результат. В основном эти рекомендации сводятся к введению в схему модуля дополнительных конденсаторов (рис. 2), что легко может быть выполнено в условиях эксплуатации.

Со стороны катода последовательно с тиристором подключается дроссель, который наматывается на тороидальном сердечнике из пермаллоя 79 НМ на кольцах диаметром 31 мм. Общее количество колец в сердечнике 20 шт. при толщине пермаллоя 0,3 мм. Обмотка содержит 200 витков провода ПЭВ 0,5. Емкость конденсатора С3, установленного между базой и шинкой питания $+U_K$ выходного транзистора Т1, должна быть увеличена до 0,25—2,0 мкФ. Параллельно переходу база — эмиттер выходного транзистора устанавливается конденсатор С4 емкостью 0,1—0,25 мкФ. Величина разрядного конденсатора С1 должна быть увеличена до 20—50 мкФ. Конденсаторы, шунтирующие управляющие электроды тиристоров С5 и С6, следует увеличить до 0,25—0,5 мкФ. Параллельно тиристорам устанавливается шунтирующий конденсатор С7 емкостью 0,015—0,03 мкФ. Между анодом тиристоров и клеммой 27... 29 включается еще один конденсатор 0,5 мкФ. Как показывает опыт, проведенные мероприятия обеспечивают вполне удовлетворительную помехозащищенность выходного элемента.

В настоящее время разработан новый помехоустойчивый выходной элемент, предназначенный для замены модуля «ОТКЛ». Этот элемент имеет

Рис. 3. Помехоустойчивый выходной элемент защиты

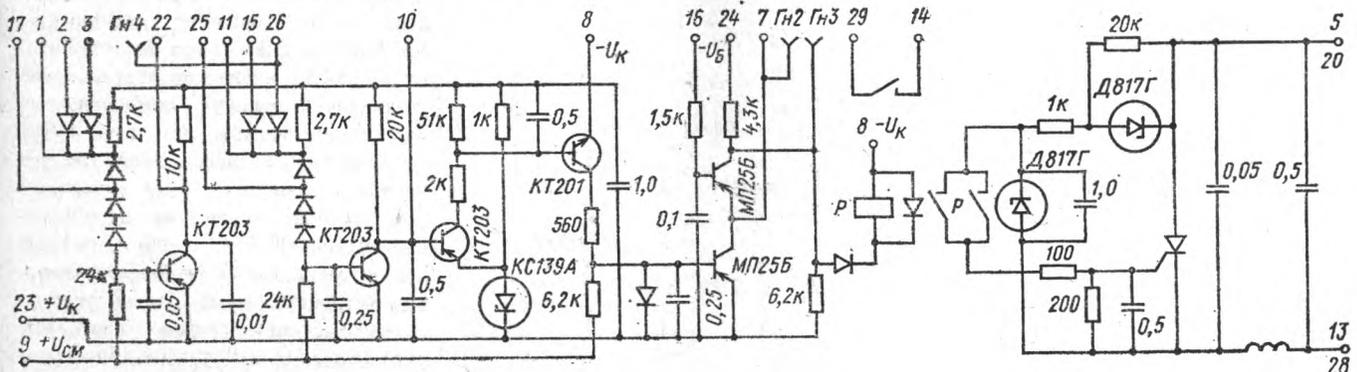




Рис. 4. Осциллограмма, соответствующая правильному подключению комплекта защиты к измерительным трансформаторам

две модификации. В первой между выходным усилителем и тиристорами предусмотрена оптронная развязка, во второй — развязка выполнена при помощи геркона (рис. 3).

Важным условием четкой работы аппаратуры является правильный выбор уставок и четкая настройка защиты. Уставки выбираются строго в соответствии с рекомендациями, приведенными в журнале «Электрическая и тепловозная тяга» № 2, 1973 г. Особое внимание следует обратить на то, чтобы уставка по углу направленной ступени защиты была в пределах 45° — 50° для участков, на которых установлены посты секционирования, оборудованные устройствами релейной защиты, и 50° — 55° для протяженных участков без постов секционирования, а также участков с отсасывающими трансформаторами. Опыт показывает, что снижение уставки по углу может привести к неселективному действию защиты по отношению к токам нагрузочных режимов, которое ошибочно квалифицируют как «ложное».

Очень важно перед вводом аппаратуры защиты в работу проверить фазировку комплекта. Для этого нужно убедиться в том, что импульс, фиксирующий фазу тока, является опережающим, относительно импульса, определяющего зону работы реле по углу. Эта операция проводится при помощи осциллографа, когда на фи-

дерной зоне имеется тяговая нагрузка, величина которой превосходит 150—200 А. Измерительные концы осциллографа подключают одновременно к контрольным гнездам Гн4 и Гн5 элемента ФТН-К. При правильном подключении комплекта защиты изображение на экране должно соответствовать рис. 4.

При проведении фазировки комплектов защиты, установленных на постах секционирования, должно быть предварительно организовано консольное питание в сторону тяговой подстанции. Это делается для того, чтобы при нагрузке обеспечить строгое протекание тока по контролируемому фидеру от шин поста секционирования в сторону смежного выключателя тяговой подстанции защищаемой зоны.

На семинаре отмечалось, что иногда возникают трудности при установке уставок первой ступени защиты, особенно при коротких защищаемых зонах. В таких случаях рекомендуется подключать параллельно регулировочному потенциометру ПП-3 резистор МЛТ-2 величиной 50—100 Ом. Для предотвращения повреждения подвижного контакта потенциометра ПП-3 во время наладки защиты следует ограничивать время протекания через него тока, соответствующего току уставки защиты.

Для обеспечения четкости угловой характеристики в режимах коротких замыканий, уставку дистанционной защиты следует выставлять при угле сдвига между подведенными к реле током и напряжением, равном 65° .

В известной мере удобство эксплуатации снижается из-за отсутствия сигнализации срабатывания отдельных ступеней защиты и соответствующей

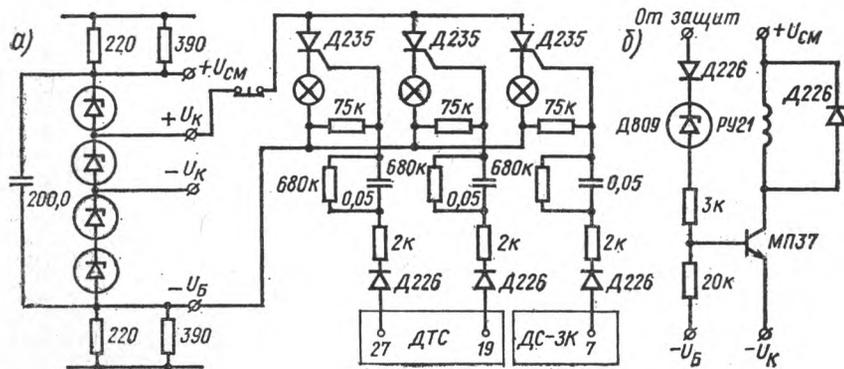
накладок. Обсуждались различные варианты решения этого вопроса. На Львовской дороге в качестве элементов индивидуальной сигнализации использованы лампы накаливания, включенные последовательно с тиристорами, управляющие электроды их подключены к измерительным элементам защиты (рис. 5, а). Вариант сигнализации с использованием указательных реле РУ-21 предложен Восточно-Сибирской дорогой. Были предложения и других дорог, однако они в основе своей повторяют рассмотренные варианты и имеют лишь незначительные конструктивные отличия.

ПИТАНИЕ АППАРАТУРЫ

Вопрос этот имеет первостепенное значение. Если для аппаратуры УЭЗФТ с этим все обстоит благополучно, так как она получает питание от аккумуляторной батареи тяговой подстанции, то для аппаратуры УЗТБ-71 организация бесперебойного питания особенно важна, поскольку она имеет внутренний блок питания, подключаемый к собственным нуждам подстанции. В процессе эксплуатации могут создаваться такие режимы, при которых напряжение на шинах подстанции сильно снижается. Это приводит к понижению напряжения и на собственных нуждах подстанции и нарушает нормальную работу блока питания, что в свою очередь, может привести к сбою в работе защиты. Примером такого режима являются близкие короткие замыкания в контактной сети или на линии ДПР и т. д.

На семинаре работники Восточно-Сибирской, Белорусской и других дорог высказали предложения сделать блок питания аппаратуры УЗТБ-71 по аналогии с блоком питания УЭЗФТ в виде последовательно соединенной цепочки стабилитронов, подключаемой через резисторы к аккумуляторной батарее. Здесь следует отметить, что уже с 1974 г. заводом выпускаются статические преобразователи типа ПРП-2, предназначенные для резервирования питания электронных устройств защиты, телеблокировки, автоматики и телемеханики. Преобразователь рассчитан на длительное

Рис. 5. Схема индивидуальной сигнализации срабатывания защит Львовской (а) и Восточно-Сибирской (б) дорог



питание одной стойки КМП, КПМ или КП-1 и двух шкафов аппаратуры УЗТБ-71 при исчезновении напряжения собственных нужд подстанции или нарушении работы блока питания указанной аппаратуры. Преобразователь подключается к аккумуляторной батарее и обеспечивает на выходе следующие значения напряжений: 6, 8, 24 и 36 В. Мощность преобразователя 130 Вт. Сейчас разработан новый преобразователь увеличенной мощности, который можно подключить к аккумуляторным батареям 110 и 220 В. Выпуск таких преобразователей намечен на 1977 г.

ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ И ТЕЛЕБЛОКИРОВКИ

В настоящее время на сети дорог находится в работе большое количество электронных устройств защиты и перед обслуживающим персоналом возникают вопросы периодичности проверок этих устройств, состава и комплектации бригад по их обслуживанию. Главное управление электрификации и энергетического хозяйства рассмотрело различные предложения дорог на этот счет и подготовило к выпуску переработанную инструкцию. Ею устанавливаются виды работ по содержанию и ремонту электронной аппаратуры, включающие периодический осмотр, текущий ремонт с частичной и полной проверкой.

Периодический осмотр. В объем его (один раз в три месяца) входит: проверка нагрева блоков питания, состояния аппаратуры, клеммных сборок, положения накладок, переключателей, тумблеров, контроль целостности предохранителей. В комплектах аппаратуры, где предусмотрены переключатели для проверки защит, производят контрольные испытания защит. Очищают аппаратуру от пыли.

Текущий ремонт с частичной проверкой осуществляют один раз в год в следующем объеме: выполнение всех работ, связанных с периодическим осмотром, наружный осмотр и проверка цепей защиты, проверка срабатывания защиты при заданных уставках (осуществляется путем прогрузки первичным током от прогрузочных трансформаторов). Далее проверяют промежуточные трансформаторы тока (ПТТ) и напряжения

(ПТН) со снятием вольтамперных характеристик, возможность регулирования уставок, работоспособность выходных элементов, элементов сигнализации, действие накладок и др.

Текущий ремонт с полной проверкой производится один раз в три года и предусматривает выполнение всех работ, установленных для текущего ремонта с частичной проверкой, проверку цепей управления и сигнализации, электрических характеристик аппаратуры, работу всех цепей защиты при заданных уставках (путем прогрузки первичным током), работу аппаратуры в граничных режимах, состояние приводов высоковольтной коммутационной аппаратуры. Кроме того, при этом виде обслуживания осуществляют внутренний осмотр аппаратуры, снимают характеристики трансформаторов тока и напряжения, измеряют полное время действия устройств защиты при номинальном значении оперативного напряжения, сопротивление изоляции аппаратуры и соединительных проводов. Периодичность ремонтов электронных устройств защиты может быть с разрешения службы электрификации изменена в зависимости от состояния аппаратуры и срока ее службы. Периодический осмотр аппаратуры телеблокировки следует осуществлять один раз в месяц.

В отношении организации обслуживания электронных устройств защиты и телеблокировки заслуживает внимания опыт Северной, Восточно-Сибирской, Забайкальской, Приднепровской и Южно-Уральской дорог. Здесь принято централизованное обслуживание, при котором группа работников РРЦ осуществляет дежурство в помещении цеха или ремонтной мастерской и выполняет контроль и профилактические испытания аппаратуры в соответствии с планом проведения работ и действующими инструкциями.

В процессе длительной эксплуатации на этих дорогах определено четкое разграничение обязанностей работников РРЦ по обслуживанию электронной аппаратуры, которое дало положительный результат. На этих дорогах бригада релейной защиты обслуживает блоки защиты, выходные цепи и блоки питания, а бригада телеуправления занимается контролем аппаратуры каналов связи.

