

**Журнал " Автоматика, телемеханика и  
связь "**

**№5, 1965**

УДК 656  
ББК 39.1  
Ж92

Ж92 Журнал " Автоматика, телемеханика и связь": №5, 1965 / – М.: Книга по Требованию, 2023. – 48 с.

**ISBN 978-5-458-69236-6**

«Автоматика, телемеханика и связь», ежемесячный массовый производственно-технический журнал, орган Министерства путей сообщения СССР. Издаётся в Москве. Основан в 1957. Тираж (1969) 32 тыс. экземпляров. Освещает вопросы конструкции, монтажа и эксплуатации устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте, пропагандирует новую технику и передовые методы.

**ISBN 978-5-458-69236-6**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.





# НЫЕ ЗАДАЧИ СТРОИТЕЛЬСТВА

*Е. Ю. ГАМБУРГ,*  
начальник отдела капитального строительства  
Главного управления сигнализации и связи МПС

*И. И. ЮРЦЕВ,*  
начальник технического отдела Главтранзэлектромонтажа

## АЮТСЯ ОГНИ СВЕТОФОРОВ

С каждым годом увеличивается количество средств автоматики, телемеханики и связи для регулирования движения поездов на железных дорогах страны. В 1964 г. коллективы строительно-монтажных организаций Государственного производственного комитета по транспортному строительству в тесном содружестве со связистами-эксплуатационниками сделали существенный вклад в оснащение железнодорожного транспорта новой техникой. Автоматической блокировкой и диспетчерской централизацией оборудовано 2 077 км дорог. Электрической централизацией оборудовано более 5 000 стрелок. Эта цифра является рекордной за все годы, а если учесть, что электрическая централизация строилась в основном блочного типа с маршрутным управлением, то успех становится еще значительнее.

Одновременно со строительством новых устройств автоматики и телемеханики произведена реконструкция их на участках, где в 1964 г. введена электрическая тяга поездов. Здесь реконструировано 610 км автоблокировки и 390 стрелок электрической централизации.

Силами треста «Трансигналстрой» построено вновь 540 км полуавтоматической блокировки и реконструировано 269 км.

Большой объем работ выполнен и по устройствам связи. На участках железных дорог, электрифицированных по системе переменного тока, уложено и смонтировано 1 927 км магистрального кабеля связи, построено и смонтировано 87 домов связи и усилительных пунктов.

Вместо устаревших средств связи на станциях этих участков установлена новая аппаратура, улучшающая оперативное командование движением поездов. Значительно расширена и улучшена связь управлений дорог с отделениями, дистанциями, узловыми и промежуточными станциями, с МПС. Воздушные линии связи на станциях заменены кабельными.

Улучшилось качество устройств автоматики и телемеханики. Высоковольтные линии автоблокировки сооружены в основном на железобетонных опорах, что значительно повышает их долговечность и надежность.

На строительстве диспетчерской централизации Междуреченск — Абакан применена новая система энергоснабжения устройств от однофазной линии напряжением 27 кВ, подвешенной на опорах контактной сети. Такая система питания является многообещающей, так как позволяет отказаться от сооружения специальной линии автоблокировки на участках, электрифицируемых на переменном токе. Дело сейчас за получением эксплуатационного опыта и, очевидно, за внесением технических улучшений в первоначальную разработку.

Введение в практику этой системы электропитания стало возможным после того, как отделение сигнализации и связи ЦНИИ МПС решило вопрос о питании рельсовых цепей автоблокировки током частотой 25 Гц от линий с током частотой 50 Гц путем установки местных статических преобразователей. Таким образом, науч-

ная разработка, дополненная прогрессивным проектным решением и совместным трудом строителей и эксплуатационников, претворена в жизнь и дает свои плоды.

## ОНИ ИДУТ ВПЕРЕДИ

Основной исполнитель работ по сооружению устройств автоматики и телемеханики — трест «Трансигналстрой» наряду с успешным выполнением плана 1964 г. имеет неплохие экономические показатели. Он выполнил задание по снижению стоимости строительства.

