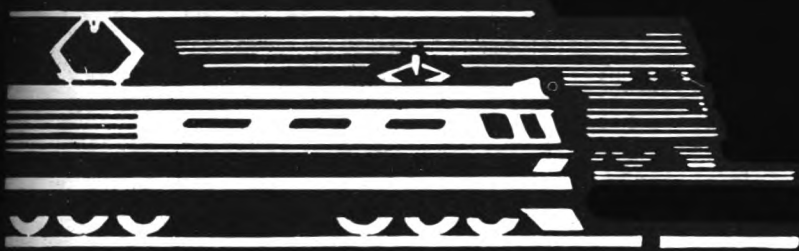


электрическая и тепловозная тяга





СОЦИАЛИ- СТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА В ДЕЙСТВИИ

Много славных дел на счету прославленного коллектива депо Георгию-Деж Юго-Восточной дороги. Встречные производственные планы, высокие социалистические обязательства приняли георгиевцы и на четвертый год пятилетки. Обязательства эти успешно претворяются в жизнь. Здесь цехи соревнуются с цехами, колонны с колоннами, бригады с бригадами. Широкая гласность, сравнимость результатов, повторение передового опыта, товарищеская взаимопомощь — девиз соревнования.

Вот на фотографии (слева направо) машинист-инструктор колонны А. К. Хоменко, машинисты П. А. Неумывакин, В. С. Глухов, В. В. Давыденко, В. В. Макаров и Е. В. Григорьев, машинист-инструктор комсомольско-молодежной колонны А. В. Бабешко. Они обсуждают итоги трудового соперничества между двумя колоннами локомотивных бригад.

О том, как проходит социалистическое соревнование в коллективе депо Георгию-Деж, какие используются здесь формы и методы массовой воспитательной работы, как добиваются действенности и гласности соревнования — обо всем этом рассказывают сами его участники в настоящем номере журнала (см. стр. 10—18).

Фото В. Мазуренко

ДОСТОЙНЫЕ ИЗБРАННИКИ НАРОДА

Замечательной победой блока коммунистов и беспартийных завершились недавно прошедшие в стране выборы в Верховный Совет СССР. Они еще раз продемонстрировали перед всем миром несокрушимое идейное и политическое единство нашего социалистического общества, великую силу братской дружбы народов, монолитную сплоченность трудящихся вокруг ленинской партии и Советского правительства, их преданность делу коммунизма.

Важным предвыборным политическим документом явилось Обращение ЦК КПСС ко всем избирателям страны. Центральный Комитет отметил, что выработанный партией курс внутренней политики, план девятой пятилетки, принятая съездом Программа мира успешно претворяются в жизнь. Партия привела в действие огромные творческие силы, которые заложены в нашем обществе. Вдохновенный труд советских людей увенчался новыми победами на всех направлениях коммунистического строительства.

С огромным удовлетворением восприняли советские люди речь Генерального секретаря ЦК КПСС товарища Л. И. Брежнева на встрече с избирателями Бауманского избирательного округа. В ней обобщены основные итоги минувшего четырехлетия и сосредоточено внимание на нерешенных проблемах, выдвинуты принципиальные положения о перспективах социально-экономического развития нашей страны, борьбы за мир и социальный прогресс во всем мире.

В эти годы неуклонно росли производительные силы страны, экономическое могущество Родины, увеличивалось национальное богатство, развивалась наука и культура, повышалось благосостояние народа. На новый более высокий уровень подня-

лась социалистическая индустрия. Объем промышленной продукции в 1973 г. по сравнению с 1969 г. увеличился в 1,3 раза. Темпы прироста промышленной продукции за этот период составили в среднем 7,5% в год. При этом более четырех пятых всего прироста получено за счет повышения производительности труда.

Вступило в строй свыше 1600 крупных государственных промышленных предприятий. Введены на полную мощность самые крупные в мире Красноярская ГЭС и Криворожская ГРЭС, автомобильный завод в Тольятти, широким фронтом идет строительство Камского гиганта грузовых автомобилей, развертываются работы на объектах большого народнохозяйственного значения, в том числе на Байкало-Амурской магистрали. Начали давать продукцию многие новые химические и металлургические комплексы, предприятия легкой и пищевой промышленности, месторождения по добыче нефти и газа.

Достигнуты крупные успехи в развитии сельского хозяйства.

Истекшие годы ознаменовались новыми значительными достижениями в подъеме народного благосостояния. Реальные доходы на душу населения возросли на 20,5%. В результате реализации мер, намеченных XXIV съездом КПСС, только за три года пятилетия повышена заработная плата 31 млн. чел. или каждому третьему рабочему и служащему. Из года в год росли общественные фонды потребления, жилищное строительство, расширялась сеть школ, больниц, детских яслей, санаториев и домов отдыха.

Большие достижения имеет и железнодорожный транспорт. За последние три года грузооборот железных дорог возрос на 18,6% против предусмотренных 12,8%. Сверх годовых государственных планов перевезено

160 млн. т народнохозяйственных грузов, производительность труда повысилась на 15,1% против 12,7%, сэкономлено 2,5 млрд. квт·ч электроэнергии и около 600 тыс. т дизельного топлива.

Продолжалось также техническое перевооружение железных дорог, оснащение их более мощными и совершенными локомотивами. В эти годы получено от промышленности 1189 электровозов и 3379 тепловозов (в односекционном исчислении). Удельный вес новых видов тяги в перевозочном процессе достиг в 1973 г. 99,2% и в маневровой работе 79,4%.

Поистине велики свершения во всех областях народного хозяйства. Голосуя за блок коммунистов и беспартийных, советские люди тем самым голосовали за дальнейший расцвет экономики страны, ее могущества, дальнейший рост благосостояния народа.

Советские люди послали в высший орган государственной власти 1517 лучших своих сынов и дочерей. Среди избранников народа члены Политбюро ЦК КПСС во главе с товарищем Л. И. Брежневым, другие руководители партии и советского государства, видные хозяйственники и организаторы производства, ученые, деятели культуры и искусства, рабочие и колхозники, воины Советской Армии и Военно-Морского флота — представители всех народов нашего многонационального социалистического государства.

В Верховном Совете нового (девятого) созыва представлены и железнодорожники. Кто они, эти люди, удостоенные столь высокого доверия? Это передовики железных дорог, новаторы производства, самоотверженный труд которых получил всенародное признание и уважение.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Ежемесячный
массовый
производственно-технический
журнал

орган Министерства
путей сообщения СССР

июль 1974 г.
год издания
ВОСЕМНАДЦАТЫЙ № 7 (211)

Среди них Алексей Александрович Уханов — вологодский машинист, избранный в Верховный Совет второй раз подряд. Человек, беззаветно преданный партии, своему народу, он всего себя отдает родному транспорту, где трудится уже более четверти века. Алексей Александрович широко известен железнодорожникам. Он инициатор многих творческих начинаний. Его почин, связанный с повышением производительности тепловозов, в свое время нашел горячую поддержку не только в Вологде, но и на всей Северной магистрали, а опыт экономии топлива при вождении поездов на рациональных режимах обобщен и распространен на всю железнодорожную сеть страны. Ныне на общественных началах Уханов возглавляет одну из лучших в депо колонн локомотивных бригад, является руководителем школы передового опыта.

Через эту школу прошли уже многие локомотивные бригады. Именно здесь осваивали они наиболее экономичные режимы вождения поездов. И не случайно вологодцы только за три года девятой пятилетки сэкономили около 6 тыс. т горючего. На счету бригады Уханова — 47 т. Значит — 75 т, принятые по обязательству за все пятилетие, будут перекрыты. Выше предусмотренных обязательством и все другие показатели личного плана. Подсчитав свои возможности, передовая бригада решила завершить свой пятилетний план к 105-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина.

Труд замечательного машиниста отмечен наградами: орденами Ленина и Октябрьской Революции, многими медалями. Совсем недавно Уханову за выдающиеся успехи в выполнении и перевыполнении плановых заданий 1973 г. и социалистических обязательств присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда. Алексей Александрович был делегатом XXII съезда КПСС, трижды избирался членом президиума райпрофсожа. Сейчас он член Вологодского Обкома партии.

Каждый вологжанин знает и по праву гордится своим земляком, человеком душевным, отзывчивым, исключительно трудолюбивым. К нему как депутату Верховного Совета Союза ССР идут люди с открытой душой, делятся своими думами и неотложными делами, неизменно встречая в ответ сердечное участие и помощь.

Избран в парламент страны на второй срок и машинист-инструктор депо Купянск с харьковщины Иван Васильевич Евтушенко. У него, как и у других депутатов Верховного Совета СССР, обычная биография трудового человека — честного, беззаветно преданного своей Родине, делу коммунизма. Ему сорок семь лет и жизненный его путь прошел здесь на виду у всех в Купянске: кочкарь, помощник машиниста и машинист пар-

воза, потом машинист тепловоза и электровоза, машинист-инструктор, секретарь парткома депо, заместитель начальника депо, председатель местного комитета и снова — уже седьмой год — машинист-инструктор. Награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью «За доблестный труд, в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина». Он — почетный железнодорожник. Является членом Купянского горкома партии.

Работа наставника требует большой выдержки, такта, умения подойти к любому человеку, учесть особенности его характера, способности, сильные и слабые стороны. Это, конечно, не считая того, что сам наставник по своим знаниям и опыту должен быть примером для других. Только в этом случае он будет пользоваться авторитетом и уважением. Евтушенко давно уже самым лучшим образом зарекомендовал себя в коллективе. Его знают как человека волевого, требовательного и в то же время сердечного, готового в любую минуту прийти на помощь, посоветовать, научить.

В прошлом году в Купянске впервые начали эксплуатировать электровозы двойного питания. Иван Васильевич одним из первых освоил новую технику и обучил 35 машинистов. Кроме того, подготовил 15 машинистов на третий класс.

Большие у Евтушенко планы на нынешний год: он принял социалистическое обязательство подготовить к сдаче экзаменов на третий класс еще 15 человек и на второй класс — 19. В первый свой депутатский срок Иван Васильевич был членом Комиссии Верховного Совета СССР по здравоохранению. Вел большую работу среди избирателей и тем заслужил их уважение и признательность.

Избран вторично в Верховный Совет и знатный машинист депо Мары Акмурад Джумаев, сын солнечной Туркмении, трудолюбивый народ которой обрел истинное счастье лишь в братском единении советских народов нашей великой социалистической Родины. Всего девять лет работает он машинистом. Но отлично овладев техникой, быстро выдвинулся в число лучших механиков и теперь передает свой опыт другим как общественный машинист-инструктор.

Джумаев помогает осваивать технику до тонкостей, проявляя при этом требовательность и к себе и к товарищам. Именно это является той основой, которая позволяет подопечным наставнику локомотивным бригадам работать безаварийно, без случаев брака в пути следования. За успешное выполнение и перевыполнение плановых заданий 1973 г. и социалистических обязательств передовый машинист недавно награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Как депутат Верховного Совета СССР предыдущего, восьмого созыва Джумаев был верным слугой народа. Таким же будет и ныне.

Так же второй раз будет представлять в Верховном Совете страны бакинских трудящихся машинист Байрамов Гаджи Ага Байрам Али оглы. Доверие это — лучшая аттестация его заслуг перед избирателями. Труженики Баладжарского железнодорожного узла и Кировского района Баку в минувшие четыре года ощутили реальную помощь своего депутата в решении жилищно-бытовых и других вопросов. И они убеждены, что Байрамов и на этот раз с честью выполнит свои высокие государственные обязанности.

Несколько штрихов из производственной биографии Байрамова: железнодорожный техникум, депо Невинномысская Северо-Кавказской дороги, куда был послан по комсомольской путевке, потом родной Баку, депо Баладжары. Зарекомендовал себя отличным машинистом: на его счету сотни проведенных большегрузных поездов. Только в нынешнем году за четыре месяца перевез сверх нормы 21,4 тыс. т грузов, сэкономил 3,5 тыс. квт-ч электроэнергии. Свое социалистическое обязательство успешно выполняет.

Знатный машинист является членом Бакинского горкома партии и Азербайджанского Совета профессиональных союзов, был делегатом XV съезда профсоюзов СССР.

На второй срок в Верховный Совет избраны также машинист-инструктор депо Таллин Эстонской ССР Рупперт Рудольфович Кайк, машинист депо Чернигов Украинской ССР Иван Дмитриевич Шох. Облечены полномочиями депутатов и машинисты депо Самтредиа Грузинской ССР Нодар Парменович Хучуа, депо Даугавпилс Латвийской ССР Герой Социалистического Труда Героним Иванович Думбра, москвич машинист-инструктор Павел Иванович Новожилов и др. Все они представители ведущей на транспорте профессии, люди разных национальностей, но всех их объединяет сыновья любовь к своей Родине, преданность Коммунистической партии, горячий патриотизм. Советский народ славит своих избранников и убежден в их верном служении на высшем государственном посту — депутатах Верховного Совета СССР.

По доброй традиции, установившейся в нашей стране, выборы в высший орган государственной власти, как важнейшее политическое событие, советские люди ознаменовали новыми свершениями в труде, повышением действенности социалистического соревнования за досрочное выполнение плановых заданий 1974 г., и пятилетки в целом. Усилия тружеников стальных магистралей сейчас, в канун своего праздника — Всесоюзного Дня железнодорожника направлены на дальнейшее совершенствование перевозок, более полное использование тяговых средств, перевыполнение своих встречных планов и социалистических обязательств.

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ОРГАНИЗАЦИЮ, НЕУСТАННО ПОВЫШАТЬ КАЧЕСТВО РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ

О. И. ТУПИЦЫН,
начальник Главного управления
локомотивного хозяйства МПС

ЧЕТВЕРТЫЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ГОД ПЯТИЛЕТКИ работники локомотивного хозяйства отмечают новым подъемом политической и трудовой активности. Многие коллективы депо перевыполняют повышенные социалистические обязательства, взятые в ответ на Обращение Центрального Комитета КПСС к партии, к советскому народу. Достигнутые в I полугодии технико-экономические показатели и продолжающийся настойчивый поиск внутрихозяйственных резервов дают все основания к тому, чтобы развить успех предыдущих лет и превзойти плановые задания, установленные на 1974 год.

Разрабатывая свои планы, намечая новые, более высокие и ответственные рубежи, мы всесторонне анализируем пройденный этап, наши достижения, возможности и недостатки в работе.

Если вкратце рассмотреть некоторые важнейшие итоги минувших лет текущей пятилетки, нельзя не отметить одну особенность, ставшую примечательной для локомотивного хозяйства.

Как видно из приведенных в таблице данных, темпы роста производительности труда превышают годовые задания (3,4—3,6%), устанавливаемые железнодорожному транспорту.

| Производительность одного работника, занятого в эксплуатации | 1970 г. | 1971 г. | 1972 г. | 1973 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|
| в % к 1970 г. | 100 | 104,2 | 108,6 | 114,9 |
| в % к отчету предыдущего года | — | 104,2 | 104,2 | 105,9 |

Причем самый высокий прирост этого показателя приходится на третий год пятилетки. И это закономерный результат, свидетельствующий об огромном подъеме творческой трудовой активности, который царил во всей стране в тот памятный год. Именно в этот период возникло немало ценных начинаний, рожденных массовым социалистическим соревнованием, получил широкое распространение опыт передовых предприятий по комплексному использованию имеющихся резервов.

ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ ПОЧИН СЛАВНОГО КОЛЛЕКТИВА станции Люблино-Сортировочная, одобренный ЦК КПСС и получивший горячую поддержку железнодорожных предприятий, опыт локомотивного депо Георгию-Деж, который также высоко оценен коллегией МПС и рекомендован для широкого распространения в локомотивном хозяйстве, явились качественно новым этапом развития социалистического соревнования на железнодорожном транспорте. Их пример учит, как во всех сферах действия, в большом и малом, надо находить дополнительные возможности для повышения эффективности производства.

В современных условиях изучение и внедрение опыта передовиков является неперенной нормой хозяйствования. И у люблинцев, и у георгиевцев побывало немало специалистов с дорог, творческие разработки и достижения этих передовых коллективов подробно освещены в печати. Их опыт все больше находит применение. Вместе с тем приходится констатировать, что в некоторых локомотивных депо дело это продвигается еще очень медленно.

Между тем, несмотря на отмеченный рост производительности труда, постоянное снижение себестоимости перевозок и получение сверхплановой прибыли, непроизводительные потери в локомотивном хозяйстве довольно ощутимы. На ряде дорог еще не изжиты нарушения Правил технической эксплуатации, в результате положение с обеспечением безопасности движения поездов и в текущем году остается тревожным. Значит, успехи наши могут быть более весомыми, и это лишний раз подчеркивает необходимость повсеместного овладения передовыми методами труда, устранения недостатков в эксплуатационной работе, совершенствования организации и технологии производства на каждом предприятии, на каждом рабочем месте.

Чтобы не только сохранить, но и обязательно превзойти достигнутые результаты, работникам локомотивного хозяйства предстоит сосредоточить свои усилия прежде всего на дальнейшем улучшении использования локомотивного парка, недопущении простоев и сверхурочных работ локомотивных бригад, исключении потерь, связанных с внеплановым ремонтом локомотивов, с пережогом топлива и электроэнергией отдельными машинистами. В этом — наши главные резервы повышения эффективности производства. Началом и венцом всей работы на транспорте должна быть неослабная борьба за неукоснительное обеспечение безопасности движения поездов, строгая дисциплина, повышенное чувство долга и ответственности всех работников как связанных с эксплуатацией, так и с содержанием транспортной техники. В конечном итоге, все, вместе взятое — это качество работы, борьба за которое, как подчеркнул Генеральный секретарь ЦК КПСС в своей речи на XVII съезде ВЛКСМ, должна пронизывать все стороны нашей деятельности.

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ удельные расходы на ремонт и текущее содержание локомотивов и моторвагонного подвижного состава не являются определяющими. Однако в современных условиях эта сторона деятельности локомотивного хозяйства приобретает особое значение.

Наши железные дороги обладают невиданной в мировой практике грузонапряженностью. При существующей густоте перевозок резко возросла и цена одного отката локомотива в пути следования, связанная с нарушением графика движения поездов; порой она оказывается просто невосполнимой. В связи с опережающим ростом перевозок и дальнейшим повышением грузонапряженно-

сти увеличатся и последствия, вызываемые отказами. Отсюда вполне очевидна значимость задачи всемерного улучшения качества содержания локомотивного парка, обеспечения высокой надежности его в эксплуатации. И здесь решающая роль принадлежит ремонтным цехам, от которых требуется высокое качество выполняемых работ и строжайшее соблюдение технологической дисциплины.

За последние годы большинство локомотивных депо добивается хорошего технического состояния электровозов, тепловозов и моторвагонных поездов. В целом по сети железных дорог устойчиво сокращаются случаи порч и внепланового ремонта, отнесенные на измеритель работы, снижается деповской процент неисправных локомотивов, что свидетельствует об эффективности организации ремонта и текущего содержания локомотивного парка, установленной приказом министра путей сообщения № 17Ц—1970 г., и является важным ее результатом.

| Показатели | 1970 г. | 1971 г. | 1972 г. | 1973 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Порчи на 1 млн. км пробега: | | | | |
| электровозы | 1,19 | 1,10 | 0,95 | 0,88 |
| тепловозы | 1,6 | 1,57 | 1,48 | 1,34 |
| Внеплановый ремонт на 1 млн. км пробега: | | | | |
| электровозы | 12,1 | 11,13 | 10,85 | 10,02 |
| тепловозы | 25,9 | 24,4 | 24,9 | 22,8 |

Вместе с тем, абсолютное количество порч и внеплановых ремонтов все еще велико, что приводит к ощутимым потерям в эксплуатационной работе. Особенно это относится к Закавказской, Куйбышевской, Горьковской и Южно-Уральской по электровозам и Казахской, Среднеазиатской, Забайкальской и Дальневосточной по тепловозам, на которых указанные показатели значительно выше среднесетевого уровня. Желает лучшего техническое состояние локомотивов и на таких дорогах, как Северо-Кавказская, Приволжская, Западно-Сибирская.

Совершенно недопустимо, что в текущем году некоторые из этих и других дорог даже ухудшили техническое состояние локомотивного парка. Только в 1 квартале из-за внепланового ремонта, а в ряде случаев и увеличения простоев в ремонте более 200 тепловозов и около 100 электровозов по сети дорог ежедневно отвлекалось из эксплуатации.

Такое положение должно стать предметом самого пристального внимания руководителей локомотивного хозяйства дорог, партийно-хозяйственного актива и коллективов депо, с тем чтобы в короткий срок ликвидировать имеющиеся недостатки.

ВЫСОКАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, сложность климатических и эксплуатационных условий на ряде дорог обязывают руководителей своевременно проводить соответствующие профилактические мероприятия, обеспечивающие надлежащее содержание и устойчивую эксплуатацию локомотивного парка.

Опыт многих депо учит, что там, где ведется четкий систематический анализ работоспособности узлов и оборудования, с учетом местных особенностей вносятся необходимые коррективы в технологию ремонта, налажена грамотная эксплуатация и текущий уход, там и высокий уровень технического состояния и надежности локомотивов, к минимуму сведены случаи порч и внепланового ремонта. Убедительное подтверждение этому — достижения георгиевцев. У них при увеличении почти на 40—60% межремонтных пробегах и минимальных простоях в ремонте количество порч электровозов на измеритель в несколько раз меньше, чем в среднем по сети железных дорог.

Техническое состояние локомотивного парка депо Георгию-Деж признано Коллегией Министерства путей сообщения одним из лучших. А ведь это крупное предприятие

те, с большим парком локомотивов, выполняющее в не легких эксплуатационных условиях свыше 70 млрд. ткм перевозочной работы в год!

Можно назвать целый ряд локомотивных депо и в первую очередь таких, как Иркутск-Сорт., Москва, Барнаул, Вологда, Курган, Сольвычегодск, Юдино, Пермь, которые обслуживают важные грузонапряженные направления, в том числе в районах с суровым климатом, успешно выполняя задания пятилетки и добиваясь хорошего технического содержания локомотивного парка. Вместе с нашими признанными маяками — локомотивными депо Георгию-Деж, Гребенка, Рыбное, Москва-Сорт., Брянск II, Жмеринка они по праву стали опорными показательными предприятиями на железнодорожном транспорте. Следовать их примеру, внедрять их опыт с учетом местных условий — прямой долг всех без исключения.

РЕШАЮЩАЯ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ высококачественного содержания локомотивов принадлежит прогрессивной организации и технологии производства в депо и на пунктах технического осмотра, специализации и концентрации ремонта на основе крупно-агрегатного поточного метода с комплексной механизацией и автоматизацией технологических процессов.

Следует отметить, что в этом направлении сделано уже немало. Сейчас подъемочный ремонт сосредоточен в крупных хорошо оснащенных депо. Только за три года девятой пятилетки введено в действие свыше 480 поточных линий и около 160 механизированных рабочих мест, кроме того, в депо поставлено более 15 тыс. стенов, приспособлений нестандартизированного оборудования. В текущем году предусматривается пустить в эксплуатацию еще порядка 75 поточных линий, механизированных рабочих мест и ремонтных стоек.

Множество всевозможной технологической оснастки изготовлено и продолжает делаться на местах по предложениям наших замечательных рационализаторов и изобретателей. В депо Георгию-Деж, Брянск II, Сольвычегодск, Ашхабад, Гребенка, Москва, Пермь, Нижнеудинск, Курган, Вологда, Красноярск, Основа, Петрозаводск и др. руками умельцев созданы оригинальные, получившие высокую оценку ремонтные установки, средства механизации и автоматизации технологических процессов и отдельных операций, обеспечивающие качественное выполнение ремонтных работ.

Задача состоит в том, чтобы изучить богатый арсенал имеющегося технологического оборудования, быстрее сделать его достоянием каждого депо и совместными усилиями работников локомотивного хозяйства дорог и проектно-конструкторского бюро ЦТ продолжить новые разработки по дальнейшему повышению уровня механизации. И здесь надо еще серьезно поработать не только над операциями, связанными с крупными видами ремонта, но и в направлении повышения технической оснащенности на малом периодическом ремонте, профилактическом осмотре локомотивов, на рабочих местах в специализированных отделениях.

| Показатели | 1970 г. | 1971 г. | 1972 г. | 1973 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Трудоемкость в чел.- час на 1000 лок. км: | | | | |
| электровозы | 31,2 | 30 | 26,5 | 25,7 |
| тепловозы | 59,3 | 57,3 | 54,5 | 52,8 |
| Простой в ремонте, сут. подъемочный: | | | | |
| электровозы | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 2,8 |
| тепловозы | 5,9 | 5,5 | 5,4 | 5,4 |
| Большой периодический, сут.: | | | | |
| электровозы | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,2 |
| тепловозы | 5,3 | 5,2 | 5,1 | 5,2 |
| Малый периодический, час.: | | | | |
| электровозы | 13,6 | 14,7 | 15,1 | 14,6 |
| тепловозы | 32,4 | 32,3 | 32,6 | 32,6 |
| Производительность труда на ремонте, % | 100 | 104,6 | 108,4 | 114,5 |

МЕХАНИЗАЦИЕЙ И АВТОМАТИЗАЦИЕЙ технологических процессов достигается не только качество, но и значительное снижение трудоемкости, сокращение простоев в ремонте, улучшение условий работы и повышение производительности труда ремонтного персонала.

По сравнению с 1973 г. в текущем году предусматривается снизить трудоемкость ремонта локомотивов на 2,7% и на 3,3% повысить производительность труда ремонтных рабочих. Предстоит также обеспечить дальнейшее сокращение простоев в ремонте, что позволит высвободить для перевозок дополнительное количество локомотивов.

Учитывая огромную программу ремонта и более чем 100-тысячную армию занятых на ее выполнении ремонтников, к постоянному улучшению указанных показателей должно быть приковано неослабное внимание, с тем чтобы использовать все имеющиеся возможности для повышения эффективности работы локомотивного хозяйства. В этом деле должны полнее реализовываться и те преимущества, которые дают сетевое планирование и управление, диспетчеризация и производственная эстетика. Только такое сочетание — индустриализация плюс научная организация труда — является мериллом для современного предприятия и залогом успешного выполнения больших задач.

ШИРОКУЮ ПЕРСПЕКТИВУ в области совершенствования технологических процессов, связанную с дальнейшим повышением качества, снижением трудоемкости и простоев в ремонте, открывает внедрение средств диагностики и прогнозирования технического состояния локомотивов. Речь идет о том, чтобы с помощью специальных устройств выявлять и предсказывать предотказное состояние важнейших узлов и агрегатов, определять сроки постановки локомотивов в ремонт и при этом производить лишь те работы, в которых возникает объективная необходимость.

В настоящее время ряд таких средств уже проходит экспериментальную проверку. В депо Вологда, Ташкент, Основа, Волховстрой, Ишим и др. для оценки фактического состояния дизелей, не прибегая к их разборке, применяется спектральный анализ дизельного масла. Используемые для этой цели фотоэлектрические установки позволяют выявить в масле продукты износа, в зависимости от характера которых принимается решение о целесообразном объеме работ по дизелю. Как установлено опытом, в тепловозных депо, где внедрен спектральный анализ, до 70% дизелей типа 2Д100 проработали до подъемочного ремонта без переборки.

Экономический эффект на 1000 дизелей составил 148 тыс. руб. в год.

В локомотивном депо Москва-Пассажирская-Курская с 1972 г. регулярно контролируется техническое состояние электровозов с помощью автоматической поверочной машины ПУМА. Результатом — резко сокращены порчи и внеплановый ремонт, снизилась и трудоемкость ремонта.

Значительный эффект сулит также переход на безреостатный метод испытаний тепловозов. Коллектив депо Основа в сотрудничестве с Харьковским институтом инженеров железнодорожного транспорта проводит опыты по применению специальных переносных устройств для контроля и настройки характеристик дизель-генератора тепловоза 2ТЭ10Л.

Теперь необходимые операции осуществляются гораздо быстрее и с меньшими затратами труда, чем при испытаниях на реостате.

Все это пока первые шаги в очень нужном, эффективном направлении. Задача заключается в том, чтобы расширить опыт указанных депо и впредь более интенсивно вести исследования по созданию и внедрению современных средств диагностики и прогнозирования технического состояния локомотивов. И здесь большое поле деятельности для ученых, конструкторов, специалистов локомотивного хозяйства.

ОВЛАДЕВАЯ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННОЙ, прогрессивной техникой и технологией производства, нельзя забывать и о столь важном факторе, как квалификация ремонтного персонала.

К сожалению, в ряде депо в этом вопросе далеко не все благополучно. Еще сравнительно низок разряд у слесарей, занятых на производстве технического осмотра, ремонте экипажных частей, электрических машин, узлов и деталей дизеля. И здесь, безусловно, качество находится в прямой зависимости от квалификации исполнителя. А ведь это все серьезные участки работы, в том числе непосредственно связанные с обеспечением безопасности движения поездов.

Разве можно признать нормальным, когда, например, в локомотивном депо Витебск на ремонте роликовых букс средний разряд рабочих равен трем, а средний разряд работ — 4,9, соответственно у электроходовиков — 2,3 и 4,1, в электромашином цехе — 3,4 и 4,6. В депо Печора средняя квалификация электроходовиков также менее третьего разряда, в целом же на ремонте она составляет только 3,2, вместо требуемой — 4,2.

Можно еще продолжать примеры, которые, в общем-то, свидетельствуют о крупных недостатках в организации технической учебы и росте квалификации ремонтных рабочих.

СЕЙЧАС, В СВЕТЕ ВОЗРОСШИХ ТРЕБОВАНИЙ к качеству, своевременной подготовке кадров, постоянному повышению знаний, мастерству исполнителей должно уделяться наисерьезнейшее внимание. Те руководители локомотивного хозяйства и депо, которые не дооценивают этого вопроса и не принимают должных мер, допускают непростительную ошибку, незамедлительно сказывающуюся на техническом состоянии локомотивного парка.

Устраняя имеющиеся недостатки, следует особую заботу проявлять о молодой смене ремонтников, всемерно помогать слесарям комплексных бригад овладевать смежными профессиями. В этом важном деле должны широко использоваться знания и опыт кадровых рабочих, признанных мастеров своей профессии. Надо добиться, чтобы движение наставников, высокую оценку которому на форуме комсомола дал Леонид Ильич Брежнев, стало массовым на предприятиях локомотивного хозяйства. Необходимо также всемерно развивать творческую активность, такие оправдавшие себя методы, как бездефектная сдача продукции с первого предъявления, личные клейма и др., что будет способствовать действенности социалистического соревнования, высокой ответственности за результаты своего труда.

БОЛЬШИЕ РЕЗЕРВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО повышения эффективности работы локомотивного хозяйства связаны с увеличением межремонтных пробегов локомотивов. Реализуя требования приказа № 17Ц-1970 г., железные дороги добились некоторых успехов в этом деле, что характеризуется следующими данными:

| Показатели | 1970 г. | 1971 г. | 1972 г. | 1973 г. |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Пробеги между ремонтами в тыс. км | | | | |
| Заводской ремонт: | | | | |
| электровозы (1 объем) | 641,7 | 651,2 | 641,6 | 636,0 |
| тепловозы | 656,7 | 660,3 | 678,8 | 689,2 |
| Подъемочный ремонт: | | | | |
| электровозы | 326 | 331,5 | 343,9 | 360,4 |
| тепловозы | 244 | 245 | 251,2 | 258,1 |
| Большой периодический ремонт: | | | | |
| электровозы | 128,2 | 132 | 139,1 | 145,5 |
| тепловозы | 126,7 | 130 | 135 | 137,4 |
| Малый периодический ремонт: | | | | |
| электровозы | 23,1 | 23,7 | 23,9 | 23,1 |
| тепловозы | 51,5 | 51,9 | 52,2 | 52,8 |

На основе положительных результатов проведенных экспериментов в 1973 г. увеличены нормы пробегов элек-

тровозов переменного тока между большими периодическими ремонтами со 112 тыс. км до 200 тыс. км, подъемными — с 330 до 400 и заводскими ремонтами первого объема — с 660 до 800 тыс. км. Вместо профилактического осмотра и малого периодического ремонта установлен единый вид ремонта — периодический. Это позволяет ежегодно высвобождать 25 электровозов и экономить 5,6 млн. руб. в год, причем производительность труда ремонтного персонала повышается более чем на 20%.

Введены и новые пробеги для магистральных тепловозов серий М62, ТЭ3 и 2ТЭ10Л до первого (от постройки) большого периодического и подъемного ремонта соответственно 150 тыс. км вместо 115, и 265—300 вместо 230 тыс. км. Для тепловозов ТЭ3, кроме того, увеличены пробеги между профилактическими осмотрами с 6,5 до 7,2 тыс. км.

По указанию МПС от 29 декабря 1973 г., № Т-38260, значительно увеличена продолжительность работы маневровых тепловозов серий ТЭ1, ТЭ2, ЧМЭ2, ТЭМ1, ТЭМ2 и ЧМЭ3 между всеми видами ремонта и осмотра, в том числе между профилактическими осмотрами и малыми периодическими ремонтами — от 47 до 87%.