Надежность работы электронных устройств в большой степени зависит от квалификации обслуживающего персонала. На Восточно-Сибирской дороге, например, первые комплекты аппаратуры проверялись, налаживались и вводились в эксплуатацию группой релейной защиты и автоматики электротехнической лаборатории совместно с эксплуатационным персоналом. После внедрения этой аппаратуры на нескольких участках энергоснабжения состоялась дорожная школа по изучению передового опыта эксплуатации электронных защит (аналогичные школы проведены на Северной, Приднепровской и других дорогах). По материалам школы в Иркутске опубликована инструкция, в которой подробно рассмотрен принцип действия, наладка и эксплуатация защит, даны рекомендации по отысканию и устранению повреждений. Дорожная лаборатория осуществляет постоянный контроль за состоянием аппаратуры, обобщает и распространяет опыт эксплуатации электронных защит и телеблокировки на основании данных, получаемых ежемесячно от участков энергоснабжения. Кроме того, лабораторией организованы производственные занятия по изучению электронных устройств защиты, направленные на повышение квалификации обслуживающего персонала.

Сейчас в программу группы автоматики и телемеханики института повышения квалификации включено изучение электронных устройств защиты и телеблокировки. Кроме того, внесены предложения по организации при этом институте специализированного курса для работников, занимающихся эксплуатацией электронных устройств релейной защиты и телеблокировки.

* * *

Состоявшийся на семинаре обмен мнениями послужил основой для выработки обобщенных рекомендаций. Они направлены на дальнейшее повышение надежности электронной аппаратуры защиты и телеблокировки, а также совершенствование методов их эксплуатации.

Д-р техн. наук **В. Я. ОВЛАСЮК**,
канд. техн. наук **В. А. БЫКОВ**,
инж. **В. С. ПОПОВ**,
главный специалист ЦЭ МПС
по автоматике и телемеханике

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ОТПУСКЕ ТОРМОЗОВ В ПОЕЗДАХ

УДК 629.4.077-592.52

Надежное срабатывание воздухораспределителей на отпуск, т. е. на выпуск воздуха из тормозных цилиндров, а также ускорение восстановления зарядного давления в тормозной сети, особенно в запасных резервуарах хвостовой части поезда, достигается постановкой ручки крана машиниста в I положение и выдержкой в нем в течение нескольких секунд. При этом машинист наблюдает по манометру уравнильного резервуара за повышением давления в нем. При I положении ручки крана машиниста тормозная магистраль интенсивно питается сверхзарядным давлением, которое в головной части устанавливается около 7 кгс/см^2 (рис. 1 и 2). Оно создает сильный напор, ускоряющий отпускную волну.

В пассажирских поездах, имеющих сравнительно небольшую длину и воздухораспределители № 292 с относительно большим сечением отверстия для зарядки запасных резервуаров (три параллельных отверстия диаметром по 1,25 мм), ручку крана машиниста выдерживают в I положении до восстановления зарядного давления в уравнильном резервуаре $5\text{—}5,2 \text{ кгс/см}^2$, т. е. $6\text{—}8 \text{ с}$ (см. рис. 1). Этого времени достаточно, чтобы отпускная волна энергично дошла до хвостовой части пассажирского поезда. Напомним, что воздухораспределители № 292 устроены так, что при резком повышении давления в тормозной магистрали, точнее в головной ее части, они замедляют зарядку запасных резервуаров (через отверстие диаметром 2 мм в притирочном выступе магистрального поршня). Это дополнительно усиливает напор воздуха в хвостовой части, т. е. ускоряет отпускную волну и зарядку запасных резервуаров хвостовых вагонов.

После перевода ручки крана из I во II положение давление в голове магистрали сразу понижается до зарядного, на которое отрегулирован редуктор, и зарядка хвостовой части магистрали и запасных резервуаров продолжается уже менее интенсивно. Восстановление зарядного давления в запасном резервуаре хвостового вагона пассажирского поезда после полного служебного торможения заканчивается примерно за 40 с.

Грузовые поезда превосходят пассажирские по количеству вагонов в 3—4 раза и более, а воздухораспределители № 270 имеют для зарядки запасных резервуаров только одно отверстие диаметром 1,3 мм. В этих поездах кратковременная выдержка ручки крана машиниста в I поло-

жении оказывается неэффективной. Здесь нужна длительная выдержка сверхзарядного давления. При отпуске тормозов в поездах длиной более 100 осей ручку крана держат в I положении дольше (см. рис. 2) до установления в уравнильном резервуаре сверхзарядного давления $6\text{—}6,5 \text{ кгс/см}^2$. Поэтому питание магистрали сверхзарядным давлением продолжается и после перевода ручки крана машиниста в поездное положение, т. е. продолжается повышенный напор воздуха из головы магистрали в ее хвостовую часть.

Однако при длительном питании тормозной магистрали сверхзарядным давлением рабочие камеры головных воздухораспределителей успевают зарядиться повышенным зарядным давлением. Обратный переход от сверхзарядного к нормальному давлению необходимо осуществлять медленно, темпом мягкости, не быстрее $0,20 \text{ кгс/см}^2$ в минуту. Такое медленное снижение сверхзарядного давления называется ликвидацией сверхзарядки. Ее темп устанавливается искусственно при помощи стабилизатора крана машиниста (в немодернизированных кранах № 222 — резервуаром времени), причем, независимо от величины собственных утечек воздуха в тормозной магистрали.

Протекание же во времени процессов зарядки тормозной сети грузового поезда и ликвидации сверхзарядки тормозной магистрали поезда зависит от целого ряда факторов, которые можно разделить на две группы. К первой группе относятся факторы постоянные для данного поезда и зависящие от его характеристики:

длина поезда, точнее количество вагонов в нем, т. е. длина и объем тормозной магистрали, общий объем камер воздухораспределителей и запасных резервуаров;

количество воздухораспределителей, включенных на порожний, средний и груженный режимы; плотность тормозной магистрали (утечки воздуха происходят главным образом в соединениях головок рукавов и концевых кранов);

производительность компрессоров и объем главных резервуаров.

Ко второй группе относятся факторы переменные, зависящие от режимов управления тормозами:

степень разрядки тормозной магистрали при торможении;

величины примененной сверхзарядки уравни- тельного резервуара.

Рассмотрим процессы зарядки и ликвида- ции сверхзарядного давления в поезде при следующих условиях. Факторы характери- стики поезда: длина 200 осей (50 четырехос- ных вагонов), все воздухораспределители по- ставлены на грузовой режим, плотность магистрали нормальная (падение давления в главном резервуаре на $0,5 \text{ кгс/см}^2$ за 30 с, что соответствует расходу воздуха на пополнение утечки $1 \text{ м}^3/\text{мин}$), объем главных резервуаров 1000 л (1 м^3), два компрессора КТ6Эл общей производительностью $5,6 \text{ м}^3/\text{мин}$. Факторы управ- ления тормозами: торможение произведено полное служебное с разрядкой магистрали с 5,5 до $4,0 \text{ кгс/см}^2$ (в хвосте с 5,3 до $3,8 \text{ кгс/см}^2$); от- пуск тормозов выполнен со сверхзарядкой в го- лове до $6,5 \text{ кгс/см}^2$ (см. рис. 2, кривая УР).

На рис. 2 видно, что при I положении ручки крана давление в голове тормозной магистрали (кривая М1) сначала сразу поднялось и держит- ся несколько более 7 кгс/см^2 , а при переводе из I во II положение давление быстро снижается до величины в уравнительном резервуаре (УР), т. е. до $6,5 \text{ кгс/см}^2$ за счет «отсоса» избытка воз- духа из головной части поезда в незаряженную хвостовую. Далее давление в голове магистрали (М1) начинает снижаться темпами мягкости и в то же время продолжается повышение давления в тормозной магистрали средней и хвостовой частей поезда, идет зарядка камер и запасных

резервуаров воздухораспределителей.

Из диаграммы видно, что у 15-го вагона дав- ление в магистрали поднимется до головного спустя 1,5 мин, после чего в этой точке также начинается ликвидация сверхзарядки. У 30-го вагона давление в магистрали повышается при- мерно за 3 мин, причем не доходит до головного на $0,1 \text{ кгс/см}^2$, а у 50-го вагона зарядка длится около 6,2 мин (точка б). Окончание ликвидации сверхзарядки в голове наступает через 6,5 мин (точка а). Практически можно считать, что в хвосте грузовых поездов длиной 200—200 осей зарядка заканчивается одновременно с окончани- ем ликвидации сверхзарядки в голове.

Значит, кран машиниста, производя питание тормозной магистрали для зарядки ее средней и хвостовой части, одновременно ликвидирует сверхзарядку в голове. Каким же образом кран машиниста осуществляет сразу оба процесса?

Для отчетливого понимания этого подробное рассмотрим процесс работы уравнительного орга- на крана машиниста. Сначала остановимся на питании уже заряженной тормозной магистрали, т. е. на поддержании в ней зарядного давления при II положении ручки крана, когда воздух рас- ходуется только на пополнение утечек. Под воз- действием зарядного давления, действующего на уравнительный поршень сверху, со стороны уравнительного резервуара и надпоршневой камеры, уравнительный поршень автоматически держит все время питательный клапан открытым настоль- ко, что приток воздуха в магистраль «балансиру- ется» с утечками из нее.

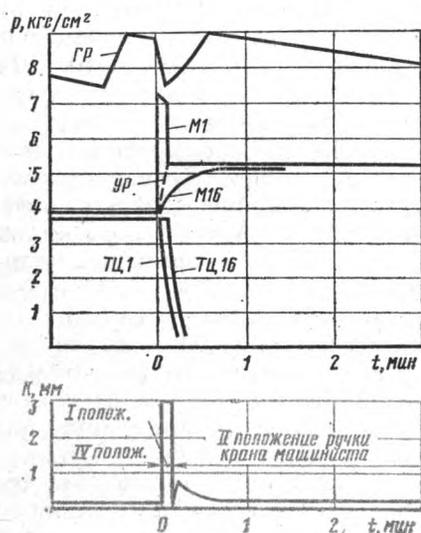


Рис. 1. Процесс отпуска и зарядки тормо- зов пассажирского поезда после полного служебного торможения:

ГР — давление в главных резервуарах; УР — зарядка уравнительного резервуара при I положении ручки крана; М1, М16 — давление в тормозной магистрали соответ- ственно в голове поезда под краном маши- ниста и у 16-го (хвостового) вагона; ТУ1, ТУ16 — давление в тормозных цилиндрах соответственно у 1-го и 16-го вагонов в про- цессе отпуска; К — величина открытия пи- тательного клапана крана машиниста

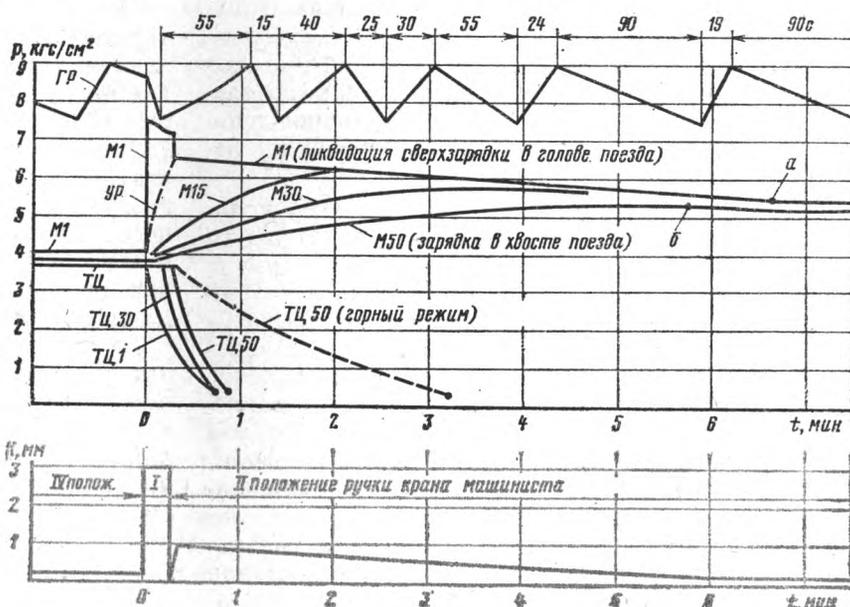


Рис. 2. Процесс отпуска и зарядки тормозов грузового поезда после полного служеб- ного торможения (обозначения те же, что и на рис. 1): М15, М30 и М50 — давление в тормозной магистрали соответственно у 15, 30 и 50-го (хво- стового) вагонов; ТЦ1, ТЦ30 и ТЦ50 — давление в тормозных цилиндрах соответственно у 1, 30 и 50-го вагонов в процессе отпуска тормозов

В самом деле, предположим, что питательный клапан открыт недостаточно и давление в магистрали уменьшается. Последнее вызовет сдвиг уравнильного поршня дальше вниз и увеличит открытие питательного клапана до такой величины, что давление в магистрали перестанет уменьшаться. Для удержания питательного клапана в открытом положении требуется разность давлений между уравнильным резервуаром и магистралью около $0,1 \text{ кгс/см}^2$. Кстати, этим обстоятельством можно пользоваться при определении правильности показаний манометров уравнильного резервуара и магистрали. Таким же образом работает уравнильный орган крана и при IV положении (подробнее см. в конце статьи).