Значительно улучшил свою работу в 1964 г. и трест «Трансвязьстрой». Выполнив план по объему строительно-монтажных работ и вводу объектов в действие, он значительно перевыполнил задания по росту производительности труда и снижению стоимости строительства.

Специализированное монтажное управление № 676 заслуженно называют лучшим в тресте «Трансигналстрой». В течение многих лет оно систематически обеспечивает выполнение всех поручаемых ему работ и, как правило, с высоким качеством.

Возникший здесь метод поточного строительства высоковольтных линий автоблокировки нашел широкое применение и в других подразделениях. Дружный, спаянный коллектив спецуправления творчески освоил и метод комплексного монтажа устройств автоблокировки на полигоне, заимствовав его в свое время от СУ-674. Совершенствование методов производства работ, неустанная забота о мобилизации местных резервов, настойчивое повышение квалификации всех работников и высокая требовательность к качеству — вот чем характерен этот коллектив, опыт которого должен стать достоянием других подразделений треста.

В первых рядах соревнующихся идет также коллектив специализированного управления № 673. Хорошо потрудились монтажники связрема-24.

В социалистическом соревновании строителей выявились подлинны мастера своего дела. Именно они своими высокими показателями задали темп этому соревнованию и определили тот уровень, на который равняются остальные.

Ударник коммунистического труда слесарь СУ-675 П. Д. Суцев освоил три смежные профессии — установку стрелочных электроприводов, вождение бурстолбо-ста и монтаж напольных устройств. На всех этих работах он выполняет нормы до 150%, достигая отличного качества.

Ударнику коммунистического труда электромонтеру СУ-671 Н. В. Соловьеву поручаются самые ответственные работы — монтаж силовых и сигнальных кабелей, монтаж постов электрической централизации. Он всегда отлично справляется с заданиями, выполняя нормы на 130—140%.

Член бригады коммунистического труда монтер СМП-8 Е. И. Сафонова не только сама трудится отлично,

но и передает свой опыт другим. Электромонтер СМП-12 Ф. И. Бахтин в течение многих лет показывает пример высокопроизводительного труда. Сложную и ответственную работу по наладке устройств СЦБ отлично выполняет бригадир СУ-673 Н. А. Еременко и техник того же управления И. С. Ситников — руководитель бригады, борющейся за звание коллектива коммунистического труда.

Многие из этих передовиков соревнования награждены дипломом «Золотые руки».

В коллективах строительно-монтажных организаций связи известны имена строймастера А. А. Орешникова, старшего прораба А. А. Дмитриева, монтажника А. Г. Олешева, кабельщика А. С. Линника и многих других. Каждый из них на своем участке умело использует резервы повышения производительности труда.

Славно потрудились в 1964 г. вместе со строителями и связисты-эксплуатационники. Особенно следует отметить вклад, который сделали работники Горьковской дороги.

Огромную работу в трудных условиях проделали связисты Восточно-Сибирской дороги. В сравнительно короткие сроки были отрегулированы устройства автоблокировки и электрической централизации всех станций на участке Междуреченск — Абакан протяженностью 336 км. Ценную помощь оказали командированные с других дорог инженеры и техники.

Успешно содействовали выполнению плана строительства и обеспечили своевременный ввод в эксплуатацию автоблокировки и диспетчерской централизации коллективы связистов Юго-Восточной, Южно-Уральской, Октябрьской, Приднепровской и других дорог.

#### ШТУРМОВЩИНЕ — НЕТ!

Объективный анализ хода строительства в 1964 г. показывает, что имеется еще много недостатков, упущений и промахов, которые тормозили ход работы, снижали их темп, создавали затруднения и приводили в ряде мест к штурмовщине в предпусковые и пусковые дни.