Насколько эффективны эти мероприятия, можно судить на примере тепловоза ТЭ3: увеличение пробега между профилактическими осмотрами на 10%, практически означает ликвидацию одного такого осмотра в период между малыми периодическими ремонтами, высвобождает 15 тепловозов в сутки и сберегает денежных средств на сумму 3,7 млн. руб. в год.

Накопленный опыт позволяет в 1974 г. осуществить увеличение межремонтных пробегов и для электровозов постоянного тока почти на 10% против достигнутых в прошлом году. В ряде депо проводится эксперимент по эксплуатации тепловозов серий ТЭ3 и 2ТЭ10Л с измененной цикличностью ремонта.

Ценную инициативу в области совершенствования системы ремонта проявляют коллективы депо Георгию-Деж, Котовск, Ашхабад, Боготол, Ртищево, Кавказская, Узловая, Уральск, Вологда, Жмеринка и др. Их опыт и достижения по увеличению межремонтных пробегов и изменению цикличности ремонта послужили основой к широкому внедрению на сети дорог.

Практика показала, что переход на прогрессивные нормы пробегов между ремонтами и осмотрами не вызвал затруднений в содержании локомотивного парка, а проводимые в депо меры позволяют улучшать техническое состояние локомотивов. Учитывая значимость эффекта, получаемого от совершенствования системы ремонта, работникам локомотивного хозяйства предостой и впредь изыскивать новые и новые резервы в этом направлении.

БЕЗУСЛОВНО, НЕПРЕМЕННОМ СЛАГАЕМЫМ успешной реализации увеличенных межремонтных пробегов служит проводимое заводами промышленности систематическое улучшение конструкции, повышение долговечности и надежности работы узлов и агрегатов локомотивов. Немаловажная роль и заслуга принадлежат также ученым, инженерно-техническим работникам различных организаций и предприятий железнодорожного транспорта, чьи исследования, рекомендации и практические разработки способствуют повышению сроков службы и безотказности машин в эксплуатации. Однако, в конечном итоге, все должно предопределяться большой подготовительной работой в депо по глубокому технико-экономическому анализу и обоснованию своих возможностей, осуществлению с учетом конкретных местных условий специальных мер, улучшающих технологию и качество ремонта, эксплуатацию локомотивов и, как результат, обеспечивающих высокую надежность их при увеличенных пробегах между ремонтами и осмотрами. Здесь многое зависит от совместных усилий лабораторий надежности, общественно-конструкторских бюро, всей инженерно-технической общественности и широкого круга квалифицированных рабочих, новаторов производства.

С ростом межремонтных пробегов и скоростей движения поездов усиливаются требования и к локомотивным бригадам по соблюдению установленных режимов управления локомотивом, строгому выполнению правил безопасности. Безопасность движения — прежде всего! Это правило всегда было и будет законом для железнодорожников, для работников локомотивного хозяйства — в первую очередь.

1974 ГОД — ГОД ОСОБЕННЫЙ. Успешное его завершение будет определять в целом и успех всей пятилетки. А это налагает высокую ответственность и требует от каждого работника локомотивного хозяйства самоотверженного труда по претворению в жизнь решений XXIV съезда партии и декабрьского 1973 г. Пленума ЦК КПСС, искоренения имеющихся недостатков в работе, мобилизации всех глубинных возможностей на выполнение и перевыполнение установленных заданий.

Необходимо помнить, что наши планы и обязательства жизненны только тогда, когда они каждодневно подкрепляются конкретными практическими делами. Основой наших успехов всегда была и является ныне творческая активность советских людей, их непреклонная воля идти от рубежа к рубежу, все к новым высотам, преумножая своими трудовыми свершениями во всенародном социалистическом соревновании богатство, могущество и славу нашей Родины.

НАГРАДЫ

За успешное выполнение социалистических обязательств и высокие производственные показатели Министр путей сообщения наградил значком «Почетному железнодорожнику» группу передовых работников локомотивного хозяйства.

Среди награжденных: машинисты-инструкторы депо Дно — М. А. Соцков, Хашури — А. З. Допидзе; Златоуст — В. И. Сафронов, Грозный —

В. И. Стояльцев, машинисты локомотивного депо Старый Оскол — И. В. Бабанин, Ярославль-Главный — А. К. Власкин, Морозовская — С. В. Дмитриев, Ржев — А. Е. Ковалев, депо Москва Октябрьской дороги — А. Н. Чаплыгин, Саратов-2 — П. И. Казаков, Смычка — С. Ф. Конюхов, Ташкент — А. М. Войнов, Сухуми — В. И. Микадзе, Фастов-2 — А. Н. Онищенко, кузнец депо Барабинск — А. А. Червяков,

слесари депо Тюмень — Ю. Ф. Плахин, Новосибирского электровозоремонтного завода — М. К. Култынин и И. П. Совков, депо Кочетовка — А. А. Семин, мастер Московского локомотиворемонтного завода — А. Г. Корякин, бригадир депо Ртищево — С. К. Филиппов, мастер цеха автоматизации и механизации Улан-Удэнского локомотиво-вагоноремонтного завода — В. В. Бардаханов.

Важным событием минувшего года в жизни советских железнодорожников явилось Постановление ЦК КПСС «Об инициативе коллектива станции Люблино-Сортировочное Московской железной дороги по наиболее эффективному использованию транспортных средств и повышению производительности труда». Постановление это вдохнуло новые силы в социалистическое соревнование за увеличение объема перевозок, ускорение оборота вагонов, повышение производительности локомотивов и другой транспортной техники.

Бок о бок с коллективом передовой станции трудятся и работники локомотивного депо Люблино, которые внесли и свой вклад в повышение производительности труда на станции. Труд этих двух коллективов теснейшим образом связан между собой и во многом предопределяет производственные достижения каждого из них в отдельности. Ведь это наши локомотивы работают на люблинских сортировочных горках, выполняют всю сложнейшую в здешних местах маневровую работу. С другой стороны эффективность использования тяговых средств зависит от диспетчерского аппарата, а выполнение диспетчерской воли — от умения и опыта ее исполнителей — локомотивной и составительской бригад. Вот и получается, что успешная работа одного из этих звеньев прямо сказывается на усилиях других звеньев единого транспортного конвейера.

Ремонтники видели главную свою задачу в том, чтобы обеспечить высокое техническое состояние тяговых средств, дать Сортировке надежный и безотказный в работе локомотив. А это в свою очередь требовало индустриализации ремонтной базы, введения крупноагрегатного метода ремонта маневровых тепловозов, прежде всего наиболее сложного вида — подъемочного ремонта. Переход на крупноагрегатный метод был осуществлен у нас еще в канун XXIV съезда КПСС. Здесь же в ремонтных цехах в 1972 г. родилась одобренная Коллегией МПС и ЦК профсоюза инициатива «От каждой рабочей минуты — наибольшую отдачу!». Широкое распространение этой инициативы в коллективе, стремление каждого труженика сделать больше и лучше дали свои результаты. Уже в том же 1972 г. выпуск ремонтной продукции за каждый рабочий час увеличился на 6,4% по сравнению с предыдущим годом, в 1973 г. на 11,1% по сравнению с 1972 г., а в первом полугодии текущего года, как ожидается, возрастет на 7,2% против достигнутого в 1973 г. Успехи эти были подготовлены всей предшествовавшей работой коллектива по совершенствованию и механизации производственных процессов, улучшению условий труда, нормирования труда сельщиков и

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАНЕВРОВЫХ ТЯГОВЫХ СРЕДСТВ

Опыт локомотивного депо и станции Люблино-Сортировочное

повременщиков, снижению трудоемкости ремонтных операций и др.

Локомотивные бригады, настойчиво овладевая передовыми методами труда, изо дня в день добивались более эффективного использования тепловозов в маневровой работе. В частности, особо заинтересовал всех опыт локомотивных бригад Прибалтийской и Белорусской дорог, где тепловозы, занятые на маневрах, стали обслуживать одним машинистом. Правда, там большей частью этот новый метод применялся на мажоритарных станциях. У нас же, тщательно изучив накопленный опыт и условия работы такой крупной сортировочной станции как Люблино, решено было именно на этой станции перейти на обслуживание маневровых локомотивов в одно лицо.

Почему был сделан такой выбор? Ведь Люблино — один из крупнейших на железнодорожном транспорте сортировочных узлов — несколько парков, большое количество путей, несколько горок и т. д. И, казалось бы, уж если опасаться работы в одно лицо, то прежде всего здесь. В Люблино маневровые тепловозы не стоят без дела ни минуты и малейший сбой вызовет серьезные затруднения. Но, с другой стороны, рядом со станцией, а точнее в центре ее, расположено локомотивное депо, откуда в любой момент можно получить техническую помощь. Кроме того, в данном случае нет необходимости создавать и летучие бригады технического осмотра и экипировки, как сделано на других дорогах. Эти экономические доводы решили вопрос в пользу станции Люблино.

В первую очередь к переходу на обслуживание одним машинистом у нас стали готовить тепловозы ЧМЭЗ, оборудованные вторым пультом управления. По предложению начальника депо П. И. Конарева, бывшего заместителя начальника депо по эксплуатации С. М. Азбеля и машиниста-инструктора В. А. Киреева были внесены изменения в схему тепловоза. Для обеспечения контроля бдительности машиниста через 15—20 сек и остановки тепловоза в случае потери машинистом способности к управлению при положении реверсивной рукоятки контроллера «Вперед» или «Назад» на пульте установлен тумблер, разрывающий цепь устройств АЛСН. При стоянке тепловоза в положениях контроллера «О» или «Ди-

зель» отключается контроль бдительности, что не дает возможности собрать электрическую схему, т. е. привести тепловоз в движение с невключенной системой контроля бдительности.

На станции установлена прямая двусторонняя радиосвязь между составителем поездов и машинистом при помощи портативной радиостанции «Тюльпан», находящейся у составителя и работающей на частоте локомотивной радиостанции. Это позволяет машинисту получать команды о передвижении локомотива от составителя, который также работает без помощника, при любом количестве вагонов и устраняет необходимость зрительной связи между локомотивной и составительской бригадами.

Одновременно с технической подготовкой тепловозов к новому методу работы развернулась и тщательная подготовка локомотивных бригад, изучение особенностей эксплуатации машин в одно лицо, разработка специальной инструкции. В ней предусмотрены все необходимые технические и организационные меры, учтены местные условия, при которых возможна эксплуатация локомотивов одним машинистом. Кроме того, огорожены требования, предъявляемые к машинистам: они должны иметь стаж работы не менее двух лет и класс не менее третьего, перед каждым дежурством проходить медосмотр и др. Инструкцией предусмотрен также порядок экипировки, технического осмотра и производства маневровых операций.

И вот 21 августа 1972 г. машинист Ф. В. Кочетов на тепловозе ЧМЭЗ-192 впервые в напряженнейших условиях станции Люблино отработал свое первое дежурство без помощника. Потом его примеру последовали машинисты Н. В. Овешников, А. А. Сотников, П. Я. Богатиков. Уже к концу того же года на новый метод работы было переведено два тепловоза, а теперь, забегаая немного вперед, укажем, что все до единого тепловоза ЧМЭЗ на станции Люблино обслуживаются одним только машинистом.

Переход на новый метод эксплуатации локомотивов вызвал необходимость пересмотреть и график их технического осмотра — ведь число людей в бригаде сократилось вдвое. А технический осмотр тепловозов со-

| Наименование работ | Срок выполнения |
|---|---|
| <p>При работающем дизеле проверить показания контрольно-измерительных приборов и прослушать работу узлов и агрегатов. Проверить работу радио и АЛСН.</p> <p>Осмотреть топливные насосы и проверить работу регулятора безопасности.</p> <p>При остановленном дизеле проверить крепление силовых механизмов и их проводов. Слить масло и топливо из поддона.</p> <p>Проверить наличие воды, смазки и топлива.</p> <p>Убедиться в отсутствии подтекания и ослабления соединений трубопроводов топливной, масляной и водяной систем.</p> <p>Осмотреть состояние секций холодильника</p> <p>Осмотреть состояние главного генератора (через один люк) и двухмашинного агрегата.</p> <p>Проверить исправность и четкость срабатывания реле, контактов и электроаппаратуры, состояние цепей.</p> <p>Осмотреть состояние колесных пар, буксовых подшипников (на нагрев) и ударно-сцепных приборов.</p> <p>Осмотреть состояние рессорного подвешивания и рычажной передачи. Проверить выход штоков тормозных цилиндров.</p> <p>Проверить наличие и состояние инструмента, сигнальных принадлежностей и противопожарного инвентаря.</p> <p>Обдуть экипажную часть тепловоза. Осмотреть места, опасные в пожарном отношении</p> | Ежедневно при смене локомотивных бригад |

гласно инструкции ЦТ/2290 и приказу 37/Н Московской дороги выполняется прикреплёнными локомотивными бригадами. Технологи депо совместно с машинистами-инструкторами на основе полугодового опыта эксплуатации тепловозов в одно лицо разработали такой график. Он предусматривает сокращенный осмотр и полный. Из старого графика для проведения сокращенного технического осмотра тепловозов ЧМЭЗ и ЧМЭ2 одним машинистом оставлены, как видно из таблицы 1, 12 пунктов из 17.

Полный технический осмотр производится при экипировке тепловоза и отличается тем, что дежурный по депо выделяет одного помощника машиниста, машиниста или слесаря для выполнения таких работ, которые один машинист не в состоянии выполнить. Вот эти работы: слить отстой из топливного бака после сто-

Таблица 2

График экипировки маневровых тепловозов серии ЧМЭЗ и ЧМЭ2 на ст. Люблино

| Наименование операций | Время на элемент в мин. |
|---|-------------------------|
| Переезд от КП до позиции набора воды | 4 |
| Набор воды | 10 |
| Переезд на смотровую канаву, Осмотр тепловоза и набор топлива | 40 |
| Переезд к месту набора песка | 1 |
| Набор песка, обтирочных материалов, оформление маршрута | 20 |
| Переезд на КП | 6 |
| Всего: | 1 ч 25 мин |
| в том числе на экипировку и полный технический осмотр | 1 ч 10 мин |

янки 20—30 мин.; проверить уровень и при необходимости добавить смазку в моторно-осевые подшипники; обдуть секции холодильника; осмотреть аккумуляторную батарею и при необходимости добавить дистиллированную воду; смазать узлы и детали согласно карте смазки; продуть главный генератор, двухмашинный агрегат и высоковольтную камеру; очистить от грязи и снега ходовую часть тепловоза.

Кроме указанных работ, графиком предусмотрен перечень служебного ремонта, выполняемого машинистом в период эксплуатации между экипировками и профилактическим осмотром. В этот перечень входят регулирование тормозной рычажной передачи; крепление болтов, гаек и шплинтов; зачистка сегментов, пальцев и контактов электроаппаратов; замена ламп и предохранителей; устранение неисправностей в электрических цепях; устранение утечек с перестановкой труб, фланцев и вентиляей; продувка воздушных резервуаров, магистрали, грязесборников и маслоотделителей.

О произведенном сокращенном или полном техническом осмотре тепловоза или невыполненных по какому-либо причинам пунктах графика машинист обязан сделать запись в книгу технического состояния локомотива формы ТУ-152.

Коротко об экипировке тепловозов. Она производится на станции Люблино раз в неделю по установленному графику (табл. 2) без подмены локомотива. Локомотивная бригада экипируемого локомотива совместно с диспетчером станции выбирает в день экипировки такой момент, когда в данном парке складывается наименее напряженная обстановка и один оставшийся локомотив может справиться с нагрузкой.

В течение 12-часовой смены нетрудно улучшить этот момент.

Анализ показывает, что работа тепловозных бригад в составе только одного машиниста несколько не ухудшила, а наоборот, содействовала улучшению показателей использования локомотивов. Так, переработка вагонов одним маневровым локомотивом в 1972 г. составила 969 вагонов ежесуточно, в 1973 г. — возросла до 1036 вагонов или на 6,8%. Увеличился оборот вагонов и в целом по станции. Простой местного вагона под одной грузовой операцией сократился с 17,77 ч в 1972 г. до 17,17 в 1973 г. и до 17,12 в первом квартале 1974 г. Если в 1972 г. маневровыми локомотивами сформировано 9599 большегрузных поездов с грузом в них сверх нормы 4,98 млн. т, то в прошлом году цифры эти соответственно возросли до 10 798 поездов и 5,44 млн. т грузов сверх нормы. Экономия, полученная депо по каждому локомотиву, превышает 5 тыс. руб. в год.

Успехи, достигнутые обоими коллективами — депо и станции Люблино-Сортировочное — результат их общих усилий по наиболее эффективному использованию транспортных средств, повышению производительности труда. Движущей силой здесь было и остается социалистическое соревнование.

С переходом на работу в одно лицо машинист и составитель в смене объединились в одну бригаду. Так вот, единые бригады, занятые в разных сменах, соревнуются между собой, помогают друг другу, принимают взаимные обязательства. Трудовое соперничество крепит дружбу коллективов смен, способствует общему успеху. Сложилась уже добрая традиция: работники станций и смежных служб раз в месяц приходят на «пятницы» локомотивных бригад, совместно обсуждают пути устранения имеющихся недостатков. В свою очередь, депочане бывают на совещаниях составителей. Ежеквартально подводятся итоги соревнования, отмечаются передовые совместные бригады. Так, первенство в соревновании держат машинист Н. П. Бонзрев и составитель поездов Герой Социалистического Труда Н. Н. Харитонов, регулярно выполняющие план на 140—150%. Слаженно работают много лет машинист Ф. В. Кочетов и составитель В. Е. Климанов, машинист И. В. Полилов и составитель И. М. Зубцов, машинист И. П. Дорохов и составитель И. Н. Веденкин.

Дальнейшее развитие социалистического соревнования совместных смен депо и станции — важное условие новых производственных достижений обоих наших коллективов.

С. С. Пясики,
начальник производственного
технического отдела

депо Люблино Московской дороги
ст. Люблино

ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ— ДЕЛО ТВОРЧЕСКОЕ

Локомотивное депо Ленинград-Сортировочный-Московский, в котором я работаю машинистом, обслуживает грузовые поезда на весьма грузонапряженных участках: Ленинград—Бологое и Ленинград—Волховстрой. Интенсивное здесь и пассажирское движение. В связи с этим от локомотивных бригад требуется особое внимание, сосредоточенность.

Борясь за претворение в жизнь решений XXIV съезда КПСС, коллектив наш справляется со своей работой. Мы успешно выполнили повышенные социалистические обязательства третьего года пятилетки и увзрены в достижении новых успехов в текущем, четвертом, году.

В депо активно идет социалистическое соревнование между цехами, колоннами, сменами и локомотивными бригадами. Нет у нас стоящих в стороне от трудового соперничества. Я и мой помощник А. А. Виноградов, например, соревнуемся с машинистом И. П. Васильевым и его помощником В. В. Петровым и кроме того с бригадой знатного машиниста-депо имени Ильича Московской дороги С. Е. Яцкова. Наш девиз: пятилетний план за четыре года. Кстати, соревнуются и коллективы в целом этих двух депо.

В прошлом году наша локомотивная бригада перевезла 130 тыс. т народнохозяйственных грузов, вместо 120 по плану. Используя рациональные методы вождения поездов, сэкономили 46 тыс. квт·ч электроэнергии. При этом удельный расход снижен на 4%.

В этой статье мне бы хотелось поделиться своими некоторыми мыслями о путях экономии электроэнергии. Дело это — творческое, оно требует и знания, и опыта, и определенных приемов. Так просто не сэкономишь, здесь надо хорошенько потрудиться.

Начну со связи с диспетчерским аппаратом. Да, роль диспетчера весьма значительна. Тем более еще потому, что грузовые поезда, по ряду причин, чаще всего следуют по диспетчерскому расписанию. Прямая оперативная связь между машинистом и диспетчером по коротковолновому радио совершенно необходима. У меня сложились отличные производственные отношения с поездными диспетчерами Ленинград-

Московского отделения Я. С. Гингером, Т. И. Громовой, А. А. Ефимовым. В достигнутой мною экономии электроэнергии — немалая доля их труда. Думается, что следовало бы решить вопрос о материальной заинтересованности поездного диспетчера в создании условий, при которых можно сберечь энергоресурсы.

Экономия электроэнергии находится в прямой связи с тщательной приемкой и подготовкой электровоза к рейсу. Прежде всего мы проверяем состояние песочного хозяйства, дозировку песка как с электрическим, так и с ручным приводом. Выполняя служебную инструкцию, убеждаюсь в надежности отдельных узлов локомотива, в частности колесных пар, обращаю особое внимание на нормальную работу вспомогательных машин.

Подъезжая под поезд, слегка «пропесочиваю» участок пути от контрольного столбика до состава и сжимаю его с тем, чтобы использовать силу сжатия при трогании с места. За счет этого расход энергии несколько сокращается. Разгоняю поезд на максимально допустимых токах, избегая боксования и превышения установленной скорости. Внимательно слежу за показанием амперметра, а также сигнальной лампочки реле боксования. Если замечаю, что возникает пробуксовка при какой-то величине тока, то в дальнейшем разгоняю состав на токе, несколько меньшем. При переходе на последующее соединение тяговых двигателей применяю все четыре ступени ослабления поля. Это значительно сокращает время нахождения на реостатных позициях и не требует подачи песка при переходе. За счет разгона на максимально допустимых токах по нагреву тяговых двигателей и по сцеплению на первых двух перегонах почти всегда имею нагон относительно расписания на 3—5 мин.

Значительное количество электроэнергии можно сэкономить за

счет рационального ведения полновесных и полносоставных поездов. В таких случаях после разгона и перехода на параллельное соединение тяговых двигателей в зависимости от профиля пути, веса состава и графика движения применяю первую и третью ступень ослабления поля.

Четвертую ступень на параллельном соединении применяю только в исключительных случаях при вводе поезда в расписание на уклонах и на ровном участке пути. Делается это для того, чтобы достичь максимально допустимой скорости перед подъемом. На подъеме постепенно снимаю ослабление поля до полного с таким расчетом, чтобы скорость поезда при переходе на ровный участок пути не упала ниже 48—50 км/ч. При ведении полновесных и полносоставных поездов, все время стараюсь накапливать кинетическую энергию состава на выгодных участках профиля пути. При этом максимально использую выбег, но скорость держу не ниже 50—55 км/ч. Несколько иначе веду легковесный или порожний поезд. Его выгодно вести с равномерной скоростью, обусловленной перегонными временами хода, причем на серийно-параллельном и параллельном соединении тяговых двигателей. В этом случае нерационально копить кинетическую энергию, используя для этого большие токи, так как вес состава незначительный. И еще об одном важном условии экономии электроэнергии. Надо постоянно, систематически производить анализ совершенных рейсов, анализировать расходы электроэнергии по перегонам с поездами различной длины и веса.

Много различных факторов влияют на расход электроэнергии. И машинист обязан все их знать и учитывать при ведении поезда.

Б. М. Петров,
машинист электровоза
депо Ленинград-Сортировочный-
Московский
Октябрьской дороги

Пятилетка: год четвертый

ГОВОРЯТ УЧАСТНИКИ ЛОКОМОТИВНОГО

Перевыполнить задание пятилетки, повысить
тяговые средства — вот к чему стремится, чего

Сейчас, пожалуй, трудно встретить среди работников локомотивного хозяйства человека, который бы не слышал о замечательных делах коллектива депо Георгию-Деж, не знал бы о решении Коллегии МПС, высоко оценившей творческую деятельность георгиевцев.

Уже много написано в печати — в газетах и журналах, рассказано по радио о тысячекилометровых пробегах локомотивов и тысяче минут их производительной работы в сутки, о том, что здесь в Георгию-Деж просто электровозов в ремонте ниже, чем в любом другом депо, подробно описаны приемы, методы и технические процессы, с помощью которых достигнуты успехи, даже заснята и демонстрируется кинолента. Словом, много поведано о «секретах» этого по заслугам широкоизвестного теперь в стране замечательного коллектива, идущего в авангарде социалистического соревнования на железнодорожном транспорте. Мне лично доводилось не раз бывать в этом депо. Много было встреч, бесед с интересными людьми, новаторами, настоящими мастерами «золотые руки». Не однократно я писал о них с радостью.

На сей раз цель моей поездки: осветить в журнале, как в депо организовано социалистическое соревнование. Ведь ранее рассказывалось много о технике, технологических процессах, меньше о людях. А вот о практике социалистического соревнования, ставшего здесь нормой жизни и творчества людей, писали совсем мало, хотя, пожалуй, именно эта практика решает успех дела.

Получив такое задание, я решил: будет лучше, если об этом расскажут сами участники социалистического соревнования и их руководители. Пусть они поделятся своими радостями и огорчениями, ничего не скрывая. Вот и предоставляем им слово.



В АТМОСФЕРЕ ТРУДОВОГО СОПЕРНИЧЕСТВА И ВЗАИМОПОМОЩИ

В. П. САВЕЛЬЕВ,
председатель месткома

Соревнование — это то мощное средство, с помощью которого коллектив нашего депо решает все стоящие перед ним производственные задачи. Не будь у нас этого, ни о каких успехах и речи не могло бы быть. Вы интересуетесь вопросом организации соревнования, руководства им. Это большая и сложная задача и я бы сказал многогранная задача. Осветить ее полностью в кратком рассказе, пожалуй, просто невозможно. Поэтому, видимо, полезно поделиться лишь частью той большой работы, которая проводится в нашем коллективе.

Прежде всего начну с того, что в организации соревнования руководящая, ведущая роль принадлежит нашему партийному комитету. Он своевременно откликается на любую возникшую в ходе соревнования творческую инициативу, горячо поддерживает каждое полезное начинание, нацеливает на них цеховые партийные организации, обсуждает на своих заседаниях возникающие трудности, практически помогает профсоюзной организации устранять недостатки в соревновании, разрабатывать кон-

кретные меры по изучению, распространению и внедрению передовых методов труда, организации производства.

И все, что нам удалось сделать в депо, о чем и пойдет мой рассказ ниже, — все это прямое свидетельство руководства со стороны партийной организации, совместной нашей дружной работы.

Практика показывает: действенность соревнования в очень многом зависит от того, как оно организовано. Пожалуй, главное в том, чтобы постоянно поддерживать в коллективе атмосферу трудового соперничества, поставить дело так, чтобы участники соревнования всегда могли видеть результаты работы — своей и товарищей, стремились быть в числе передовых и чтобы они на себе ощущали силу материальных и моральных поощрений за достигнутые успехи.

Совместно с администрацией мы выработали условия соревнования за досрочное выполнение плана 1974 года для работников всех без исключения подразделений депо — ремонтных цехов, смен, колонн, локомотив-

СОРЕВНОВАНИЯ ДЕПО ГЕОРГИУ-ДЕЖ

**производительность труда, эффективнее использовать
добывается в соревновании коллектив георгиудежцев**

УДК 625. 282. 004Д:331.876.4

ных бригад, смен дежурных по депо, пункта технического осмотра, для инженеров и техников. Из этих условий каждый член коллектива видит, какие требования надо выполнить, чтобы попасть в число победителей в соревновании.

Ничего особенного не выдумывали, а использовали богатый арсенал испытанных форм соревнования: цеха с цехом, колонны с колонной, бригады с бригадой и каждого в отдельности с товарищами по работе. Каждый станочник, слесарь, машинист и помощник машиниста, оператор, дежурный по депо, приемщик локомотива приняли личные планы повышения производительности труда на год, а инженер, техник — личный творческий план, конечно, с конкретными социалистическими обязательствами.

Организовали мы и соревнования за получение почетных званий: «Мастер золотые руки», «Ветеран производства», «Лучший молодой производитель», «Лучший инженер», «Лучший техник». Добиться тут первенства очень нелегко. Нашим специальным положением предусмотрено, например, что на получение звания «Мастер золотые руки» может рассчитывать лишь тот, у кого не менее 10 лет трудового стажа, 30 поощрений, записанных в трудовую книжку, нет ни одного взыскания и в течение последнего года 6 раз был победителем в соревновании по итогам за месяц. И, конечно, окажется впереди в трудовом состязании за данный год.

Нам некоторые говорили, что такие условия чересчур строги и вряд ли кому удастся их выполнить. Но практика показала иное: по итогам 1973 г. почетные звания присуждены 40 человекам. Для трехтысячного коллектива это и, верно, немного. Но с другой стороны, больше, пожалуй, и не надо. Ведь, например, в массовых спортивных соревнованиях участвуют не тысячи, а десятки, сотни ты-

сяч людей, призеров же — считанные единицы. Это не только не ослабляет, а даже усиливает накал соперничества. Как бы там ни было, строгость условий для завоевания почетных званий не помешала лучшим участникам соревнования добиться победы. При этом это представители самых различных профессий. В числе тех, кто удостоен почетных званий за 1973 г., мы видим, например, и машиниста электроваз В. П. Скрипникова и помощника машиниста В. И. Дубровского и слесаря А. Н. Лабина и оператора Н. С. Иванову и машиниста тепловоза С. С. Федорова.

Разумеется, победители всех категорий получают и поощрения. Все цеха разбиты на три группы: основные, специализированные и вспомогательные. Занявшим первые места вручают: по основным цехам — переходящее Красное знамя и 100 рублей, по специализированным — переходящий вымпел и 50 рублей, по вспомогательным — переходящий вымпел и 30 рублей. У эксплуатационников для победителей утверждены 4 переходящих вымпела и 200 рублей — смене дежурного по депо, колонне и двум локомотивным бригадам, достигшим лучших результатов. Денежные премии выплачиваются также руководителям цехов и колонн, завоевавшим первые места. Победители в соревновании по профессиям получают почетные грамоты и денежные вознаграждения — от 5 до 15 процентов прибавки к «тринадцатой» зарплате.

На заседаниях месткома при подведении итогов соревнования определяются не только победители, но и те, кто не выполнил его условий, оказался в хвосте. И, конечно, фамилии, их тоже выносятся на стенды.

Раз в год местком совместно с администрацией рассматривает вопрос о том, чьи портреты поместить в галерею лучших передовиков. У нас в коллективе как-то уж принято считать это самым почетным видом морального поощрения.

**Интервью
нашего
спецкорра
Н. Долотина

Фото
В. Мазуренко,
помощника
машиниста**

Очень большое значение мы придаем гласности соревнования, стараемся широко показывать его результаты. В цехах на больших, художественно оформленных стендах все могут видеть, кто в данном месяце идет впереди и позади и кто — победитель в соревновании по профессиям. Почти ежедневно выпускаем «молнии» об отличившейся локомотивной бригаде или о ремонтниках, добившихся производственной победы. Я бы отнес к гласности и наши «чет верги» и «пятницы». По четвергам — ремонтники, а по пятницам — эксплуатационники собираются в клубе и подводят итоги работы за неделю. Это как бы летучки, планерки. Они полезны не только как оперативное мероприятие, позволяющее на ходу принимать меры к устранению недочетов в работе, но и как своеобразная проверка результатов соревнования. А на эту сторону дела у нас обращено особое внимание.

Какова может быть действенность соревнования, если коллективные обязательства будут лишь красоваться на стене, а личные творческие планы пылиться в папках в цеховых комитетах профсоюза? У нас вменено в обязанность старшим мастерам и руководителям колонн вместе с профоргами регулярно проверять выполнение обязательств соревнующихся.

К сожалению, в ремонтных цехах делать это не всегда удается. Там коллективы работают по единым рядам, что затрудняет сравнение результатов труда каждого рабочего. Есть и у нас недостатки, упущения, недоработки. Ну, мы еще, например, не устраивали конкурсов мастерства по профессиям, редко проводили встречи заслуженных ветеранов труда с молодыми производственниками. Еще не все цехи в депо сумели завоевать звание коллективов коммунистического труда. О недостатках в организации соревнования вам, очевидно, расскажут и сами его участники.

Пятилетка:
год четвертый

Обязались

в 1974 г.

Досрочно завершить годовую план перевозок. За счет производительного, более эффективного использования локомотивов дополнительно высвободить для погрузки 36 тыс. вагонов.

Повысить сверх плана производительность труда в целом по депо на 0,3 %. Обеспечить высокое качество работы, снизить простои электровозов: в подъемном ремонте на 1 ч, в большом периодическом — на 0,5 ч., в периодическом — на 0,2 ч.

Сэкономить свыше 18 млн. киловатт-часов электроэнергии, т. е. 2,25 % от общего расхода на тягу поездов.

Разработать и внедрить не менее 650 рационализаторских предложений с экономическим эффектом более 200 тыс. руб.



Л. В. КЛИМЕНКО,
заместитель начальника депо

П олагаю, мне нет надобности рассказывать об успехах нашего коллектива. О них достаточно говорили и писали. Хотелось бы обратить внимание на то, что затрудняет нашу работу, мешает коллективу использовать транспортную технику на полную мощность, а следовательно, и добиваться больших успехов в соревновании. Я имею в виду задержки поездов на подступах к стыковым пунктам. Эти задержки снижают достижения «тысячников», порой приводят и к невыполнению даже норм среднесуточного пробега локомотива.