Перейдем теперь к работе уравнильного органа в процессе сверхзарядки и ее ликвидации. При переводе ручки крана в I положение золотник впускает воздух из главного резервуара не только в магистраль, но и в надпоршневую камеру, что вызывает сдвиг уравнильного поршня вниз по упору в торец втулки (гнездо клапана). Подъем питательного клапана достигает максимума $2,0\text{—}3,5 \text{ мм}$ (см. Инструкцию по ремонту и испытанию тормозного оборудования ЦТ/2333, табл. 33). На рис. 2 показано наибольшее открытие клапана 3 мм .

При переводе ручки крана из I во II положение, давление в надпоршневой камере падает до давления уравнильного резервуара (в нашем случае до $6,5 \text{ кгс/см}^2$). Поршень перемещается вверх и в первый момент не только закрывает впускной клапан уравнильного поршня, но и откроется выпускной клапан и сбросит часть избыточного давления в атмосферу. Ведь в головной части магистрали давление в этот момент 7 кгс/см^2 . Этот сброс зависит от длины поезда. Поршень пойдет вниз на открытие клапанов только тогда, когда давление под поршнем будет несколько ниже, чем над поршнем.

Затем, по мере того, как стабилизатор понижает сверхзарядное давление в уравнильном объеме, поршень медленно уменьшает открытие питательного клапана. Так как середина и хвостовая часть магистрали продолжают «отсасывать» воздух из головной части, а приток воздуха через клапан уменьшается, то сверхзарядное давление в голове понижается, следуя понижению давления в уравнильном резервуаре. Таким образом уравнильный поршень постепенно уменьшает открытие питательного клапана, пока не закончится зарядка тормозной сети (в хвосте) и ликвидация сверхзарядки (в голове). Тогда уравнильный поршень оставит питательный клапан открытым на величину, достаточную для пополнения утечек, как было объяснено выше.

Линия ГР на рис. 1 и 2 изображает изменение давления в главных резервуарах в процессе зарядки тормозной сети. Как видно, по мере восстановления зарядки тормозной сети периоды включения компрессоров сокращаются, а перио-

ды выключения удлиняются. По окончании зарядки периоды включения и выключения устанавливаются постоянными — в нашем примере 19 и 90 с. Небольшие отклонения возникают при расходе воздуха другими пневматическими приборами; песочницей, групповым переключателем, сигналами и т. д.

Теперь перейдем к процессу собственного отпуска тормозов, т. е. выпуску воздуха из тормозных цилиндров. При установке воздухораспределителей на режим с легким отпуском (равнинный) для срабатывания их на отпуск достаточно повышение давления в магистрали на $0,2 \text{ кгс/см}^2$. Такое повышение давления в магистрали, сопровождаемое отпускной волной, идет от головы к хвосту поезда в пассажирских поездах со скоростью около 80 м/с , а в грузовых поездах по мере удаления от головы замедляется. В поездах длиной $200\text{—}250$ осей скорость отпускной волны составляет $50\text{—}60 \text{ м/с}$. Это замедление отпускной волны в грузовых поездах объясняется, во-первых, гидродинамическим сопротивлением длинной магистрали (особенно в концевых кранах и рукавах) и, во-вторых, начавшимся поступлением воздуха из нее в камеры и в запасные резервуары впереди стоящих тормозных аппаратов. Время выпуска воздуха тормозных цилиндров считается до остаточного давления в них $0,4 \text{ кгс/см}^2$, когда нажатие тормозных колодок, можно считать, прекращается, а затем от тормаживающие пружины в тормозных цилиндрах начинают перемещать поршни и рычажную тормозную передачу в отпускное положение.

В пассажирских поездах выпуск воздуха из тормозных цилиндров происходит после выполнения полного служебного торможения за $10\text{—}12 \text{ с}$ (на рис. 1 кривые ТЦ1 и ТЦ16). Так как отпускная волна в пассажирском поезде из 16 вагонов (длина с локомотивом 400 м) доходит до его хвоста за 5 с ($400 \text{ м} : 80 \text{ м/с}$), то при времени выпуска воздуха из тормозных цилиндров 12 с весь процесс отпуска от момента поворота ручки крана в I положение до начала отхода тормозных колодок хвостового вагона составит $5+12=17 \text{ с}$ (на длинностоянном режиме $5+30=35 \text{ с}$).

В грузовых поездах длиной 200 осей (800 м) отпускная волна, скорость которой примем 60 м/с , дойдет до хвоста за 13 с ($800 \text{ м} : 60 \text{ м/с}$). Последующее время выпуска воздуха из тормозных цилиндров в хвостовых вагонах при полном торможении составляет не более 30 с . Таким образом время отпуска равно $13+30=43 \text{ с}$ (примерно 45 с). Если торможение произведено первой ступенью, то выпуск воздуха из тормозных цилиндров занимает $30 : 2 = 15 \text{ с}$. Тогда время отпуска составит $13+15=28 \text{ с}$ (примерно 30 с).

Напомним еще об одном известном свойстве воздухораспределителей № 270 в процессе их работы на отпуск: в голове поезда высокое сверхзарядное давление в магистрали замедляет выпуск воздуха из тормозных цилиндров до 40 с .

По мере удаления от головы выпуск воздуха из цилиндров ускоряется и в поездах до 150 осей отпуск тормозов в голове и хвосте заканчивается примерно одновременно, т. е. за 40 с. Но при большей длине поезда отпуск тормозов хвостовых вагонов заканчивается с некоторым опозданием от головных. Приводить состав в движение или набирать позиции на контроллере ранее окончания отпуска тормозов в хвосте не рекомендуется, так как это неизбежно приведет к сильным продольным реакциям в поезде и возможно к разрыву автосцепок, их клиньев и даже хребтовых балок.

В длинносоставных грузовых поездах длиной до 400 осей получают следующие результаты. После первой ступени торможения время отпуска в хвосте составляет примерно 41 с (26 с отпускная волна + 15 с выпуск из цилиндров). После полного торможения $26 + 30 = 56$ с (примерно 60 с).

Мы привели только один пример (рис. 2) процессов отпуска и восстановления зарядки тормозной системы грузового поезда длиной 200 осей после полного служебного торможения на груженом режиме. Как же влияют на них факторы формирования поезда и режимы управления тормозами в других случаях?

Увеличение длины поезда вызывает повышение времени подзарядки, главным образом второй половины поезда. Иными словами, точка б хвостового вагона перемещается по графику вправо. Увеличение количества тормозов, включенных на средний и, особенно, на груженный режим, также вызывает увеличение времени подзарядки запасных резервуаров, поскольку расход воздуха из них при торможении больше, чем при порожнем режиме. Заметим, что применение композиционных, тормозных колодок, при которых груженный режим не используется, играет положительную роль. При этом ускоряется зарядка запасных резервуаров и тормозной сети в целом.

Большое значение имеет фактор плотности тормозной магистрали. В поездах длиной порядка 200 осей увеличение утечек в два раза против нормы увеличивает зарядку в хвосте поезда по времени примерно на 20%, а в составе длиной 400 осей — примерно вдвое.

Факторы управления тормозами влияют так. Чем меньше при торможении было применено ступеней, тем быстрее закончится зарядка тормозной магистрали. Чем больше при отпуске сверхзарядка, тем быстрее дойдет отпускная волна до хвостовой части поезда и быстрее восстановится зарядка запасных резервуаров. Величину сверхзарядки следует устанавливать, руководствуясь Инструкцией по эксплуатации тормозов ЦВ-ЦТ-ЦНИИ/2899 (см. § 85 и 129).

В заключение вернемся к автоматической установке питательного клапана крана машини-

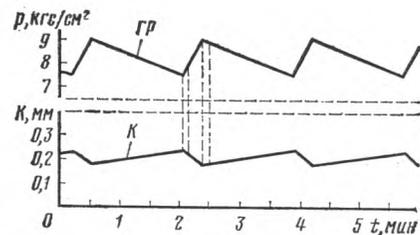


Рис. 3. Величина открытия питательного клапана (К) в процессе пополнения утечек заряженной магистрали в зависимости от колебания давления в главных резервуарах (ГР)

ста на величину, соответствующую расходу воздуха на утечки из магистрали. В процессе пополнения утечек из тормозной магистрали с поддержанием в ней постоянного зарядного давления величина открытия питательного клапана не остается постоянной, периодически несколько колеблется (рис. 3). Причиной этого является непрерывное изменение давления в главных резервуарах, которое меняет перепад давления при движении сжатого воздуха через открытый питательный клапан редуктора и его плотность. Поэтому для пропуска того же количества воздуха через питательный клапан при более высоком давлении в главном резервуаре требуется меньшее открытие клапана редуктора и уравнильный поршень автоматически это выполняет. После отключения компрессоров давление и плотность воздуха в главных резервуарах понижаются и уравнильный поршень соответственно увеличивает открытие питательного клапана.

На паровозах, где давление в главных резервуарах поддерживается практически постоянным, открытие питательного клапана остается неизменным. Так в поезде длиной 180 осей и с утечкой 0,5 кгс/см² за 35 с, открытие питательного клапана изменялось в пределах 0,18—0,23 мм, синхронно с уменьшением давления в главном резервуаре, а в поезде 220 осей с утечкой из магистрали 0,5 кгс/см² за 25 с, открытие клапана достигало 0,22—0,28 мм. На первый взгляд такие величины открытия клапана кажутся чрезмерно малыми.

В действительности же при открытии клапана на 0,2 мм кольцевая площадь прохода равна 8 мм², что равнозначно круглому отверстию диаметром 3,2 мм.

Е. Ю. ЛИБИН,
преподаватель Ленинградской технической школы
машинистов локомотивов
Октябрьской дороги

ТАК МОЖНО ПОВЫСИТЬ НАДЕЖНОСТЬ СХЕМ РЕКУПЕРАЦИИ

Опыт депо Нижнеднепровск-Узел

Основные пути повышения эффективности рекуперативного торможения сводятся к увеличению надежности работы схем, умению правильно и своевременно, с наибольшей отдачей применять режим рекуперации, к повышению технических знаний локомотивных бригад.

В депо Нижнеднепровск-Узел эти вопросы начали решаться с июня 1968 г., с начала внедрения рекуперативного торможения на электровозах ВЛ8. Для приведения схем рекуперации в технически исправное состояние в депо была создана группа в составе мастера и двух слесарей с повременной оплатой труда. Учитывая возрастающий парк электровозов ВЛ8, большой объем работ по устранению причин отказов схем рекуперации, а также настройке этих схем, позднее такая группа была расширена. Теперь она состоит из 10 слесарей во главе с мастером. Работа бригады организована следующим образом. На пункте технического осмотра электровозов в каждой из четырех смен продолжительностью 12 ч заняты по 2 слесаря. Кроме того, один слесарь работает в депо в смену продолжительностью 8,2 ч вместе с одним из слесарей, работающих по 12 ч, а другой — подменный.

Оплата производится по тарифной сетке повременщика. Средний разряд работы — 5,6, рабочего — 4,8. Для материальной заинтересованности раз в квартал слесарям и мастеру выплачивается 4% премии за каждый процент сэкономленной на тягу поездов электроэнергии.

В обязанности бригады входит постоянный контроль за исправностью электрических схем рекуперации электровозов, работы по модернизации и наладке схем, про-

УДК 629.423.1.064.5:621.337.522
верка четкости работы схем рекуперации в поездных условиях. Для этого бригада снабжается необходимым переходным комплектом запасных частей и материалов, а также приборами для проверки и регулировки электрических аппаратов.