В ряде строительно-монтажных подразделений имеет место неудовлетворительная организация работ, слабый контроль за их качеством, невыполнение утвержденных организационно-технических мероприятий, низкая производительность труда, что приводит к штурмовщине на последнем этапе и к затруднениям при сдаче устройств в эксплуатацию.

Особенно недопустимым является низкое качество работ, вызывающее переделки в процессе приемки устройств. Несмотря на имеющиеся возможности, устройства не предъявляются к приемке по мере готовности отдельных перегонов и станций. Не сдается и высоковольтная линия отдельными перегонами.

Существенным недостатком в деятельности подразделений треста «Трансвязьстрой» является затягивание и низкое качество работ по монтажу кабеля. Это приводит к порче кабеля, срывает сроки постановки магистрального кабеля связи под воздушное давление.

К числу неудовлетворительно работающих организаций необходимо отнести СМП-9 треста «Трансигналстрой», возглавляемый В. В. Грибченковым. В 1964 г. это подразделение затянуло ввод в действие диспетчерской централизации на Закавказской дороге, электрической централизации на станции Князевка, с большими трудностями и с низкой оценкой качества закончило оборудование электрической централизации станции Ртищево. Причины неудач кроются в ослаблении руководством работой коллектива, слабом изучении и внедрении передового опыта на строящихся объектах, в отсутствии заботы о повышении квалификации технического и рабочего персонала, несвоевременной подготовке механизмов. Аналогичные недостатки отмечаются

в работе связьрема-20, некоторых других ЧОД.

К числу отс.ающих связьстрой» следует отнести много промахов при выпуске трифицируемом участке А. точно-Сибирской дороги. Э. пуск важных объектов СЦБ

Значение своевременных и сопутствующих работ СЦБ и связи хорошо известно.

МПС и Гострансстрой утверждают графики. В графиках определяются ф. бот, их последовательность и срок. чение нескольких лет на очень больш. графики не выполняются. Особенно с. става- ние допустил Оренбургтрансстрой в 1964 г.

Несмотря на ряд указаний Гострансстрой, строительство служебно-технических зданий и укладка двухпутных вставок на участке диспетчерской централизации Бузулук — Ново-Сергиевская затянулись до середины декабря. Только огромные усилия работников СУ-676 и связистов Южно-Уральской дороги обеспечили ввод участка в установленный срок.

Мосэлектротягстрой с большим опозданием подготовил просеки для высоковольтной линии на участке 81 км — Бекасово Большой Московской-Окружной дороги и систематически задерживал окончание путевых работ на станциях.

Задержки в выполнении путевых и других работ имелись по вине строительных трестов Гострансстрой на участках Казатин — Здобунов, Абакан — Междуреченск и др. Это — следствие недисциплинированности в отдельных строительных организациях, отсутствия должной требовательности со стороны главных строительных управлений по выполнению совместных приказов МПС и Гострансстрой, недооценки важности работ по автоматике. Пора этому положить конец.

#### МЕХАНИЗМЫ — НА ПОЛНУЮ МОЩНОСТЬ

Тресты «Трансигналстрой» и «Трансвязьстрой» располагают десятками бурильно-крановых машин, траншеекопателей, экскаваторов, подъемных кранов и специальными землеройными механизмами. Транспортные средства состоят из сотен автомашин, тракторов и средств моторельсового транспорта.

Однако используется этот громадный парк механизмов пока совершенно недостаточно. Даже в передовых организациях трестов, таких как СМП-22, СМП-18, СМП-1, СМП-4, СУ-673, связьрем-28, механизмы, как правило, работают в одну смену и процент механизации составляет 60—80. Что касается таких подразделений, как связьрем-7, СМП-23, СМП-19, то здесь положение куда хуже. При наличии большого количества строительных машин и механизмов тут применяется в основном ручной труд.