Нетрудно представить, как это волнует наших электровозников. Они берут на себя повышенные социалистические обязательства по экономии электроэнергии, технической скорости, повышению производительности локомотива, а выполнить их могут далеко не все — отнюдь не по своей вине. Стремятся рационально использовать каждую минуту, а их часами держат по неприятию станции Валуйки, Купянск, Поворино и др.

Правда, в целом по депо пробеги у нас сравнительно высокие, но они могут и должны быть значительно большими.

Вину за это машинисты чаще всего возлагают на диспетчеров. В ряде случаев диспетчеры в интересах «своего» отделения, «своей» дороги действительно придерживаются перед концом отчетных суток поезда с «чужих» отделений, дорог. Споры нет, такое, к сожалению, бывает. Но надо быть справедливым: ведь никогда еще мы не выполняли такого огромного объема перевозок, как теперь. Разве можно было бы этого достигнуть без помощи диспетчерского коллектива?

Главная беда заключается в неравномерности грузопотока. Вот, скажем, Купянск заказывает нам 50 локомотивных бригад, а поездов оказы-

вается лишь 35. Или в последний момент выясняется, что нужен еще десяток бригад. Вот вам и срыв «тысячных» рейсов, и невыполнение социалистического обязательства и нарушение режима труда и отдыха. Тут и наши соседи подчас бывают непричем. Видимо, не все ладно обстоит с планированием перевозок, с информацией о подходе поездов, наличии груза. Нередко бывает, что не только на отделении, но и в управлении дороги не всегда знают, какая поездная ситуация возникнет даже через 5—6 часов. Конечно, избавиться от них очень не просто, но необходимо. Особенно, если принять во внимание непрерывный рост грузооборота. Ведь только на текущий, определяющий год пятилетки наш коллектив взял на себя социалистическое обязательство увеличить его еще на 8 %, а что будет дальше?

На мой взгляд, возможно, следовало бы подумать о возможности создания диспетчерских центров, которые координировали бы продвижение грузопотоков на 5—6 дорогах. Имея на вооружении электронно-вычислительную технику, такие центры могли бы четко регулировать грузопотоки и не допускать пачкообразности поездов.

Нужно позаботиться и о развитии станций. Это же не дело, что в Купянске мало путей, нет электрической централизации стрелок, а у нас в Георгию-Деж на такой крупной станции до сих пор не механизирована сортировочная горка. В условиях особо высокой грузонапряженности такое положение необходимо исправить.

Для развития движения «тысячников» я считал бы целесообразным и необходимым более активное участие в ней диспетчерского коллектива. Скажут, он и так участвует. Нет, не так. Ведь как-то принято считать,

что «тысячник» это только машинист. А почему бы не установить такое звание и для диспетчеров? И может быть стоило бы установить «день тысячника». Скажем, раз в квартал на отделении и раз в год в управлении дороги собирать лучших «тысячников» — машинистов и диспетчеров, подводить итоги, в торжественной обстановке награждать наиболее отличившихся. По-моему, это внесло бы в со-

ревнование свежую струю, укрепило бы деловую дружбу между диспетчерами и машинистами.

И еще одно: на мой взгляд, было бы полезно поощрять диспетчеров не только за сдачу поездов, но и за их прием. Поощрять и морально, и материально. Тогда они, возможно, не будут допускать досадных случаев задержек поездов с «чужих» дорог и отделений.



РЕЗУЛЬТАТЫ МОГУТ БЫТЬ БОЛЕЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ

В. П. СКИПНИКОВ,
машинист электровоза

Соревнование стало у нас как бы стимулятором. Оно побуждает каждого трудиться с полной отдачей, как можно лучше использовать свои знания, умение, опыт. Чуть зазеваешься и тебя обгонят. А у меня «соперник» очень и очень серьезный: Григорий Иванович Капустин — машинист замечательный, все время «наступает на пятки» — того и гляди обгонит. В прошлом году он меня опережал не раз. В январе, например, занял первое место по депо, в феврале — я, а потом — опять он. По итогам года, правда, мне удалось вырваться вперед. Мне присудили первое место по депо и почетное звание «Мастер золотые руки».

Он, конечно, не обижается. Мы соперники по соревнованию и в то же время друзья. При случае делимся опытом и чем можем один другому помогаем.

А теперь, в 1974 году, у меня появился еще один опасный соперник из депо Россошь: Николай Иванович Сушко. Через дорожную газету «Вперед» он вызвал меня на соревнование, и, понятное дело, я вызов принял. Оба взяли на себя повышенные социалистические обязательства. И пока идем почти наравне. Говорю «почти», потому что в I квартале мне удалось несколько превзойти Николая Ивановича по экономии электроэнер-

гии и по среднесуточному пробегу локомотива. Но, конечно, я все время начеку. Теперь мне приходится оглядываться не только на Капустина, но и на россошанского машиниста. Такова уж логика соревнования — не хочется быть позади.

В общем своими результатами я мог бы быть доволен. Мог бы! Но... недоволен. И я и многие мои коллеги вправе были рассчитывать на куда более высокие результаты нашего соревнования, гораздо полное использование локомотивов. К великой досаде, наши старания порой сводятся на нет. Всеми силами стараешься, как можно лучше выполнить социалистические обязательства, оправдать свою репутацию «Тысячника», дорожишь буквально каждой минутой, бывает даже секундой и вдруг на тебе: возникают обидные препятствия, преодолеть которые локомотивные бригады не могут, будь они хоть семи пядей во лбу.

Я имею в виду мало чем оправданные задержки на стыковых станциях, особенно в часы «пик». Вот недавно я вел поезд весом 3600 т. Сначала шел хорошо. Заглянул в режимную карту, в свою записную книжку, сверился с временем — все было как нельзя лучше. И скорость, и экономия электроэнергии на уровне. Заранее предвкушал успех рейса. Но не

Пятилетка:
год четвертый

Выполнили

В I кв. 1974 г.

Объем перевозок завершили на 10 дней раньше срока.

Среднесуточная производительность локомотива повышена на 42,1 тыс. ткм. брутто, за счет чего высвобождено под погрузку 4,5 тыс. вагонов.

Производительность труда в целом по депо выполнена на 108,3 %.

Снижено время простоя электровозов: в подъемочном ремонте на 2,4 ч, в большом периодическом — на 2,4 ч, в периодическом — на 0,3 ч.

Себестоимость ремонта уменьшена на 2,1 %

Сэкономлено более 5,2 млн. киловатт-часов. В депо нет ни одной бригады, перерасходующей электроэнергию.

Внедрено 127 рационализаторских предложений.

тут-то было. По мере приближения к стыковому пункту я начал «спотыкаться». Что ни станция, то остановка у входного светофора. И это с тяжеловесным-то поездом! В общем «съел» почти всю экономию электроэнергии, потерял скорость и свое обещание — быть в эту поездку тысячником — не сдержал. Очень обидно бывает в таких случаях! Излишне много потерь, часто неоправданных, бывает, когда приходится вести из Поворино в Георгию-Деж поезд с так называемой разборкой. И на что? На отцепку или прицепку трех-двух, а то и одного вагона. Да за столько времени можно сформировать два полновесных поезда. И такое происходит не на стыке, не на «чужом», а на своем Георгию-Дежском отделении.

А сколько бывает случаев, когда в часы «пик» всего за 10 километров от своего родного депо, около станции Бадеево (она стык между Воронеж-

ским и нашим отделениями), нас держат с поездом у входного светофора! Не пускают домой свои же диспетчера. И вовсе не потому, что наша станция забита. Во все нет. Товарищи движеньцы нет-нет да используют давно осужденную практику: перед концом отчетных суток побольше сбить поездов, а поменьше — принять. Чтобы на «своем» отделении рабочий парк вагонов по возможности не превышал нормы. И разве это дело, когда на поездку в Отрожку и обратно (чистого хода от нас туда и сюда всего четыре часа) мы тратим порой 9—10 часов и больше.

Все это сильно мешает нам, локомотивным бригадам, по примеру люблинцев действительно на полную мощность использовать транспортные средства, добиваться еще более высокой эффективности нашего производства и еще более ощутительных результатов соревнования.

организационно-технических мероприятий — этой нашей боевой программы ускорения технического прогресса.

Думаю, не будет преувеличением сказать, что нет в депо буквально ни одного участка производства, где бы эффективно не проявилась творческая инициатива и энергия наших инженерно-технических работников. На нынешний, 1974 год коллектив депо принял на себя напряженный встречный план. В частности, еще на 8% увеличить объем перевозок, достигнуть уровня производительности труда, намеченного на последний год пятилетки, дополнительно сократить простой локомотивов в ремонте, каждый квартал выпускать один электровагон из ремонта полностью за счет сэкономленных материалов.

В связи с этим каждый инженер и техник разработал свой личный творческий план, направленный опять-таки к тому, чтобы оказывать практическую, всестороннюю помощь соревнующимся. Мастер автоматного цеха В. Н. Бородин, например, в числе пунктов своего творческого плана наметил сконструировать кантователь для ремонта компрессора КТ6-ЭЛ, механизировать процесс притирки клапанных пластин, а также выпресовки валиков полужесткой муфты компрессора.

Инженер цеха периодического ремонта Н. Г. Абрамов обязался создать световое табло для точной диагностики неисправности межэлектровозных проводов А227. Если Абрамову это удастся (а в этом сомневаться не приходится — он один из лучших рационализаторов депо), то прекратятся случаи порчи электровозов и захода их в депо на внеплановый ремонт из-за несовершенства диагностики этого вида неисправности. И еще: т. Абрамов обобщает передовой опыт слесаря Я. А. Подалкина по осмотру и ремонту автосцепного оборудования.

Я сослался лишь на два примера. Надо ли говорить о том, какой эффект даст коллективу реализация творческих планов всех специалистов депо, как это поможет улучшить использование транспортных средств.

Каждый личный творческий план специалиста не только рассматривается, утверждается советом НТО, но и периодически проверяется его выполнение. Стоит напомнить, что наши рационализаторы, будь то инженеры или рядовые станочники, слесари, тратят свою творческую энергию не как попало, а целеустремленно по определенным направлениям по разработанному у нас темнику.

ЛИЧНЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ ПЛАНЫ СПЕЦИАЛИСТОВ



Г. И. ЛЫСЕНКО,
главный инженер

У нас в депо крупный отряд специалистов: 70 инженеров и 620 техников. В успехах нашего коллектива их роль очень велика. Ведь это, главным образом, их заслуга в том, что механизация трудоемких операций в ремонтных цехах достигла высокого уровня. Благодаря многочисленным поточным линиям, стандам, разного рода механизированным устройствам мы смогли ускорить рост производительности труда и добиться наименьшего на сети дорог простоя локомотивов в подъемном ремонте.

Все инженеры и техники самым деятельным образом участвуют в соревновании. Главную свою задачу они видят в том, чтобы оказывать практическую помощь и локомотивным

бригадам и ремонтникам в выполнении ими социалистических обязательств. Задача, естественно, весьма сложная, многоплановая. Это и составление для машинистов специальных карт, в которых скрупулезно рассчитаны режимы вождения поездов на каждом километре, даже пикете; и проведение школ коммунистического труда, передового опыта; и создание все новых и новых механизированных установок, облегчающих и ускоряющих труд слесарей; и разработка технически обоснованных норм; и помощь рабочим-рационализаторам осуществлять их творческие замыслы. Все это делается не по наитию, не по внезапным вспышкам «высокого вдохновения», а по строгому, тщательно продуманному плану

ЗДЕСЬ ТОЖЕ НУЖЕН АРБИТР



А. В. БАБЕШКО,
машинист-инструктор
комсомольско-молодежной колонны

Соревнование локомотивных бригад всегда отличалось задором, боевитостью. Помнится время, когда при подведении его итогов немало возникало недоразумений, обид. И немудрено: попробуйте-ка установить, кто из 500 локомотивных бригад впереди, а кто позади. Социалистические обязательства бригад, а подчас и колонн, можно сказать, не обнаруживались. Теперь совсем иное положение. Благодаря перестройке структуры партийных организаций мы все вопросы соревнования решаем сами. В колонне — своя партийная организация, свой профорг, комсорг. 50 бригад — не 500. Каждого машиниста и помощника мы знаем всесторонне, знаем его сильные и слабые стороны, характер, привычки и вкусы. Работа любой локомотивной бригады, постоянно на виду. Это намного облегчает проверку социалистических обязательств, выявление и показ результатов соревнования, повышает силу воздействия коллектива на тех, кто допускает «сбой» в работе или неправильно ведет себя в быту. Впрочем, таких у нас за последнее время нет. Даже восемь новичков, недавно пришедших в колонну, прониклись атмосферой соревнования и прилагают все старания к тому, чтобы тоже удостоиться звания ударников коммунистического труда.

Кстати о новичках. У нас заведена очень хорошая и, я бы сказал, красивая традиция. Проработав 2-3 года в комсомольско-молодежной колонне, машинист считается «стариком» и переходит в другую колонну. Но уходя, он в торжественной обстановке, в присутствии всех свободных от работы товарищей вручает своему смен-

щику символическую реверсивную рукоятку с именной надписью. Ну, конечно, не обходится дело без теплых, прочувственных слов. В общем получается волнующий ритуал, который производит на новичка незабываемое впечатление. Ничуть не меньшее, чем практикуемое у нас в депо торжественное посвящение в машинисты. Получив именную рукоятку, новичок хранит ее, как драгоценную реликвию, всячески старается оправдать доверие коллектива и водит поезда не хуже товарища, которого он сменил. А вот с соревнованием между колоннами случаются досадные срывы. Наша комсомольско-молодежная колонна как-то соревновалась с ко-

лонной машиниста-инструктора Л. М. Макарова. Мы заключили социалистические договоры, но итоги подводили время от времени, нерегулярно. Да и к победителям не было должного внимания. А ведь совсем не трудно было бы вручить победителю вымпел или почетную грамоту. Когда нет морального поощрения, то стимул постепенно снижается.

В этом году мы заключили социалистический договор с колонной машиниста-инструктора А. К. Хоменко и надеемся выйти победителем в этом соревновании.

Позволю несколько слов сказать о соревновании колонн разных депо. Оно у нас тоже практикуется. Но здесь возникают определенные трудности при подведении итогов. Наша колонна, в частности, в свое время соревновалась с комсомольско-молодежной колонной из депо Елец. Но из-за того, что в этом соревновании не оказалось арбитра, нам так и не удалось выявить победителя. В данном случае я не склонен обвинять дорпрофсож. Разве у него есть возможность следить за тем, как идут дела в соревнующихся между собой коллективах многочисленных дистанций, депо, станций, участков? Вряд ли. Но мне думается, что можно приглашать в качестве арбитров представителей третьего коллектива на общественных началах. Скажем, о соревновании нас с ельчанами могли бы объективно судить товарищи из депо Россошь или Ртищево. Организовать такой арбитраж мог бы дорпрофсож.



Машинист В. И. Беляков в торжественной обстановке вручает символическую реверсивную рукоятку молодому коллеге Александру Черкову



ВСЕ-ТАКИ Я ЗА БАЛЛЬНУЮ СИСТЕМУ ОЦЕНКИ

И. Т. ПЕРЕЛЫГИН,
старший мастер цеха
подъемочного ремонта

У нас нет оснований быть недовольными результатами работы коллектива нашего цеха, как впрочем и всего депо в целом. Более того, все мы испытываем огромную радость от того, что успехи нашего труда высоко оценила Коллегия МПС, что многое из того, что помогло нам в работе, получает одобрение в других коллективах депо, принимаются ими на вооружение, о чем пишут нам товарищи.

Не скрою, приятно получать такие письма. Но, с другой стороны, острее осознаешь ответственность, которая ложится на тебя; то высокое чувство обязанности не отстать, не упустить завоеванное, а идти вперед. Нелегко это, конечно, но трудностей мы не боимся.

Соревнование — вот что является нашим верным оружием. В нашем цехе соревнование проходит живо, особенно индивидуальное. Да оно, собственно, и наиболее эффективное. Слесарь В. Ф. Колесников, например, соревнуется со своим коллегой Л. В. Сагайдаком, В. В. Филатов — с Н. П. Пономаревым. Каждый, выполняя свой личный план повышения производительности труда, стремится работать как можно быстрее, лучше. И это дает реальные результаты. Как известно, локомотивы простаивают у нас по подъеме меньше, чем где-либо еще на сети дорог: 2,2 суток, а с января этого года 2 и даже 1,9 суток.

Арбитрами в парном соревновании являемся мы с проффоргом И. Е. Пискуновым. Выполняя эту обязанность, мы стремимся своевременно подводить итоги, информировать о них коллектив. Нелегко. Каждый день загружены по горло производственными делами. Просто времени порой не хватает, чтобы внимательно проанализировать работу за месяц десятков

соревнующихся между собой рабочих. Досадует ужасно. Чувство неловкости испытываешь, когда мне и проффору высказывают вполне справедливую претензию: почему же вы запаздываете с итогами, не объявите, кто же из нас двоих побеждает в соревновании? Тут уж от стыда сгоразней. Откладываем все дела и садимся за «итоги».

Есть и еще одна трудность. У нас, как и в других ремонтных цехах, работают на единый наряд — в «общий котел». Получается круговая ответственность всего коллектива за конечные результаты своего труда. Это хорошо. Но как быть с индивидуальными социалистическими обязательствами? (Они у нас называются теперь личными планами повышения производительности труда.) Одно время ошибочно считалось, что при едином наряде они не обязательны. Но если у человека нет личных социалистических обязательств, то неизвестно, по каким данным оценивать его трудовой вклад и определять, заслуживает ли он звания ударника коммунистического труда.

В конце концов решили, что без личных обязательств не обойтись. Их взяли на себя все. Конечно, каждый берет «сверх программы» сделать, что ему по душе: обучить товарища смежной профессии, или самому закончить, скажем, десятый класс, выполнять обязанности общественного инспектора и так далее. Проверка даже этих пунктов требует много времени. А вот с чисто производственными показателями дело обстоит еще сложнее. Как определить, кто в коллективе в течение месяца, а тем более квартала работал лучше? Тут нужен повседневный скрупулезный подсчет, который мне и проффору делать очень трудно.

Но все-таки победителя в соревновании определяем. Итоги обсуждаем на общем собрании. Споры порой идут жаркие. Равнодушных не бывает. Это хорошо. Вместе с тем хотелось, чтобы объективных данных для оценки труда каждого соревнования для выявления победителя в соревновании, было бы больше. Дело в том, что слесари у нас работают не в комплексной бригаде, а специализированы на ремонте определенных узлов. Им трудно точно знать, что и как делает их товарищ в другом пролете. Или взять стропальщика, крановщика, которые разбросаны по всему депо и прикреплены к нашему цеху для оперативного руководства ими. Тут еще сложнее.

Мне думается, что полезно было бы для дела ввести балльную систему. Говорят, в ряде мест ее практиковали, и она себя не оправдала. Слышал об этом. Но уверен, что не сама система в этом виновата, а те, кто ее неправильно применял. Мне приходилось читать о том, что баллы начисляли не столько за полезную работу на производстве, сколько за разные второстепенные дела, не имеющие к нему прямого отношения: посещение больного товарища на дому, участие в кроссе или в разбивке клумб на территории предприятия. И получалось порой: в цехе человек работал кое-как, через пень колоду, а по числу баллов выходил в передовики производства, оказывался победителем в соревновании. Значит дело не в системе, а в том, как ее правильно применять. Да, собственно, баллы и не система. Это форма учета и контроля количества и качества труда на производстве. Именно на производстве! Остальные, пусть даже самые хорошие дела, вплоть до активного участия в работе, скажем ОКБ, могут приниматься во внимание лишь сверх баллов, полученных за производственные дела. И я стою за то, чтобы такую форму учета и контроля разработать. Тогда нам, мастерам, будет куда легче повседневно оценивать, кто как работает. Кстати сказать, балльная оценка поможет вернее определить и результаты трудового соперничества между слесарями, станочниками и в целом сменами. А тогда у людей будет еще больше заинтересованности в результатах соревнования.

Хотелось бы почитать в нашем журнале об опыте применения балльной оценки при внутрицеховом хозяйстве, примененном в депо Чу Казахской дороги. Слышал я, что там этот опыт себя полностью оправдал, приносит хорошие результаты.



СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА

К. И. ТОРЖЕВСКИЙ,
старший мастер
заготовительного цеха

Соревнование между цехами, бригадами — дело совершенно необходимое, это действенное средство повышения эффективности производства, улучшения технико-экономических показателей.

Как и в любом соревновании — завоевать первенство удается далеко не всем и не всегда. В прошлом году коллектив нашего цеха только три месяца занимал призовые места, а два месяца оказывался даже в числе отставших. И вовсе не потому, что плохо работали: просто-напросто наши соперники из других цехов работали еще лучше.

Ну, что ж, постараемся в 1974 г., определяющем году, призовых мест не уступать. По крайней мере, все в цехе на это настроены. И не только в порядке благого пожелания. В личном плане каждого члена нашего коллектива записаны обязательства, выполнение которых позволит нам в текущем году заметно повысить уровень своей работы и эффективности производства. И эти обязательства успешно выполняются. Какие именно? Их можно разделить на две главных группы. Первая — это рационализация. В этом деле мы прочно удерживаем первенство в депо. Не часто встречающееся явление: больше половины всего состава работников депо — активные рационализаторы. В прошлом году на каждого члена коллектива пришлось по 1,6 полезных предложений. Их внедрение в производство помогло многим рабочим выполнить свои личные социалистические обязательства, повысить производительность труда. И не только у себя в цехе, но и у соседей.

Приведу такой пример. В цехе подъемки моторно-осевые подшипники растачивались в статоре в собранном виде. В очень многих случаях приходилось после расточки подре-

зать несколько миллиметров борта (по разбегу колесной пары). Для этого надо было: разобрать статор, извлечь подшипник, доставить его в механический цех и там эти лишние миллиметры срезать на токарном станке, после чего снова собрать и вернуть на подъемку.

Представляете, какая сложная и долгая канитель? Наши рационализаторы токарь В. М. Тюленев и расточник В. А. Гунькин, руководствуясь темником, давно нацелились на то, чтобы ликвидировать это «узкое» место. И ликвидировали. Придумали устройство, с помощью которого оказалось возможным подрезать борта на том же расточном станке и без разборки статора. Разработали для этого и оригинальную конструкцию резца. Таким образом отпала необходимость в нескольких трудоемких операциях, в транспортировке подшипников из цеха в цех и обратно.

В цехе подъемки от души благодарили наших умельцев. Ведь их смелка помогла, кроме всего прочего, еще более сократить простой локомотивов в подъемочном ремонте.

Это пример один из многих ему подобных. Творческая инициатива наших рационализаторов в очень большой мере помогает соревнующимся повышать эффективность производства, не говоря уже о том, что сами они, в подавляющем большинстве рядовые станочники показывают личный пример высокопроизводительного труда.

Другая группа индивидуальных социалистических обязательств, выполнение которых помогает нам успешно справляться с производственными заданиями — это совмещение профессий. Рабочие в своих личных планах намечают освоить еще одну, а то и две специальности, а их опытные товарищи обязуются им помочь в этом.

У нас в цехе уже сейчас немало таких, кто научился работать по двум-трем специальностям. Шлифовщик Я. Т. Курицын, например, в случае необходимости может отлично выполнять обязанности долбежника, токаря С. П. Орлов — фрезеровщика, а токарь Н. Д. Ермолаев умеет работать и на фрезерном, шлифовальном, сверлильном станках. Четыре профессии! Не остаются в накладе те, кто научился совмещать профессии: за те же часы они получают 25% прибавки к зарплате, не считая, конечно, обычных премий.

Вы спрашиваете, все ли меня удовлетворяет в организации у нас соревнования. Нет, не все. Ну, вот, например, мы подсчитали мощность моторов в цехе, прикинули свои возможности и решили: одну смену в месяц работать только на сезонной электроэнергией. Так и записали в своем социалистическом обязательстве. Но оно... «повисло в воздухе» только потому, что нет электросчетчиков.

Или еще: победителю в соревновании, как водится, положена премия, а рационализатору — вознаграждение. Вряд ли кого надо убеждать, как лестно эту премию, это вознаграждение получать в торжественной обстановке. Так у нас и было заведено, что, конечно, радовало, волновало награжденных. Поощрение таким образом становилось и моральным. Но вот недавно организовали узловую расчетную группу. Все премии так же, как и вознаграждение рационализаторам, автоматически приплюсовываются к зарплате. По-моему, это неправильно. Это в какой-то мере уменьшает значение и премии победителям в социалистическом соревновании и вознаграждения нашим умельцам. Неужели нельзя устроить так, чтобы бухгалтерия депо имела возможность рассчитывать и выделять эти деньги без узловой машиносчетной станции?

И последнее замечание. Для широкой гласности соревнования очень важна роль печати, радио. У нас есть деповская ежедневная стенгазета, но она не в состоянии полно освещать жизнь трехтысячного коллектива. Много ли уместить на одной маленькой страничке машинописного текста! Но вот есть в депо радиоузел, а используется он недостаточно. Хорошо было бы каждый день слушать по деповскому радио о передовиках производства, правофланговых соревнования, критиковать тех, кто мешает двигаться вперед. Это, несомненно, придало бы соревнованию еще больше боевитости, действенности.



СИЛА НАША — В КОЛЛЕКТИВЕ

А. А. ЛЫСЕНКО,
начальник депо

Мне приходилось слушать лестные слова в адрес руководителей депо. Вот, мол, какие молодцы: вывели предприятие в число передовых на сети дорог.

Не желая впадать в ложную скромность, я тем не менее скажу, а что мы, руководители, смогли бы сделать без такого великодушного коллектива, без того боевого задора, и я бы сказал, удалого размаха, какой приобрело у нас в депо социалистическое соревнование! Загляните на любой участок работы коллектива, и вы везде увидите поистине творческое отношение людей к делу, их горячее патристическое стремление работать высокопроизводительно, с отдачей всех сил, как можно более эффективно использовать тяговую технику.

Большие и сложные задачи поставлены в четвертом году девятой пятилетки перед коллективом по выполнению напряженного государственного плана, повышению производительности труда. Важная, я бы сказал, даже решающая роль в осуществлении этих задач принадлежит социалистическому соревнованию — могучему средству развития творческой инициативы масс. Опираясь на массы, на трудовую и политическую активность коллектива, руководство депо, партийная и профсоюзная организации сосредоточивают усилия на решение конкретных проблем повышения эффективности производства. Мы стремимся к тому, чтобы обязательство участников соревнования были целенаправленными, тесно связаны с экономическими задачами деповской пятилетки, ростом производительности труда и увеличением фондоотдачи, экономии сырья, материалов, топлива. Особое внимание уделяем организации труда, полноценному использованию рабочего времени.

Дела у нас идут неплохо. С заданиями I квартала четвертого, опреде-

ляющего года пятилетки коллектив справился успешно. Объем перевозок в тонно-км brutto за первый квартал выполнен к 20 марта и составил к плану 114,1%. Себестоимость перевозок 1 тыс. ткм brutto составила 36,73 коп., т. е. снижена против плана на 5,4%. Задание по росту производительности труда в целом по депо выполнено на 108,3%. Приведенная программа ремонта локомотивов по валовой продукции осуществлена на 100,6%; снижены нормы простоя электровозов во всех видах деповского ремонта, на 2,1% снижена и себестоимость. Среднесуточная производительность локомотива превышена на 42,1 тыс. ткм brutto, или на 2%.

Хороших результатов локомотивные бригады добились по экономии электроэнергии. За первый квартал они сэкономили 5235 тыс. квт. ч электроэнергии, или 2,1%; в депо нет ни одного пережигавшего электроэнергию машиниста. Лучших результатов добились: машинисты Л. А. Ансон, сэкономивший 25,1 тыс. квт. ч; А. В. Гунькин — 13,8, И. Н. Попов — 17,8 тыс. квт. ч.

Наилучшие эксплуатационные измерители у машинистов: А. В. Плужникова, задание в ткм brutto за час работы он выполнил на 127,2%, Н. А. Коровина, выполнившего задание на 118,8%, И. М. Попова — на 120,6%. Как видите, у нас ведется и такой учет в соревновании локомотивных бригад.

В соревновании ремонтных цехов победителем стал коллектив цеха прямых установок во главе со старшим мастером Б. А. Востриковым. Цех из месяца в месяц выполняет производственную программу,

снижает себестоимость ремонта. Каждый месяц коллектив экономит по фонду заработной платы. Не имеет случаев травматизма, межпоездного ремонта и нарушений общественного порядка. Лучшие показатели у слесарей В. Ф. Иванова, А. И. Корпусова, А. И. Степанова.

Хотелось бы несколько слов сказать еще вот о чем. К результатам соревнования в нашем коллективе следует, на мой взгляд, отнести и удивительную настойчивость, с какой локомотивные бригады и ремонтники повышают свое профессиональное мастерство, не забывая при этом политическую и экономическую учебу. Молодым производственникам оказывают постоянную помощь высококвалифицированные кадровые рабочие, передовики производства, инженерно-технические работники. Это очень отрадное явление. Повышение квалификации способствует и обеспечению безопасности движения поездов. В борьбе за этот показатель в работе коллектива активнейшее участие принимает общественность. Благотворное влияние оказывает соревнование даже и на дела, не имеющие, казалось бы, прямого отношения к производству: все меньше и меньше становится у нас тех, кто не соблюдает правила социалистического общежития. В коллективе создана атмосфера нетерпимости ко всяким нарушениям морального кодекса строителей коммунизма. Таким образом, на опыте нашего депо мы убеждаемся, что соревнование становится движущей силой не только на производстве, но и в быту.

Мы горды тем, что находимся в числе передовиков соревнования железнодорожников. Коллектив наш никогда не будет почитать на лаврах и во Всесоюзном соревновании за досрочное выполнение заданий четвертого, определяющего года пятилетки, он, несомненно, добьется новых трудовых успехов.

ПОСЛЕСЛОВИЕ К ИНТЕРВЬЮ

Мы привели здесь высказывания лишь некоторых участников соревнования в депо Георгию-Деж.

Но и они достаточно многопланово повествуют о практике организации трудового соперничества в этом хозяйстве, ярко свидетельствуют о важнейшей роли соревнования, его преобразующей силе.

Нет здесь безучастных, равнодушных к результатам труда: я не встречал их. Весь многотысячный коллектив устремлен к единой цели: не останавливаться на достигнутом, преумножать свой трудовой вклад в де-

ле успешного выполнения пятилетнего плана, в развитии технического и социального прогресса.

Пусть еще не все сделано, не все рычаги приведены в действие, здесь, как в любом живом организме, имеются и свои слабости. Но есть главное, решающее: здоровый, работоспособный творческий коллектив, охваченный непреодолимым желанием достойно, новыми трудовыми свершениями ответить на призыв Коммунистической партии о развитии социалистического соревнования за первейшее выполнение плана 1974 определяющего года девятой пятилетки.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОВЗОВ 2ТЭ116 В ДЕПО ТЮМЕНЬ

Некоторые практические советы и рекомендации

УДК 625.282—843.6—83.001.4

Тепловозы 2ТЭ116 поступили в локомотивное депо Тюмень Свердловской дороги в январе прошлого года. Эти тепловозы обслуживают участок Свердловск—Называевская длиной 750 км с руководящим подъемом 6‰. Ранее здесь работали тепловозы ТЭЗ, для которых вес поезда был установлен 5050 т. На лимитирующих перегонах с тяжелым подъемом поезда такого веса при сильных морозах следовали со скоростью 10—12 км/ч. Для тепловозов 2ТЭ116 установлен вес поезда 5300 т и по трудным перегонам они следуют с поездами со скоростью 35—40 км/ч.

Локомотивные бригады, ремонтники и инженерно-технические работники депо с большим энтузиазмом приступили к освоению нового локомотива. Наши работники побывали на Ворошиловградском, Харьковском и Коломенском заводах, в локомотивных депо Каган и Печора. Технический кабинет оборудовали необходимыми схемами, изготовили ряд стенов и приспособлений.

В депо установлен порядок, по которому локомотивная бригада получает право управлять новым тепловозом только тогда, когда она сдаст специальные экзамены в комиссии при начальнике депо. В этой комиссии обязательно участвует представитель Ворошиловградского завода, машинист-инструктор проверяет, как бригада практически освоила управление тепловозом и уход за ним. В настоящее время все локомотивные бригады нашего депо прошли такие испытания. Такую же подготовку прошли и ремонтники, особенно слесари-высоковольтники.

Тепловоз 2ТЭ116, безусловно, перспективен. На нем установлена светлая, теплая, просторная кабина. Двойная перегородка от дизельного помещения обеспечивает нормальные условия для работы локомотивной бригады. А вот дверные замки сразу же выходят из строя. За год эксплуатации и ремонта этих тепловозов выявилось много конструктивных недостатков, а также не-

надежно работающих узлов. В 1973 г. уже было зарегистрировано 1183 неисправности, что составило 15,1 отказов на 10 тыс. км пробега тепловоза. В то же время по техническим условиям таких отказов должно быть не более 0,12.