Мы начали с того, что стали анализировать отказы схем. Для этого на каждый электровоз завели книги, в которые заносили причины таких отказов, и затем разрабатывали мероприятия, направленные на их устранение. Нужно сказать, что подобная организация работы позволила уже в течение первых трех месяцев выявить наиболее слабые узлы в схеме рекуперации и приступить к их усилению.

Так, значительной переделке подверглось реле рекуперации. Прежде всего оказалось, что электровозы оборудованы самыми различными типами реле, такими как РР-2, РР-3 и РР-4. Нужно было перейти на один тип, поэтому мы на всем парке электровозов установили реле рекуперации типа РР-4. Через некоторое время было замечено, что блокировочный мостик реле часто выпадает и поэтому схема рекуперативного торможения не собирается. Мы модернизировали этот мостик, отказы реле резко уменьшились, но все-таки имели место. Тщательное изучение причин отказов показало, что якорь реле имел большой поперечный ход и при некоторых условиях планка якоря западала за блокировки, что исключало надежный их контакт. И вновь реле было модернизировано на всем парке. В настоящее время отказов схем рекуперации из-за некачественной работы этого реле в депо нет.

Для уменьшения бросков тока в момент подключения тяговых двига-

телей к контактной сети вначале была предусмотрена регулировка реле рекуперации на ток отключения не более 0,005 А. Теперь же мы оборудуем электровозы вторым реле рекуперации, которое контролирует разность напряжений в контактной сети и э.д.с. тяговых двигателей второго кузова электровоза. Такая модернизация резко сокращает количество перебросов по электрическим аппаратам и тяговым двигателям в момент сбора схемы рекуперации. Затраты на один электровоз составляют 71 руб. и окупаются за полгода. ЦТ МПС одобрило нашу модернизацию.

Одно время у нас участились случаи включения буферной защиты из-за несвоевременного срабатывания реле повышенного напряжения. Для увеличения четкости работы реле повышенного и низкого напряжения мы установили диамагнитный винт. Качество регулировки этих реле резко возросло.

Много хлопот доставляла нам работа пусковой панели МКП-23А. Дело в том, что притирающая пружина подвижного контакта панели не имела направляющих и при эксплуатации выпадала. В результате силовые губки панели не включались, что, как правило, вело к пережогу пусковых сопротивлений возбудителей. Силами работников депо этот узел был модернизирован путем установки на подвижный контакт ограничивающего упора, который препятствует выпаданию притирающей пружины. Выход из строя схем рекуперативного торможения по этой причине полностью прекратился.

Недостатком в устройстве электровоза ВЛ8 было и расположение вентиля регенерации. Большинство локомотивных бригад в месте расположения этого вентиля устанавливает масленку, которая касается бобышек вентиля и закорачивает провод 29. Чтобы избежать этих случаев, мы предложили разворачивать вентиля регенерации бобышками внутрь.

Особенно хочется остановиться на работе быстродействующих контакторов типа БК-2. Случаи отказов работы схем рекуперативного торможения из-за выхода из строя этих контакторов были довольно частыми. Мы тщательным образом проанализировали их конструкцию и рабо-

ту и пришли к выводу, что БК неустойчиво работают по следующим причинам. Во-первых, часто путают силовые подводные концы, в результате чего виток насыщения БК не участвует в работе. Мы упорядочили монтаж этих контакторов на всех электровозах. Количество заходов по неисправностям БК уменьшилось, но оставалось все еще большим.

Тогда мы обратили внимание на регулировку этого аппарата после ремонта. Дело в том, что быстродействующий контактор на электровозах срабатывает от взаимодействия магнитных полей включающей катушки и витка насыщения. А на испытательном стенде его регулировали на ток отключения только от включающей катушки. После замеров величин токов в силовой схеме электровоза мы изменили технологию регулирования БК после ремонта, стали пропускать во время регулировки по его витку насыщения ток величиной 1100 А. Контактники начали работать надежно.

Влияет на работу БК и то, что к его подвижной системе крепятся жесткие силовые кабели, которые препятствуют свободному перемещению. В результате бывают такие случаи, когда отрегулированный на стенде контактор после установки на электровоз не включается. Мы установили между этими кабелями и подвижной системой БК гибкие шунты. Оборудованный такими контакторами электровоз вот уже около 5 лет не имеет заходов на непланный ремонт из-за неисправности БК. Стоимость такой модернизации 48 руб. на электровоз, ожидаемая окупаемость менее полугода. ЦТ МПС и Тбилисский электровозостроительный завод одобрили данное усовершенствование, но плана модернизации на сеть дорог до сих пор не дали. Эффективность этого предложения очевидна, поэтому мы надеемся, что ЦТ МПС ускорит его внедрение.

Однако основным узлом, резко снижающим надежность работы схем рекуперации, остается преобразователь НБ-429А. Исследования показывают, что при существующих уровнях напряжений в контактной сети и величинах тормозных сил на уклонах двигателя преобразователей, начиная с 6—7 позиции, нагружаются токами, превышающими номиналь-

ные значения. Это приводит к перегреву двигателей преобразователя, ускоряет старение изоляции и, как следствие, вызывает межвитковое замыкание.

Депо разработало такие мероприятия, как запрещение езды на независимом возбуждении, выключение преобразователей через 5 мин после прекращения режима рекуперации для их охлаждения. Строго соблюдается технология ремонта и специально разработанная схема испытания преобразователей. Но окончательно вопрос не решен. Учитывая отдаленность баз ремонта преобразователей, мы ходатайствовали перед ЦТВР о разрешении производить ремонт преобразователей на Запорожском электровозоремонтном заводе. К большому сожалению, эта просьба удовлетворена не была. Одним из решений данного вопроса, на наш взгляд, может быть замена преобразователей типа НБ-429А на НБ-436, отличающихся большей мощностью.

Кроме того, в депо планируется оборудовать опытный электровоз системой автоматического управления рекуперативным торможением (САУРТ), разработанной лабораторией бесконтактных систем управления МИИТа. Внедрение такой системы значительно уменьшит количество выходов из строя преобразователей, так как САУРТ позволяет равномерно распределять нагрузки между двумя преобразователями, установленными на электровозе.

Большое значение мы придаем наладке схем рекуперативного торможения. Цикл наладочных работ на электровозе осуществляется один раз в году. Следует сказать, что до настоящего времени на сети дорог нет технологической инструкции наладочных работ схем рекуперации электровозов постоянного тока, кроме «Временной инструкции», разработанной ПКБ ЦТ в 1965 г. В нашем депо такая инструкция создана. Основывались мы на опыте работы наладочной группы. Согласно этой инструкции производится обязательная регулировка реле рекуперации, реле повышенного и низкого напряжения, промежуточных реле, реле боксования и перегрузки, контакторов пусковой панели преобразователей и БК. Настраивается эта аппаратура без демонтажа непосредственно на элект-

ровозе универсальным прибором (см. «Электрическая и тепловозная тяга» № 11, 1976 г.). Использование такого прибора при периодическом ремонте резко сократило как его трудоемкость, так и себестоимость.

При наладке схем бригада проверяет монтаж, осматривает и замеряет величины таких сопротивлений, как уравнильные, разрядные, шунтирующие (в цепях мотор-вентиляторов), демпферные и пусковые (двигателей преобразователей), а также добавочные (к реле РПН-3, РНН-3, РР-4) и регулировочные (в цепи независимой обмотки генератора преобразователя).

Регулировку сопротивлений мы производим мостом типа Р333. Необходимость ее обусловлена тем, что в процессе эксплуатации из-за нагрева, ослабления ползуна или нарушения контакта в месте соединения величины сопротивлений могут изменяться в широком диапазоне, что отрицательно влияет на эффективность рекуперации.

Кроме этих работ мы следим за правильностью подсоединения преобразователей, регулируем реле оборотов с помощью тахометра, устанавливаем на физическую нейтраль траверсы двигателей и генераторов возбуждителей. Токи возбуждения по кузовам регулируем с учетом влияния магнитных полей от противокомпаундных обмоток, для чего собираем силовую схему электровоза так, чтобы по этим обмоткам тяговый ток во время настройки шел в направлении тока рекуперации. Проверяем также надежность замыкания силовых контакторов БК-2 и других аппаратов. На основе опыта работы группы по наладке рекуперации в депо разработана «Памятка по обнаружению и устранению неисправностей в схеме рекуперативного торможения», которая в настоящий момент распространена по локомотивным депо Приднепровской дороги.

Как видно из краткого перечня работ, выполняемых при наладке схем рекуперативного торможения, каждая из них требует значительных материальных затрат. Достаточно сказать, что весь цикл наладки выполняется за 42,76 чел.-ч, разряд работы 5,84, стоимость 32,16 руб. А это значит, что депо, решившему производить такую наладку, необходимо

заранее пойти на завышенный процент неисправных локомотивов, а также завысить единичную стоимость ремонта электровоза. И дальновидные хозяйственники, зная, что в результате этой работы депо в самое короткое время получит доход от сэкономленной электроэнергии, идут на эти расходы.

Эффективность рекуперативного торможения зависит не только от надежности схем, но также и от умения правильно и своевременно, с наибольшей отдачей применить режим рекуперации. Для этого машинисту приходится учитывать весовую категорию поезда, профиль пути, показания сигналов, правильно использовать кинетическую энергию поезда, применять нужный режим работы тяговых двигателей в тяге и рекуперации. Поэтому мы придаем большое значение обучению локомотивных бригад.

Полигон рекуперации на обслуживаемых депо тяговых плечах составляет 199 км. Профиль пути перевалистый, что накладывает отпечаток на характер применения электрического тормоза. Систематические поездки с локомотивными бригадами позволили обобщить опыт их работы и разработать «Инструкцию по применению рекуперативного торможения». В ней

ужесточены требования к технической исправности схем рекуперации, описываются действия машиниста по проверке схем при приемке электровоза и в пути следования, разъясняются особенности применения рекуперативного торможения при различной составности поезда.

В организации теплотехнической работы существуют две сферы ответственности: за техническое состояние схем рекуперации отвечает ремонтник, за правильность применения — эксплуатационник. А дело от этого только проигрывает. На наш взгляд, было бы куда больше пользы, если бы в крупных депо за всю работу по экономии топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов отвечал один человек. В небольших депо можно было бы вменить в обязанность этому товарищу и контроль за правильностью применения автотормозов в поезде, т. е. объединить с обязанностями машиниста-инструктора по автотормозам.

В заключение хочется отметить, что не все еще технические и организационные вопросы решены нами. До сих пор неустойчиво работают реле оборотов преобразователей, как и у нас, так и в других депо отсутствует легкий малогабаритный переносной прибор для определения вели-

чины индуктивности и обнаружения межвитковых замыканий в обмотках возбуждения и якорях электрических машин, в катушках реле, контакторов. Мы не использовали еще такой резерв, как внедрение в депо энергетической оценки технического состояния электровоза. Большую экономию энергетических ресурсов может дать дифференцированная постановка локомотивных бригад по действительному графику отправления поездов при дальнейшем согласовании с диспетчерским аппаратом графика проследования по участку. Многое зависит и от организации движения поездов. Не всегда еще на участке, где находится электровоз, отдающий энергию в контактный провод в режиме рекуперации, находится электровоз способный принять эту энергию и использовать ее в режиме тяги.

Коллектив депо решает эти задачи. В настоящее время все наши практические дела направлены на закрепление и развитие успехов, достигнутых в первом году пятилетки качества и эффективности.

Инж. А. Ф. ТИУНОВ,
мастер локомотивного депо
Приднепровск-Узел
Приднепровской дороги

Машинист на перегоне порой бывает единственным человеком, кто еще может исправить ошибку, допущенную работниками других служб. Именно поэтому он должен быть предельно внимательным, собранным, готовым в любую минуту принять решение, единственно правильное в данной обстановке.

Но кроме твердых правил, которые обязательны для всех, почти у каждого машиниста есть свои неписанные, годами сложившиеся заповеди, которые он неукоснительно соблюдает и которые как бы дополняют правила технической эксплуатации, инструкции, приказы и указания, касающиеся безопасности движения поездов. Вот несколько таких советов-заповедей, которым следуют машинисты нашего депо.

Перед рейсом хорошо отдохни. Отдохнуть надо перед любой поездкой, но перед ночной особенно. Зна-

СОВЕТЫ МОЛОДОМУ МАШИНИСТУ

Рекомендации
машиниста-инструктора

ют об этом все, а соблюдает, к сожалению, не каждый. В пути плохо отдохнувший машинист или помощник быстро утомляется, нередко теряет бдительность, невнимательно следит за сигналами, да и реакция на требования сигналов притупляется. А ведь большая часть поездов запре-

щающих сигналов происходит именно по этой причине. Так что, если ты устал или чувствуешь себя плохо, лучше заблаговременно откажись от поездки.