Необходимо решить вопросы дополнительного оснащения строительно-монтажных организаций специальными видами машин и приспособлений для того, чтобы обеспечить комплексную механизацию работ. Если проследить, например, технологическую последовательность одной из основных работ — строительства воздушных линий различного назначения, то можно легко установить, что отдельные трудоемкие операции до сих пор, к сожалению, либо целиком выполняются вручную, либо механизированы далеко не полностью. Это объясняется тем, что существующие типы бурильно-крановых машин не обладают достаточной мощностью и приспособлены в основном для разработки мягких грунтов. Много хлопот строителям доставляют операции по развозке железобетонных опор вдоль трассы.

ции известны давно, но этот год разрабатывается /кц... машины для обра- ли только в 1965 г. пред- ного образца. Несложная, ания специального приспособ- железобетонных опор тоже Испытания опытного образца и при изготовлении допущен ного выпуска этого приспособ- дано, не будет. лалась машина для рытья и засып- шей в междулустье, надобность и ясна всем стро- ялам.

## РЕЗЕРВЫ—В ДЕЙСТВИЕ

В 1964 г. на последнем этапе работ отсутствие электр- роэнергии не давало возможности вести регулировку и на- ладку устройств. Вот, например, на участке Казатин — Здолбунов напряжение в высоковольтную линию было подано только в конце декабря. Следовательно, отрегу- лировать и задействовать полностью устройства авто- блокировки и электрической централизации в намечен- ный срок было просто невозможно. Затруднения с пода- чей электроэнергии имели место и на других участках. Необходимо, чтобы в дальнейшем на электрифицируе- мых участках, где одновременно строится автоблоки- ровка, в проектах предусматривались более ранние сро- ки ввода в действие тяговых подстанций или обеспече- ние питания высоковольтных линий от временных источ- ников электроснабжения. Главное управление электри- фикации и энергоснабжения МПС и управления дорог должны предоставлять для этой цели необходимое ко- личество передвижных электростанций.

Наиболее трудоемким объектом в строительстве ав- тоблокировки и диспетчерской централизации является высоковольтная линия. В 1964 г. трест «Трансигналстрой» закончил строительство высоковольтных линий раньше обычного, в ноябре, однако на месяц позже установленного срока. Причина заключается в несвоев- ременном обеспечении строительства железобетонными опорами. Из-за отсутствия опор в самые благоприятные летние месяцы строители работали в полсилы и в июле построили 133 км вместо 247 км по плану. Отсюда на- прашивается вывод: планировать поставку опор для пусковых участков Гострансстрой должен на три квар- тала, а не равномерно на четыре, как это имело место в 1964 г.

Совершенно ясно, какое значение для строительства имеет хорошо поставленное снабжение. Оборудование, изготовляемое заводами треста «Трансигналсвязь- заводы», отгружается комплектно по секциям в сроки, установленные приказом МПС и Гострансстрой. Сроки поставок отдельных секций увязаны со сроками ввода в эксплуатацию каждого объекта. Хорошо организовали комплектную поставку электротехнические заводы: ле- нинградский, харьковский «Трансвязь» и днепропет- ровский завод коммунистического труда «Светофор».

Что касается оборудования, изготовляемого завода- ми совнархозов (трансформаторы, разрядники, разъеди- нители, аккумуляторы и др.), то оно отгружается по- квартално, обезличенно на все нужды дороги и без учета сроков пуска объектов. Это отрицательно сказы- вается на сроках строительства. Управлению по комп- лектованию оборудования необходимо упорядочить де- ло с поставками.

Не обеспечена также и комплектная поставка ма- териалов трестом «Трансигналстрой» и Главснабом Гострансстрой. В прошлом году строители испытывали систематические затруднения из-за отсутствия сигналь- ного кабеля мелкой жильности и силового кабеля. По- вине Стройтехснаба треста имелись задержки в снабже-

нии арматурой для воздушных линий и другими изделями, изготовляемыми на заводах самого треста.