Какие же конструктивные недостатки выявились по дизелю и вспомогательному оборудованию? Следует отметить частую течь по резиновому уплотнению водяного насоса и несовременное стыковое соединение выхлопного коллектора. Из-за перекоса штор зачехления жалюзи часто происходит отрыв цепей привода. Недоработан и узел крепления резиновой диафрагмы регулятора разряжения. Часты случаи заедания золотника регулятора 7РС-2; по сальнику регулятора мощности происходит утечка масла. По топливной группе часты случаи заклинивания плунжерных пар топливных насосов; несовременна конструкция фильтра в заправочной горловине топливного бака.

Беспокоит нас и экипажная часть. У гасителей колебания происходят обрывы резьбы штока и гаситель не работает, а если и работает, то обрывает проушину крышки бусы. Кстат, крышку бусы невозможно снять без разборки гасителя колебания. Нельзя также заменить фрикционный аппарат без подъема тепловоза на домкратах. Из-за большой длины воздухопровода к РДК происходит его замерзание в месте входа в кабину машиниста. Замерзает зимой и песок в песочных трубах, трубы в калориферах, замерзают манжеты поездных контакторов и жалюзи. Нет доступа для осмотра и ремонта компрессора со стороны шахты холодильника.

Много порч по электрооборудованию. Часто выходят из строя электродвигатели переменного тока мотор-вентилятора холодильника, охлаждения тяговых двигателей и выпрямительной установки. Разрушаются подшипники возбуждителей ВС-650В; выходят из строя стартер-генераторы СТГ-7; неустойчиво работают блоки пуска дизеля, блоки БВК-320, БА-430 и БА-520. Наблюда-

ется интенсивная разрядка аккумуляторной батареи. Неудобно размещены электропневматические вентили поездных контакторов, очень трудно к ним подобраться. Мы считаем, что большое количество штепсельных разъемов значительно увеличивает число отказов.

Следует отметить, что из-за низкого качества монтажа электрических цепей на Ворошиловградском и Харьковском заводах депо вынуждены устранять массу неисправностей на тепловозах 2ТЭ116 уже в эксплуатации. Только за 15 дней января этого года было допущено 8 случаев межпоездного ремонта из-за замыканий проводов на корпус в цепях управления, из-за низкого качества пайки проводов и т. д. При консервации поступивших из завода новых тепловозов выявляется масса заводских недоработок, на устранение которых затрачивается много времени и сил.

Необходимо подумать и о вписываемости тепловоза в кривые. Ведь для тепловоза 2ТЭ116 установлена скорость по боковым путям станций 25 км/ч. Хотелось отметить и следующее. Если по условиям ведения необходима остановка поезда на подъеме, то взять его с места тепловозом 2ТЭ116 невозможно. Хотя такой же поезд в этих условиях тепловоз ТЭЗ берет с места свободно.

И по экономичности тепловоз 2ТЭ116 еще не доведен до расчетных параметров. Фактический расход на одну эффективную лошадиную силу в час составляет у нас 175—180, а по паспорту должно 150 г.

В заключение хотелось пожелать заводам Ворошиловградскому, Харьковскому и Коломенскому вместе с тепловозами поставлять необходимые пособия с описанием конструкций и рекомендациями по их эксплуатации. В настоящее время это еще не делается и в результате значительно усложняется освоение новой техники в депо.

А. А. Кошель,
начальник локомотивного депо
Тюмень Свердловской дороги

Организация труда линейных работников

по нормированным заданиям

Из практики Краснолиманского энергоучастка

Продолжая изыскания резервов более эффективного использования техники в хозяйстве электрификации и энергетики, ЦЭ МПС провело недавно два совещания электрификаторов.

Первое из них было посвящено совершенствованию методов организации труда и внедрению цехового расчета. С сообщениями по этому вопросу выступили начальники энергоучастков — Барановичского Белорусской дороги Е. К. Соловей, Челябинского Южно-Уральской В. А. Столбов и Казатинского П. К. Кириленко.

На втором совещании обсуждены вопросы, связанные с применением для рабочих с повременной оплатой труда нормированных заданий при эксплуатации устройств энергоснабжения. На этом совещании с сообщениями выступили начальники энергоучастков — Мичуринского Юго-Восточной магистрали Ю. И. Чиханатов и Краснолиманского Донецкой дороги И. Ф. Грудовик.

В состоявшемся обмене мнениями приняли участие электрификаторы ряда дорог, представители транспортных научно-исследовательских и учебных институтов, работники главного управления электрификации и энергетического хозяйства МПС. Выступавшие единодушно подчеркивали, что внедрение цехового расчета, как и введение нормированных заданий при ремонте устройств энергоснабжения, являются важными средствами, способствующими росту производительности труда и повышению эффективности производства. Сделано, как отмечалось, начало большой работы, которую необходимо продолжить и добиться дальнейшего ее совершенствования.

Ниже публикуется статья начальника Краснолиманского участка энергоснабжения И. Ф. Грудовика, в которой рассказывается об опыте организации труда линейных работников хозяйства энергоснабжения по нормированным заданиям.

УДК 621.331:621.311:331.87

Специфические условия работы в хозяйстве электрификации и энергетики обусловили для большинства категорий рабочих применение повременной оплаты труда. Такая форма оплаты не всегда способствует эффективному использованию рабочего времени, устранению потерь по зависящим и независящим от рабочих причинам, борьбе за высокое качество выполняемых работ. Поэтому на Краснолиманском энергоучастке были предприняты меры по повышению моральных и материальных стимулов совершенствования и роста производительности труда рабочих-повременщиков. Изучив опыт некоторых предприятий промышленности, мы по их примеру решили ввести для рабочих-повременщиков, так называемые нормированные задания.

Работа эта потребовала от коллектива большой подготовки и прежде всего широкого обсуждения норм времени на текущее содержание и капитальный ремонт устройств энергоснабжения. Существующие типовые нормы нужно было привести к виду, удобному для практического использования. По тем же работам, на которые норм не было, мы их разработали сами, потом обсудили в цехах и в установленном порядке согласовали с местным комитетом профсоюза.

Со второй половины 1971 г. на работу по нормированным заданиям была переведена одна из пяти дистанций контактной сети, для которой разработано отдельное положение о премировании. В отличие от существующего на дистанциях положения о премировании в зависимости от состояния контактной сети по балльной оценке (при удовлетворительной — 10%, хорошей — 18%, отличной — 22%) процент премии определяется выполнением нормированных заданий.

За выполнение и перевыполнение задания электромонтерам начисляется премия на тарифную ставку по

временщика присвоенного разряда за фактически отработанное время. Премия выплачивается из фонда заработной платы по шкале, приведенной в табл. 1.

Учет выполненных работ ведется в журнале по форме, указанной в табл. 2. Первые три графы заполняются руководителем бригады, а остальные — техником дистанции контактной сети. Он же ведет ежедневный учет выполнения нормированных заданий отдельно по каждому электромонтеру. По этим данным определяется среднемесячное выполнение заданий и процент причитающейся премии. Положением предусматривается лишение премий работников полностью или частично за производственные упущения.

В 1972 г. аналогичные Положения были распространены на остальные дистанции контактной сети, тяговые подстанции и ремонтно-ревизионный цех, а с 1973 г. — на районы сети и строительную группу.

Учет и ведение документации, связанной с работой по нормированным заданиям производится по дистанциям контактной сети и ремонтно-ревизионному цеху — техником; на тяговых подстанциях — начальником подстанции и т. д.

Система нормированного учета рабочего времени непрерывно совершенствуется. Периодически пересматриваются нормы на отдельные работы, причем в этом широкое и активное участие принимают сами рабочие. Совершенствуется и система материального стимулирования. Например, Положение о премировании изменялось за три года восемь раз, ранее оно составлялось отдельно для каждого цеха и только в 1974 г. сведено в одно.

Работа по нормированию задания значительно повысила заинтересованность работников участка в росте производительности труда. При внедрении этого метода поступило свыше 60 предложений, способствовавших дальнейшему улучшению организации и технологии работ. На 15% снизились непроизводительные потери рабочего времени, на 12% возросла производительность труда.

Введение такого показателя, как процент нормированного времени, и повышение размера премий для

Таблица 1

Размер премии, выплачиваемой повременщикам, работающим по нормированным заданиям

| Выполнение нормированных заданий за месяц в % | Размер премии электромонтерам контактной сети в % |
|---|---|
| 100 — 105 | 5 |
| 105 — 110 | 10 |
| 110 — 115 | 15 |
| 115 — 120 | 20 |
| Свыше 120 | 25 |

Учет работ, выполненных повременщиками, работающими по нормированным заданиям

| Фамилия, имя, отчество | Объем выполняемых работ (задание на работу) | Фактически отработанное время в чел-ч | Норма времени на единицу работы в чел-ч | Норма времени на все задание в чел-ч | Расчет производительности труда в % |
|------------------------|--|---------------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Иванов Петров | Замер переходного сопротивления опора грунт—опора с искровыми промежутками (25 опор) | 6,5 | 0,3 | 7,5 | 115 |

ленными трудностями, все равно есть смысл вводить нормированные задания, потому что в этом случае устраняются непроизводительные потери рабочего времени, повышается качество работ. Не последнюю роль играет требовательность и контроль со стороны начальников цехов.

Введение нормированного учета рабочего времени дало в руки начальников цехов не только действенный рычаг материального стимулирования, но и заставило их рациональнее организовывать труд электромонтеров. Рабочие же трудятся с большей отдачей, стали инициативнее, так как знают, что размер премии будет определяться их реальным вкладом в производство.

Опыт нормированного учета рабочего времени подтвердил высокую его эффективность и целесообразность дальнейшего распространения на все уровни производственной деятельности энергоучастка. В сочетании с эффективной системой материального и морального стимулирования он позволяет полнее вскрывать имеющиеся резервы, уменьшать из-

держки производства, увеличивать его эффективность.

Сейчас коллектив участка работает над совершенствованием системы нормированных заданий, применения ее, в частности, для улучшения организации труда водителей автомашин, дрезин, более полного использования обслуживаемой ими техники. В положение о премировании внесено специальное дополнение, которое повышает заинтересованность водителей и предусматривает для них тем большую премию, чем больше в работе будет находиться его машина.

Также повышается размер премии и для электромонтеров с более высокой квалификационной группой по технике безопасности. Это также стимул, который заинтересовывает электромонтеров в постоянном повышении своих знаний.

И. Ф. Грудовик,

начальник Краснолиманского участка энергоснабжения

г. Красный Лиман

нормируемых работ по сравнению с ненормируемыми побуждает самих электромонтеров добиваться лучшего заполнения рабочего дня, применения нормированных заданий на все повторяющиеся работы.

В условиях ежегодного выполнения большого объема работ по реконструкции устройства энергоснабжения, развитию станций и других объектов внедрение нормированного учета позволяет имеющимся контингентом выполнить больший объем работ, видеть потери времени, анализировать их и принимать меры к устранению. Повышаются требования и к тем, кто организует работу — начальникам цехов, энергодиспетчерам и т. д. При подведении итогов социалистического соревнования между цехами одним из основных показателей является производительность труда по цеху за отчетный период.

В энергоучастке четвертая часть работающих составляют ИТР и служащие. В 1973 г. было разработано также положение об учете, оценке труда и премиальной оплате ИТР и служащих, в котором по специальной шкале оценивается их ежедневная работа. Несмотря на некоторые недостатки и трудности в учете, положение позволяет более объективно определять индивидуальный вклад каждого ИТР и служащего в выполнение общих задач, поставленных перед коллективом.

Нормируемый учет рабочего времени дает наибольший эффект при выполнении массовых работ одного наименования, которые легко поддаются учету. Но даже если подсчет объема работ сопряжен с опреде-

На электрифицированных участках железных дорог часть поездов следует с недоиспользованием мощности электровоза. В этом случае недоиспользуемую мощность можно реализовать путем повышения технической скорости. Однако, как показывает практика, увеличение скорости против графической не приводит к повышению общей скорости продвижения поездов, так как неизбежно возникают остановки у сигналов и на промежуточных станциях. Недоиспользование мощности электровоза вызывает повышенный расход электроэнергии на тягу, поскольку снижается коэффициент полезного действия тяговых двигателей и электровоза в целом.

С целью повышения к. п. д. применяют отключение одной из секций восьмиосного электровоза или одного из электровозов при езде двойной тягой. Однако, при этом мощность снижается сразу наполовину и кроме того при переключениях возможны нежелательные реакции вдоль состава.

Авторегулятор мощности электровозов ВЛ22М при двойной тяге

УДК 621.337.072.8-52

Очевидна целесообразность автоматизации регулировки мощности электровоза в зависимости от веса поезда и профиля пути. Такое устройство, позволяющее отключать и подключать часть тяговых двигателей без перерыва режима тяги, разработано и проходит экспериментальную проверку в локомотивном депо Серов Свердловской до-

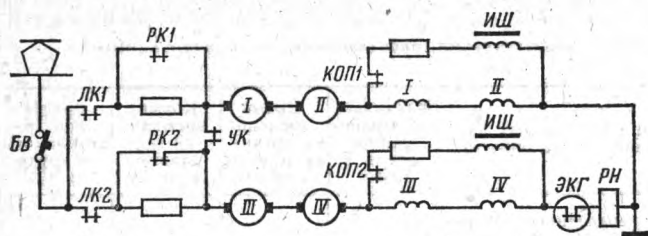


Рис. 1. Принципиальная схема двух групп тяговых двигателей на параллельном соединении:

ЛК, РК, УК, КОП — линейные, реостатные, уравнивательный и ослабления поля контакторы; ЭКГ — контакторный элемент группового переключателя; ИШ — индуктивные шунты; РН — силовая катушка реле нагрузки; БВ — быстродействующий выключатель

Опытное устройство выполнено на базе элементов серийных дешифраторов АЛСН. Датчик РН представляет собой типовое реле КСР (КСР), только вместо медной шайбы размещены 3,5 витка силовой катушки (рис. 1 и 2). Реле Р2, Р3, Р4, Р5 (в АЛСН) — используются без всяких переделок. Сопротивление R_d подбирают в процессе регулировки. В cabinaх машиниста монтируются сигнальные табло с возвратной кнопкой «Откл» — для изменения величины тока, при котором отключается часть тяговых двигателей.

Для устройств, установленных на электропоездах ВЛ22М, работающих двойной тягой, блок авторегулирования включается на параллельном соединении тяговых двигателей, при срабатывании реле Р3 после замыкания блок-контактов группового переключателя КСП-П (см. рис. 2), которое своими размыкающими контактами разрывает плюсовую цепь реле Р2, Р4, Р5 и полностью вводит R_d в цепь низковольтной катушки РН.

При выводе главной рукоятки контроллера на ходовую позицию параллельного соединения замыкаются контакты КМЭ и по низковольтной катушке начнет протекать ток. Ее магнитный поток ослабляет поток силовой катушки реле РН, которое замкнуто. Как только нагрузка электропоезда понизится до заданной величины, которая выбирается по кривой к. п. д. двигателя, реле РН отключается и разрывает цепь реле Р3. По истечении 6—7 сек времени реле Р3 выключается. Такая выдержка времени, а также двух-

катушечное исполнение реле РН необходимо, чтобы избежать отключения части тяговых двигателей при боксовании и обеспечить их подключение при боксовании. Контактами реле Р3 шунтируется часть сопротивления R_d , что увеличивает размагничивающий поток низковольтной катушки реле РН. Контакты реле Р3 включают реле Р2, Р4, Р5. Контакты реле Р2 выключают линейный контактор ЛК1 (см. принципиальную схему электропоезда); реле Р4 выключает реостатные контакторы РК1, а реле Р5 — контакторы ослабления поля КОП1 и уравнивательный УК1.

Отключением линейного ЛК1 и уравнивательного УК1 контакторов обеспечивается отключение I-II тяговых двигателей от контактной сети, а отключением реостатных и контактора ослабления поля подготавливается их последующее включение под напряжение.

Как известно, через 0,1 сек после отключения тяговые двигатели размагничиваются и подключение их без ограничивающего сопротивления недопустимо. Поэтому при достижении заданного тока подключения постановка под напряжение I-II тяговых двигателей производится в такой последовательности. Сначала включается ЛК1, через 1—1,5 сек — реостатный контактор, шунтирующий включенную часть пусковых сопротивлений, еще через 2—3 сек — уравнивательные и ослабления поля (если оно включено). Указанный порядок подключения сохраняется и в случаях выключения кнопки «Авт», сгорании предохранителя и при сбросе рукоятки контроллера с ходовой позиции параллельного соединения.

В нужных случаях, например, когда по условиям ведения поезда не требуется форсированный разгон, нажатием на кнопку «Откл», машинист может ускорить процесс отключения части тяговых двигателей.

Согласно расчетам экономистов затраты на изготовление устройства в депо Серов составили 107 руб. При массовом производстве эта цена может быть снижена примерно вдвое. За время опытной эксплуатации устройства в течение 2 лет не было ни одного случая отказа. Опытные поездки с динамометрическим вагоном на сплотке из двух электропоездов ВЛ22М, оборудованных данными устройствами, показали удовлетворительную работу в условиях низких температур. В момент подключения двигателей толчки тока были в пределах 80—120 а. Как показала обработка материалов этих поездок на участке Свердловск — Базельно на 2,5% можно ожидать снижение удельного расхода электроэнергии на тягу поездов.

После широких эксплуатационных испытаний этого устройства, которые сейчас ведутся на Свердловской дороге, можно, видимо, будет принять решение о более широком распространении опыта депо Серов. Но уже теперь можно с уверенностью сказать, что внедрение устройств авторегулирования мощности позволит существенно снизить расход электроэнергии на тягу поездов.

В. А. Закорюкин,

начальник топливно-теплотехнического отдела
Свердловской дороги

В. И. Гончаров,

главный инженер локомотивного депо
Серов-Сортировочный

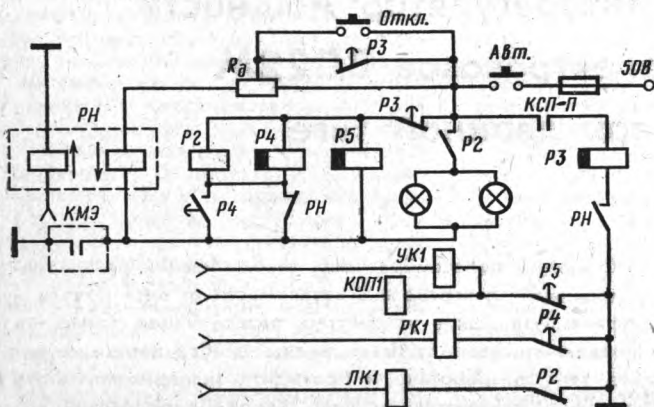


Рис. 2. Схема блока авторегулирования

Пути сокращения расходов песка в локомотивном хозяйстве

УДК 625.282.004.18

В настоящее время основным эффективным действием, направленным на увеличение коэффициента сцепления локомотива, является подача кварцевого песка на контактную поверхность колес с рельсами. За последние 8 лет на сети дорог его расход увеличился на 56% при возросшем объеме перевозок на 49,5%. Денежные средства, предназначенные для приготвления песка на локомотивы из года в год также увеличиваются. В 1973 г. они составили около 20 млн. руб. без учета расходов на очистку балласта верхнего строения пути от загрязнения песком. Параллельно с этим постоянно растет потребность в вагонах, необходимых для завоза в депо сырого песка. Расчеты определяют, что сокращение расхода песка на 0,01 м³ на 1 млн. ткм brutto позволит высвободить 1200 четырехосных полувагонов в год. Учитывая значительные материальные затраты, связанные с пескоснабжением, работникам локомотивного хозяйства необходимо повсеместно вести поиск с целью сокращения расходов кварцевого песка.

Анализ показывает, что за последние годы удельный расход песка по сети дорог увеличился до 3,1% на 1 млн. ткм brutto. На ряде дорог этот показатель слишком велик. Так, например, на Куйбышевской дороге он возрос на 104,8%, Приволжской на 70,9%, Среднеазиатской 57,1%. В то же время там, где проведены определенные технические мероприятия, удельный расход песка значительно сокращен. В 1973 г. по сравнению с 1965 г. на Дальневосточной дороге он уменьшился на 42%, на Забайкальской до 43%, на Горьковской до 22%. На расход песка влияет множество различных факторов, в том числе его качество, вес поезда, количество остановок в пути следования, профиль участка, а также техническое состояние пескоподводящих устройств на локомотиве. Наиболее важными узлами в системе пескоподдачи являются песочная форсунка и направляющие наконечники. В связи с этим для реализации повышенных коэффициентов сцепления данные устройства должны обладать высокой степенью надежности при работе.

Как показывают опыты, оптимальный расход песка при трогании состава с места для локомотивов, имеющих двухосные тележки, равняется 800—1000 г в минуту на колесную пару; с трехосными тележками он составляет 1200—1500 г. Подсчитано, что для электровозов ВЛ8 и ВЛ10 можно получить в различных условиях движения максимальный коэффициент сцепления, если подавать под колеса 7,2 кг песка в минуту.

Однако на практике дело обстоит иначе. Проверка работы форсунок на локомотивах, эксплуатируемых на некоторых дорогах, выявила ряд недостатков. В одних случаях

устройства пескоподдачи вообще не срабатывали, в других происходила чрезмерная подача песка, что загрязняло верхнее строение пути, увеличивало износ ходовой части локомотива. В табл. 1, 2 помещены данные, показывающие расход песка электровозов ВЛ8 приписки депо Мукачево и ВЛ10, эксплуатируемых в депо Пенза III. Оказалось, что средняя подача песка составляет 31—32 кг/мин, т. е. практически в 4 больше оптимального.

Причиной чрезмерного расхода песка является неудовлетворительное техническое состояние форсунок песочниц, вследствие чего их невозможно отрегулировать на оптимальный режим работы. При полной ревизии системы пескоподдачи локомотивов обнаружены следующие дефекты. В форсунках песочниц часто используют нетиповые регулировочные винты, отсутствует соосность между ними и отверстиями, которые они закрывают. Размеры последних не отвечают чертежным требованиям. У многих форсунок нет кольцевого зазора между эжекционными соплами и корпусом. Во многих случаях не просверлено второе крестообразное отверстие диаметром 2,5 мм в штуцере дополнительного подвода воздуха. Часто употребляют нетиповые штуцера с проходным отверстием 6—7 мм вместо требуемого 2,5—3 мм. Нередко у форсунок отсутствует уплотнительная прокладка, а также значительно изношен порожек. Внутреннюю полость не очищают от грязи. Перечисленные недостатки приводят к отказам системы пескоподдачи и отрицательно влияют на правильную подачу песка. В связи с этим ремонтникам депо полезно еще раз напомнить об устройстве и принципе действия форсунок, которые применяют в настоящий момент на многих локомотивах.

На рис. 1 показана форсунка, у которой по предложению инженера ПКБ ЦТ А. А. Апраксина (авт. свид. № 170543; 1960 г.) к кольцевому каналу подведен дополнительный воздухопровод. За счет данной модернизации улучшается подача песка на контактную площадь между

Таблица 1

| Управление из кабины № 1 | | | | Управление из кабины № 2 | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---|
| номер колес- ной пары | сторона электро- воза | подача песка, г/мин | давление воздуха перед фор- сункой, кгс/см ² | номер колес- ной пары | сторона электро- воза | подача песка, г/мин | давление воздуха перед фор- сункой, кгс/см ² |
| 1 | правая | 3000 | 3,2 | 2 | правая | 4600 | 0,9 |
| 1 | левая | 4200 | 3,1 | 2 | левая | 6330 | 1,3 |
| 3 | правая | 3600 | 1,9 | 4 | правая | 912 | 0,95 |
| 3 | левая | 10200 | 2,1 | 4 | левая | 1700 | 1,8 |
| 5 | правая | 3700 | 1,6 | 6 | правая | 4880 | 2,5 |
| 5 | левая | 2100 | 1,4 | 6 | левая | 5440 | 0,75 |
| 7 | правая | 2900 | 1,2 | 8 | правая | 3080 | 3,4 |
| 7 | левая | 3200 | 1,2 | 8 | левая | 5020 | 2,4 |

Таблица 2

| Управление из кабины № 1 | | | | Управление из кабины № 2 | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---|
| номер колес- ной пары | сторона электро- воза | подача песка, г/мин | давление воздуха перед фор- сункой, кгс/см ² | номер колес- ной пары | сторона электро- воза | подача песка, г/мин | давление воздуха перед фор- сункой, кгс/см ² |
| 1 | правая | 1500 | 2,0 | 2 | правая | 4500 | 3,5 |
| 1 | левая | 2000 | 2,0 | 2 | левая | 3000 | 3,5 |
| 3 | правая | 2500 | 2,5 | 4 | правая | 0 | 2,2 |
| 3 | левая | 2000 | 2,0 | 4 | левая | 1000 | 1,8 |
| 5 | правая | 0 | 0,6 | 6 | правая | 4500 | 1,6 |
| 5 | левая | 0 | 1,6 | 6 | левая | 1200 | 1,6 |
| 7 | правая | 1500 | 1,5 | 8 | правая | 2500 | 1,8 |
| 7 | левая | 2000 | 0,8 | 8 | левая | 3500 | 1,3 |

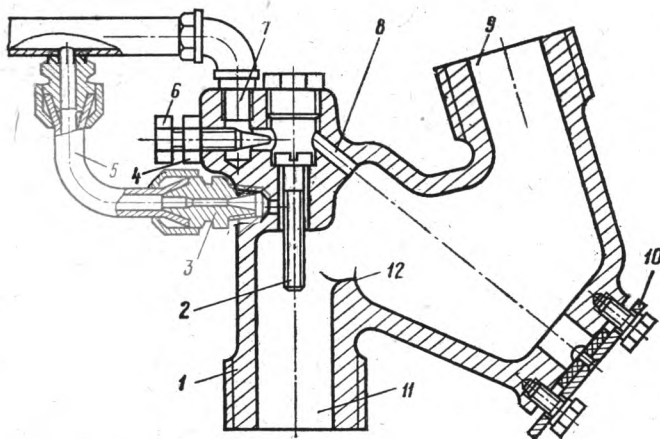


Рис. 1. Форсунка с дополнительным подводом воздуха:

1 — корпус; 2 — эжекционное сопло; 3 — штуцер; 4 — гайка; 5 — трубка дополнительного подвода воздуха; 6 — винт регулировочный; 7 — отверстие основного подвода воздуха; 8 — косой канал; 9 — горловина; 10 — крышка; 11 — горловина; 12 — порожек

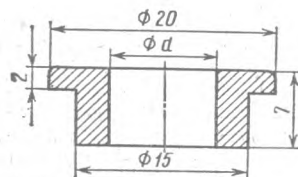
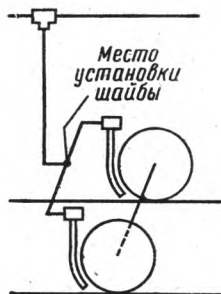


Рис. 2. Ограничительная шайба

Рис. 3. Схема, показывающая место установки ограничительной шайбы на электровозах ВЛ8 и ВЛ10



колесом локомотива и рельсом. Работает форсунка следующим образом. Сжатый воздух, поступая в отверстие 7, распределяется на два потока. Первый, из эжекционного сопла устремляется к выходу — через горловину 11. Второй, от отверстия 8 попадает в форсунку, разрыхляет песок, поступающий по горловине 9. Дополнительно подводимый воздух через трубку 5, в момент действия форсунки, обтекает эжекционное сопло и создает повышенное давление в зоне отсоса песка в корпусе форсунки. Истечение дополнительного воздуха через кольцевой канал не приводит к перерасходу песка, а лишь увеличивает скорость его подачи. Особенность рассматриваемой форсунки заключается в том, что она хорошо поддается регулировке на определенный режим работы.

Существуют недостатки в техническом содержании бункеров песочниц. Они не всегда плотно закрыты крышками, у которых имеется перекос, обрыв петель, корбление, слабые пружины, а также отсутствуют прокладки. У некоторых бункеров неисправны сетки для просеивания песка (проходы ячеек превышают 15 мм вместо требуемых 4 мм), недостаточны проходные сечения в песочных патрубках, что приводит к засорению и отказам подачи песка. В воздухопроводах пневматической схемы пескоподдачи образуются грязевые пробки, удаление которых зачастую не предусмотрено в местных инструкциях по вождению грузовых поездов. На загрязнение воздухопроводов также влияет примесь пыли в песке. Технические дефекты имеются и в наконечниках пескоподающих труб. Они не обработаны после отливки, из-за чего проходное сечение образует неправильную форму. Внутри наконеч-

ников можно обнаружить не удаленные литейные перегородки (ребра). Иногда эти детали направлены не точно на контактную площадку — между колесом и рельсом. В зимних условиях часто выходят из строя форсунки обратного хода. Происходит это от того, что их при движении периодически не продувают и отверстия забиваются снегом.

Как видно из табл. 1, 2, кроме большой разницы в подаче песка на форсунки, наблюдается также значительное расхождение в давлении воздуха. Малое давление в конце воздухопровода (по ходу движения) не обеспечивает необходимой скорости выхода песка из форсунок задних тележек; большое давление ухудшает регулировку, приводит к большому расходу воздуха и загрузке компрессоров локомотива. Опытным путем установлено, что давление воздуха перед работающей форсункой должно быть в пределах 2,5—3,5 атм. Эта величина обеспечивает необходимую скорость выхода песка и возможность регулирования форсунок на любые подачи. Для того чтобы создать равномерное давление, перед форсунками необходимо установить ограничительные шайбы (рис. 2). Путем расчета и практической проверки в локомотивных депо Львовской и Куйбышевской дорог установлено, что размер шайб по внутреннему диаметру целесообразно делать 9; 11,5 и 13,5 мм. Ограничительные шайбы устанавливают в местах развода сжатого воздуха (рис. 3) к форсункам. При этом необходимо соблюдать следующий порядок: шайбы с внутренним диаметром 9 мм устанавливают для форсунок первой и восьмой колесных пар, шайбы диаметром 11,5 мм для третьей и шестой, с диаметром 13,5 мм для четвертой и пятой. Для форсунок второй и седьмой колесных пар шайбы не нужны.

После продувки трубопроводов, устранения вышеперечисленных дефектов пескоподающих устройств и установки ограничительных шайб нужно произвести регулирование форсунок. При этом все регулировочные винты полностью должны закрывать отверстия. Нажатием пневматического клапана определяют качество дутья воздуха через наконечники песочных труб. Подачи песка при этом не должны быть. Затем вывертывают регулировочные винты на 1,5—2 оборота, нажимают пневматический клапан и проверяют подачу песка, которая в весовом отношении для передних колесных пар должна равняться 1000—1500 г/мин, а для остальных 800—1000 г/мин. При ведении состава целесообразно под колеса локомотива подавать небольшие порции песка. При сырой погоде, на подъемах, при больших токовых нагрузках, в кривых малого радиуса, в момент применения рекуперативного торможения песок под колесные пары должен поступать непрерывно. Непрерывные подачи песка гарантирует реализацию устойчивого коэффициента сцепления колеса с рельсом, предупреждает порчи тяговых двигателей от боксования и юза. Вместе с тем, правильный режим работы форсунок значительно сокращает расход песка, что уменьшает загрязнение щебеночной призмы верхнего строения пути.

Большое влияние на экономичность песка оказывает его качество. Наилучшие условия сцепления колес локомотива с рельсами создает песок однородный по размерам частиц (0,2—0,5 мм). Причем он не должен иметь глинистых примесей. Исследования, проведенные институтом «Гипротранс», показали, что на многих дорогах песок заготавливают не соблюдая технические требования, утвержденные МПС 16/IX 1968 г. Это приводит к увеличению его расхода примерно в 2 раза. Проверка, проведенная на Львовской дороге, показала, что в песке, подаваемом на локомотивы, содержится значительное количество глины, пыли и камней. На эстакаде пескоподдачи в рукава попадает атмосферная влага, что отрицательно влияет на поступление песка в форсунки. Устранение отмеченных выше недостатков окажет положительное влияние на режим ведения состава, а также значительно сэкономит денежные средства, используемые на заготовку песка.

Инженеры П. И. Кельперис,
А. А. Апраксин, Г. П. Борисов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКУПЕРАТИВНОЙ СХЕМЫ ДЛЯ ПРОСЛЕДОВАНИЯ УЧАСТКОВ СО СНЯТЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

УДК 621.333.4:625.173

При капитальном ремонте пути на станциях применяются крупные механизмы. Такие работы требуют снятия на электрифицированных участках напряжения в контактной сети. Временно напряжение в контактном проводе может быть снято и по другим причинам. В целях исключения перерыва в движении поездов принимаются попытки проследования таких станций на выбеге. Однако этот режим движения не всегда применим. Так на ст. Половина Восточно-Сибирской дороги при капитальном ремонте пути в четном направлении снималось напряжение в контактной сети. Попытка пропуска четных поездов по боковым путям и первому главному на выбеге не удалась, поскольку быстрое истощение тормозной магистрали приводило к срабатыванию автотормозов. Использование же тепловозов резко снизило пропускную способность станций.