«Минута внимания». Очень часто движеньцы торопят машиниста с отпращиванием поезда. Они, может, и правы, но локомотивная бригада прежде всего должна подготовить себя к безопасному ведению поезда. Для того, чтобы ничего не забыть, у нас в Кулунде перед отпращиванием со станции машинист и помощник проводят для самоконтроля минуту внимания:

1. Спрашивает машинист, отвечает помощник:

- Документы в порядке?
- В порядке.

2. Спрашивает помощник, отвечает машинист:

- Тормоза опробованы?
- Опробованы!

— Справка получена?
— Получена!
— Предупреждение есть?
— Нет (или на месте)!
— АЛСН и рация включены?
— Включены!
— Положение ручки крана машиниста?

— Во втором. Давление в норме — и в тормозной магистрали и в главных резервуарах!

— Выходной с такого-то пути зеленый?

— Выходной с такого-то пути зеленый!

После того, как будут продублированы показания приборов на пульте управления и локомотивная бригада убедится в правильном положении стрелок и в свободности пути, подается сигнал отправления. Но до приведения поезда в движение машинист и помощник убеждаются, не подаются ли сигналы остановки с поезда или работниками станции. В минуту внимания бригада полностью сосредоточивается, как бы окончательно настраивается на поездку, на рабочее настроение. Это-то как раз и нужно.

А вот к чему может привести невнимательность, упрощенчество в выполнении требований инструкций и ПТЭ.

...Считанные километры оставались до станции и смены локомотивных бригад. Ночь. Стрелка скоростемера показывала семьдесят. Пассажирский поезд подходил к кривой, а за ней входной сигнал Пост-Южный станции Барнаул. Но что это? Из-за кривой показался луч света! Мгновение — и ручка крана машиниста повернута в экстренное торможение, прижата педаль песочницы, приведен в действие тормоз тепловоза... На пути встречный!.. Оба поезда остановились друг от друга метрах примерно в двухстах.

А случилось вот что.

Пост-Южный станции Барнаул имеет два направления. Дежурный по посту выписал путевую телефонограмму для отправления поезда в сторону Семипалатинска, а сигналист вручил телефонограмму поезду, следовавшему на Кулунду. Машинист и помощник не убедились в правильности выданного разрешения и отправились на занятый перегон, навстречу пассажирскому. А ведь грузовой

отправлялся при запрещающем показании выходного сигнала и машинист и его помощник обязаны были лично убедиться в правильности полученного разрешения на занятие перегона. Но этого они не сделали.

Вот еще случай, происшедший лично со мной лет шесть назад. Вечером пассажирский поезд. В кабине, кроме помощника, машинист-инструктор. Впереди на перегоне замечаю мигнувший раза два слабый огонек, вроде искры. Докладываю: «Впереди что-то непонятное!» Все трое стали еще внимательней смотреть вперед, но ничего не увидели. Чувствую, что-то неладное, производжу экстренное торможение. Через несколько секунд мы заметили непонятный темный силуэт (видимость в свете прожектора скрадывала кривая и подтаявший, почерневший снег). Поезд остановился в нескольких метрах от неохраемого переезда. Здесь поперек пути стоял... гусеничный трактор, и около него суетился пьяный тракторист.

Начинай с простого. В пути следования иногда встречаются неисправности в электрических цепях локомотивов. В таких случаях не следует теребить. Искать неисправность надо начинать с простейшей. Но и тут в спешке порой сгоревший предохранитель ставят вместо исправного и начинается паника. Поэтому не суетись и будь внимательней, не упускай из виду путь и сигналы. А лучше всего тщательно проверяй оборудование локомотива при приемке: неисправность легче предупредить, чем устранить в пути следования. Изучи хорошо схему, потренируйся в отыскании неисправностей, чтобы никакая неожиданность не застала врасплох.

Едешь на красный — снижай скорость, будь готов к остановке поезда...

Был как-то такой случай. Молодой машинист подъезжал с грузовым поездом к входному светофору с запрещающим показанием сигнала. Вдруг по радио послышался голос дежурного по станции:

— Машинист четного! Готовлю вам маршрут. Через минуту открою входной.

Поезд в это время проходил мост через Ишим и машинист видел, что идущий впереди состав удаляется со

станции и вот-вот должен освободить путь приема. Когда до входного светофора оставалось метров 300, машинист произвел экстренное торможение, но остановить поезд у запрещающего сигнала уже не смог...

Так вот: никогда не надейся, что запрещающий сигнал тут же сменится на разрешающий. Будь начеку!

Станции — внимание особое. При от отправлении поезда при разрешающем показании выходного сигнала проверь приготовленный маршрут. И лишь, убедившись в правильности его по стрелочным указателям и по прилеганию стрелочных острияков, начинай движение.

Чтобы вести поезд по участку с установленной скоростью, машинист должен убедиться в исправности тормозов. Проверяй их действие в предусмотренных местах. Опытный машинист сразу же определяет особенности поезда, работу тормозов и все это учитывает. Тем не менее случаи неправильного позднего применения тормозов бывают. Подсказать единый рецепт управления тормозами поезда невозможно. Но некоторые основы знать надо.

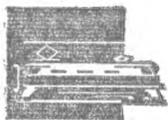
Так, если на перегоне нужно остановить поезд у запрещающего сигнала, то лучше всего остановиться, не доезжая 100—200 м. Для остановки же на станции большегрузного, длинносоставного поезда следует его подтянуть к выходному сигналу.

При въезде на станцию с остановкой тормозить и отпускать следует заблаговременно с таким расчетом, чтобы скорость подхода к сигналу была 3—5 км/ч, а тормоза поезда после отпуска успели зарядиться для повторного торможения. Во всех случаях повторного торможения величину разрядки надо делать больше предыдущей, если время после отпуска тормозов было недостаточным для полной зарядки тормозной магистрали.

В общем, машинист и помощник должны быть дважды, трижды внимательны при въезде на станцию и при от отправлении. Станция по условиям безопасности движения поездов требует к себе особого внимания.

А. К. РЯБИНИН,

машинист-инструктор
депо Кулунда
Западно-Сибирской дороги



**ПОВОРОТ ВАЛОВ
ТОРМОЗНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ
ПОД ТОКОМ**

В нашем депо было несколько случаев порчи контакторных элементов тормозных переключателей электровозов ВЛ10 из-за потери питания цепи провода 3. При этом в момент перевода главной рукоятки контроллера с 37—28 на 27—23 позиции создается благоприятная обстановка для поворота валов тормозных переключателей в тормозной режим при медленном повороте вала КСПИ в положение СП.

В этом случае ток от провода 5 (см. рисунок и схему) идет через блок-контакт КСП0-СП-П, провод Н69, блок-контакт КСП1-С-СП, провод К26. Далее по катушкам вентилей ТКII-Т, 101-1 и 101-2, проводу 26, блок-контакту ОД1, проводу К15, блок-контакту ОД1 и проводу К14. Затем ток идет на катушку вентиля ТК1-Т, провод К27, блок-контакт 4-1, провод К31, катушки вентилей 7-1, 12-1, 12-2, провода 21, 16, 15 и на минус. При напряжении в питающем проводе 55 В по катушкам вентилей ТК1-Т и ТКII-Т пройдет ток, равный 0,12 А. На электровозах, где лампы РН подключены к проводу К27, и на тех электровозах, где противобоксовочная схема питается от провода К31, ток, проходящий по катушкам вентилей ТК1-Т и ТКII-Т имеет большую величину.

При внимательном разборе этого случая можно выяснить, что обрыв цепи провода К27 между кузовами ведет к тому, что клапан ТК1-Т впускает воздух в цилиндр данного аппарата, так как через его катушку проходит ток более 0,18 А. Поворот валов тормозных переключате-

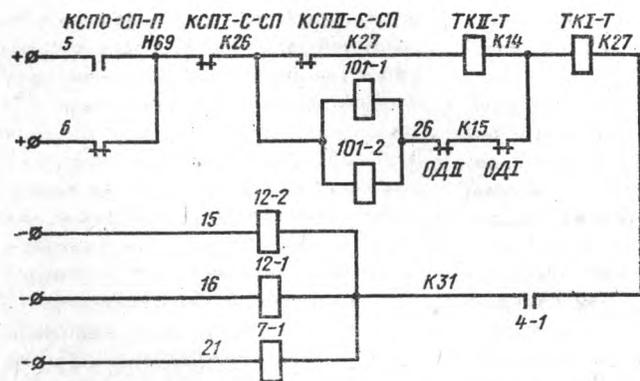


Схема цепи питания катушек тормозных переключателей при повреждении провода К27 между кузовами

лей может произойти и при нарушении цепи в проводах К26 — К27, Н68 — К27, К25 — Н68.

Для устранения повреждений тормозных переключателей необходимо следить за тем, чтобы КСП1 и КСПИ поворачивались с П в СП положение одновременно или КСП1 чуть медленнее, чем КСПИ. Кроме того, вентили на тормозные переключатели нужно ставить с повышенной чувствительностью на срабатывание, а сигнальные лампы РН ставить наименьшей мощности. Неплохо было бы поставить диоды в цепи катушек вентилей ТК1-Т, ТКII-Т, 101-1, 101-2, 300-1, 300-2. Машинистам следует помнить, что если поворот валов тормозных переключателей происходит при переходе с П на СП положение, то сброс главной рукоятки надо производить на 17—19 позициях. В других случаях поворота этих валов под током можно на стоянке удалить якоря у вентилей ТК1-Т и ТКII-Т или разъединить провода К14 и К15 на главных контактных зажимах любого кузова, для того, чтобы доехать до депо.

В. П. ШЕВЦОВ,
машинист локомотивного депо
Свердловск-Сортировочный
Свердловской дороги



**НАРУШЕНИЕ ЦЕПЕЙ
ВОЗБУЖДЕНИЯ ТЭМ2**

В эксплуатации тепловозов серии ТЭМ2 возможны неисправности в цепях возбуждения главного генератора и возбудителя. Приведу несколько причин занижения тока возбуждения главного генератора, которые были обнаружены в депо Алма-Ата Казахской дороги. Это может произойти из-за повреждения блокировочного пальца блок-контакта П1 между проводами 85 и 86, так же из-за обрыва перемычки между полюсами шунтовой обмотки возбудителя или вследствие плохого контакта минусового вывода ЯЯ. Такие повреждения в цепях возбуждения тягового генератора и возбудителя приводят к неполному насыщению током обмоток возбуждения и, в конечном итоге, к неустойчивой работе тепловоза в целом.

В настоящей статье хочу предложить несколько общих советов, которые помогут быстро отыскать и устранить эти неисправности. Если мощность главного генератора занижена и составляет 360—400 кВт, то проверяют включение реле РУ16 и его замыкающие блок-контакты в цепи

сопротивлений СВВ, а также крепление проводов 77 и 78. При мощности главного генератора 450—500 кВт контролируют включение блокировок контакторов П1 и П2 (соответственно между проводами 424 и 85, 85 и 86) и размыкающий блок-контакт реле РТ, которые находятся в параллельной цепи возбуждения возбудителя.

Бывает также, что при собранной схеме тепловоза, когда есть цепь питания на контакторы ВВ, КВ, П1 и П2, отсутствует возбуждение главного генератора. В этом случае переключатель ОМ устанавливают в положение «Реостат», а затем набирают рукояткой контроллера позиции. При сбросе нагрузки, если в момент отключения контактора ВВ между его силовыми губками отсутствует искра, то цепь питания этого контактора проверяют контрольной лампой от контактора до клеммы 1/5 и только на первой позиции контроллера. На высших позициях проверять нельзя, так как при проверке якорной цепи может перегореть контрольная лампа.

Если вышел из строя контактор ВВ, отсоединяют провод 179 от его катушки и соединяют его с помощью перемычки с проводом 76 (у силового контакта ВВ).

При неисправности самого возбудителя переходят на следующую аварийную схему: снимают провод 86 с сопротивления СВВ и изолируют его. Затем ставят перемычку между хомутиком этого сопротивления (к проводу 89) и сопротивлением СВГ (провод 94). Хомут должен находиться на середине сопротивления, а между любой парой силовых губок контактора КВ закладывают изоляцию.