В конце года на большинстве объектов выявилась дополнительная потребность в оборудовании, главным образом реле. Только Ленинградский электротехниче- ский завод отгрузил дополнительно к первоначальным заявкам более 10 000 реле. Это следствие недопустимой небрежности со стороны проектных институтов и преж- де всего Киевгипротранса, Ленгипротранса и Гипро- трансигналсвязи к составлению спецификаций. Состав- ление спецификаций доверяется второстепенным работ- никам, не проверяется главными инженерами проекта и, к сожалению, ошибки вскрываются только при окончании монтажа. В результате — спешные отправки багажом и срыв плановых поставок на другие объекты. Виноваты также и службы сигнализации и связи дорог, не организующие учета поступающего оборудования, а иногда использующие его не по назначению. Такие недостатки в дальнейшем совершенно недопустимы.

В прошлом году основной объем работ по вводу в действие автоблокировки и диспетчерской централиза- ции был сосредоточен в четвертом квартале. Отсюда значительные трудности как для строителей, которые тратят первые месяцы года на передислокацию и начи- нают работы на новых участках только в конце первого квартала, так и для эксплуатационников, которые не справляются с наладкой и приемкой. Это происходит потому, что Планово-экономическое управление МПС не выделяет средств на заделанные участки. В 1964 г., например, средства были выделены только на один заделанный участок.

В текущем году количество заделанных участков уве- личено, но недостаточно. Для ритмичной работы строи- телей и равномерного ввода устройств в течение всего года необходимо, чтобы средства на задел выделялись по большинству участков, как это имеет место на объектах электрификации и электрической централи- зации.

Коллективам трестов «Трансигналстрой» и «Трансвязьстрой» в этом году предстоит вы- полнить значительный объем работ, а по некоторым видам намного больший, чем в прошлом году. Так, план по строительству автоматической блокировки и диспетчерской централизации увеличен почти на 400 км. Чтобы выполнить такой план, необходима мобилизация всех сил и материальных ресурсов. Каждое подразделе- ние должно тщательно проанализировать итоги работы прошлого года и устранить имеющиеся недостатки. Надо шире развернуть социалистическое соревнование и внедрение передовых методов труда, добиться более полного использования механизмов, обеспечить высо- кое качество работ и их приемку с первого предъявления, завершать объекты без недоделок и сдавать в эксплуата- цию высоковольтную линию и автоблокировку по перегонам и участкам.

Службы сигнализации и связи дорог должны орга- низовать повседневный контроль за ходом и качеством строительства, оказывать всемерную помощь строите- лям и добиваться вместе с ними своевременного, в со- ответствии с комплексными графиками, выполнения суб- подрядных и сопутствующих работ. Очень важно свое- временно подготовить кадры эксплуатационников и ин- струкции по пользованию устройствами, тщательно учитывать поступающее оборудование, бережно его хранить и не допускать использования не по назна- чению.

Необходимо вскрыть и полностью использовать все резервы производства для успешного выполнения плана завершающего года семилетки по строительству автоблокировки, диспетчерской и электрической центра- лизации и устройств связи.

# КАВАЛЕР ЗОЛОТОЙ ЗВЕЗДЫ

В тот незабываемый июньский день 1945 года Красная площадь Москвы выглядела особенно величаво. В торжественном марше мимо седых стен Кремля, четко чеканя шаг, шли советские воины-победите-

ми, развернув свои боевые знамена, овеянные бессмертной славой. А к подножью ленинского Мавзолея с позором падали фашистские знамена со свастики, знамена тех, кто некогда шагал по Европе, заливая ее

ной войны 1-й степени, красного Знамени, Александра Невского, Красной Звезды, медали. Каждая из этих наград — памятная веха на боевом пути капитана.

Он идет через Красную площадь в строю своих товарищей, своих соратников. О чем он думает, о ком вспоминает? О том, что пришлось пережить в свои тридцать два года? О тех, что не дошли и чьи простые солдатские могилы разбросаны по родной земле и далеко за ее пределами?...