Один из авторов этой статьи, машинист-инструктор локомотивного депо Иркутск А. Л. Федорченко предложил использовать для питания вспомогательных цепей при опущенных пантографах энергию рекуперирующих тяговых двигателей, и обеспечить тем самым работу компрессоров. Теперь на Иркутском отделении комплексным планом производства путевых работ предусматривается использование при снятом напряжении в контактной сети и опущенных токоприемниках рекупериремой энергии для питания мотор-компрессора электровоза.

При проведении комплексных исследований на электровозе ВЛ10 указанный способ движения с опущенным пантографом был многократно испытан на различных соединениях

тяговых двигателей. В качестве примера на осциллограмме (см. рисунок) приведен процесс рекуперации с опусканием пантографа на параллельном соединении тяговых двигателей. На ленту осциллографа записывались следующие параметры: $i_{нв}$ — ток независимых обмоток генераторов преобразователей; E — э.д.с. тяговых двигателей при опущенных токоприемниках; $I_{в23}$, $I_{в67}$ — токи возбуждения 2—3 и 6—7 двигателей; $I_{я34}$, $I_{я78}$ — токи якорей 3—4 и 7—8 тяговых двигателей. Также фиксировались километровые, особые и пятнадцатисекундные отметки.

Выбор соединения тяговых двигателей и сбор схемы тормозного режима не отличаются от обычных условий. По окончании сбора рекуперативной схемы изменением возбуждения тяговых двигателей их нагрузка снижается до 30—50 а, после чего выключением кнопки опускается пантограф. В рассматриваемом случае после опускания токоприемника на ленте сделаны три особые отметки (о. о.), так как на осциллограмме процесс опускания мало заметен. Двигатели 7—8 продолжали работать в генераторном режиме, а в цепи 3—4 двигателей, в результате некоторой разницы характеристик, отмечено небольшое отклонение тока в сторону моторного режима, затем процесс быстро стабилизировался. К сожалению, масштабы были рассчитаны на запись значительных токов рекуперации, поэтому на осциллограмме отметить трудно моменты включения компрессоров. В конце кадра показаны возможности искусственного регулирования э.д.с. двигателей с 3200 до 2800 в.

Когда снималась приведенная здесь осциллограмма, поезд весом 2715 т следовал на рекуперативной схеме с опущенным пантографом по участку длиной 8,5 км с эквивалентным уклоном 1,45‰, при этом скорость движения снизилась с 46 км/ч до 33 км/ч.

Таким образом, в необходимых случаях метод проследования станций с опущенным токоприемником в рекуперативном режиме может быть использован на электрифицированных участках постоянного тока. В каждом конкретном случае режим ведения поезда должен быть проверен пробными поездками, а на электровозах отражены рекуперативные схемы. Локомотивная бригада заблаговременно перед участком, в контактной сети которого снято напряже-

ние, обычным порядком собирает схему тормозного режима. Затем ток нагрузки двигателей надо снизить до 30—50 а, после чего пантограф может быть опущен. Регулированием возбуждения поддерживается необходимое напряжение на двигателях. При этом следует учитывать, что параллельное соединение двигателей может быть выбрано при снижении скорости в конце обесточенного участка до 30 км/ч, последовательно-параллельное — до 15 км/ч и последовательное — до 10 км/ч. Работа компрессоров и других вспомогательных машин обеспечивается при напряжении до 1500 в.

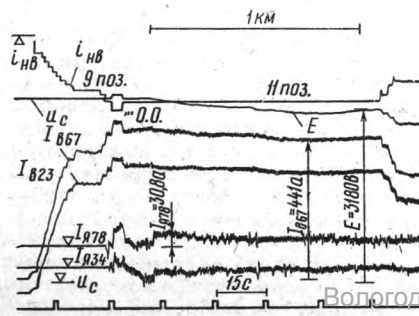
Необходимо сохранять на всем протяжении участка то соединение двигателей, которое избрано при опускании токоприемника. Подъем пантографа может быть произведен при установленной скорости только после полного разбора схемы и выключения на кнопочном щитке всех кнопок за исключением «Пантографы». При выполнении рассмотренного режима движения требуется четкое управление автотормозами, чтобы не допустить разбора рекуперативной схемы.

К настоящему времени на Иркутском отделении изучены все станции, где поезда могут следовать на рекуперативной схеме. Точно определены скорости следования поездов как на подходах к станциям, так и по всем станционным путям. Все локомотивные бригады ознакомлены с практическими методами вождения поездов на участках, где возможно использование данного метода.

Для обеспечения безопасности движения поездов, как уже отмечалось, в каждом конкретном случае режим ведения поезда должен быть проверен пробными поездками. В случае отказа рекуперативной схемы машинист использует режим выбеге до вступления поезда на участок, где имеется напряжение в контактной сети. При снижении давления в запасных резервуарах до уровня давления тормозной магистрали он обязан остановить поезд применением пневматических тормозов. Таким путем сохраняется безопасность движения поезда при отказе схемы рекуперации.

Кандидаты техн. наук
Р. Я. Медлин, Ю. А. Усманов,
А. Л. Федорченко,
машинист-инструктор
депо Иркутск-Сортировочный
п. Омск, Иркутск

Осциллограмма с записью процессов рекуперации с опущенным токоприемником на параллельном соединении двигателей



НОВАЯ ТОРМОЗНАЯ ТЕХНИКА

Результаты испытаний опытных конструкций

УДК 625.2-592.001.4

В январе-феврале текущего года на железных дорогах Урала, Сибири и Дальнего Востока проведены испытания новейших образцов тормозного оборудования, созданного ЦНИИ МПС совместно с вагоностроительной и нефтехимической промышленностью, а также УРЭМИИТОМ.

Эти испытания в сложных климатических условиях при температурах до минус 46°С явились частью общего комплекса исследований новой автотормозной техники с целью определения ее пригодности для транспорта.

Опытный поезд состоял из 21 вагона: из них 3 измерительных вагона ЦНИИ МПС, измерительный вагон ВНИИВ, пассажирский вагон, оборудованный дисковым тормозом, купированный пассажирский вагон с типовым тормозным оборудованием, восьмиосный грузовой вагон, 3 грузевых платформы, остальные четыреосные грузовые полувагоны. Вес состава поезда 1560 т, а его расчетное тормозное

нажатие 579 т (т. е. расчетный тормозной коэффициент составлял 0,372). В таблице приведена характеристика поезда с указанием установленного опытного оборудования.

Испытаниям подвергались: новая конструкция главной (усл. № 466) и магистральной части (усл. № 483) воздухораспределителя, два типа соединительных рукавов, обеспечивающие автоматическое разъединение их на сортировочных горках; электронные противоюзные устройства трех типов; композиционные тормозные колодки различных типов; дисковый тормоз на вагоне «Аврора», грузовые авторежимы, регулятор рычажной тормозной передачи усл. № 574Б; тележка с бесподвесочным триангелем; система контроля сцепления колес с рельсами, модернизированная тормозная рычажная передача; сигнализаторы обрыва поезда с датчиком усл. № 418.

Испытывавшиеся образцы тормозной техники имели следующие особенности.

Магистральная часть усл. № 483 диафрагменно-клапанной конструкции обеспечивает распространение тормозной волны при экстренном торможении со скоростью 300 м/сек. Ускоренное наполнение тормозных цилиндров в хвостовой части поезда повышает плавность торможения, что позволит увеличить вес грузового поезда до 10 тыс. т. Полностью исключена возможность произвольного отпуска тормозов в поезде из-за нарушения плотности главного поршня воздухораспределителя. Для полного отпуска тормоза достаточно повышения зарядного давления в магистрали на 0,15—0,25 кг/см², что обеспечивает высокую стабильность ступени торможения.

Главная часть усл. № 466 аналогична применяемой типовой, только вместо главного поршня в ней применена резиновая диафрагма, что повышает производительность и улучшает чувствительность главной части при низкой температуре.

Соединительные рукава с измененной конфигурацией ручья уплотнительного кольца обеспечивают возможность их автоматического разъединения. Подвеска рукава цепочкой к автосцепке удерживает рукав в нужном положении после разъединения. Проверялась также работоспособность рукавов усл. № 369М. На гребне соединительной головки этих рукавов поставлены латунные заклепки, повысившие надежность цепи электропневматического тормоза.

Авторегулятор усл. № 574Б тормозной рычажной передачи одностороннего действия обладает повышенной надежностью и прочностью. Возможность сокращения рычажной передачи без изменения размера А между приводом и корпусом упрощает регулирование выхода штока тормозного цилиндра грузовых вагонов до 60—80 мм — нормы, установленной для крутых затяжных спусков.

Композиционные колодки типа 8-1-260 имеют увеличенный примерно на 25% срок службы и повышенную вибрационную прочность. Последнее качество будет особенно ценным в условиях высоких динамических нагрузок при скоростях движения грузовых поездов до 100—120 км/ч. Колодки из новой массы 328-241-73 способствуют улучшению сцепления колес с рельсами в процессе торможения; на колодках типа 8-1-66М была проверена воз-

Составность опытного поезда и тип установленного на вагонах тормозного оборудования

| Порядковый номер от головы поезда и тип вагона | Главная часть 466 и магистральная 483 | Воздухораспределитель 292 и ЭВР 305 | Регулятор рычажной передачи 574Б | Регулятор рычажной передачи 536М | с сетчатым каркасом 8-1-260 | с повторным использованным каркасом 8-1-66М | производства ГДР ВК-361 | 328-241-73 | чугунные | Электронные противоюзные устройства | Бесподвесочный триангель | Рукав с улучшенным контактом 369М | Рукав с саморасцепом на горках | Грузовой авторежим 599 | Грузовой авторежим 265 | Дисковый тормоз с накладками 5-8-60 и 140 | Система контроля сцепления |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---|-------------------------|------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|---|----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 — полувагон | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5 — восьмиосный полувагон | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 — измерительный | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7 — пассажирский | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 — «Аврора» | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 9 — измерительный | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 10 — измерительный | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 11 — платформа | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 12 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 13 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 14 — полувагон | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 15 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 16 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 17 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 18 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 19 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 20 — » | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 21 — измерительный | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

возможность повторного использования металлических спинок.

Электронные противоюзные устройства контролируют процесс вращения колес в тормозном режиме не только по абсолютному замедлению вращения, но и по сравнительным характеристикам изменения скорости вращения каждого из колес. В случае нарушения сцепления они надежно защищают колеса от повреждения.

Грузовые авторежимы для удобства обслуживания были установлены с выносом из средней части рамы вагона наружу. Опытный авторежим усл. № 599 входит в контакт с неподдрессированной частью вагона и автоматически устанавливается на имеющуюся загрузку только при полном торможении.

Бесподвесочный триангель снабжен специальными цапфами, с помощью которых он перемещается в направляющих на боковинах тележки. Отсутствие подвески повышает надежность узла сопряжения триангеля с тележкой и при соответствующем выполнении конструкции обеспечивает равномерный износ тормозных колодок. При этом облегчается смена башмака, так как не нужно снимать триангель с тележки.

Поездные испытания выполнялись на равнинном и горном профилях. Полные служебные и экстренные торможения сопровождалась автоматической записью контролируемых процессов в вагонах-лабораториях. Стационарные испытания были проведены на станциях Могоча, Хабаровск, Свердловск.

Полные служебные и экстренные торможения дали величины тормозных путей, эквивалентные расчетному тормозному коэффициенту 0,42—0,44, что свидетельствует о запасе эффективности тормозов при композиционных колодках.

Важной частью исследований была сравнительная проверка сцепления колес с рельсами при дисковых и колодочных тормозах. Методика измерения коэффициента сцепления колес с рельсами основана на том, что проверяемые вагоны поезда затормаживаются электропневматическим тормозом полным торможением с выдержкой в тормозном положении в течение длительного промежутка времени. При этом тормозные цилиндры за 3—4 сек независимо от ступени торможения, которую даст машинист, выполняются до полного расчетного давления, а затем вследствие перетекания воздуха из магистрали через воздухораспределитель в запасный резервуар и далее через электровоздухораспределитель в тормозные цилиндры, давление в них постепенно возрастает до величины давления в магистрали. Систематически повышать давление до полного расчетного и даже сверх него без риска заклинивания

колесных пар позволяют чувствительные противоюзные устройства, применение которых в данном случае обязательно.

Испытания по замеру коэффициента сцепления колес с рельсами на вагонах, оборудованных колодочным и дисковым тормозами, позволяют не только оценить состояние пути, но и дать сравнительную оценку этих тормозных систем и реализуемых ими коэффициентов сцепления.

При торможении поезда краном машиниста из кабины локомотива и снижении давления в тормозной магистрали на 0,2—0,3 кг/см² замыкаются контакты электроконтактного манометра ЭКМ (рис. 1) и ток протекает через катушку реле Р, контактами которого включается мотор М индикаторного аппарата, работающий от напряжения 24 в. Другие контакты реле Р соединяют «минус» вагонной аккумуляторной батареи с «землей», а «плюс» — с поездным проводом электропневматического тормоза. Таким образом возбуждаются вентили ВО и ВТ и происходит полное торможение вагонов, оборудованных измерительной системой. Электрическая схема устройства предусматривает также включение его непосредственно из вагона-лаборатории. При этом электрическая цепь реле Р замыкается кнопкой К, соединенной параллельно с контактами ЭКМ.

Пневматическая схема устройства, включая тормозное оборудование всех вагонов, приведена на рис. 2. К индикаторному аппарату подключены тормозные цилиндры обеих тележек вагона «Аврора», оборудованного дисковыми тормозами и электронным противоюзным устройством, а также тормозные цилиндры измерительных вагонов с порядковыми номерами 9 и 10. Указанные вагоны имели колодочные тормоза и были оборудованы соот-

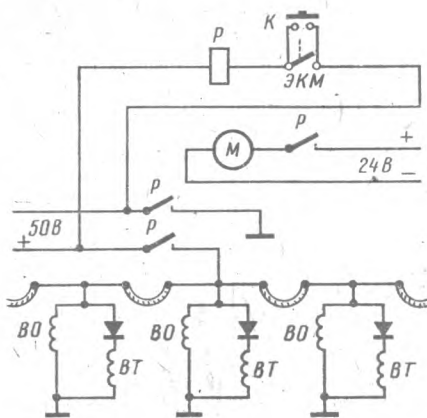


Рис. 1. Электрическая схема устройства для измерения сцепления колес с рельсами в режиме торможения

ветственно чугунными и композиционными тормозными колодками.

Опытные торможения производились в среднем через 20—30 мин. При этом давление в тормозных цилиндрах регистрировалось автоматически, а скорость и время — визуально по показаниям приборов. Всего за время поездки было сделано 816 опытов по замеру сцепления. При этом юз зарегистрирован в 360 опытах. Из них 345 раз теряли сцепление с рельсами колеса вагона «Аврора» с дисковым тормозом и 86 раз — вагона № 10, оборудованного композиционными тормозными колодками. На чистых сухих рельсах коэффициенты сцепления при колодочном и дисковом тормозах практически одинаковы или даже несколько выше при дисковом тормозе. На загрязненных рельсах коэффициент сцепления при дисковом тормозе значительно (в некоторых случаях более, чем вдвое) ниже, чем при колодочном (рис. 3).

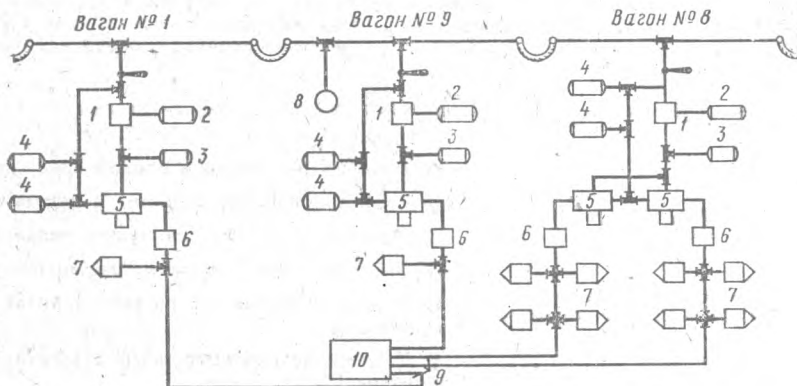
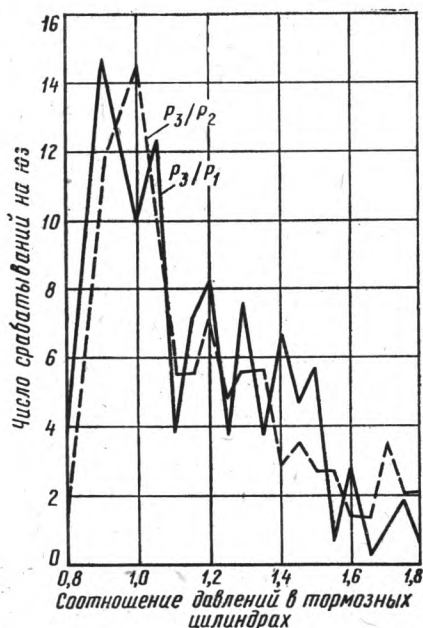


Рис. 2. Пневматическая схема устройства для измерения сцепления колес с рельсами в режиме торможения:

1 — воздухораспределитель усл. № 292 и электровоздухораспределитель усл. № 305; 2 — запасный резервуар; 3 — дополнительный резервуар; 4 — питательные резервуары; 5 — реле давления усл. № 304; 6 — сбрасывающий клапан противоюзного устройства усл. № 391; 7 — тормозной цилиндр; 8 — электроконтактный манометр; 9 — соединительные шланги; 10 — индикаторный аппарат



Такая разница может быть объяснена тем, что колодочный тормоз в процессе торможения очищает поверхность катания колеса.

Осциллограммы с записью скорости вращения колесных пар показывают, что колесные пары вагона, расположенные в одной и той же тележке, в большинстве случаев практически синхронно увеличивают скорость скольжения и одновременно вызывают срабатывание противоюзных устройств. Это дает основание упростить тормозную систему вагонов с противоюзными устройствами и выполнять ее с потележечным растормаживанием вместо поосного.

Проведенные испытания еще раз подтвердили важность выполнения § 78 Инструкции ЦВ-ЦТ-ЦНИИ-2899 по приведению в действие песочницы при торможении со снижением давления в тормозной магистрали на 1,0 кг/см² и более, а также при торможении электропневматическим



Рис. 4. Осциллограмма срабатывания противоюзных устройств

Рис. 3. Зависимость числа срабатываний на юз от соотношения давлений в тормозных цилиндрах:

P_1 и P_2 — давление в тормозных цилиндрах обеих тележек вагона с дисковым тормозом с накладками из различных материалов; P_3 — давление в тормозных цилиндрах вагона с колодочным тормозом

тормозом с давлением в тормозных цилиндрах более 2,5 кг/см². Подача песка улучшает сцепление колес с рельсами и предотвращает заклинивание колес подвижного состава.

При проверках сцепления в случаях затормаживания только испытываемых вагонов одновременно проверялось действие на локомотивах системы контроля обрыва поезда с датчиком усл. № 418, которая во всех случаях отключала тяговый режим и подавала сигналы машинисту.

Результаты испытаний подтвердили в основном положительные свойства новых образцов тормозной техники. Вместе с тем выявлена необходимость внесения в некоторые конструкции изменений. Например, требуется повысить надежность элементов электроники в системе противоюзных устройств. Композиционные колодки с повторным использованием спинок оказались недо-

статочно прочными — спинки вышли из строя при работе в условиях низких температур. Выявлена также необходимость более жесткого ограничения поворота башмака в бесподвесочном триангеле.

На основании результатов испытаний совместно с промышленностью будут проведены соответствующие доводочные работы. Результаты испытаний и ранее проведенные исследования позволили рекомендовать:

начать производство композиционных колодок 8²1-260 с сетчатым каркасом и увеличенной толщиной надресованной массы;

выпустить большую промышленную партию магистральных (усл. № 483) и главных (усл. № 466) частей воздушораспределителей, внося в конструкцию коррективы по результатам испытаний; выпустить промышленную партию соединительных рукавов, позволяющих производить автоматическое расцепление на горках.

При проектировании дискового тормоза для новых видов подвижного состава целесообразно дополнить его колодочным; переработать техническую документацию на установку грузовых авторежимов с целью смещения их от продольной оси вагона; откорректировать конструкцию тележки грузового вагона с бесподвесочным триангелем и выпустить партию полувагонов с такими тележками; оснащать пассажирские вагоны, и в первую очередь высокоскоростные, электронными противоюзными устройствами.

Подтверждена обоснованность внедрения авторегуляторов тормозной рычажной передачи усл. № 574Б, модернизации тормозной рычажной передачи вагонов по соответствующим указаниям МПС, применения новой тормозной смазки ЖТ-72.

Д-р техн. наук В. Г. Иноземцев, кандидаты техн. наук М. Д. Фокин, В. Ф. Ясенцев, инж. А. В. Казаринов

ЧТО БУДЕТ

В СЛЕДУЮЩЕМ

НОМЕРЕ?

- Организации труда и отдыха локомотивных бригад — неослабное внимание
- План социального развития в действии [Опыт коллектива Купянского энергоучастка]
- Организация работ на пункте технического осмотра депо Пенза-III
- Электрическая передача переменного-постоянного тока тепловоза 2ТЭ116
- О юзе колесных пар на электровозах с реостатным торможением [Техническая консультация]
- Устранение неисправностей в электрических цепях тепловозов М62 [малоформатная книжечка]
- Особенности сигнализации светофоров на станциях [Из серии «Беседы о светофорной сигнализации»]
- Перспективы совершенствования тяговых электродвигателей



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ЭЛЕКТРОВОЗА ВЛ10

УДК 621.282-843.6:621.436-242.004.67

Локомотивные бригады депо Курган уже пять лет эксплуатируют электровозы серии ВЛ10. Накопленный опыт нашел отражение в памятке по устранению неисправностей в электрических цепях ВЛ10. Составили ее машинисты первого класса К. В. Карасев и О. Л. Булатов. Ниже публикуются материалы из памяти курганцев, в которых излагаются рекомендации по обнаружению и устранению неисправностей в цепях управления, поскольку в них

«Электрическая и тепловозная тяга», 1974, № 7

чаще, чем в силовой схеме, случаются отказы. Для облегчения усвоения материал иллюстрируется схемами.

Чтобы сделать малоформатную книжечку, нужно отрезать стр. 29—34, а затем разрезать их по указанной линии. Далее верхнюю часть наложить на нижнюю в соответствии с нумерацией страничек книжечки. Сшив их, получите брошюру карманного формата.

ЦЕПИ ТОКОПРИЕМНИКОВ (рис. 1)

Ни один пантограф не поднимается. По загоранию лампы РКЗ при включении кнопки «Пантографы» убедиться в исправности вставки «Пантографы» и включении шинного разъединителя 58-1.

Проверить выход блокировок дверей высоковольтных камер и люка, состояние межкузовного воздушного соединения и, включив ручную вентиль 205, убедиться в наличии воздуха в цепи токоприемников.

Сгорают вставка «Пантографы» (все кнопки выключены). Кнопками «Пантографы», «Пантограф задний» и «Пантограф передний» не пользоваться; на клеммной рейке соединить провод К71 с проводом К39 или К38; возбудить вентиль 205 вручную и, выждав 30 сек, включением кнопки БВ-1 поднять пантограф.

Звонковая работа. При касании пантографа к контактному проводу вентиль 205 выпускает воздух

— 1 —

соединить с проводом К100 на дифреле 52-1. Восстанавливать защиту кратковременным включением кнопок БВ-1 и «Возврат БВ-1». Для нормальной работы дифференциальной защиты после ее восстановления кнопку БВ-1 выключить.

Если после нажатия на якорь дифреле 52-1 вставка не горит, а якорь не удерживается в притяннутом положении, значит замыкание в проводах 47 или Н14.

При включенных кнопках БВ-2 (КВЦ) и БВ-1 отнять провод Н14 от дифреле 52-1 и притянуть якорь дифреле вручную. При исправной катушке якорь будет удерживаться в притяннутом положении, так как катушка получит питание через дополнительное сопротивление; БВ-1 включить вручную. Восстанавливать защиту после срабатывания следует также вручную, замкнув якорь дифреле и нажав на грибок вентиля «Возврат 51-1».

Если при отнятом проводе Н14 якорь дифреле 52-1 не удерживается в притяннутом положении, собрать схему максимальной защиты. Для этого на клеммной рейке № 1 подать постороннее питание на провод Н6 и включить БВ-1 вручную. Кнопками БВ-1 и «Возврат 51-1» не пользоваться. В этом случае дифференциальная защита не действует, а сохраняется лишь максимальная токовая защита через БВ-1.

Не включается БВ-1 при включении одноименной кнопки, сигнальные лампы не загораются — нет питания на проводе К71. На клеммной рейке подать питание на провод К71 и включить БВ-1. Если сигнальные лампы мигают и слышна звонковая ра-

бота вентиля «Возврат 51-1», нарушена цепь катушки дифреле 52-1. Соединить на клеммной рейке № 1 перемычкой провода К71 и Н6, включить БВ. Максимальная токовая защита сохраняется.

При нажатии кнопки «Возврат 51-1» сигнальные лампы БВ-1 гаснут, а после отпуска кнопки загораются вновь, вентиль «Возврат 51-1» возбуждается, но сам аппарат не включается. Возможные причины: потеря питания в цепи удерживающей катушки БВ-1; попадание посторонних частиц между якорем и магнитопроводом; быстрый выход воздуха из цилиндра БВ.

Постановкой главной рукоятки контроллера на 1-ю позицию развернуть тормозные переключатели в положение тягового режима. Положение ТК можно проверить не заходя в камеру: в первой камере через сетку дверей видны кулачки вала, во второй — со стороны панели управления виден замкнутый левый верхний элемент переключателя.

Включить БВ-1. Если он не включается, проверить цепь удерживающей катушки, соединив на клеммной рейке № 1 провода Н6 и К50. Нажатием кнопки БВ-1 включить быстродействующий выключатель. Если БВ-1 включился — не было питания на удерживающей катушке.

Невключение дифреле 52-1 может быть из-за отсутствия контакта в блокировке 51-1 в проводах 47-Н14, сгорания сопротивления 300 ом или обрыва катушки. Потеря цепи удерживающей катушки БВ-1 возможна также из-за отсутствия контакта в блокировках реле 57-1, 57-2 или ТК1-М.

— 7 —

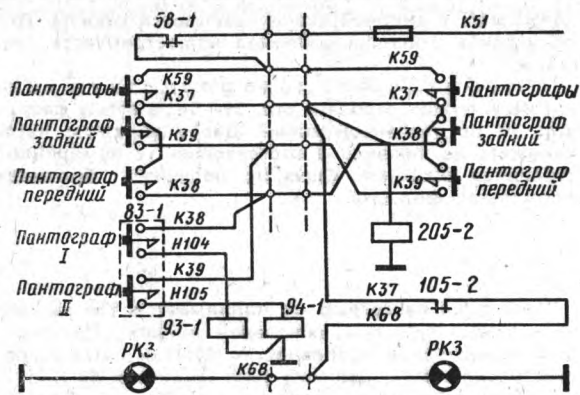


Рис. 1. Полумонтажная схема цепей управления пантографами

в атмосферу и токоприемник опускается, а после отрыва от контактного провода поднимается вновь. Чаще всего это наблюдается при низком напряжении батарей. Причина: встречное включение низковольтной и высоковольтной катушек вентиля 205. Поменять местами провода у низковольтной катушки вентиля 205.

Сгораает вставка «Пантографы» (при включении кнопки «Пантограф передний» или «Пантограф задний»). Соответствующую кнопку не включать, поднять пантограф, цепь управления которого исправна.



В пути следования остановились все вспомогательные машины. Нет нагрузки в силовой цепи, ни одна сигнальная лампа на пульте управления машины не горит, со стороны помощника загорается лампа РОТ. Эти признаки на электропроводах, оборудованных БВЗ-ЦНИИ или КВЦ, указывают на сгорание низковольтного предохранителя «Вспомогательные машины».

На электровозах, оборудованных БВЗ-2 (рис. 4), где провод К100 получает питание от кнопки «Пантографы», указанный предохранитель вызывает от-

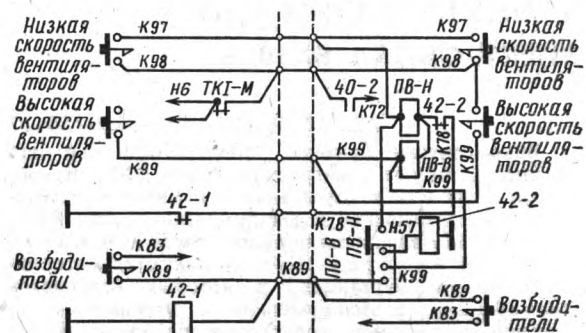


Рис. 2. Полумонтажная схема цепей управления вентиляторами

Если после подачи питания на провод № БВ-1 не включается, проверить наличие магнитного поля удерживающей катушки. При его отсутствии проверить катушку на обрыв и целость ее земляной цепи. Если удерживающая катушка имеет обрыв, перейти на контакторную защиту. Если нет земляной цепи, создать ее. При касании плюсовой клеммы исправной катушки прозвоночная лампа должна загореться неполным накалом. При наличии магнитного поля протереть салфеткой поверхности прилегания сердечника и якорного рычага.

Если БВ-1 не включается из-за быстрого выхода воздуха из цилиндра, нажать вручную на грибок вентиля «Возврат 51-1» и при плавном опускании его добиться включения быстродействующего выключателя.

При нажатии кнопки «Возврат БВ-1» сигнальные лампы не гаснут, кнопка не искрит. Возможно нарушение контакт в самой кнопке или в контакторном элементе контроллера между проводами 47-Н130 (Н131). В результате дифреле 52-1 не включается и не возбуждается вентиль «Возврат 51-1». Кратковременно подать питание на провод 47 при нулевой позиции главной рукоятки.

Дифреле включается, но не возбуждается «Возврат 51-1» — ослаблено крепление проводов на катушке, обрыв в ней, неисправна пневматическая часть вентили. Ослабшие провода закрепить. В случае обрыва катушки включить БВ-1 нажатием на грибок вентили; при неисправности пневматической части вентили попытаться устранить ее, если это не удастся, сменить вентиль, сняв с клапана 123.

КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Короткое замыкание в цепях контроллера сопровождается сгоранием предохранителя ВУ, в результате чего разбирается цепь тяговых двигателей. Следует заметить, что в отдельных случаях при коротком замыкании в проводах К11 или К31 вставка ВУ сгореть не успевает, напряжение в цепях управления резко падает, что приводит к отключению БВ-1. Поэтому во всех случаях отключения защиты необходимо определить, где короткое замыкание в низковольтной или высоковольтной цепях. Для этого нужно опустить пантограф и при включенных БВ-1, БВ-2 (КВЦ) набрать первую позицию.

Если защита не отключает, то короткое замыкание в силовой цепи. Повторное отключение БВ-1 с одновременным падением напряжения по вольтметру цепи управления укажет на короткое замыкание в низковольтных цепях 1-й позиции.

Если при наборе 1-й позиции схема не собирается, проверить исправность предохранителя ВУ нажатием кнопки «Песок» (на электровозах с усовершенствованной противобоксовочной защитой нажать на кнопку «Песок» при нахождении главной рукоятки на 1-й позиции). Если лампа РБ не загорается и не срабатывают клапаны песочниц — сгорел предохранитель ВУ.

Включить ВУ и поставить временный предохранитель. Включать кнопки и набирать позиции необходимо в такой последовательности. Включить ВУ.

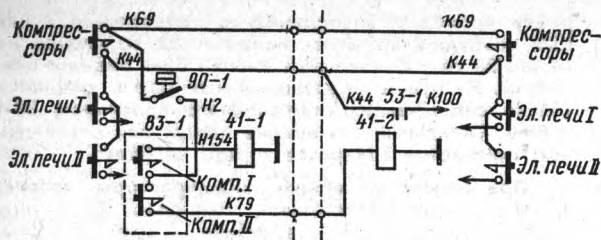


Рис. 3. Полумонтажная схема цепей управления компрессорами

ключение БВ-1, контакторов вспомогательных машин и загорание сигнальных ламп В1, В2, БК, АВР. Выключатель БВ3-2 остается во включенном положении. Сменить низковольтную вставку «Вспомогательные машины».

Если вставка сгорает при всех выключенных кнопках сразу же после ее замены — замыкание в проводах К50, К82, Н59, Н60 (на электровозах с БВЗ-2 — в проводах К50, К44).