В. И. АНДРЕЙЧЕНКО,
машинист депо Алма-Ата
Казахской дороги



СЛУЧАЙ НА ТЕПЛОВОЗЕ ТЭ2

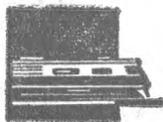
В практике моей работы машинистом тепловоза в депо Домодедово произошел следующий случай.

Принимая тепловоз ТЭ2, стал проверять набором позиций контроллера работу аппаратов при заглушенном дизеле. Оказалось, что включаются все контакторы нормально, но когда перевел рукоятку контроллера на нулевую позицию, то контактор возбуждения возбудителя ВВ остался включенным, а контактор последовательного соединения тяговых электродвигателей С стал работать в звонковом режиме. Попробовал проверить с пульта управления другой кабины — результат тот же. Тогда решил разье-

динить межтепловозное соединение, чтобы выяснить на какой секции тепловоза неисправность. На одной секции контакторы работали нормально, на другой обнаружилась неисправность — контакторы ВВ и С получали питание при переводе рукоятки контроллера на нулевую позицию. При переводе же реверсивного барабана в среднее положение или отключении выключателя 108 эти контакторы отключались. Тогда отсоединил провод 5 от выключателя 108 и клеммы 4/4 и заменил его перемычкой; после чего нормальная работа контакторов восстановилась.

Причиной такой неисправности было замыкание провода 5 в кондунте с другими проводами из-за нарушения изоляции этих проводов. Поэтому контактор ВВ оставался включенным при разрыве электрической цепи блокировочными пальцами контроллера, а контактор С работал в звонковом режиме.

Н. М. СИДЕЛЬНИКОВ,
машинист депо Домодедово
Московской дороги



ЕСЛИ ЖАЛЮЗИ НЕ ОТКРЫЛИСЬ...

У машинистов, работающих на тепловозах серии ТЭМ1, часто возникают затруднения, связанные с управлением жалюзи холодильника на высших позициях контроллера машиниста. При закрытых жалюзи и большой частоте вращения вентиляторного колеса образуется сильное разрежение воздуха в шахте холодильника, которое затрудняет своевременное открытие жалюзи для охлаждения воды.

В этом случае некоторые машинисты открывают жалюзи вручную и ставят их на защелку. Другие, сбросив нагрузку с генератора, выключают вентилятор, открывают жалюзи воды и вновь включают вентилятор и набирают позиции. Такие способы управления усложняют работу локомотивной бригады, приводят к дополнительной потере мощности дизеля.

Мне хочется рассказать о том, как поступаю в таком случае. Как только возникает необходимость в эксплуатации открыть жалюзи для охлаждения воды, включаю тумблер этих жалюзи. Если они не открылись (что видно по тяге жалюзи), то выключаю тумблер верхних жалюзи. Закрытые верхние жалюзи способствуют снижению разрежения воздуха в шахте холодильника, и после этого нужные жалюзи легко открываются.

Н. П. ПРОСВИРКИН,
машинист Орско-Халиловского
металлургического комбината



Правила технической эксплуатации

ВОПРОС. Можно ли осадить грузовой поезд, внезапно остановленный в пределах станции (например, из-за горячей буксы), на путь приема по указанию дежурного по станции, переданному по радио? Нужно ли при этом требовать нахождения в хвосте поезда работников станции? (Жосан, машинист локомотивного депо Батайск Северо-Кавказской дороги)

Ответ. Нет, в этом случае нахождения работника в хвосте поезда не требуется, поскольку осаживание производится маневровым порядком в пределах станции (см. § 184 Инструкции по движению поездов и маневровой работе). Требование о нахождении работника впереди осаживаемого поезда относится только к случаю, указанному в § 270 ПТЭ и § 184 Инструкции, когда вся операция осуществляется на перегоне.

Дежурный по станции перед передачей указания по радио об осаживании маневровым порядком должен установить и порядок осаживания поезда как для машиниста, так и работников станции.

Инж. М. Н. ХАЦКЕЛЕВИЧ

ВОПРОС. Как обычно окрашиваются тормозные башмаки, находящиеся на стрелочных постах, сортировочных горках, локомотивах в летний и зимний периоды? (И. А. Корячко, машинист депо Кривой Рог Приднепровской дороги).

Ответ. В соответствии с указанием МПС от 9 марта 1973 г. № Д-6385 все тормозные башмаки, выдаваемые на посты централизации, стрелочные посты, дежурным по станциям, локомотивным бригадам, а также используемые для закрепления подвижного состава на путях станций, локомотивных и вагонных депо, подъездных путях, принадлежащих МПС, и других линейных предприятий железнодорожного транспорта, окрашиваются путем нанесения на бортах полоза башмака с двух сторон по четыре вертикальных полосы белой масляной краской. Тормозные башмаки, выдаваемые для торможения вагонов на сортировочных горках, полугорках и вытяжных путях, окрашиваются весной, летом и осенью в белый цвет раствором извести, а в зимнее время сохраняется окраска черного цвета.

Б. М. САВЕЛЬЕВ,

старший помощник Главного ревизора по безопасности движения МПС



Автотормоза

ВОПРОС. В справке ВУ-45 имеется отметка, что в составе 25 или 50% вагонов оборудованы композиционными тормозными колодками. Могут ли следовать по участку с установленной скоростью 80 км/ч? (Жосан, машинист локомотивного депо Батайск Северо-Кавказской ж. д.)

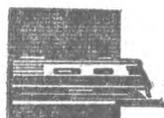
Ответ. В соответствии с пунктом 5 нормативов по тормозам к графику движения поездов на 1976—1977 гг. № Г-6823 от 4 марта 1976 г. грузовые поезда, в составе

которых имеются 4-осные полувагоны увеличенной грузоподъемности, на основании приказа № 19Ц от 1969 г. с тормозным нажатием 32 тс на 100 т веса состава могут следовать с установленными скоростями при наличии в составе не менее 25% полувагонов, оборудованных композиционными тормозными колодками, и при условии, что тормоза всех полувагонов включены.

Этот пункт нормативов относится только к случаю включения в состав поезда указанных полувагонов повышенной грузоподъемности. В остальных случаях, при нехватке тормозного нажатия, скорость следования поезда устанавливается в соответствии с требованиями пункта 6 нормативов по тормозам к графику движения на 1976—1977 гг.

Т. В. ДЖАВАХЯН,

зам. начальника технического отдела Главного управления локомотивного хозяйства МПС



Техника

безопасности

ВОПРОС. Как должен поступить машинист, если вблизи станции возник пожар в грузовом поезде? (А. А. Гарафонов, помощник машиниста депо Орша Белорусской дороги)

Ответ. Согласно § 36 и § 37 правил и инструкции по технике безопасности и моторвагонного подвижного состава № ЦТ/3199 от 13 ноября 1974 г. при обнаружении в составе грузового поезда горящего вагона машинист должен остановить поезд (за исключением случаев, когда поезд находится на железнодорожных мостах, путепроводах, виадуках, эстакадах, в тоннелях, под мостами, путепроводами и в других местах, не допускающих эвакуацию пассажиров и препятствующих организации тушения пожара). При остановке поезда на перегоне должны соблюдаться меры, предусмотренные Правилами технической эксплуатации (§§ 267—273).

Если пожар в горящем вагоне не может быть ликвидирован силами и средствами локомотивной бригады, машинист должен в установленном порядке сообщить о случившемся дежурному ближайшей станции или поезвному диспетчеру, затребовать пожарный поезд, расцепить состав и изолировать горящий вагон от других вагонов, деревянных строений и других мест, создающих угрозу быстрого распространения огня.

В случае, если по указанным выше причинам нельзя останавливать поезд, то в соответствии с § 9 и § 10 инструкции по тушению пожаров в подвижном составе железных дорог № ЦУО/3061 от 14 сентября 1972 г. машинист, убедившись по документам в отсутствии в горящем вагоне и рядом с ним стоящих опасных грузов, может продолжать следование до ближайшей станции. В этом случае въезд на станцию разрешается только после подтверждения дежурным по станции возможности принять поезд с горящим вагоном.

П. И. КЕЛЬПЕРИС,

заместитель начальника Главного управления локомотивного хозяйства МПС



ОСНОВЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья тридцать третья

РЕМОНТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ДЕПО: ПЛАНИРОВАНИЕ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ

Проводя курс на неуклонное повышение эффективности экономики и качества всей работы, Коммунистическая партия указывает, что одним из главных рычагов интенсификации производства служит ускорение научно-технического прогресса, техническое совершенствование и рационализация, эффективное использование техники. Опыт передовых предприятий подтверждает, что устранение «узких» мест, комплексная механизация и автоматизация, ликвидация тру-

доемких процессов и ручного труда, модернизация и обновление основного технологического оборудования, внедрение новых технологических процессов являются действенными средствами повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции и улучшения ее качества. В настоящей статье рассказывается об опыте планирования технического прогресса и осуществления рационализации ремонтного производства в депо Красный Лиман.



Локомотивное депо Красный Лиман имени 50-летия Советской Украины эксплуатирует электровозы ВЛ8, осуществляя при этом все виды их обслуживания и ремонта, включая средний. Не будет преувеличением сказать, что главным участком ремонтного производства, во многом определяющего уровень технического прогресса и производственную программу других цехов, является цех текущего (подъемочного) ремонта ТРЗ. Вот почему еще в период перехода на прогрессивные виды тяги в депо был взят курс на планомерное, поэтапное наращивание уровня механизации текущего ремонта электровозов. И надо сказать, что это себя оправдало: В настоящее время уровень механизированного труда в цехах,

связанных с текущим ремонтом ТРЗ, достиг 90,5%. В электромашином цехе он составляет 88,1%, в цехе по ремонту тормозного и пневматического оборудования — 90,2%, электроаппаратном — 97%.

Как же планируется технический прогресс в нашем депо, как разрабатываются и осуществляются эти планы?

Все работы по техническому оснащению депо, внедрению более прогрессивной технологии, созданию современного сбалансированного производства проводятся в соответствии с перспективными пятилетним и десятилетним планами. В этих планах даются основные направления: прирост мощности и увеличения выпуска продукции, улучшение качества ремонт-

ных работ, повышение их технического уровня, сокращение издержек производства, комплексное решение реконструкции, решение социальных и экологических задач. Намечаются конкретные этапы и рубежи выполнения планов. С учетом перспективных планов разрабатываются планы на год, квартал и месяц.

Несмотря на большую емкость планов, в них нет повторений и однотипных мероприятий. Это достигается тем, что координация всех планов сосредоточена в руках главного инженера и совета НТО. Мнение совета, его рекомендации и предложения всегда учитываются, а сами планы обязательно утверждаются на заседании совета. Члены совета также контролируют внедрение плановых мероприятий и оказывают повседневную практическую помощь непосредственным исполнителям.

Творческая инициатива трудящихся — важный рычаг ускорения технического прогресса. Ежегодно деповские рационализаторы и изобретатели подают несколько сотен предложений, направленных на совершенствование технологических процессов, ликвидацию ручного труда и оздоровление условий на рабочих местах. Только за год было подано 439 предложений, внедрено 369 с общим экономическим эффектом 83,3 тыс. руб.

Темы для творчества рационализаторов рождаются в ходе реализации перспективных планов и ежегодно обновляются. Разработку и составление их осуществляет инженер по рационализации с участием мастеров и инженерно-технических работников, по всем темам намечаются консультанты.

Так, на первый год десятой пятилетки в личные и бригадные творческие планы инженерно-технических работников была записана и утверждена к разработке 71 тема. Большинство их реализованы. Экономический эффект от внедрения составил 53 тыс. руб. Лучшими разработками по праву считаются: литейная установка для изготовления деталей из капрона; станок для поперечной распиловки древесных материалов; автоматизированная система опускания и поджатия колесно-моторных блоков на скатопускной канаве; улучшенный процесс электрохимического удаления заусенцев на венцах зубьев колесных пар; стенд для прикатки и испытания компрессоров КТ6 после текущего и среднего ремонтов.

Хотелось бы также отметить конструкцию электрокалорифера для сушки роликоподшипников, которую разработали инженеры О. П. Чаленко и Н. В. Головченко. Экономический эффект от ее внедрения 1140 руб., плюс повышение качества ремонта. Рациональное размещение оборудования испытательной станции электромашинного цеха предложил мастер В. П. Пивоваров. В результате увеличилась производственная мощность цеха и более удобно удалось расположить участок для накопления электрических машин и среднего их ремонта. Экономический эффект — 6445 руб.