...Жил в Донбассе простой паренек, каких много в шахтерских поселках. Звали его Ефим Березовский. Окончил в Константиновке фабрично-заводское училище химиков, пошел работать на завод, вступил в комсомол. В начале тридцатых годов страна решала большие задачи подъема хозяйства, и послали молодого рабочего в деревню, в политотдел МТС инструктором по комсомолу. Подошли годы — пошел служить в армию, стал артиллеристом.

После демобилизации Березовского потянуло на железную дорогу. Давно уже он присматривался к работе связистов. Она ему нравилась, увлекала.

И вот позади курсы электромехаников. На Ясиноватской дистанции быстро заметили способного молодого связиста. Вскоре монтера назначили электромехаником, а через некоторое время и старшим электромехаником.

Дел у Ефима Березовского было много. Ведь он был еще секретарем комсомольской организации дистанции и учился заочно в Московском железнодорожном техникуме.

Учеба подвигалась успешно, подошла пора сдавать экзамены за четвертый курс. Там, в Москве, и довелось ему впервые увидеть затемненные окна, посуровевшие сразу лица, услышать вой воздушной тревоги и это незабываемое, хватающее за самое сердце:

Идет война народная,  
Священная война!

Артиллерист занял свое место в строю. Под Мценском, на реке Зуше принял он первый бой. Бой был



Герой Советского Союза Ефим Матвеевич Березовский  
в день Парада Победы

ли. Шли те, кто вынес на своих плечах тяжесть великой освободительной войны, кто не раз смотрел смерти в глаза, чьих рубцов от пуль и снарядов не сосчитать. Их грудь украшали многочисленные ордена и медали — свидетели жестоких боев и убедительных побед.

Шли сводные полки фронтов во главе с замечательными полководца-

ми, развернув свои боевые знамена, овеянные бессмертной славой. А к подножью ленинского Мавзолея с позором падали фашистские знамена со свастики, знамена тех, кто некогда шагал по Европе, заливая ее

кровью и мечтая о завоевании страны Советов...  
Вот поравнялся с Мавзолеем сводный полк 2-го Украинского фронта. Сосредоточены суровые лица солдат и офицеров, и вот этого капитана-артиллериста, Героя Советского Союза. Рядом с Золотой Звездой и орденом Ленина на его груди сверкают ордена Отечествен-

о не  
Тогда  
вскл...у  
лейте-  
взвода  
дивизиона  
пройдено  
то 1943 гс-

престиж пос-  
зрома в бит-  
стратегическую  
цы решили про-  
ю операцию «Д-  
ик сосредоточил в  
районе... дуги более 900 ты-  
сяч солдат, около десяти тысяч ору-  
дий и минометов, до трех тысяч тан-  
ков и самоходных орудий. Наступле-  
ние должны были поддерживать бо-  
лее двух тысяч самолетов.

К тому времени Березовский ко-  
мандовал батареей. Подразделение  
занимало оборону западнее станции  
Суджа. Это был лишь маленький уча-  
сток 400-километровой дуги, но  
здесь, как и на всех участках фрон-  
та, царил высокий воинский дух лю-  
дей, горячо любящих свою Родину,  
убежденных в своей правоте, уве-  
ренных в победе.

Много часов подряд артиллери-  
сты вместе с автоматчиками отража-  
ли непрерывные атаки противника.  
Восемь фашистских танков было под-  
бито. Высота, занятая нашими бой-  
цами, оказалась неприступной. А ког-  
да подошло подкрепление, наши дви-  
нулись дальше, на запад.

Фашистское наступление в райо-  
не Курской дуги захлебнулось. Со-  
ветская Армия развернула мощные  
наступательные операции по всему  
фронту. Передовые части вырвались  
к Днепру.

Великая река Украины, много раз  
воспета в стихах и песнях, сейчас  
бушевала огнем и смертью. На за-  
падном берегу укрепились гитлеров-  
ские войска. Они надеялись отси-  
деться за мощной водной преградой  
и огневой завесой.