Вставку не менять. Подать постороннее питание на клеммовой рейке с провода H51 на провода K100, K71, K44; с силовой цепи в любом кузове соединить перемычкой вводную клемму контактора 40 с общей плюсовой шиной контакторов вспомогательных машин; кнопками БВ-1, БВ-2 (КВЦ) не пользоваться, БВ-1 включать нажатием кнопки «Возврат БВ-1».

На электровозах с БВЗ-2 в силовой цепи никаких пересоединений делать не надо. Для нормальной работы компрессоров и включения БВ-1 соединить провод К51 с проводами К69 и К71. Кнопки БВ-1, «Компрессоры» не включать. БВ-1 включать нажатием кнопки «Возврат БВ-1».

Если при включении вентиляторов отключится БВ-1, то, не выключая кнопку вентиляторов повторными выключениями кнопки «Возврат БВ-1», запустить вентиляторы.

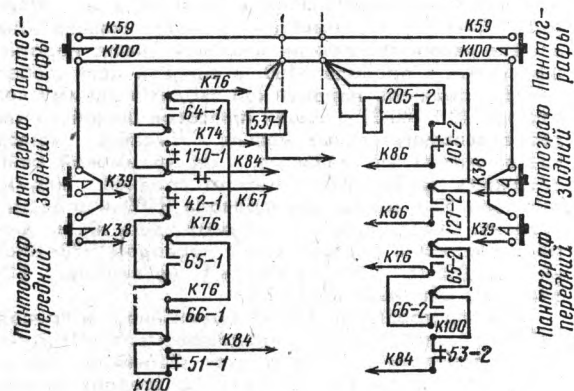


Рис. 4. Полумонтажная схема провода К100 на электровазах с БВЗ-2

— 3 —

нажать на кнопку «Песок», поставить главную рукоятку на 1-ю позицию при включенном и затем при выключенном БВ-1, перевести главную рукоятку до 16-й позиции, а затем до 37-й.

Вставка сгорает после включения ВУ — короткое замыкание в проводах Н79(Н76), Н110(Н111). Выключить ВУ, изолировать элемент Н110 (Н111) главного вала контроллера. На клеммовой рейке соединить провода К50 и 8.

Вставка сгорает при нажатии на кнопку «Песок» — короткое замыкание в проводе К90. Подложить изоляцию под блокировки всех реле боксования, кнопкой «Песок» не пользоваться.

Если после замены вставки ВУ при нажатии кнопки «Песок» лампа РБ не горит и клапан песочницы не возбуждается — обрыв в проводах Н79(Н76), Н110(Н111) из-за нарушения контакта в блокировке 367 или в проводе К51. Для проверки целостности провода К51 включить освещение в кабине. Если лампа освещения не горит, провод оборван.

При обрыве в проводах K51, H79(H76), H110(H111) на клеммовой рейке соединить провода K50 и 8.

Вставка ВУ сгорает после постановки главной рукоятки на 1-ю позицию. Если это происходит при включенном БВ-1, а при выключенном вставка не горит, короткое замыкание в проводах К11, К31, Н28 или К32 (при движении электровоза).

При коротком замыкании в проводах К31 или Н28 вставка сгорает после включения линейных контакторов и появления тока в силовой цепи. При коротком замыкании в проводе К11 вставка сгорает без включения линейных контакторов 3-1, 4-1, 3-2,

2-2, 17-2. При поднятом пантографе амперметр не покажет тока (рис. 8).

Провода К31 и К11 можно прозвонить на короткое замыкание с клеммовой рейки, подав на них плюс через прозвоночную лампу мощностью 40—60 вт. Полный накал лампы укажет на короткое замыкание. Следует помнить, что если при касании

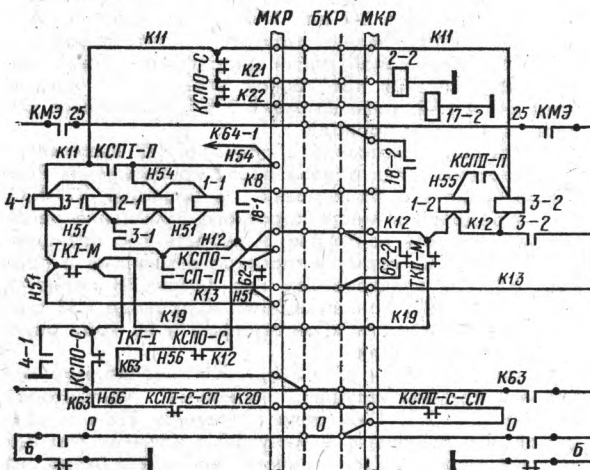


Рис. 8. Полумонтажная схема цепей управления линейными контакторами с двумя реле рекуперации

-9-

При включении кнопки БВ-2 (возврат КВЦ) отключается БВ-2 (КВЦ) или работает звонком. Соответствующие сигнальные лампы мигают, затем сгорает низковольтная вставка «вспомогательные машины». Короткое замыкание в проводе К44.

На блокировке БВ-2 (КВЦ) отсоединить провод К44. Для приведения в действие компрессоров провод К71 соединить с К69. Кнопку «Компрессоры» на пульте управления машиниста не включать. БВ-1 и БВ-2 (КВЦ) включать обычным порядком.

При включении кнопки БВ-2 (КВЦ) сигнальные лампы на пульте управления машиниста не загораются БВ-2 не включается — сгорела низковольтная вставка «вспомогательные машины», значит короткое замыкание в проводе К100. В силовой цепи любого кузова соединить перемычкой вводную клемму контактора 40-1 (40-2) с общей плюсовой шиной контакторов вспомогательных машин; сменить вставку «вспомогательные машины», на клеммовой рейке соединить провод К71 с К69; от средней клеммы дифреле 52-1 отнять два провода К100 и отвести в сторону. Освободившуюся клемму здесь же на дифреле соединить перемычкой с проводом Н30. Кнопки БВ-2 (КВЦ), «Компрессоры» не включать. БВ-1 включать обычным порядком.

На электровозах с БВ3-2 замыкание в проводе К100 вызывает сгорание предохранителя «Пантографы» и токоприемник опускается. Сигнальные лампы на пульте управления не горят. Со стороны помощника загорается лампа РОТ.

Кнопки «Пантографы», «Пантограф задний» и «Пантограф передний» не включать. На клеммовой

рейке провод К71 соединить с проводом К39 или К38; возбудить вручную вентиль 205 и, выждав не менее 30 сек, включением кнопки БВ-1 поднять пантограф. На пульте управления машиниста останется только сигнализация отключенного положения БВ-1 и БВ-2. Остальные сигнальные лампы при отключенном положении аппаратов гореть не будут.

При включении кнопки «Компрессоры» сгорает вставка «вспомогательные машины». Выключить кнопку «Компрессоры» в кабине и кнопки «Компрессор I» и «Компрессор II» на щитке 83-1; сменить вставку, включить кнопку «Компрессоры» в кабине. Если вставка не горит, то замыкание в проводе Н154 или К79. Попеременно включая кнопки компрессоров на щитке 83-1, определить неисправную цепь и далее следовать на одном компрессоре.

Если и при включенных кнопках компрессоров на щитке 83-1 после включения кнопки «Компрессоры» в кабине вставка «вспомогательные машины» горит, то замыкание в проводе К69 или проводе Н2 при включенном регуляторе давления.

Кнопки компрессоров на щитке 83-1 выключить, там же соединить провод Н154 с К79. Затем на клеммовой рейке провод К79 запитать от К88. Компрессоры включать и выключать кнопкой «Эл. печи II». Чтобы компрессоры включались от регулятора давления, раздельно прозвонить провода К69 и Н2. Для этого подложить изоляцию между губками регулятора и включить кнопку «Компрессоры» в кабине. Сгорание вставки «вспомогательные машины» укажет на короткое замыкание в проводе К69.

— 4 —

к проводу К11 лампа загорится тусклым светом (включаются контакторы 2-2, 17-2 и реле времени 278-1), то это укажет на исправность провода К11. Короткое замыкание в проводе К11 может быть из-за закорачивания между собой плюсовых и минусовых наконечников проводов у катушек вентилях линейных контакторов.

В этом случае при закороченных катушках вентилей контакторов 2-2 или 17-2 лампа горит полным накалом. Закорачивание катушек у контакторов 3-1, 4-1, 3-2 с клеммовой рейки определить нельзя, так как после касания прозвонкой провода К11 контакторы 2-2 и 17-2, реле времени 278-1 включаются как и при исправном проводе.

Короткое замыкание в проводе К32 выявляется при движении электровоза после срабатывания РПН и замыкания его блокировки в проводах К27-К32. Для определения места короткого замыкания необходимо опустить пантограф и набрать 1-ю позицию; если вставка не горит — короткое замыкание в проводе К32. На электровозах, где лампы РН питаются от провода К37, при замыкании в проводе К32 сгорает предохранитель «Пантографы» и на ходу опускается токоприемник.

При замыкании в проводе К11 необходимо осмотреть клеммы катушек линейных контакторов 3-1, 4-1, 3-2, 2-2, 17-2, реле времени 278-1 и убедиться, что плюсовые и минусовые клеммы катушек не закорочены. Если ничего не обнаружено, на электровозах с одним реле рекуперации на блокировках ТК1-М в проводах Н52-Н50 и К12-Н65 (крайние справа) поменять местами провода Н65 с Н52.

На электровозах с двумя реле рекуперации на блокировке ТК1-Т в проводах К19-Н51 (крайняя справа) отнять два провода К19 и прозвонить их раздельно прозвоночной лампой. Провод, при касании к которому лампа загорится, оставить на месте и присоединить к нему отнятые от соседней блокировки провода Н52. Провод, при касании к которому лампа не горит, поставить на соседнюю блокировку на место отнятых проводов Н52. Контактors 2-2 и 17-2 включить принудительно.

При замыкании в проводе К31 осмотреть клеммы катушек реостатных контакторов 7-1, 12-1, 12-2. На блокировке контактора 4-1 в проводах К27-К31 отнять и изолировать провод К27. От плюсовой клеммы катушки реостатного контактора 7-1 отнять провод К31 и на их место подать питание с плюсовой клеммы катушки контактора 6-1 (провод К4). Контактors 12-1, 12-2 не будут включаться, сопротивление выводится угловыми контакторами. При замыкании в проводе Н28 отнять провод 8 на реле 278-1 от блокировки в проводах 8-Н28.

Вставка ВУ сгорает при наборе 1-й позиции как при включенном, так и при выключенном БВ-1 — короткое замыкание в проводах 1(2), 3, 6, 8, 23 или в проводах, подключенных к ним на С соединении. Выявить провод с коротким замыканием можно на клеммовой рейке при помощи прозвоночной лампы, предварительно поставив главную и реверсивную рукоятки на нулевую позицию.

Если цепи проводов 1(2), 3 исправны, то при касании к ним лампа горит слабым накалом, слышно срабатывание вентилях реверсоров, клапанов на-

— 10 —

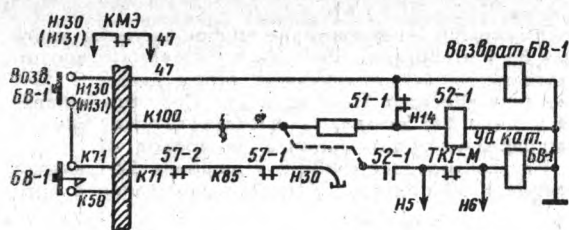


Рис. 6. Аварийная схема при замыкании в проводах К71, К85, Н30, К62

воде К71 можно выйти из положения так. На дифреле 52-1 отнять провода Н30 и К71, освободившиеся клеммы прозвонить. При отсутствии короткого замыкания соединить клеммы между собой и с клеммной рейки подать на них питание от провода К51; дифреле 52-1 и БВ-1 включить вручную, кнопку БВ-1 не включать. Восстанавливать защиту так же, как на электровозах с БВ-2 (КВЦ).

При включенной кнопке БВ-1 и нажатии на кнопку «Возврат БВ-1» сгорает вставка «вспомогательные машины» — замыкание в проводах Н130 (Н131), 47, Н14, Н5, Н6, К98.

Поставить главную рукоятку на первую позицию и нажать кнопку «Возврат БВ-1». Сгорание предохранителя укажет на замыкание в проводе Н130 (Н131) или изолировать его контактный элемент; для включения БВ-1 кратковременно дать питание

на провод 47 или включить БВ-1 вручную нажатием на якорь дифреле 52-1 и вентиль «Возврат 51-1».

Если вставка не горит, то при включенных кнопках БВ-1 (КВЦ) и БВ-1 замкнуть вручную якорь дифреле 52-1. Повторное сгорание предохранителя укажет на замыкание в проводах Н5, Н6, К98, Н132 (рис. 7). Отнять провод Н6 от плюса удерживающей катушки БВ-1 и прозвонить катушку. Загорание лампы неполным накалом при касании плюсовой клеммы удерживающей катушки укажет на ее исправность. Дополнительным проводником соединить плюсовую клемму удерживающей катушки с проводом К71 на блокировке выключателя БВ-1. На клеммной рейке подать питание с провода К100 на К97 или К99, кнопки вентиляторов не включать. Затем отнять провод Н5 от клеммы дифреле 52-1 и на его место поставить перемычку, второй конец которой

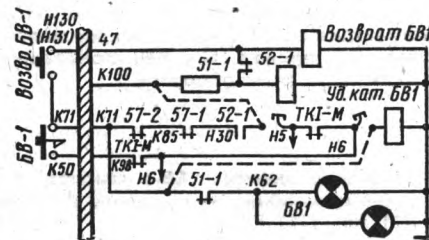


Рис. 7. Аварийная схема в случае короткого замыкания в проводах Н5, Н6, К98

— 6 —

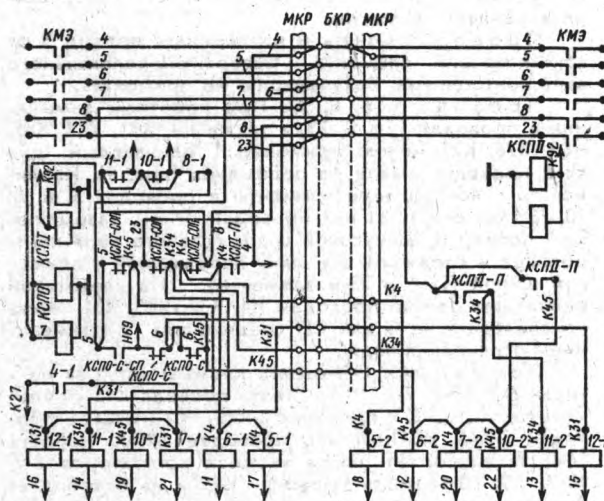


Рис. 9. Полумонтажная схема проводов К4, К31, К34, К45

отнять провод К29 от блокировок КСП-П и КСП-П-П в проводах 10-К29, отнять провод 8 от блокировки КСП-С-СП в проводах 8-К4 и от блокировки контактора 8-1 в проводах 8-7; на клеммной рейке соединить провода К4 и К34. Уравнительный контактор 20-2 включаться не будет.

Провод К4. Осмотреть клеммы катушек контакторов 5-2, 5-1, 6-1; отнять провода К4 от блокировок КСП-С-СП в проводах 8-К4 и КСП-П в проводах 4-К4; набрать 16-ю позицию. От катушки контактора 6-1 отнять провод К4 и на освободившуюся клемму подать питание с плюса катушки любого включенного контактора.

Провод 23. При коротком замыкании в цепи этого провода изолировать соответствующий элемент контроллера, сменить вставку ВУ, поставить главную рукоятку контроллера с начала на 1-ю позицию, а затем перевести ее на 28-ю. Если вставка сгорает на 28-й позиции, то замыкание в проводе К34; если нет — замыкание в проводе 23. При замыкании в проводе 23 изолировать соответствующий элемент контроллера. Если поезд небольшого веса, следовать на С и СП соединениях.

При наличии свободного времени отнять провод 23 от блокировки КСП-С-СП в проводах 23-К34, на клеммной рейке объединить провода К34 и К45.

Провод К34. Осмотреть клеммы катушек контакторов 11-1, 11-2; отнять провода К34 от блокировки КСП-С-СП в проводах 23-К34 и блокировки КСП-П в проводах 4-К34; набрать 16-ю позицию, отнять от катушек контакторов 11-1, 11-2 провода К34 и на освободившиеся клеммы подать питание.

Вставка ВУ сгорает при переходе с С на СП соединение. Если сгорание происходит после разворота КСПО, то короткое замыкание в проводах К28, Н68.

— 12 —



НЕИСПРАВНОСТИ

В ЦЕПИ НАБОРА ПОЗИЦИЙ

УДК 621.337.2.004.6

Из-за необходимости постоянно регулировать нагрузку электровоза электрические аппараты в цепи набора позиций включаются и отключаются намного чаще, чем аппараты в других цепях. Такую высокую интенсивность использования указанных аппаратов необходимо учитывать при ремонте электровозов и относиться к ним с особым вниманием.

В эксплуатации могут возникнуть разные неисправности в цепи набора позиций группового контроллера. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся.

Оба ЭКГ сходят с нулевой позиции и останавливаются. Наиболее вероятная причина — нарушение синхронизации валов ЭКГ. Синхронный ход зависит от разности напряжений по секциям в цепи управления, точности установки блокировок ЭКГ, состояния серводвигателей и четкости срабатывания реле 265, 266. Проверка всех этих причин на перегоне занимает много времени. Поэтому сначала следует перевести на распределительном щите рубильник «Цепь управления» на задней секции в нижнее аварийное положение. Переключение в задней секции рекомендуется потому, что в момент переключения не рвется цепь на пантограф и главный выключатель.

Если перевод рубильника не дал желаемых результатов, то на рейке межэлектровозного соединения ставят перемычку с провода Э29 на Э30. Валы ЭКГ будут работать независимо друг от друга.

Набор позиций следует производить выдерживая главную рукоятку в положении РП не менее 1—1,5 сек.

Один ЭКГ не идет в сторону набора позиций, хотя на сброс работает нормально. Для серводвигателя и контактора 208 безразлично производится набор позиций или сброс. Они осуществляют пуск и торможение, и если вал ЭКГ вращается только в одну сторону, то к этим двум аппаратам претензий нет. Наиболее вероятна неисправность в цепи реле 265 или в одной из блокировок контактора 206. После опускания пантографа для проверки на панели № 3 вручную включают контакторы 206 и 208. Если при этом вал ЭКГ пойдет в сторону набора, то нужно ставить перемычки.

На электровозах до № 352 перемычку ставят между проводами Н35 и Н41, а на электровозах с № 352 между Н33 и Н42.

Если после включения контакторов 206 и 208 вручную вал ЭКГ не пойдет, то следует по дутью контакторов с дугогашением убедиться в исправности предохранителя в цепи серводвигателя и пусковой губки. Затем надо осмотреть верхние блокировки контактора 206, проверить их провал и крепление подходящих к ним проводов.

На одном ЭКГ нет сброса и набора позиций. В первую очередь проверяют целостность предохранителя серводвигателя на РЩ. При снятии предохранителя возникает небольшое искрение, которое указывает на то, что цепь возбуждения серводвигателя исправна.

После предохранителя следует, не опуская пантографа, проверить работу контактора 208. Для этого главную рукоятку ставят в положение АП (если вал остановился на позиции, то в нулевое). Затем включая и выключая кнопку «Цепь управления», на панели № 3 проверяют реле 265, 266 и контакторы 206 и 208. Обращают внимание на величину хода якорей и четкость срабатывания. В эксплуатации были случаи заедания и поломки планок контактора 208, выпадания пружинок и обойм губок, перекос якорей и т. п. Во время проверки подобные неисправности могут быть определены без захода в ВВК по малому ходу планки контактора 208.

Работу контактора 208 можно проверить и другим методом. После опускания пантографа один конец перемычки (провода) подсоединяют к зажиму катушки 208 с проводом Н42, а вторым концом касаются пусковой губки контактора 208, соединенной с проводом Н49. В этом случае контактор 208 проверяется на механические повреждения, целостность катушки 208; кроме того, контролируется питание провода Н49. При механических повреждениях следует использовать детали от контакторов печей или обогрева окон. В случае неисправности катушки 208 следует перейти на управление ЭКГ от реле 267 по способу, уже освещавшемуся в журнале.

Только после тщательной проверки работы контактора 208 переходят к осмотру серводвигателя.

Осматривать серводвигатели рекомендуется в последнюю очередь, так как они обычно работают устойчиво да к тому же осмотр их требует высокой квалификации и много времени.

Валы обоих ЭКГ не вращаются. Оба вала не идут чаще на набор, чем на сброс. И это потому, что при наборе валы ЭКГ между собой жестко взаимосвязаны, в то время как сброс позиций можно произвести и постановкой главной рукоятки в нулевое положение. Как правило, сперва ос-

танавливается только один ЭКГ, другой же останавливается уже из-за нарушения синхронизации. Чтобы в подобных случаях не допускать ошибочных замыканий, надо по лампам 0—ХП проверить, как происходит работа валов ЭКГ. С этой целью главную рукоятку ставят в нулевое положение, линейные контакторы отключаются и их блокировки разрывают взаимозависимость валов ЭКГ.

Рассматривая остановку обоих валов ЭКГ, следует вначале проверить целостность предохранителя в цепи управления, а затем определить исправность самой кнопки «Цепь управления». К осмотру контроллера машиниста рекомендуется приступить лишь после проверки предохранителя и кнопки. До открытия контроллера машиниста по включению контакторов — линейных, ослабления поля и 206, а также реле 265 и 266 можно определить, какой из проводов от КМ не получает питания. Заметим, что контроллеры машиниста работают устойчиво и прежде чем их открывать, проверяют другие узлы.

При наборе позиций отключается ГВ. Это может быть при срабатывании реле 264 или 204. Чтобы определить причину отключения, вновь включают ГВ и мотор-компрессор и без нагрузки проверяют ход валов ЭКГ. По сигнальным лампам 0—ХП контролируют приход валов ЭКГ на нулевую позицию. Чаше всего вал ЭКГ не доходит из-за подгара блокировок ГПпр. На валу ЭКГ они соединены по две последовательно. При подгаре одной из них вал ЭКГ до позиции (в том числе и нулевой) не дойдет и реле 204 отключит ГВ. Без блокировок ГПпр групповой переключатель работать не может, значит, работоспособность их необходимо восстановить. В крайнем случае одну зашунтировать, но другую обязательно сохранить в работе.

Один из ЭКГ при ручном наборе переходит на автоматический пуск. Причин самопроизвольного перехода вала ЭКГ на автоматический пуск несколько: подгар тормозных губок контактора 208 и грязный коллектор серводвигателя, выпадение диамагнитной прокладки якоря контактора 208, залипание якоря реле 265 или 266. Из этих причин машинист из кабины может определить только заедание якоря реле 265 или 266. Если причина в них, то при постановке главной рукоятки в ФП или ФВ валы ЭКГ останавливаются и хотя якорь реле 265 или 266 из-за заедания будет притянут, провода Э10 и Э11 обесточены. Из-за выпадения динамической прокладки якорь контактора 208 отпадает с опозданием; из-за плохого динамического торможения вследствие подгара тормозной губки или загрязнения коллектора серводвигателя вал ЭКГ проскакивает фиксированную позицию, замыкается блокировка ГПпр; от провода Э1 контактор 208 получает питание и ЭКГ работает в автоматическом режиме. Для предотвращения захода вала ЭКГ за нулевую или 33-ю позицию следует выключить кнопку

«Цепь управления» и осмотреть якорь и тормозную губку контактора 208, проверить состояние коллектора серводвигателя, нажатие его щеток.

В пути следования срабатывает предельная муфта. Как показывает опыт, проскальзывание предельных муфт происходит из-за износа втулки шестерни. Локомотивной бригаде важно вовремя заметить начало проскальзывания муфты, чтобы не допустить повышенного износа ее. Сначала происходит медленное проскальзывание. Если раньше при вращении валов ЭКГ лампы 0—ХП загорались одновременно, то с наступлением проскальзывания одна из них будет загораться с опозданием. Заметив начало проскальзывания, машинист набирает нужную позицию и освобождает перегон, не приводя лишний раз ЭКГ в действие. Иначе проскальзывание предельной муфты увеличится, вал ЭКГ при наборе позиций отстанет настолько, что сработает реле 204 и выключится ГВ. На станции с предельной муфты снимают защитный кожух и подтягивают нажимную гайку. Если это не помогает, то предельную муфту разбирают и вместо шариков с пружинками ставят в отверстия два штифта.

При наборе позиций перегорает предохранитель «Цепь управления». Повторное его перегорание указывает на появление короткого замыкания. Предохранитель перегорает обычно при наборе позиций. При его перегорании оба вала ЭКГ останавливаются сразу. Если к тому же выключился ГВ, то один из валов ЭКГ до позиции не дошел. Когда вал ЭКГ находится между позициями его блокировки, ГПпр замкнуты, провод Э1 через них соединен с проводами Э9, Э10, Э11 и др. Поэтому при прозвонке «землю» показывают несколько проводов. Для отыскания действительно заземленного провода валы ЭКГ вручную переводят на нулевую позицию. Ну, а если профиль пути или вес поезда позволяют ехать на одной секции, то на рейке межэлектровозного соединения снимают провода Э1, Э9, Э10 и Э11 и переходят на управление в ту кабину машиниста, где предохранитель «Цепь управления» не перегорает.

В заключение хочу отметить, что каждый машинист должен уметь вести поезд на одной секции электровоза при двух мотор-компрессорах. Он заключается в том, что после установки вала ЭКГ на нулевую позицию на боковой секции электровоза вынимается предохранитель «Серводвигатель», включаются оба ГВ, а на рейке межэлектровозного соединения ставится перемычка с провода Э29 на Э30. Желательно на щитке параллельной работе 227 ввести дополнительную кнопку «Отказ синхронизации», которая при включении соединяла бы между собой провода Э29 и Э30.

Л. П. Макаров,
машинист-инструктор
дело Георгиу-Деж
Юго-Восточной дороги

г. Георгиу-Деж



СЛУЧАЙ НА ТЕПЛОВОЗЕ ТЭМ2

Однажды я выполнял маневровую работу на тепловозе ТЭМ2-496. Заканчивал формирование поезда, двигался с вагонами задним ходом. Вдруг в высоковольтной камере раздался низкий протяжный звук. Сбросил на нулевую позицию контроллер, быстро открыл дверь высоковольтной камеры, но из-за дыма ничего не было видно.

Остановил тепловоз и немедленно заглушил дизель. Не прошло и минуты — дым рассеялся; дымилась смазка под пальцами на сегментах реверсора.

Отключил рубильник батареи, осмотрел и прощупал все провода и аппараты в высоковольтной камере, причины неисправности установить не удалось. Сегменты реверсора протер насухо и смазал свежей смазкой. Выполняя эту работу, заметил, что сегменты реверсора и пальцы очень горячие.

Решил вновь запустить дизель, включил рубильник батареи, тумблер В27 «Пуск — остановка дизеля» поставил в положение запуска, но запуска не последовало, контакторы Д1 и Д2 не подключились. Тогда включил тумблер В28 «Топливный насос», предварительно прокачал масло и нажал кнопку проворот. Запуска тоже не было. После включения тумблеров В27 «Пуск — остановка дизеля» и В28 «Топливный насос» постоянно, как при езде, включались аппараты ВВ, РВ4, П1, П2 и КВ. Пришел к выводу, что ток на эти аппараты после включения тумблеров В27 и В28 поступает, минуя контроллер и тумблер В2 «Управление машинами», с провода 176.

Если бы блокировка двери БК у нас действовала при открытой двери высоковольтной камеры, то запуск происходил. Тогда решил порвать цепь. Выключил тумблер В3 «Управление переходами», цепь вторичная пропала. Запуск осуществился автоматически с проворота, езда нормализовалась.

Маневровая работа далее производилась без задержки. Однако мысль о случившейся неисправности не покидала меня. Позднее поиск принес успех. Причиной было то, что планка РП1 расположена очень близко с панелью регулятора ТРН-1А. Провода к РП проходили сзади в плотном соприкосновении около столбиков сопротив-

ления и оболочка проводов 210 и 213 протерлась о болт регулировочной шинки.

Таким образом, при включении во время запуска тумблеров В27 и В28 после срабатывания РУ12 создавалась цепь: от клеммы 3/16 на провод 135, замыкающую блокировку РУ12, провода 136 и 104, на ТРН-1А, сопротивление ТРН, провода 210, 213, 215 и 207, клемма 2/9, провод 205, включенный тумблер В3, провода 204 и 177, клемма 2/10, провод 191, замкнутая блокировка БД, провода 176 и 181, замкнутая блокировка РУ2 и на катушку контактора ВВ. Контакт ВВ включается и размыкающим блок-контактом разрывает цепь на катушки пусковых контакторов Д1 и Д2 между проводами 250 и 251.

При такой неисправности локомотивная бригада должна помнить следующее. Выключив тумблер В3 «Управление переходами» (если БД действует или не действует), можно производить маневровую работу, а также вести поезд до появления времени на поиск и устранение неисправности. Хотя тумблер В3 выключен, однако переход происходит на 6-й позиции, когда скорость достигает свыше 30 км/ч и, включаясь, реле РУ1 вводит часть сопротивлений РП1 и РП2 и реле РП1 срабатывает. После включения РП1 его блокировка замыкается и по проводам 211, 212 создается цепь на катушки контакторов шунтировки поля Ш3 и Ш1. Блокировка контактора Ш1 между проводами 24, 36 разрывает цепь и сопротивление токовой катушки РП1 вводится полностью. Блокировка контактора Ш3 между проводами 215, 216 разрывает цепь на РВ1, готова подключение РП2. Как видно, работа реле переходов происходит ненормально.

Не установив причину, можно запустить дизель для обогрева. Для этого, поставив до запуска контроллер машиниста на 2-ю позицию, выключают тумблер управление машинами В2. Если не действует БД, то реле РУ2 включается и разрывает цепь своей размыкающей блокировкой между проводами 181, 189, 178, 168.

После запуска контроллер машиниста на 1-ю и нулевую позиции не переводят. На 1-й позиции могут включиться аппараты по системе «езда», а на нулевой — аппараты остаются также включенными и менять положение реверсора нельзя, так как он будет поворачиваться под током.

Н. Ф. Ткаля,
машинист тепловоза депо Ташкент
Среднеазиатской дороги

г. Ташкент

БЕСЕДЫ О СВЕТОФОРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Статья первая ВВЕДЕНИЕ

МАЧТОВЫЕ И КАРЛИКОВЫЕ СВЕТОФОРЫ

По конструкции светофоры, как известно, делятся на мачтовые и карликовые. Нужно знать, что все поездные светофоры, расположенные на главных путях, должны быть мачтовыми. Также мачтовыми должны быть групповые светофоры. Кроме того, на боковых путях станций, по которым предусматривается пропуск поездов со скоростью более 40 км/ч, а также в случаях, когда видимость выходных или маршрутных светофоров на путях, по которым производится безостановочный пропуск поездов, менее 400 м, светофоры тоже должны быть мачтовыми. Эти требования объясняются тем, что видимость мачтовых светофоров лучше, чем карликовых.

Вместе с тем бывают отдельные, исключительные случаи, когда установка мачтовых маршрутных и выходных светофоров на главных путях или боковых путях в указанном выше примере (скорость более 40 км/ч или видимость светофора менее 400 м) невозможна из-за узкого междупутья, а для доведения его до нормы требуются большие работы по рекон-

Правильная сигнализация каждого светофора, сообщаемая локомотивной бригаде необходимую информацию, имеет важнейшее значение для обеспечения безопасности движения поездов. Она помогает машинисту выбрать также наиболее рациональный в данных условиях режим ведения поезда.

В § 7 Инструкции по сигнализации на наших железных дорогах определены основные значения сигналов, подаваемых светофорами, независимо от места установки и назначения их. Применение этих сигналов на входных, выходных, маршрутных, проходных и других светофорах в наиболее часто встречающихся случаях предусматривается соответствующими параграфами Инструкции.

Но на практике на многих станциях да и перегонах в зависимости от особенностей путевого развития возникают различные конкретные условия, в которых необходимо суметь правильно применять те или иные сигналы светофоров.

Поэтому Министерством путей сообщения, в соответствии с § 7, 12 и 14 Инструкции 23 февраля 1973 г. утверждены «Указания по применению светофорной сигнализации на железных дорогах Союза ССР» РУ-30-72.

Знакомство с Указаниями поможет машинистам и их помощникам понимать назначение каждого светофора и подаваемых им сигналов, поможет выявлять и устранять имеющиеся еще

руки станции. В каждом таком конкретном случае установка вновь или сохранение уже имеющегося карликового светофора допускается только с разрешения МПС.

Вопрос о выборе типа других как поездных, так и маневровых светофоров, устанавливаемых на станциях, решается обычно при проектировании средств автоматики с учетом местных условий, но при обязательном соблюдении требований ПТЭ о расстояниях видимости светофоров (§ 63). Карликовые светофоры более экономичны, поэтому в случаях, не противоречащих ПТЭ и указаниям РУ-30-72, применяются карликовые выходные, маршрутные и маневровые светофоры.