Хорошо зарекомендовали себя поточные линии по ремонту тяговых двигателей, колесных пар, роликовых подшипников, кожухов зубчатой передачи, стенд демонтажа колесно-моторных блоков, комплекс оборудования на заводском участке ремонта тяговых двигателей. Создатели этих механизмов В. П. Пивоваров, Н. Д. Коморный, О. П. Чаленко и Н. В. Головченко возглавляют творческие кол-

лективы, на личном примере воспитывают молодежь. Ветеран депо, почетный железнодорожник Ф. Я. Тарасов удостоен звания «Заслуженный рационализатор УССР».

Приведенные результаты стали возможны благодаря постоянной поддержке и улучшению условий для рационализаторов и новаторов. У нас 65—70% рационализаторских предложений готовятся в экспериментальной бригаде, организовано штатное конструкторское бюро. Большую работу проводит и общественное конструкторское бюро.

Многие из новшеств и технических разработок, созданных в Красном Лимане, хорошо зарекомендовали себя в других локомотивных депо. Здесь помогает налаженная система информации. На лучшие новинки в депо ежегодно оформляется 70—80 информационных листков и карт. Примерно столько же мы заимствуем из получаемых информационных материалов. Творческие командировки наших работников дают возможность быстрее решать отдельные технические проблемы и не изобретать уже изобретенное.

Мы убедились, что только при перспективном, идущем далеко вперед планировании развития производства и технического прогресса можно избежать досадных ошибок и нежелательных отклонений, влекущих затем отдельные перестройки и переделки. Сейчас в депо действуют целые технологические комплексы, в которых заблаговременно было отведено каждому механизму свое место. Отдельные агрегаты для них создавались в разное время и не за один год. Но благодаря перспективному планированию впоследствии не пришлось заниматься их ломкой и переделкой. Правда, кое-что перенесли, меняли потоки, но оборудование заранее разрабатывалось и строилось в таком исполнении, чтобы его легко и без особых затрат можно было перенести. Такими были вращающийся конвейер для ремонта букс колесных пар, механизированная позиция для шапок моторноосевых подшипников. Каждый из них уже дважды менял свою прописку, но совер-

шенно безболезненно, так как при конструировании их это было учтено.

Важное значение в эффективной организации планирования и управления техническим прогрессом имеет так называемый экономически обоснованный эталон, по которому определяется уровень и степень механизации отдельных участков, составляющих в дальнейшем единый технологический комплекс. В Красном Лимане таким экономическим эталоном стала годовая ремонтная программа электровозов и простой их в текущем ремонте ТРЗ равный 2,3 сут.

Ориентир на экономический эталон надежно оберегает нас от излишних затрат, не позволяет «перемеханизировать» отдельные ремонтные операции, не дает ставить автоматы там, где в этом нет технической и экономической целесообразности. В электромашинном цехе, например, вначале предусматривалось установить автоматическую поточную линию для ремонта остонов тяговых двигателей. Планировалось методическое перемещение конвейера через каждые 8 мин. Однако после анализа и экономического расчета выяснилось, что в этом нет никакой необходимости. Поэтому была внедрена полуавтоматическая линия ремонта тяговых двигателей, спроектированная ПКБ ЦТ МПС. Эта поточная линия действует уже не один год, ее годовая эффективность — 2850 руб.

Надо отметить, что все намеченные планы ввода новой техники успешно выполняются. Осуществление их в девятой пятилетке позволило получить среднегодовой экономический эффект 138 тыс. руб. Выполнен план по новой технике и в первом году десятой пятилетки. Сейчас в депо действует 27 поточных линий, механизированных рабочих мест и позиций. Экономия от их внедрения исчисляется 245,3 тыс. руб. Эффективность технического прогресса выражена и в том, что в депо из года в год повышается производительность труда, в девятой пятилетке ее рост составил 21%.

Важно отметить и моральное воздействие внедрения новой техники на коллектив депо. Рабочие, мастера, инженерно-технические работники, за-

нимаясь техническим перевооружением, видят перспективу — максимальную замену ручного труда механизмами и автоматикой. А это создает атмосферу трудового подъема.

Внедрение науки и техники, технический прогресс диктуются производственной необходимостью. Одной из главных особенностей этого развития является комплексность решения задач. Звено за звеном собирался комплекс технологического оборудования в электромашином и подъемном цехах. Тем самым были созданы условия для ритмичного выпуска как из текущего ТРЗ, так и из среднего ремонта электровозов ВЛ8 и тяговых двигателей НБ-406.

Начало нынешней десятой пятилетки совпало с разработкой и изготовлением еще одного звена технологического комплекса — механизированного участка для сборки колесномоторных блоков. Уникальные станки для обработки шеек и снятия заусенцев с зубьев колесных пар, механизированные участки для ремонта букс и шапок моторно-осевых подшипников, механизмы для безударного снятия шапок с остова двигателя, расточки горловин и подшипников с одной установки — все это способствует повышению качества ремонта блоков, производительности труда.

Конечно, техника сама по себе еще не решает успех дела. Вот почему для обеспечения роста технического прогресса и его эффективности в депо расширяется и совершенствуется система технической и экономической подготовки кадров. Этой цели способствует и созданный учебно-технический комбинат. В нем все предусмотрено для плодотворной учебы: действующее оборудование локомотивов, плакаты, схемы, разрезы деталей и приборов, кино, техническая библиотека. За прошедшую пятилетку здесь повысили тарифно-квалификационный разряд 626 слесарей. За тот же период улучшили свое мастерство и повысили классность 195 машинистов.

Существенным звеном в управлении техническим прогрессом является и экономическая подготовка кадров. Сеть школ экономического образова-

ния и школ коммунистического труда охватывает весь контингент ремонтных цехов. Проводимая работа оказывает положительное влияние и дает хорошие результаты.

С целью дальнейшего улучшения качества продукции, роста ответственности и заинтересованности трудящихся в борьбе за честь деповской марки с 1 марта 1976 г. в депо введена система управления качеством ремонта электровозов ВЛ8. Этому предшествовала большая подготовительная работа во всех ремонтных цехах.

Работа по новой системе регламентирована Положением о системе управления качеством ремонта электровозов ВЛ8, выпущенных из текущего ремонта ТРЗ. Одновременно были разработаны положения о социалистическом соревновании и премировании с учетом введенной системы. К этому времени типографским способом были отпечатаны бланки: протоколы заседания аттестационной комиссии; гарантийного талона; гарантийной путевки и листка отзыва машиниста. Изготовлены цеховые экраны выпуска электровозов из ремонта, а также общедеповской экран. Разработана форма первичного учета участия работников цехов в выпуске электровозов с аттестатом качества. Была создана аттестационная комиссия.

Управление деповской системой качества ремонта электровозов осуществляется воздействием на следующие факторы: бездефектный ремонт всех узлов; повседневный контроль руководителями цехов и бригад за качеством выполненной работы; бесперебойное обеспечение материалами и запасными частями; оснащение производственных участков необходимым инструментом, оборудованием и приспособлениями; использование материальных и моральных стимулов.

Аттестационная комиссия на своем заседании присуждает деповской аттестат качества отремонтированному электровозу. В его паспорт вкладывается гарантийная путевка, которую подписывают старшие мастера цеха подъемки и электромашиного, мастер автотормозного цеха, КИП и АЛСН, а также председатель аттеста-

ционной комиссии. В каждом цехе оформляется и гарантийный талон. Подписывают его руководители цеха, профгруппорг, партгруппорг и комсорг. Машинисту вручается и листок отзыва, который возвращается заполненным после первой поездки вместе с маршрутом оператору депо.

Внедряя новую систему, партийная, профсоюзная и комсомольская организации провели большую агитационно-массовую работу. На собраниях, совещаниях и конференциях, а также в стенной и периодической печати проводилась соответствующая информация о новой системе. За 10 месяцев 1976 г. с аттестатом качества было выпущено 40 электровозов, или 43% от общего количества прошедших ремонт. Процент неисправных локомотивов составил 1,4% при плане 2,1. Уменьшилось количество случаев отказов электровозов и порч в пути следования.

При переходе на управление качеством необходимо самое серьезное внимание обращать на снабжение материалами, запасными частями и инструментом. Именно это мешает увеличить число аттестованных электровозов. Наибольшие сбои вызывало отсутствие малых шестерен, буксовых накладок, роликовых подшипников, шлифовальной шкурки, лакокрасочных материалов, метизов, а также металлорежущих инструментов. Система управления качеством — система комплексная. Поэтому для ее успеха необходима помощь всех служб, связанных с ремонтом и эксплуатацией электровозов. Это особо важно сейчас, когда в нашем и других депо вводится новая комплексная система управления качеством труда (КСУКТ) с подсистемами УКРЭН и УКЭР.

Таким образом, опыт показывает, что в условиях депо имеются надежные рычаги, с помощью которых можно управлять техническим прогрессом, квалифицированно прогнозировать и развивать ремонтное производство.

С. Н. БЕЛЕЦКИЙ,

начальник депо Красный Лиман

Донецкой дороги

В. У. МАСЛИЙ,

главный технолог депо

«ДЕПОВСКОЙ РЕМОНТ ЭЛЕКТРОВЗОВ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА»

Бутенко С. Г., Головатый А. Т., Коренко Г. М., Магда А. С., Мариутин К. А., Солоспанов Ю. Г., Финкельштейн Л. Я. Под редакцией А. Т. Головатого. Депо́вской ремонт электровозов переменного тока. Изд. 2-е. Издательство «Транспорт», 1976. 440 стр., Ц. 1 р. 75 к.

Под таким названием выпущена книга коллектива авторов с Восто́чно-Сибирской дороги и МПС. Второе издание книги включает десять глав и приложение по электротехническим изоляционным материалам, применяемым при ремонте подвижного состава.

В первой главе авторы знакомят читателей с прогрессивными методами организации ремонта и эксплуатации подвижного состава в передовых депо Гребенка, Рыбное, Киев-Пассажирский, Московка, Нижнеудинск, Жмеринка и др. Здесь ставится задача научного подхода к проблеме надежности, безотказности, ремонтпригодности и долговечности основного оборудования локомотивов. Заслуживает внимания анализ среднесетевых норм пробегов электровозов и экономическая эффективность совершенствования системы технического обслуживания электровозов в период 1960—1973 гг.

С большим интересом читается раздел книги об организации технического обслуживания электроподвижного состава в странах социалистического содружества НРБ, ГДР, ПНР и СССР, а также в Англии, Франции, ФРГ, Японии и США. На основе убедительного анализа авторы дела-

ют вывод о преимуществах системы технического обслуживания, применяемой в СССР. Затем в книге приводятся характеристики технического обслуживания и ремонтов электровозов по приказу № 22Ц от 31 июля 1975 г.

Вторая глава посвящена организации и планированию ремонтного производства с применением точных линий. Этот раздел полезен работникам локомотивных депо и студентам, так как содержит опыт передовых депо.

В последующих пяти главах даются сведения по техническому обслуживанию и текущим ремонтам ТР1, ТР2, и ТР3 электровозов переменного тока. Этот материал содержит описание многих приспособлений, устройств и стендов, применяемых при деповском ремонте электроподвижного состава. Большое внимание уделено технологии ремонта электровозов ВЛ60К, ВЛ80К и ВЛ80Т.

Отдельной главой, восьмой, выделены методы восстановления изношенных деталей и применение полимерных материалов при ремонте электровозов, в которой содержатся основные сведения по гальваническим способам восстановления деталей локомотивов и технологии при-

менения клея ГЭН-150В, эпоксидных смол, пластмассы АСТ-Т. Этот материал особо полезен работникам химических лабораторий депо и технологам по ремонту подвижного состава.

Девятая глава посвящена анализу экономической эффективности новых систем технического обслуживания и ремонта локомотивов.

Однако, как нам представляется, в книге имеются и некоторые упущения. Так, в девятой главе следовало бы рассмотреть основные положения оптимизации сетевых моделей ремонта локомотивов по стоимостному показателю с учетом разработок ПКБ ЦТ МПС.

Современный локомотив немислим без применения логических элементов, систем автоматического регулирования и управления на основе полупроводниковой техники. В этом плане представили бы интерес разработки научно-исследовательских и учебных институтов по системам технической диагностики состояния цепей управления и стенды, позволяющие производить проверку и настройку блоков управления различных модификаций в условиях депо, аналогичных стенду для БУРТ электровоза ВЛ80Т по предложению ХабИИЖТа. Для локомотивов с полупроводниковой техникой в цепях управления следовало бы дать общие положения по методике отыскания неисправностей.

Высказанные замечания не снижают полезности второго издания книги, их можно учесть при работе над последующим изданием.

Канд. техн. наук **В. В. КРАВЧУК**,
доцент ХабИИЖТа

ЧТО БУДЕТ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ?

- Пути повышения качества ремонта локомотивов
- Навстречу XVI съезду профсоюзов СССР
- Особенности эксплуатации и ухода за локомотивами в зимнее время
- Новые тормозные нормативы для повышенных скоростей движения поездов
- Поточная линия текущего ремонта ТР1 электровозов ВЛ60К (опыт депо Лян-гасово)
- Унифицированные секции радиатора тепловозного холодильника
- Равноэластичная контактная подвеска



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

«ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ-77»

С 13 по 27 июля 1977 г. на станции Щербинка, в 30 км от Москвы, будет проведена вторая международная специализированная выставка «Железнодорожный транспорт-77».

Впервые такая выставка была успешно проведена в 1971 г. под названием «Подвижной состав-71». В ней приняли участие 92 организации и фирмы из 17 стран. Посетило выставку свыше 140 тыс. человек.

Для участия в предстоящей выставке приглашены крупнейшие железнодорожные фирмы, предприятия и организации всех социалистических и многих капиталистических и развивающихся стран, отечественные и зарубежные издательства и органы научно-технической информации. Уже сейчас более 120 фирм из 19 стран мира изъявили желание принять участие в выставке.

На выставке будут представлены наиболее современные образцы, демонстрирующие передовую технику и технологию ремонта отечественного и зарубежного железнодорожного транспорта и транспортного машиностроения.

Основные тематические разделы выставки:

- подвижной состав;
- автоматические системы управления движением поездов;
- машины и оборудование для строительства и ремонта путей;
- телемеханика;
- связь и вычислительная техника, применяемые на железнодорожном транспорте;
- автоматические системы управления эксплуатацией железных дорог;
- научно-техническая литература.

Советский раздел выставки займет экспозиционную площадь около 8000 м² в павильонах и на открытых площадках, а также 2000 м железнодорожного пути, на которых будет представлено около 700 экспонатов.

В советской экспозиции будет представлен ряд образцов подвижного состава машин и механизмов для ремонта железнодорожного пути, устройств энергоснабжения, автоматики, телемеханики и связи, подъемно-транспортной техники и другого оборудования.

В частности, по локомотивам и их узлам будут показаны электровозы: переменного тока ВЛ80Р и ВЛ80ВР и ВЛ80ВР (первый в мире электровоз с бесколлекторными вентильными тя-

говыми электродвигателями) на тиристорах с плавным бесконтактным регулированием напряжения и рекуперативным торможением; постоянного тока ВЛ11, работающих по системе многих единиц в составе двух и трех секций. Особый интерес представляет высокоскоростной электропоезд ЭР200 и электровозы с независимым возбуждением тяговых двигателей. Продемонстрируется новое электрооборудование подвижного состава, устройства рекуперации электроэнергии и реостатного торможения, аппарата автоматизации управления работой электровозов и моторвагонных поездов, статические преобразователи постоянного тока в переменный для питания вспомогательных машин электроподвижного состава постоянного тока, устройства автоуправления и автомашинист.

По тепловозам будут показаны экспонаты с электрической передачей постоянного, переменного-постоянного тока, маневровые тепловозы, гидравлическая передача для дизель-поездов и газотурбинных поездов. В частности, Коломенский тепловозостроительный завод представит пассажирские тепловозы ТЭП75 и ТЭП70. Ворошиловградский завод покажет магистральный тепловоз ТЭ129 мощностью 4000 л. с. с электрической передачей переменного-постоянного тока и тепловоз 2ТЭ116 мощностью 2×3000 л. с. Людиновский завод представит новый маневровый тепловоз ТЭМ7 мощностью 2000 л. с. В экспозиции двигателей интересны отдельные модели тепловозных дизель-генераторов 20ЧН26/26 и 16ЧН26/26.

По агрегатам и узлам локомотивов будут показаны новые образцы тележек с опорно-рамным подвешиванием тяговых двигателей; электрокомпрессоры РК-8Аи РК-4Б; воздухо-распределитель пневматических авторемонтов подвижного состава № 483. 000-1, который обеспечивает плавность торможения поездов весом до 10 тыс. т. Кроме того, продемонстрируются электронный блок противоюзного устройства № 491. 000, кран машиниста с дистанционным управлением № 446. 000, устройство для дистанционного опробования тормозов (время зарядки тормозной магистрали составов в 250—300 осей составляет 10—12 мин), авторегулируемый токоприемник для высокоскоростного электроподвижного состава ТСП—6М и др.

В экспозиции советского раздела уделено большое внимание технологическому оборудованию и аппаратуре для ремонта, испытаний и эксплуатационного обслуживания локомотивов и моторвагонных поездов. Будут представлены стенды для испытаний тележек, тормозных колодок и дисковых тормозов, которые позволяют (в лабораторных условиях) создавать нагрузки, идентичные тем, которые возникают при движении состава.

Постоянно растущие объемы перевозок, скорости движения поездов требуют для совершенствования устройств энергоснабжения электрифицированных дорог. В экспозиции выставки запланированы образцы наиболее совершенного оборудования, применяемого на тяговых подстанциях и контактной сети, а также приборы для контроля работы устройств энергоснабжения. В частности, будут показаны: система телеуправления, телесигнализации и телеизмерения «Лисна»; быстродействующая помехоустойчивая токовая защита контактной сети и линии электропередач БПЗ; датчик контроля токосъема ДКТ; аппаратура диагностики токоприемников в условиях эксплуатации УКТ-75 для контроля нажатия полозов токоприемников на контактный провод (без остановки состава). Интерес представляет агрегат ВИПЭ-243, применяемый на участках с рекуперацией энергии, который по своим технико-экономическим показателям находится на уровне лучших современных образцов.

Новым этапом в развитии управления ремонтными предприятиями является внедрение автоматизированной системы управления по ремонту подвижного состава и производству запасных частей (АСУ ЦВР), которая является частью АСУЖТ и будет демонстрироваться на выставке.

Завершит экспозицию советского раздела специальный раздел «Научно-техническая литература и информация по железнодорожному транспорту». В нем будут представлены книги, журналы, материалы совещаний, симпозиумов и конференций, издания органов научно-технической информации, нормативно-техническая и технико-экономическая литература, патентная информация и системы информационных изданий на железнодорожном транспорте.

В период работы выставки Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике будет организовано чтение цикла научно-технических докладов советскими и зарубежными учеными и специалистами и показ кинофильмов по тематике выставки.

Инж. Л. В. РУДНЕВА



РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ,

опубликованных

в журнале № 1, 1977 г.

УДК 621.332.3:621.316.925.019.3

Повышение надежности электронных защит устройств энергоснабжения. Овласюк В. Я., Быков В. А., Попов В. С. «Электрическая и тепловозная тяга», 1977, № 1.

В Улан-Удэ состоялся сетевой семинар по обобщению опыта эксплуатации электронных устройств защиты и телеобкировок на электрифицированных линиях. В статье рассказывается о повышении надежности этих устройств и мерах по дальнейшему ускорению их внедрения.

УДК 629.4.077-592.52

Пневматические процессы при отпуске тормозов в поездах. Либин Е. Ю. «Электрическая и тепловозная тяга», 1977, № 1.

В статье рассмотрены пневматические процессы при отпуске автотормозов в грузовых и пассажирских поездах. Тормозные процессы в магистрали поезда и тормозных цилиндрах при отпуске тормозов увязаны с динамикой поезда и ведением его машинистом.

УДК 629.423.1.064.5:621.337.522

Так можно повысить надежность схем рекуперации. Тиунов А. Ф. «Электрическая и тепловозная тяга», 1977, № 1.

Локомотивное депо Нижнеднепровск-Узел — одно из лучших на сети дорог по наладке схем рекуперации. В статье рассказывается о комплексе технических и организационных мероприятий, проведенных в депо и обеспечивших надежную и устойчивую работу электровозов ВЛ8 с рекуперативным торможением. Даны практические рекомендации по модернизации отдельных узлов и аппаратов.

УДК 629.423.2.072.2

Обслуживание электропоездов одним машинистом. Лакшин В. П., Малкин Ю. М. «Электрическая и тепловозная тяга», 1977, № 1.

Более десяти лет машинисты электропоездов депо Новосибирск работают без помощников. За этот период накоплен опыт обслуживания и ремонта таких поездов, решены вопросы обеспечения безопасности движения, модернизированы некоторые узлы и т. д. Обо всем этом и рассказывается в статье.

В НОМЕРЕ

| | |
|--|---|
| СТЕПАНЕЦ А. М. Важные задачи железнодорожников в десятой пятилетке | 1 |
| Слово к читателю | 4 |

К 60-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

| | |
|--|----|
| ЯЦКОВ С. Е., ПЕТРОВ Б. М. От высокого качества работы каждого — к высокой эффективности труда коллектива | 6 |
| В основе соревнования — борьба за качества (интервью с Житиным Ю. И.) | 9 |
| БЕЛОКОСОВ Б. П. Магистраль высокоскоростного движения | 11 |

ИНИЦИАТИВА И ОПЫТ

| | |
|--|----|
| ЛАКШИН В. П., МАЛКИН Ю. М. Обслуживание электропоездов одним машинистом | 13 |
| СИДОРОВ Л. А. Поддерживаем инициативу узловчан | 16 |
| ТЮПКИН Ю. А. Причины проездов запрещающих сигналов КУРКОВ В. Н. Время машиниста Еремина (очерк) | 20 |
| ВЫСОЦКИЙ В. П. О некоторых причинах ослабления бандажей колесных пар | 23 |
| БЕДНЯКОВ В. С. Работа моторно-осевых подшипников в зимних условиях | 24 |
| ХРИПАЧЕВ В. М. Пути улучшения качества ремонта тепловозов | 25 |
| ОВЛАСЮК В. Я., БЫКОВ В. А., ПОПОВ В. С. Повышение надежности электронных защит устройств энергоснабжения | 26 |
| | 28 |

В ПОМОЩЬ МАШИНИСТУ И РЕМОНТНИКУ

| | |
|---|----|
| ЛИБИН Е. Ю. Пневматические процессы при отпуске тормозов в поездах | 32 |
| ТИУНОВ А. Ф. Так можно повысить надежность схем рекуперации | 36 |
| РЯБИНИН А. К. Советы молодому машинисту | 38 |
| ШЕВЦОВ В. П. Поворот валов тормозных переключателей под током | 40 |
| АНДРЕЙЧЕНКО В. И. Нарушение цепей возбуждения ТЭМ2 СИДЕЛЬНИКОВ Н. М. Случай на тепловозе ТЭ2 | 40 |
| ПРОСВИРКИН Н. П. Если жалюзи не открылись | 41 |
| Ответы на вопросы читателей | 42 |
| БЕЛЕЦКИЙ С. Н., МАСЛИЙ В. У. Ремонтное производство в депо: планирование и осуществление (Статья тридцать третья из цикла «Основы железнодорожной экономики») | 43 |
| КРАВЧУК В. В. «Деповский ремонт электровозов переменного тока» (рецензия) | 46 |
| РУДНЕВА Л. В. Международная выставка «Железнодорожный транспорт-77» | 47 |

Главный редактор В. И. СЕРГЕЕВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. А. АФАНАСЬЕВ, Д. И. ВОРОЖЕЙКИН, В. А. КАЛЬКО, Е. А. ЛЕГОСТАЕВ, В. А. НИКАНОРОВ, Б. Д. НИКИФОРОВ, А. И. ПОТЕМИН, А. Ф. ПРОНТАРСКИЙ, В. А. РАКОВ, Н. Г. РЫБИН, Б. Н. ТИХМЕНЕВ, Ю. А. ТЮПКИН, П. М. ШИЛКИН, Д. Е. ФРЕДЫНСКИЙ (зам. главного редактора), Н. А. ФУФРЯНСКИЙ

Адрес редакции: 107140, Москва, Б-140, Краснопрудная ул., д. 22/24, тел. 262-12-32

Техн. редактор Л. В. Воробьева Корректор Л. А. Петрова

Сдано в набор 11/XI 1976 г. Подписано в печать 21/XII 1976 г. Формат 84×108^{1/16}
Усл. печ. л. 5,04 Уч.-изд. л. 7,4 Тираж 132 740 экз. Т-18970 Заказ 2694
Издательство «Транспорт»

Чеховский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли г. Чехов Московской области