Могут быть карликовыми и входные светофоры, предназначенные для приема возвращающихся с перегона по неправильному пути подталкивающих локомотивов, если междупутье недостаточно для установки мачтового светофора. При подобных же условиях допускается установка в междупутьях карликовых заградительных светофоров на перегонах многопутных участков, кроме районов, подверженных снежным заносам.

Допускается также установка карликовых входных светофоров для

кое-где отступления от правил сигнализации.

Указания обязательны как при проектировании новых и реконструкции существующих устройств СЦБ, так и при приведении хозяйства в соответствие с ПТЭ. А эта работа осуществляется регулярно.

Надо иметь также в виду, что, к сожалению, со стороны локомотивных бригад имеют место факты грубейшего нарушения инструкций по сигнализации, проезды запрещающих сигналов. Нередко не соблюдаются установленные правила светофорной сигнализации из-за их незнания.

Учитывая многочисленные вопросы по сигнализации, поступающие от машинистов, и в целях усиления борьбы за безопасность движения поездов редакция сочла целесообразным опубликовать в журнале серию статей ревью по безопасности движения МПС Я. И. Линкова по вопросам практического применения светофорной сигнализации.

Наряду с этим целесообразно в планах технической учебы предусмотреть более детальное ознакомление локомотивных бригад с «Указаниями по применению светофорной сигнализации».

Прежде чем начать разговор о сигналах, необходимо рассказать, хотя бы вкратце, о самих светофорах, применяемых на наших железных дорогах. Этому и посвящена первая публикуемая статья.

приема на станцию поездов, следующих по неправильному пути при организации двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона во время производства ремонтных и строительных работ.

МОЖНО ЛИ УСТАНАВЛИВАТЬ СВЕТОФОРЫ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ!

Светофоры, предназначенные для подачи сигналов поездам (входные, выходные, маршрутные, проходные, заградительные, прикрытия, повторительные, совмещенные), должны находиться с правой стороны по направлению движения поезда. Если светофорные головки размещаются на консолях или мостиках, то они могут находиться над осью ограждаемого пути.

Установка всех указанных светофоров с левой стороны категорически запрещается. Исключение может быть допущено только в двух случаях, указанных в § 66 ПТЭ: слева могут устанавливаться заградительные светофоры (и предупредительные к ним) перед переездами, предназначенные для подачи сигналов поездам, следующим по неправильному пути двух-

путного участка. Это можно делать только в том случае, если установка светофоров справа невозможна по условиям габарита.

Второй случай — установка с левой стороны проходных и входных светофоров на определенный период времени, разрешенная «Временной инструкцией о порядке следования поездов при организации двустороннего движения поездов по одному из путей двухпутного перегона на участках с автоматической блокировкой во время производства ремонтных и строительных работ» (№ ЦШ-2390).

Инструкция по движению поездов и маневровой работе (§ 13) уточняет, что при устройстве временной автоблокировки по одному из путей двухпутного перегона при организации двустороннего движения, при невозможности установки специального входного светофора с правой стороны по направлению движения поезда допускается его установка с левой стороны.

Иногда с целью облегчения подготовки средств автоматики к пропуску поездов по неправильному пути в период ремонтных и строительных работ устанавливаются временные, а постоянные входные светофоры с левой стороны по ходу поезда. Однако по действующим ныне правилам они могут включаться только на время работ, а в условиях обычного движения должны быть выключены.

В § 66 ПТЭ нет каких-либо указаний о месте установки маневровых светофоров, но это не означает, что они могут находиться с любой стороны. Маневровые светофоры, как правило, должны так же, как и поезда, располагаться с правой стороны по ходу движения маневрового состава. Такое их размещение предусмотрено, в частности, Указаниями РУ-30-72.

Но в отдельных, исключительных случаях при невозможности установки маневрового светофора справа он может быть установлен с левой стороны. При этом не надо забывать, что схемы расстановки постоянных сигналов (а к ним относятся все без исключения светофоры как на станциях, так и на перегонах) согласно § 77 ПТЭ должны утверждаться начальником дороги. Нельзя устанавливать маневровый светофор слева, если его показание может быть воспринято как относящееся к другому пути.

С левой стороны по ходу маневрового состава могут также подаваться сигналы двусторонним групповым маневровым светофором (т. е. светофором, на мачте которого имеются две головки, сигнализирующие в обе стороны).

С левой стороны по ходу маневрового состава сигнализирует также маневровый светофор, расположенный на мачте входного светофора со стороны станции. Такой сигнал

§ 82 Инструкции по сигнализации может применяться только на станциях однопутных линий, оборудованных автоблокировкой.

НАИМЕНОВАНИЕ СВЕТОФОРОВ

Все светофоры, установленные на станциях, разъездах, обгонных пунктах и путевых постах, имеют буквенное обозначение. В необходимых случаях буквы дополняются римскими или арабскими цифрами. Только устанавливаемые на перегонах проходные светофоры автоблокировки обозначаются цифрами без букв.

По наименованию светофора можно, как правило, определить его назначение. Это очень важно. Машинист всегда должен знать, какой светофор он проезжает.

Итак, какие же принципы заложены в наименование светофоров?

Поездные светофоры (или поезда, совмещенные с маневровыми) четного направления (кроме проходных) обозначаются буквой Ч, а проходные (при автоблокировке) — четными цифрами. Соответственно поезда нечетного направления — буквой Н, а проходные — нечетными цифрами.

Входные светофоры, как правило, обозначаются одной буквой — Н или Ч. Если станция имеет в одном направлении два подхода или более, то за буквой Н (или Ч) ставится буква, указывающая, с какого направления предусмотрен прием на станцию. Например, ЧК означает входной светофор для поездов, идущих из Курска.

При двухпутной двусторонней блокировке или многопутных участках на входном светофоре перед основной буквой ставится римская цифра. Например, IIH означает, что это входной светофор с третьего главного нечетного пути перегона.

На выходных светофорах цифра, означающая номер пути, с которого отправляется поезд, ставится уже не до, а после буквы направления (Н или Ч). Например, Н6 значит, что это выходной светофор с шестого пути, Н22А — выходной с пути 22А, Н1 — выходной с первого главного пути (напомним, что главные пути нумеруются римскими цифрами, а остальные — арабскими).

Маршрутные светофоры обозначаются, как и выходные, но с добавлением буквы М после буквы Ч или Н. Например, ЧМ4 значит, что это четный маршрутный светофор с четвертого пути, НМ1А — нечетный маршрутный с пути 1А. К номеру пути добавляется буква, если этот путь проходит через несколько парков и разделен маршрутными светофорами. Если на таком пути установлено два маршрутных светофора, то они могут иметь, к примеру, обозначение ЧМ1АА и ЧМ1Б.

Для совмещенных светофоров специальные обозначения не устанавливаются. Так, выходной светофор, совмещенный с маршрутным, обозначается как выходной. Светофор путевого поста (где, например, путь однопутного перегона разветвляется на два направления), который является одновременно входным и выходным, обозначается буквой Н (или Ч). Если на посту два светофора, допустим четных, то к букве Ч добавляется буква направления (ЧК, ЧВ).

Повторительные светофоры обозначаются, как и основные, с добавлением спереди буквы П. Например, ПН11 — повторительный выходной со второго главного пути. По такому же принципу обозначаются предупредительные светофоры на участках с полуавтоматической блокировкой. Так, ПН означает, что это предупредительный к входному Н. Предварительные светофоры на перегонах с автоблокировкой буквенного обозначения не имеют. На таких светофорах, как известно, должна быть, кроме номера, оповестительная табличка.

Буквенные обозначения имеют также заградительные светофоры и светофоры прикрытия.

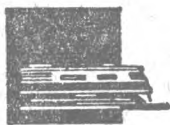
Принципиальное отличие светофоров с буквенным обозначением от светофоров с цифровым обозначением (проходных при автоблокировке) в том, что первые разрешается проследовать в случае запрещающего показания (непонятного или погасшего) лишь порядком, установленным § 60 ПТЭ, а вторые (проходные) — порядком, предусмотренным в § 251 ПТЭ. Поэтому очень важно, чтобы светофоры имели правильное наименование. Конечно, даже в случае ошибочного наименования с машиниста не снимается ответственность за нарушение порядка проследования запрещающего показания светофора, так как машинист должен твердо знать назначение светофора по существу.

Указаниями РУ-30-72 установлена очень простая система нумерации проходных светофоров автоблокировки.

На каждом перегоне дается сплошная нумерация в нарастающем порядке, начиная с предвходного светофора, навстречу движению поездов. Так, в нечетном направлении предвходной обозначается цифрой 1, предшествующий светофор — цифрой 3, далее 5, 7, 9, 11, и так до первого проходного на выходе из соседней станции. Соответственно в четном направлении нумерация начинается с цифры 2.

На двухпутных участках, оборудованных двухпутной двусторонней автоблокировкой, а также на многопутных участках после номера каждого проходного светофора добавляется римская цифра с номером пути, например, 3II, 4I, 6II и т. д.

Инж. Я. И. Линков,
реvisor по безопасности
движения МПС



ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВОПРОС. Кто из помощников машиниста допускается к теоретическим испытаниям на право самостоятельного управления локомотивом? (Г. И. Ключай, машинист локомотивного депо Коростень Юго-Западной дороги).

Ответ. В соответствии с приказом Министра путей сообщения № 27/Ц от 7 июля 1971 г. к теоретическим испытаниям на право самостоятельного управления локомотивом допускаются подготовленные помощники машинистов, имеющие квалификацию слесаря по ремонту локомотива не менее 3-го разряда и стаж фактической поездной работы в качестве действующего помощника машиниста локомотива соответствующего вида тяги не менее 18 месяцев, а на маневровой работе 24 месяца.

Для инженеров и студентов институтов железнодорожного транспорта, сдавших все теоретические испытания и допущенных к защите дипломного проекта, указанный стаж работы сокращается до 3 месяцев, а для техников — до 6 месяцев.

Для помощников машиниста, при переходе их с локомотива одного вида тяги на другой, стаж работы на локомотиве после перехода должен быть не менее 6 месяцев, а всего не менее 18 месяцев.

ВОПРОС. Сохраняется ли класс квалификации при переходе машиниста на работу с одного вида локомотива на другой? (Г. И. Ключай).

Ответ. При переходе машинистов с локомотива одного вида тяги на локомотив другого вида тяги ранее присвоенный машинисту класс квалификации сохраняется только в течение года с момента перехода на локомотив другого вида тяги.

Класс квалификации этим машинистам на локомотивах другого вида тяги присваивается в соответствии с действующим Положением.

При определении стажа работы в этом случае включается вся предыдущая работа машинистом.

ВОПРОС. За что машинист лишается класса квалификации? (Г. И. Ключай).

Ответ. При лишении машиниста права управления локомотивом он лишается также и присвоенного класса квалификации. Понижены в классе квалификации могут быть машинисты, допустившие брак в работе, порчу локомотива, за плохое выполнение своих обязанностей, плохой уход за локомотивом.

ВОПРОС. За какое время нагона опозданий пассажирских поездов производится выплата премии локомотивным бригадам? (Г. И. Ключай).

Ответ. К учету нагона опозданий принимается время задержки поездов по причинам: отправления поездов с основного пункта формирования не по расписанию; несвоевременного отправления поездов со станции пункта смены локомотивной бригады; передержка поезда на станции сверх времени, установленного расписанием; перерыва движения поездов вследствие стихийных бедствий (размыв пути, заносов и т. п.), крушений, порчи пути и устройств связи. Нагон опозданий по указанным причинам должен учитываться в том случае, если несвоевременное отправление и передержка поезда на станции произошла не по вине локомотивных бригад.

Н. И. Егоркин,
зам. начальника отдела ЦТ МПС

Два года назад издательство «Транспорт» выпустило книгу доцента кафедры «Энергоснабжение» ЛПИИЖТа Н. А. Карша «Полупроводниковая техника в системах автоматики и телемеханики электрических железных дорог». Книга эта особенно ценна тем, что сложные вопросы, связанные с созданием электронной аппаратуры автоматики, телемеханики и защиты, изложены простым и доходчивым языком, завоевала широкую популярность среди читателей и быстро исчезла с прилавков магазинов. Что ж, последнее вполне закономерно.

Автор с неослабным интересом ведет читателей от основ полупроводниковой техники до ее практического применения в конкретной аппаратуре, раскрывает ее основные свойства и характеристики. Казалось бы, сколько раз уже в литературе рассказывалось о процессах, происходящих в полупроводниках, например, о свойствах р — п переходов. Но ведь рассказывать можно по-разному. В книге, несмотря на краткость изложения, автору удалось дать очень четкое и ясное описание сложных физических явлений, определяющих свойства этих приборов. Описание теоретических основ действия

сопровождается конкретными рекомендациями, что как раз важно для работников, непосредственно занятых эксплуатацией телемеханики.

Вслед за описанием свойств полупроводниковых приборов автор переходит к изложению логических основ

● БИБЛИОГРАФИЯ ПОЛЕЗНАЯ КНИГА

построения систем автоматики и телемеханики, рассказывает об основных законах алгебры логики и дает примеры их применения при разработке бесконтактной аппаратуры.

Как известно, сложные аппараты строятся из отдельных элементов. В книге приведено описание принципов действия этих элементов и даны оригинальные, удобные для понимания расчетные схемы, что полезно как для инженеров-проектировщиков, так и для студентов.

Наряду с описанием схем, выполненных на обычных дискретных компонентах (диодах, транзисторах, резисторах, конденсаторах), сделаны вы-

сказание и перспективному направлению в развитии технических средств современной автоматики и телемеханики-микроэлектронике, рассказано об основных принципах действия микросхем, о технологии их изготовления.

Книга заканчивается описанием применения полупроводниковых приборов в аппаратуре автоматики, телемеханики и защиты. Особенно важно, что рассмотрены принципы применения функциональных полупроводниковых элементов в схемах защиты от токов короткого замыкания. Кстати говоря, электронные защиты уже начинают широко применяться в устройствах электроснабжения, а литературы о них издано еще очень мало.

В общем, книга действительно полезная. Жаль только, что издательство поскупилось с тиражом, выпустив всего 6 тыс. экземпляров. Учитывая, что спрос далеко не полностью удовлетворен, ее, на наш взгляд, целесообразно переиздать, заодно исключив описание туннельных диодов и датчиков Холла, не нашедших широкого применения на железнодорожном транспорте.

Д-р техн. наук Н. Д. Сухопрудский



ОСНОВЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья семнадцатая

ЦЕХОВОЙ ХОЗРАСЧЕТ В ЛОКОМОТИВНОМ ДЕПО В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕФОРМЫ

Локомотивное депо Чу является крупнейшей ремонтной базой Казахской дороги по подъемочному ремонту тепловозов и более 10 лет назад удостоено высокого звания коллектива коммунистического труда. Здесь также осуществляется малый периодический ремонт и профилактический осмотр тепловозов. Помимо большого объема ремонтных работ, депо выполняет перевозочную работу в размере около 30 млрд. ткм brutto в год. Общий контингент коллектива превышает 2 тыс. чел.

В депо проведена немалая работа по внедрению действенного хозрасчета во всех хозяйственных подразделениях. Пришлось немало экспериментировать, прежде чем определить наиболее эффективную форму организации хозрасчета.

На основе типового положения в депо разработано свое положение о цеховом хозрасчете, в котором предусматриваются утверждаемые и расчетные показатели, установлен порядок определения результатов работы, конкретизированы права и обязанности цехов. Кроме того, разработаны положения о внутридеповском социалистическом соревновании, материальном стимулировании работников за выполнение хозрасчетных показателей и соответственно материальной ответственности в случае их невыполнения.

ВЫБОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Основным показателем деятельности цехов принята себестоимость продукции. Возникает вопрос: почему

не прибыль? Потому, во-первых, что показатель себестоимости базируется на данных постоянного бухгалтерского учета и не требует введения громоздких искусственных расчетов; во-вторых, в отличие от прибыли показатель себестоимости в том или ином виде и объеме может использоваться в качестве критерия деятельности любого хозрасчетного внутридеповского подразделения (как для цехов с замкнутым циклом производства, так и для вспомогательных и специализированных цехов депо); и, наконец, в-третьих, степень участия того или иного цеха в создании прибыли предприятия в конечном счете определяется уровнем затрат данного цеха и объемом его деятельности.

Важное значение в определении результатов работы хозрасчетных цехов имеет полнота учета затрат производства, т. е. включение в них не только прямых затрат производства, но и накладных и распределяемых расходов, зависящих от деятельности каждого подразделения. Так, удельный вес указанных расходов в общих расходах депо превышает 20%. Отсюда ясно, что расходы эти в долевого отношении должны соответственно быть отнесены на цеха, т. е. учтены в себестоимости их продукции. Начиная с 1973 г. в депо практически так и делается.

По степени участия основных ремонтных подразделений в работе предприятия и реально существующим связям между директивными для депо показателями и теми функциями, которые возложены на эти цеха, им установлены следующие хозрасчетные показатели: программа ремонта локомотивов по их сериям в

УДК 656.2.003+625.282-843.6.004Д.003

натуральном и условно-натуральном выражении, себестоимость натуральной и условно-натуральной единицы ремонта тепловозов, производительность труда, фонд заработной платы, норма простоя локомотивов в ремонте.

В качестве расчетных показателей приняты численность работников, среднемесячная заработная плата одного работника, трудоемкость ремонта и др.

При этом для оценки объема продукции основных ремонтных цехов в депо применяются следующие измерители:

натуральные (в подразделениях, выпускающих один вид продукции). Сюда относятся цехи ПТО, подъемочного ремонта, профилактического осмотра локомотивов, малого периодического ремонта и дизельный;

условно-натуральные (для подразделений, выпускающих многоменнатурную или неоднородную продукцию). Сюда относятся специализированные цехи: автоматный, топливный, точных приборов, заготовительный, механический, электромашинный, так как они участвуют в создании конечной продукции. При этом все виды ремонта локомотивов на основе их трудоемкости приводятся к одному виду ремонта.

Для современных депо, специализированных на ремонте локомотивов, каким является и депо Чу, характерно широкое развитие вспомогательных цехов, например, инструментального, ремонтно-механического, ремонтно-строительного и электроцеха. Здесь занято от 16 до 19% всех работников, причастных к ремонту, а расходы составляют от 12 до 15% общих

затрат по ремонту локомотивов. Поэтому организация хозяйственного расчета вспомогательных цехов — необходимое условие повышения эффективности работы депо.

Следует подчеркнуть, что принципы оценки работы основных ремонтных цехов не могут без изменения переноситься на вспомогательные цехи. В основу оценки их работы должна быть положена особенность и характер участия этих цехов в основном производственном процессе, т. е. обеспечение нормальной деятельности основного производства всем необходимым — электроэнергией, инструментом, своевременное и качественное обслуживание оборудования при наименьших затратах.

Таким образом, задача вспомогательных цехов состоит не в перевыполнении планового объема своих работ, а в лучшем обслуживании и создании условий для успешного выполнения плана основного производства при снижении объема собственных работ и затрат. Поскольку перевыполнение плана работ вспомогательными цехами ведет к повышению себестоимости ремонтной продукции всего депо, эти цехи получают право на начисление премии в том лишь случае, когда фактические затраты, отнесенные на один условно отремонтированный локомотив, не превышают плановых.

Так, например, исходя из указанного, ремонтно-механическому цеху депо утверждаются следующие хозрасчетные показатели: объем капитального, среднего и текущего ремонтов оборудования, составляемых на основе плана-графика планово-предупредительного ремонта, смета затрат на производство, производительность труда и фонд заработной платы. Остальные показатели являются расчетными.

Аналогичные же показатели установлены и для всех остальных вспомогательных цехов депо исходя из специфики их работы.

Внедрение хозрасчета в работу вспомогательных цехов изменило положение их руководителей. Раньше они были недостаточно заинтересованы в качественном и бесперебойном обслуживании основных цехов своими услугами при минимальных затратах, так как размер премии для них зависел от результатов депо в целом. Сейчас после перевода на хозрасчет картина стала совсем иная. Руководители инструментального и ремонтно-механического цехов прежде получали премию только изредка. За последние же три года в результате устойчивого выполнения хозрасчетных показателей премиальные получают почти всегда. Причем за те же три года этими цехами сэкономлено

49,3 тыс. руб. эксплуатационных средств, что сказалось на снижении себестоимости ремонта локомотивов в целом по депо.

В состав депо входит также цех экипировки и склад топлива, являющиеся подразделениями с замкнутым технологическим циклом производства. Хозрасчетными показателями для цеха экипировки установлены объем работы, выражающийся количеством экипируемых локомотивов, простой локомотивов под экипировкой в часах, себестоимость работ, производительность труда и фонд заработной платы. Показатели для склада топлива: объем переработки топлива в тоннах, себестоимость переработки 1 т топлива, производительность труда, фонд заработной платы и простой вагонов под грузовой операцией в часах. Остальные показатели являются расчетными.

В составе цеха эксплуатации колонны и бригады машинистов переведены соответственно на колонный и бригадный хозрасчет. При этом учтен опыт работы депо Тула и Горький-Сортировочный. Основными хозрасчетными показателями колонн и бригад грузового движения приняты: часовая производительность локомотива в тысячах ткм брутто, техническая скорость, расход топлива и уровень рентабельности поездов. Установлены хозрасчетные показатели работы также и для бригад и колонн остальных видов движения.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ХОЗРАСЧЕТНЫХ ЦЕХОВ

Планирование показателей производится планово-экономической группой и производственно-техническим отделом на основе профинплана депо.

План по перевозкам доводится до эксплуатационных подразделений на год с разбивкой по кварталам, а внутри квартала — по месяцам пропорционально количеству рабочих дней по календарю с учетом неравномерности перевозок. Задание по выпуску продукции цехам подъемного и малого периодического ремонта, профилактического осмотра и ремонта дизелей устанавливается на уровне производственно-ремонтной программы депо, а специализированным цехам (автоматный, точных приборов, топливный и т. д.) — в зависимости от участия каждого из них в производственном процессе по ремонту узлов и деталей тепловозов так же на год с разбивкой по кварталам и месяцам. При этом исходными данными для расчета производственных программ служат: для специализированных цехов депо — го-

довая программа цехов подъемного и малого периодического ремонта и профилактического осмотра; ремонтно-механического и электроремонтного цехов — годовой план планово-предупредительного ремонта механического и электрического оборудования депо, инструментального цеха — данные о текущей потребности основных цехов в специальном инструменте.

Затраты на производство хозрасчетным цехам устанавливаются только по тем статьям, суммы расходов по которым прямо и непосредственно зависят от деятельности данного цеха. Плановую сумму расходов по каждой из статей сметы затрат на производство по цеху определяют в отдельных расчетах, основанных на производственной программе цеха и действующих норм, тарифных ставок, расценок, окладов, норм износа и др. Фонд заработной платы производственных рабочих-сдельщиков определяется умножением объема продукции на действующие расценки за единицу, а повременщиков — умножением их плановой численности на действующую тарифную ставку повременщика соответствующей специальности и квалификации по разрядам. Фонд заработной платы цехового персонала устанавливается по утвержденному для цеха штатному расписанию.

Плановая численность работающих по каждому цеху определяется по отдельным категориям: рабочие (на сдельной и повременной формах оплаты труда), инженерно-технические работники, служащие, работники охраны и ученики.

УЧЕТ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Это одно из важнейших условий повышения эффективности цехового хозрасчета. В депо Чу вся система учета показателей подразделений базируется на рациональном использовании оперативно-технического, бухгалтерского и статистического учета. При этом все трудовые разделы учета деятельности депо переданы Алма-Атинской фабрике механизированного счета (ФМС), оснащенной современными перфорационными вычислительными машинами.

Учет работы и расходов ремонтных цехов ведется на основании таких документов, как табель, наряд на сдельные работы, накладная на сдачу готовой продукции на склад (по заготовке), требования и лимитные карты на материалы, запасные части и др. Основным первичным документом по учету работы колонн машинистов и локомотивных бригад служат маршруты машинистов.

С внедрением комплексной механизации бухгалтерского учета отпала необходимость ведения карточек аналитического учета, их заменили табуляграммы, которые выдает ФМС. Так, например, данные по учету труда и зарплаты, материальных ценностей по цехам берутся из готовых соответствующих табуляграмм 9-Т «Ведомость распределения зарплаты цехов по счетам бухгалтерского учета, статьям расходов» и 4-М «Ведомость группировки расходов материальных ценностей по цехам».

В депо в связи с переводом на хозрасчет локомотивных бригад грузового движения результаты их работы также подсчитываются механизированным способом.

При решении этой задачи во многом помогли работники отдела бухгалтерии финансовой службы дороги и Алма-Атинской фабрики механизированного счета. Теперь ФМС ежемесячно выдает локомотивному депо табуляграмму 15-Т6.

«Результаты работы хозрасчетных локомотивных бригад», в которой приводятся итоги по каждому хозрасчетному показателю, установленному для бригад за одну поездку и в целом за месяц. Она составляется на основе отрывного талона маршрута машинистов. По этой табуляграмме подводятся итоги работы каждой бригады по балльной системе и выявляются лучшие машинисты и их помощники, занявшие по количеству баллов первые 15—29 мест. Они представляются руководству депо для премирования за счет фонда материального поощрения.

К числу основных принципов внутрипроизводственного хозрасчета относятся обязательное соизмерение плановых и фактических затрат хозрасчетных подразделений. Расход средств подсчитывается путем сопоставления запланированных затрат, пересчитанных на фактический объем, с действительной суммой затрат на выполненную работу. При этом пересчитываются на фактический объем только прямые затраты цеха, непосредственно связанные с выпуском продукции. Остальные затраты не корректируются и оставляются в пределах плана.

Далее, цеховая себестоимость корректируется в связи с изменением уровня цен на материалы, топливо и электроэнергию, так как удешевление их стоимости или, наоборот, их удорожание могут изменить финансовые результаты работы цеха независимо от качества труда коллектива.

Производственные взаимоотношения между подразделениями построены таким образом, что недоработки одного исключают возможность влияния их на показатели другого.

Так, например, в феврале 1973 г. по вине работников ПТО допущен недостаток и не были своевременно смонтированы некоторые детали тепловозов, из-за чего при постановке этих локомотивов в подъемочный ремонт цех подъемки понес дополнительные потери в сумме 251 руб. Согласно установленному правилу цех подъемки предъявил претензию цеху ПТО, чтобы последний возместил эти убытки. Хозрасчетная комиссия, а также руководители цеха ПТО признали обоснованным претензию цеха подъемки и потери были отнесены на ПТО.

Итоги работы хозрасчетных подразделений подводятся каждый месяц и делается анализ, данные которого сообщаются мастерам, руководителям колонн машинистов, локомотивным бригадам. Анализ производится работниками планово-экономической группы с участием специалистов других отделов депо и руководителей цехов. В первую очередь они анализируют выполнение главных показателей: объема и себестоимости перевозок программы и себестоимости ремонта локомотивов, рост производительности труда и его соответствие росту средней заработной платы, использование абсолютного и относительного (т. е. пересчитанного на фактическое выполнение плана) фонда заработной платы и др. Особое внимание уделяется отстающим цехам, по которым не только выявляют отклонения и их причины, но и намечают меры к их устранению, закреплению положительных результатов и максимальному использованию внутрицеховых резервов.

Так, например, начиная с октября 1972 г. узким местом в работе депо оказался цех экипировки тепловозов. Его малая пропускная способность сдерживала работу склада топлива и других цехов. Причем штат локомотивных бригад и других категорий работников был выше предусмотренного, из-за чего допускался и перерасход фонда зарплаты. За устранение этого недостатка взялось ОБЭА, в которую входили работники экономической группы и производственно-технического отдела депо. Они всесторонне изучили работу цеха и несколько дней наблюдали за выполняемым здесь технологическим процессом, провели фотографию и хронометраж рабочего времени машинистов локомотивов, занятых подачей и уборкой тепловозов на экипировке. И оказалось, во-первых, что локомотивные бригады не загружены, что они, во-вторых, материально недостаточно заинтересованы в быстрой подаче и уборке локомотивов на экипировочные операции. Далее было обнаружено,

что во многих легкомеханизируемых операциях все еще сохранились ручные работы.

На основе этого анализа были внесены конкретные рекомендации по устранению выявленных недостатков, а именно,—перевести все локомотивные бригады, занятые на экипировке, с временно-премиальной системы оплаты труда на сдельно-премиальную, внедрить установку для механизированной промывки топливных баков и, наконец, модернизировать устройства для подачи сухого песка на склад и тепловозы. Руководство цеха приняло меры к тому, чтобы быстрее выполнить полезные советы общественных экономистов. В результате внедрения этих рекомендаций в 1973 г. по цеху было высвобождено 10 чел. локомотивных бригад с годовым фондом зарплаты 19,5 тыс. руб. и 3 чел. обслуживающего персонала с фондом зарплаты 3,9 тыс. руб. В конечном счете цех экипировки закончил 1973 г. с экономией средств.

В депо практикуется и проведение целевых анализов. Их организуют и проводят экономисты, инженеры-технические работники и члены ОБЭА. При составлении плана аналитических работ основное внимание уделяется анализу использования основных фондов, оборотных средств и предметов труда (сырья, материалов, топлива, электроэнергии и т. д.), а также использованию рабочей силы (показатели по труду и зарплате).

Так, в конце 1972 г. был проведен тщательный анализ использования основных фондов по каждому цеху, подробно изучены уровень использования производственных площадей, расстановка оборудования и расположение рабочих мест, использование оборудования по времени и мощности. Это позволило экономистам депо определить полную производственную мощность цехов и депо, соответствие этой мощности производственной программе.

Результаты работы хозрасчетных цехов ежемесячно рассматриваются на балансовой комиссии.

СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ХОЗРАСЧЕТНЫХ ЦЕХОВ

Главная задача построения системы материального стимулирования состоит в том, чтобы связать размеры поощрения работников деповских подразделений с достигнутыми или результатами хозяйственной деятельности, с вкладом каждого цеха, участия в общие итоги работы предприятия. Эта задача, как показал опыт, не может быть успешно решена без образования хозрасчетными подразделе-

лениями собственного фонда материального поощрения.

В депо Чу плановый фонд материального поощрения распределяется между хозрасчетными цехами и другими подразделениями пропорционально фонду заработной платы. По итогам работы за месяц и квартал (при условии выполнения плановых хозрасчетных показателей) цех имеет право на расходование установленного фонда материального стимулирования. При этом за перевыполнение установленных хозрасчетных показателей цехам дополнительно начисляется фонд материального поощрения. В случае же невыполнения цехами плана их фонд материального поощрения образуется в размере 40% от запланированного.

Премирование работников цехов поставлено в прямую зависимость от выполнения ими своих хозрасчетных показателей независимо от результатов выполнения показателей плана в целом по депо. Так, мастера ремонтных цехов получают премию за выполнение плана по себестоимости ремонта локомотивов в размере 15% должностного оклада и за каждый процент снижения себестоимости 0,5% должностного оклада при условии выполнения программы ремонта локомотивов. При этом дополнительно учитывается время простоя локомотивов в ремонте и показатель производительности труда. Указанные четыре показателя одновременно являются оценочными хозрасчетными показателями работы подразделений.

Экономическое стимулирование рабочих-ремонтников в депо производится за улучшение качества ре-

монта, сокращение простоя локомотивов в ремонте, соблюдение режима экономии. Скажем, слесарям цеха подъемного ремонта тепловозов, топливного, автоматного и ряда других цехов за выполнение заданий в установленные технологическим процессом сроки и соблюдение высокого качества ремонта, гарантирующего пробег локомотивов без захода на межпоездной ремонт, выплачиваются премии из фонда заработной платы в размере 15% сдельного заработка. Из фонда материального поощрения им начисляются премии за снижение нормы простоя локомотивов и за выпуск продукции с первого предъявления до 15% сдельного заработка. При этом премия выплачивается в полном размере в том случае, если работа сдана с первого предъявления в объеме 90—95%, и тем рабочим, которые имеют аттестаты качества. Аттестаты качества присваиваются слесарям, которые в течение трех месяцев без замечания сдавали продукцию с первого предъявления в объеме не менее 95%. Этого аттестата лишаются при допущении брака и ухудшении качества ремонта узлов и деталей.

Машинисты и помощники машинистов локомотивов грузовых поездов премируются из фонда заработной платы за выполнение месячного задания по производительности труда в тонно-километрах брутто при условии выполнения удельных норм расхода топлива. Кроме того, набравшие большее количество баллов получают еще и дополнительную премию из фонда материального поощрения. При 100—105 баллах — 8%

сдельного заработка, при 105—110 баллах — 10% и при 110 и выше баллах — 15% сдельного заработка.

Машинисты и помощники машинистов локомотивов пассажирских поездов премируются из фонда заработной платы — за проведение пассажирских поездов по расписанию в течение месяца в размере 20% тарифной ставки и за каждую минуту нагона опозданий пассажирских поездов машинист получает 4 коп., а помощник машиниста — 3 коп. премии.

Из фонда материального поощрения локомотивные бригады, обслуживающие пассажирские поезда, стимулируются за выполнение своих хозрасчетных показателей работы. Так, локомотивным бригадам, набравшим от 100 до 105 баллов, выплачивается премия в размере 8% тарифной ставки, от 105 до 110 — 10%, от 110 и выше баллов — 15% ставки.

Новая система требует внедрения наиболее действенных форм социалистического соревнования между подразделениями депо с учетом хозрасчетных показателей их работы. Поэтому все звенья депо подразделены на пять групп: в первую входят цех эксплуатации с его колоннами; во вторую — цехи ПР, дизельный, МПР, профилактики, ПТО и заготовительные; в третью — автоматный, топливный, механический, электромашинный, точных приборов; в четвертую — вспомогательные цехи: ремонтно-механический, инструментальный, электроцех и ремонтно-строительный; в пятую — склад топлива, экипировка и прочие подразделения. Причем условия соревнования для каждой из групп разработаны дифференциро-

Таблица

Итоги выполнения условий социалистического соревнования цехов II группы по депо Чу за _____ месяц 1973 г.

| Показатели | Основные условия соревнования цехов | | | | Учитываемые условия соревнования цехов | | | | | Итоги социалистического соревнования |
|--|--|---|--|---|--|---|--|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| | себестоимость продукции | выполнение программы ремонта локомотивов | производительность труда | простой локомотивов в ремонте | рационализаторская деятельность цеха | культурное состояние цеха | случаи брака в работе | нарушение трудовой дисциплины | техническая учеба | |
| Наименование цехов | Сумма баллов за измеритель | | | | | | | | | Всего баллов |
| | за 100% выполнения плана (на 100 баллов) за каждый процент снижения +0,5 балла | за 100% — 100 баллов, за 1% перевыполнения +0,5 балла | за 100% (100 баллов) за 1% превышения +10 баллов | за 1% снижения +20 баллов, за 1% превышения — 30 баллов | за 1 рационализаторское предложение +15 баллов | за отличное состояние +10 баллов, хорошее +5 баллов, плохое — 20 баллов | 1 случай внепланового ремонта, а также порчи тепловозов в пути — 50 баллов | 1 случай минус 20 баллов | за своевременное и регулярное проведение учебы по графику +20 баллов и наоборот | Занимаемое место |
| ПР МПР Профилактика ПТО Заготовительный Дизельный | | | | | | | | | | |

ванно с учетом специфических особенностей работы цехов.

Для каждой группы установлены призовые места и денежные премии. В основу обязательных условий соревнования цехов положены утверждаемые хозрасчетные показатели их работы. Учитываемыми условиями являются состояние культуры производства, рационализаторская деятельность цехов, состояние трудовой дисциплины и отсутствие брака.

Итоги социалистического соревнования цехов подводятся по балльной системе и специальной разработанной нами форме.

Выполнившим условия социалистического соревнования считается тот цех, который набрал наибольшее число баллов, но не ниже определенного количества баллов по плану. При невыполнении плана ремонта локомотивов или перевозок, а также плана себестоимости работ цехи не допускаются к участию в соревновании. Так, итоги соревнования цехов второй группы подводятся по форме, приведенной в табл. 1.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХОЗРАСЧЕТА

Перевод цехов на хозрасчет значительно изменил отношение мастеров и рабочих к организации труда и расходованию материальных и трудовых ресурсов. Так, если до перевода на хозрасчет такие цехи депо, как подъемочный, электромашинный, заготовительный и другие, нередко сдавали в лом детали, которые еще можно восстановить, то после перевода на хозрасчет положение изменилось. Люди стали более рачительными, бережливо относятся к деталям при разборке узлов, чаще восстанавливают их.

В результате за три года девятой пятилетки за счет реставрации поршней, валов гидромеханического редуктора, валов масляного и водяного насосов тепловозов сэкономлено материалов на 193,4 тыс. руб., а в I квартале 1974 г. — на 14,7 тыс. руб. Всего за 1971—1973 гг. только хозрасчетными ремонтными цехами эксплуатационные расходы сокращены на 380,2 тыс. руб., а в I квартале 1974 г. — на 36,7 тыс. руб. При этом себестоимость единицы подъемочного ремонта тепловозов серии ТЭЗ в 1972 г. составила 5470 руб. при плане 6745 руб., а себестоимость единицы малого периодического ремонта 605 руб. при плане 685 руб., т. е. соответственно снижены на 1275 и 80 руб.

В 1973 г. депо Чу полностью перешло на подъемочный ремонт тепловозов серии 2ТЭ10Л. Коллектив также справился с поставленной задачей по снижению себестоимости. Так, се-

Выполнение основных технико-экономических показателей работы депо Чу за 1971—1973 гг. и I квартал 1974 г.

| Наименование показателей | 1971—1973 гг. | | I квартал 1974 г. | |
|--|---------------|----------|-------------------|--------|
| | план | факт. | план | факт. |
| Объем перевозочной работы в млн. приведенных ткм brutto | 76 103 | 78 538,9 | 6 531,0 | 6927,8 |
| Программа ремонта тепловозов: | | | | |
| подъемочный ремонт в % | 100 | 100,5 | 100 | 102,4 |
| малый периодический ремонт в % | 100 | 108,8 | 100 | 108,3 |
| профилактический осмотр в % | 100 | 102,9 | 100 | 100,8 |
| Себестоимость 10 приведенных ткм brutto в коп. | 0,570 | 0,561 | 0,606 | 0,564 |
| Балансовая прибыль в тыс. руб. | 6 839,0 | 7 159,1 | 605,3 | 703,1 |
| Рентабельность в % | 9,46 | 10,16 | 2,58 | 2,99 |
| Производительность труда в тыс. ткм brutto | 13 441,9 | 13 638,0 | 3 398,0 | 3467,3 |
| Фондоотдача, т. е. съем продукции с одного рубля стоимости основных производственных фондов в приведенных ткм brutto | 1 367 | 1 419 | 278,4 | 294,7 |

бестоимость единицы подъемочного ремонта тепловозов серии 2ТЭ10Л в 1973 г. составила 7019 руб. при плане 7480 руб. В I квартале 1974 г. себестоимость единицы в этом виде ремонта составила уже 6686 руб., т. е. снижена на 794 руб. Намного снижена также в I квартале 1974 г. себестоимость единицы МПР и профилактики тепловозов.

Наибольший вклад в снижение себестоимости ремонтируемых локомотивов внесли цехи: дизельный — 57,5 руб., подъемочного ремонта 44 тыс. руб., топливный — 21 тыс. руб., точных приборов — 20,5 тыс. руб., электромашинный — 19,3 тыс. руб., электроремонтный — 14,6 тыс. руб. и др.

Замечательные результаты достигнуты и в эксплуатационной деятельности депо. Работа локомотивных бригад на хозяйственном расчете научила их лучше разбираться в вопросах конкретной экономики. Теперь каждый машинист депо ведет учет своих результатов за каждую поездку и с нарастающим итогом в специальных книжках. Все это дало хорошие результаты. Так, за 1971—1973 гг. локомотивными бригадами депо сэкономлено 4200 т дизельного топлива, проведено 41 767 большегрузных поездов и перевезено в них сверх весовой нормы 14,6 млн. т грузов. А в I квартале 1974 г. сэкономлено уже 674 т дизельного топлива, проведено 3363 большегрузных поезда и перевезено в них сверх весовой нормы 1,3 млн. т грузов.

Среднесуточная производительность локомотива составила 197 г. 108%, вес поезда — 103,9% и среднесуточный пробег тепловозов — 103,1% к уровню, достигнутому в 1972 г. Задание I квартала 1974 г. по этим показателям также выполнено.

Все это, как видно из табл. 2, позволило коллективу депо Чу реализовать все основные технико-экономические показатели плана первых трех лет девятой пятилетки, а также задание I квартала 1974 г.

Хозрасчет открыл простор для творческой инициативы трудящихся. Например, в депо на общественных началах работают общественно-конструкторское бюро, бюро экономического анализа и нормирования, 15 творческих комплексных бригад, общественное бюро технической информации. Только в 1973 г. в ОКБ депо участвовало 13 чел. и ими разработано и внедрено в производство 73 работы с годовым экономическим эффектом 63 тыс. руб. Членами 15 творческих комплексных бригад депо являются 65 чел., ими разработано и внедрено в производство 127 работ с экономическим эффектом 62,5 тыс. руб. В 1973 г. в производство внедрено 250 рационализаторских предложений. Они дали экономический эффект 135 тыс. руб. В I квартале 1974 г. эффект от внедрения рацпредложений составил 34,1 тыс. руб.

Во многом благодаря хозрасчету, планомерным усилиям по повышению эффективности производства коллектив депо Чу только в 1973 г. трижды завоевал переходящее Красное знамя МПС и ЦК профсоюза рабочих железнодорожного транспорта. Выполнил он также и условия Всесоюзного социалистического соревнования в первом квартале 1974 г. Помыслы и дела коллектива направлены сейчас на досрочное завершение плановых заданий четвертого года пятилетки.

Канд. экон. наук А. А. Нурумов

г. Джамбул

БОРЬБА С ШУМОМ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

По материалам иностранных журналов

Увеличение энерговооруженности транспортных средств и использование новых принципов движения, рост скоростей и грузоподъемности приводят к непрерывному и значительному росту шума как на самом подвижном составе, так и внешнего шума, ухудшающего комфорт окружающей среды. В городах с хорошо развитым транспортом и промышленностью уровни звукового давления ежегодно возрастают в среднем на 1 дБ. Поэтому вопросы защиты человека от шума на транспорте приобретают особую актуальность.

Борьба с шумом на железнодорожном транспорте за рубежом осуществляется по двум направлениям: во-первых, снижение шума, действующего на пассажиров и работников транспорта; во-вторых, устранение и ослабление шума, вызванного движением транспорта, в прилегающих к железной дороге жилых районах. Разработаны разнообразные методы снижения шума: ослабление шума в источнике возникновения, звукоизоляция и звукопоглощение; виброизоляция и вибропоглощение; рациональные архитектурно-планировочные, строительные и организационно-технические методы и т. д. (см. схему).

Основными источниками шума на железнодорожном транспорте явля-

ются качение колеса по рельсу; работа дизеля, мотор-генераторов, воздуходувок и другого оборудования, установленного на локомотивах и вагонах. Шум вызывается, в основном, одиночными и периодическими ударами, трением металла о металл в сочленениях деталей, а также от истечения сжатого воздуха из выходных отверстий. Возникновение и распространение шума зависят также от конструкции локомотивов и вагонов, типа рессорного подвешивания, состояния пути и скорости движения.

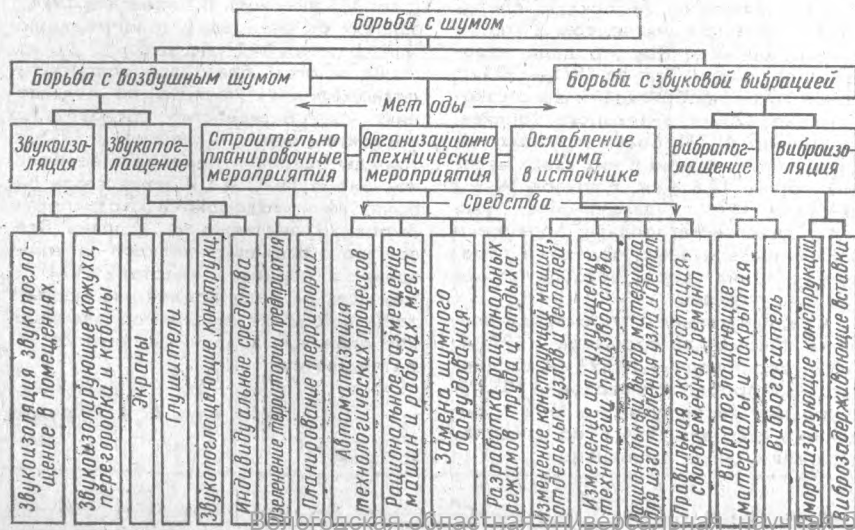
Ученые многих стран мира ведут борьбу, с одной стороны, за снижение шума в местах его возникновения (кузова, тележки, дизели), а с другой, принимают конструктивные меры для защиты пассажиров внутри пассажирских вагонов. На электроподвижном составе значительный шум производят осевые редукторы. Исследования позволили установить, что шум зубчатых передач зависит от качества изготовления шестерен и способа их обработки, числа оборотов и количества зубьев, конструкции колес и типа смазки. Снижение шума от редуктора достигают шлифованием зубьев, применением косозубых шестерен, установкой звукоизолирующих прокладок между зубчатым венцом и диском колеса, а также путем изоляции соединенных с редуктором деталей (валы, подшипники, корпус редуктора, трубопроводы и т. п.).

С целью получения установленной нормы шума в купе над тележками при скорости 160 км/ч требовалось в диапазоне 500 — 200 гц усилить звукоизоляцию пола на 8 дБ и уменьшить уровень шума, проникающий и распространяющийся в конструкции деревянного пола вагона. Для этого в ФРГ предложено применять трехслойный пол конструкции типа сэндвича, состоящий из наружных и средней оболочек, упругих прокладок, пустот или изоляционного материала с открытой пористой структурой. При этом особое внимание уделяется упругим прокладкам, которые монтируются так, чтобы получался «плавающий» пол.

Для уменьшения уровня шума на локомотивах применяется большой комплекс шумозащитных мер. На железных дорогах ГДР и ФРГ распространенными тепловыми двигателями являются четырехтактные дизели предкамерного типа с непосредственным впрыском. Источниками шума у них являются отдельные узлы, такие как механизм газораспределения, цилиндро-поршневая группа, распределительные шестерни и др. Уровень шума этих источников понижают за счет применения звукопоглощающих обмозок и звукоизолирующих прокладок. Хорошие результаты по снижению шума достигнуты путем установки на расстоянии 10 — 30 мм от поверхности двигателя тонких стальных или синтетических пластин, которые через звукоизолирующие прокладки прилегают к двигателю по краям.

С целью снижения уровня шума от процесса сгорания топлива в дизеле пытаются влиять на динамику рабочего процесса в цилиндрах посредством соответствующей подготовки смеси, изменения времени начала сгорания, оптимизации начала впрыска топлива и других мероприятий. Применение частичной изоляции дизелей с помощью съемных щитов, заключение вспомогательных механизмов (компрессоры, воздуходувки и т. п.) в звукоизолирующие кожухи позволяют снизить шум в машинных отделениях на 8 — 9 дБ.

В Швеции разработана система многослойного звукопоглотителя, которая способствует снижению уровня шума на 15 — 30 дБ. Эта система, носящая название Констракшн-М, состоит из основания, выполненного из



твердого поливинилхлорида, к которому с верхней стороны прикреплены древесностружечные плиты, а с нижней — слой минеральной ваты. Другой материал, названный изоминимом, применяется для обшивки. Он снижает уровень шума в среднем на 30 дБ.

В последние годы для уменьшения вибраций и шума за рубежом в качестве конструктивных используют сложные материалы из резины и стали. Обычно слой резины соединяют с двумя стальными пластинами. Стальные пластины предохраняют резину от разрушения, а все положительные свойства резиновых амортизаторов сохраняются.

Для поглощения звуковых вибраций в многослойных материалах часто вместо резины используют пластические массы, которые, обладая высокими модулями упругости и жесткости, гасят колебания. Для изготовления многослойного материала с внутренним слоем из пластических масс не требуется больших затрат, а возможности использования подобного материала достаточно широки (например, кожи и др.) При поглощении звука многослойными листами в первую очередь ослабляются высокочастотные составляющие колебаний. При замене однослойного листа многослойным уровень шума дизеля можно снизить до 10 дБ. При этом толщину металлических наружных слоев делают одинаковой или различной (0,3 — 0,5 мм). Между металлическими листами располагают слои высокополимерного материала (например, модифицированных полимеров винилацетата).

Получают распространение также гибкие многослойные конструкции. Так, фирмой Бостабелзвейшн продактс (Англия) выпускаются занавеси, поглощающие шум. Изготавливаются они из освинцованной виниловой пленки и других шумопоглощающих тканей в сочетании со звукопоглощающим пенопластом. Эти занавеси отличаются долговечностью, устойчивостью к огню и воздействию химических веществ. Степень поглощения шума зависит от материала и достигает 32 дБ на частоте 200 гц. Покрытие занавеса с одной стороны слоем вспененного компонента увеличивает коэффициент поглощения звука на этой частоте до 0,68.

Незначительная прочность, пониженная износостойкость, ограниченный температурный интервал использования пластических материалов и трудности изготовления из них деталей высокой точности часто препятствуют применению этих материалов. Указанными недостатками не обладают металлы и их сплавы. Так, для снижения шума зубчатые колеса в США начали изготавливать из сплава марганца с медью (60 или 80% марганца, остальное медь). Однако их применение в промышленности сдерживалось из-за потери сплавом демпфирующих свойств при 50° С. В Анг-

лии в лабораторных условиях фирмы Делта метл получен марганцевомедный сплав, сохраняющий способность поглощать вибрации и шум при температурах до 200° С. Эти сплавы применяют для изготовления подшипников и муфт в дизельных двигателях, перфораторах и других машинах. Кроме того, разработаны специальные конструктивные сплавы (бесшумные металлы), которые используют для изготовления деталей и узлов машин с целью снижения шума и вибраций, возникающих при импульсном (ударном) возмущении колебаний. Из металлов и сплавов, обладающих высокими механическими и удовлетворительными акустическими свойствами, можно отметить Нивко (сплав на основе кобальта и никеля), Соностон (54% марганца, 4,25% алюминия), Нитиполь (титаноникелевый сплав), хромистую сталь, чугун со сфероидальным графитом, магниевые сплавы, прессованные металлические порошки. Использование прокладок из указанных материалов находит все большее применение для снижения шума и вибраций при работе компрессоров, пневматических и гидравлических систем.

Важным результатом применения металлов и сплавов с высокой демпфирующей способностью является не только уменьшение общего уровня звукового давления, но и снижение уровней высокочастотных составляющих спектра шума.

Изучен способ изготовления пенометаллов, применяющихся для поглощения звука и ослабления вибрации. Получены пенометаллы на основе алюминий-цинковых сплавов путем введения в раствор гидридов, вызывающих вспенивание сплава, в результате чего при застывании получается ячеистая структура. Пенометаллы, помимо высокой демпфирующей способности, обладают хорошими звукопоглощающими и механическими свойствами. В Англии широко распространен метод виброизоляции с помощью опорных подушек, изготовленных из нержавеющей стальной проволоки, скрученной в петли.

Несомненный интерес с акустической точки зрения представляет новая конструкция «упругого рельса» с двумя непрерывными полосками резины, закрепленными на шейке с обеих сторон. Разработана она японскими специалистами. По мнению авторов, применение такого рельса позволит уменьшить уровень шума при движении подвижного состава в прилегающей к железной дороге местности.

Установлено, что особо неприятным и утомляющим является шум, возникающий при движении экипажа по рельсам с волнообразным износом. Дополнительное снижение уровня шума при качении колеса по рельсам можно достичь применением безбалластного пути со шпалами на уп-

ругом основании. Рекомендуется также укладывать железнодорожный путь из сварных рельсов, а также улучшать конструкцию тягового оборудования, изменяя профиль бандажа и форму колесного центра.

Вопрос борьбы с шумом на железнодорожном транспорте является первостепенным не только в отношении подвижного состава, но и искусственных сооружений. Характерным примером таких сооружений являются мосты, сортировочные станции и т. п., которые представляют собой серьезный источник беспокойства для проживающего вблизи населения. В ФРГ на мосту через реку Рейн применено покрытие поверхности стального настила антикоррозионным слоем, состоящим из эмульсии каменноугольной смолы и кварцевого песка. Это способствовало снижению шума на 4 дБ. На другом мосту предлагалось снизить шум от вибрации стальных конструкций за счет использования слоистых стальных плит. При применении таких плит предполагается снижение уровня шума примерно на 10 дБ.

В США для снижения шумов, возникающих при сортировке вагонов на сортировочных станциях, разработан ряд мероприятий. Исследования, проведенные на железной дороге Бермингтон-Северная, показали, что уровень шума на сортировочных станциях можно понизить путем замены стальных деталей вагонозаметителей, изготовленных из ковкого чугуна, применения вставок из графита, специальных смазок и звукоизолирующих барьеров.

Следует отметить, что мероприятия по снижению уровня шума наиболее эффективны при осуществлении их в комплексе. Уменьшение уровня шума транспортных средств, находящихся в эксплуатации, часто вызывает технические и экономические затруднения. Поэтому мероприятия по снижению уровня шума следует предусматривать еще на стадии проектирования.

Кандидаты технических наук
А. Д. Волощук, Н. И. Дрейман,
Л. Н. Калениченко,
инженеры **Л. Н. Беляева,**
Н. Я. Кислый

Совершенствовать организацию, неустанно повышать качество ремонта локомотивов. Тупицын О. И. «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7

Рассказывается о техническом прогрессе в области деповского ремонта локомотивов, мерах повышения надежности тяговых средств, увеличения межремонтных пробегов и измененной цикличности ремонта.

Определены текущие задачи и перспективы развития локомотивного хозяйства.

УДК 656.2.003+625.282—843.6.004Д.003

Цеховой хозрасчет в локомотивном депо в условиях экономической реформы. Нурумов А. А. «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7.

Освещается опыт организации хозяйственного расчета в ремонтных цехах и цехе эксплуатации депо Чу Казахской дороги.

УДК 656.253

Беседы о светофорной сигнализации. Линков Я. И. «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7.

Это — первая статья из серии бесед о светофорной сигнализации. В ней рассказывается о классификации железнодорожных светофоров, их размещении на путях и станциях. Подробно рассмотрены буквенные и цифровые наименования светофоров в зависимости от их назначения и выполняемой функции.

УДК 621.282-843.6:621.436-242.004.67

Устранение неисправностей в электрических цепях электровоза ВЛ10. Карасев К. В., Булатов О. Л. «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7

В виде малоформатной книжечки даны рекомендации по устранению неисправностей в цепях управления электровоза ВЛ10. Материал дополнен полумонтажными схемами цепей управления токоприемниками, быстродействующим выключателем, вспомогательными машинами и тяговыми двигателями.

УДК 625.282.004Д:331.876.4

Говорят участники соревнования локомотивного депо Георгиу-Деж «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7.

Участники социалистического соревнования передового локомотивного депо Георгиу-Деж рассказывают о том, как соревнование помогает коллективу добиваться новых рубежей в эффективном использовании локомотивов.

Новая тормозная техника. Иноземцев В. Г., Фокин М. Д., Ясенцев В. Ф., Казаринов А. В. «Электрическая и тепловозная тяга», 1974 г., № 7.

На опытном поезде в сложных климатических условиях при низких температурах были проведены испытания образцов новой тормозной техники. В статье рассмотрены особенности организации всего комплекса испытаний и приведены результаты работы опытных конструкций.

В НОМЕРЕ

Достойные избранники народа (передовая) 1
Тупицын О. И. Совершенствовать организацию, неустанно повышать качество ремонта локомотивов 3

Соревнование, инициатива и опыт

Пясик С. С. Эффективное использование маневровых тяговых средств 7
Петров Б. М. Экономия электроэнергии — дело творческое 9
Говорят участники соревнования локомотивного депо Георгиу-Деж:
Савельев В. П. В атмосфере трудового соперничества и взаимопомощи 10
Клименко Л. В. Резервы роста «тысячников» 12
Скрипников В. П. Результаты могут быть более значительными 13
Лысенко Г. И. Личные творческие планы специалистов 14
Бабешко А. В. Здесь тоже нужен арбитр 15
Перельгин И. Т. Все-таки я за балльную систему оценки 16
Торжечевский К. И. Слагаемые успеха 17
Лысенко А. А. Сила наша — в коллективе 18
Кошель А. А. Эксплуатация тепловозов 2ТЭ116 в депо Тюмень 19
Грудовик И. Ф. Организация труда линейных работников по нормированным заданиям 20
Закорюкин В. А., Гончаров В. А. Авторегулятор мощности электровозов ВЛ22М при двойной тяге 21
Кельперис П. И., Апраксин А. А., Борисов Г. П. Пути сокращения расходов песка в локомотивном хозяйстве 23
Медлин Р. Я., Усманов Ю. А., Федорченко А. Л. Использование рекуперативной схемы для проследования участков со снятым напряжением 25
Иноземцев В. Г., Фокин М. Д., Ясенцев В. Ф., Казаринов А. В. Новая тормозная техника 26

В помощь машинисту и ремонтнику

Карасев К. В., Булатов О. Л. Устранение неисправностей в электрических цепях электровоза ВЛ10 (Малоформатная книжечка из серии «Наша библиотечка», выпуск № 49) 29
Макаров Л. П. Неисправности в цепи набора позиций 35
Ткаля Н. Ф. Случай на тепловозе ТЭМ2 37
Линков Я. И. Беседы о светофорной сигнализации (Статья первая. Введение) 38
Ответы на вопросы читателей 40
Нурумов А. А. Цеховой хозрасчет в локомотивном депо в условиях экономической реформы (Семнадцатая статья из цикла «Основы железнодорожной экономики») 41

За рубежом

Волощук А. Д., Дрейман Н. И., Калениченко Л. Н., Беляева Л. Н., Кислый Н. Я. Борьба с шумом на железнодорожном транспорте 46

На 2-й стр. обложки — Социалистические обязательства — в действии

На 3-й стр. обложки — Логунов В. Н., Зеленов И. И. Маневрово-вывозной тепловоз ТЭМ7.

Главный редактор

А. И. ПОТЕМИН

Редакционная коллегия:

Д. И. ВОРОЖЕЙКИН, В. И. ДАНИЛОВ,
В. А. НИКАНОРОВ, Б. Д. НИКИФОРОВ, П. И. КМЕТИК,
А. Ф. ПРОНТАРСКИЙ, В. А. РАКОВ, Н. Г. РЫБИН,
Ю. В. СЕНЮШКИН, Б. Н. ТИХМЕНЕВ,
Н. А. ФУФЯНСКИЙ, Д. Е. ФРЕДЫНСКИЙ
(зам. главного редактора)

Адрес редакции: 107174, Москва, Б-174, Садово-Черногорская ул., 3-а; телефон 262-12-32

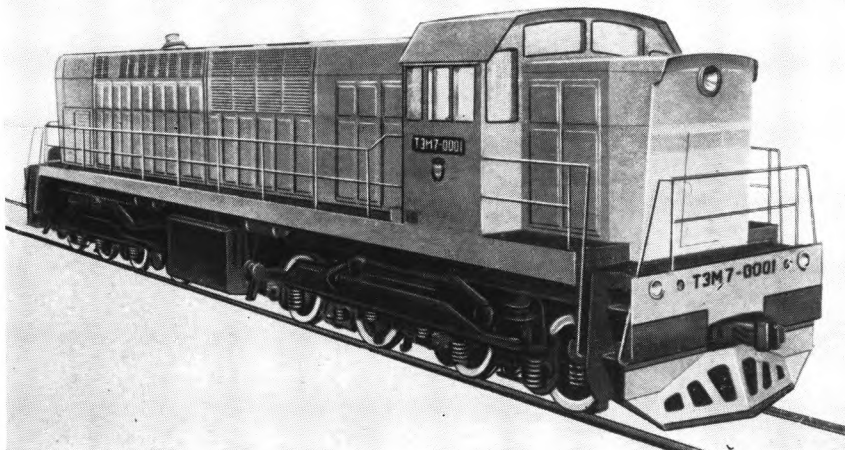
Технический редактор Л. А. Кульбачинская
Корректор Р. И. Лебева

Сдано в набор 7/IV 1974 г. Подписано в печать 18/VI 1974 г.
Формат бумаги 84×108/16. Усл. печ. л. 5,04 Уч.-изд. л. 7,7
Тираж 149030 экз. Т-09013 Заказ 985
Издательство «Транспорт»

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

МАНЕВРОВО- ВЫВОЗНОЙ ТЕПЛОВОЗ ТЭМ7

Эскиз тепловоза ТЭМ7



На Людиновском тепловозостроительном заводе по техническому заданию Министерства путей сообщения разработан технический проект маневрово-вывозного тепловоза ТЭМ7 мощностью 2000 л. с. Проект этого тепловоза рассмотрен и одобрен на совместном заседании локомотивной комиссии Научно-технического совета МПС и секции тепловозостроения Научно-технического совета Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения.

Тепловоз предназначен для выполнения тяжелой маневровой, горочной и вывозной работы на путях МПС. Он может использоваться также для вывозной работы в карьерах.

Тепловоз имеет следующую основную характеристику: осевая формула $2_0+2_0-2_0+2_0$, служебный вес 180 т, нагрузка от оси на рельсы 22,5 т. Он может развивать длительную силу тяги 35 т при скорости на этом режиме 10,3 км/ч. Конструкционная скорость его 100 км/ч, длина секции по осям автосцепок 21,5 м.

Требование реализации высокой силы тяги, вес тепловоза и допустимая нагрузка от оси на рельсы определили необходимость создания принципиально новой для отечественного локомотивостроения четырехосной тележки, состоящей из двух двухосных, объединенных промежуточной рамой. На две такие четырехосные тележки через опоры качения и вторую ступень пневматического рессорного подвешивания опирается главная рама тепловоза. В свою очередь она соединена с каждой промежуточной рамой тележки через низкоопущенный шаровый шкворень, а сама промежуточная рама — с рамой двухосной тележки с помощью двух подвесок с шаровыми опорами.

Таким образом, двухосные тележки могут поворачиваться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях относительно промежуточной рамы, а вместе с ней — и относительно главной рамы тепловоза. Между рамами двухосных тележек и

упоры, обеспечивающие заданную ступенчатую характеристику отношения в поперечном направлении кузова с промежуточной рамой. Сила тяги передается через рычажно-тяговые механизмы с наклонными тягами и низкоопущенный шкворень.

На тепловозе может быть установлен четырехтактный 12-цилиндровый дизель Д49 или 12-цилиндровый дизель Д70. Запуск дизеля осуществляется стартер-генератором СТГ-7М. Вспомогательные электрические машины на тепловозе ТЭМ7 установлены на главной раме с приводом от специального раздаточного редуктора, соединенного с валом дополнительного отбора мощности дизеля. От этого же редуктора приводится во вращение гидроредуктор привода вентилятора холодильника.

Оба дизеля имеют двухконтурную систему охлаждения. В первом контуре охлаждается вода дизеля, во втором — вода, охлаждающая масло дизеля в теплообменнике и наддувочный воздух в воздухоохладителе.

Тепловоз имеет электрическую передачу переменного-постоянного тока, которая обеспечивает к.п.д. на 1,5—2% выше, чем при постоянном токе. Электропередача состоит из синхронного тягового генератора ГС-515 мощностью 1310 квт, выпрямительной установки УВКТ-8У2, восьми тяговых электродвигателей постоянного тока ЭД-120 мощностью по 135 квт каждый, возбuditеля ВС-650В и комплекта электрической аппаратуры.

На первых опытных тепловозах решено проверить две схемы соединения тяговых электродвигателей и выпрямительных мостов. Основная схема — параллельное соединение выпрямительных мостов и параллельное соединение восьми тяговых двигателей. Она позволяет получить жесткие динамические характеристики генератора и использовать схему обнаружения и прекращения боксования по типу тепловоза 2ТЭ116.

Дополнительная схема — последовательное соединение выпрями-

параллельное соединение тяговых двигателей (по два последовательно в четыре параллельные ветви). Для получения жестких динамических характеристик генератора схема дополняется уравнительными диодами. При этом в два раза сокращается количество пускорегулирующей аппаратуры и упрощается монтаж силовой цепи. Однако последовательно-параллельное соединение тяговых двигателей с уравнительными диодами нуждается в экспериментальной проверке и требует создания новой противобоксовочной схемы.

Охлаждение тяговых электрических машин, выпрямительной установки и электрических аппаратов осуществляется от системы централизованного воздухообеспечения. В нее входят осевой высоконапорный вентилятор типа К42, 32 сетчатые кассеты с многослойной набивкой и воздуховоды, размещенные в главной раме тепловоза. Осевой вентилятор приводится во вращение от выходного вала тягового генератора через эластичную муфту и конический повышающий редуктор. Расчеты показывают, что применение централизованной системы воздухообеспечения снижает затраты мощности на вспомогательные нужды тепловоза, обеспечивает высокую степень очистки воздуха от пыли (70—80%) и дает возможность улучшить компоновку узлов и агрегатов тепловоза.

Тепловоз имеет кузов капотного типа. Кабина машиниста оборудована основным и дополнительным пультами управления, что позволяет работать на тепловозе машинисту без помощника.

Тепловоз ТЭМ7 при весе 180 т будет обеспечивать на самой тяжелой сортировочной горке расформирование составов весом до 6000 т без расцепа. Первый опытный образец тепловоза будет изготовлен заводом в этом году.

В. Н. Логунов,

главный конструктор Людиновского тепловозостроительного завода

И. И. Зеленов,

30 коп

ИНДЕКС
71103