Дивизия, в которой служил Бере-  
зовский, получила приказ форсиро-  
вать Днепр и создать плацдарм для  
накопления сил с тем, чтобы потом  
штурмовать Киев. В ту первую ночь  
отправились шестьдесят смельчаков.  
Они не вернулись, погибнув героями.

Следующей ночью вместе с раз-  
ведчиками пошли артиллеристы и  
связисты. На одной из рыбацких ло-  
док был Березовский. Над рекой то-  
тут, то там повисали вражеские осве-  
тительные ракеты и шквал миномет-  
ного и пулеметного огня вздыбливал  
пенящуюся воду. Рядом гибли това-  
рищи, а те, что оставались, упорно  
плыли вперед.

Вот и берег. Лодка ткнулась но-  
сом в заросли камыша. Березовский,

вскинув автомат, прыгнул прямо в  
воду.

— Скорее, скорее!

Выскакивали на берег бойцы, па-  
дали, поднимались и снова бежали.  
Быстрее выбраться на высокий берег,  
зарыться в землю, организовать кру-  
говую оборону!

И вот уже наш наблюдательный  
пункт действует на западном берегу  
Днепра. Березовский внимательно  
изучает расположение огневых то-  
чек противника, делает пометки на  
карте. Тут же по радию он передает  
на тот берег команду артиллеристам,  
корректируя огонь орудий и мино-  
метов.

День прошел в отражении вра-  
жеских атак. А ночью пришло под-  
крепление. На понтонных лодках пе-  
реправили батарею Березовского.  
Командир принял командование сво-  
ей батареей, первой на том берегу.

Гитлеровцы не заставили себя  
долго ждать. Они решили во что бы  
то ни стало расправиться с нашим  
авангардом. Самолеты то и дело  
бомбили высоту, ее атаковали тан-  
ки. Вся земля была выжжена вокруг,  
а горстка бойцов стояла насмерть.

Когда несколько «Тигров» снова  
поползло вперед, Березовский ре-  
шил подпустить их ближе. Ведь бро-  
непроникающий снаряд бьет навер-  
няка до пятисот метров. Вот они  
пятьсот, нет, пусть еще ближе — че-  
тыреста, триста пятьдесят, триста  
метров.

— Огонь!

Удар пришелся по башне. Танк  
запылал, и языки пламени начали  
слизывать надпись, сделанную по-  
русски: «Сегодня сбросим всех боль-  
шевиков в Днепр». Рядом загорелся  
другой танк, и третий... Остальные  
не выдержали и повернули обратно.

Ефим Матвеевич вытер рукой  
усталое обгоревшее лицо и, обра-  
щаясь не то к товарищам, не то  
к самому себе, сказал:

— Сбросили... Как бы не так!

Три недели закреплялись на том  
берегу наши части, расширяли плац-  
дарм, накапливали силы. Отсюда дви-  
нулись они к Киеву. 6 ноября 1943 го-  
да над освобожденной столицей Ук-  
раины прогремел артиллерийский са-  
лют.

240-я стрелковая дивизия, в кото-  
рой находилась батарея Березовско-  
го, в числе других получила почетное  
наименование Днепровской. Четверо  
с батареи были удостоены высокого  
звания Героя Советского Союза. Сре-  
ди них Ефим Матвеевич Березовский.

Немало пришлось ему еще ша-  
гать, освобождая родную землю и  
другие страны от фашистской нечи-  
сти. Румыния, Венгрия, Чехослова-  
кия... И вот он — заветный рубеж.  
Знамя Победы развевается над рейх-  
стагом в Берлине, а по Красной пло-

щади Москвы среди участников Па-  
рада Победы шагает боец из Дон-  
басса с Золотой Звездой на груди.

\* \* \*

Двадцать лет прошло с тех пор.  
Давно залечила раны страна, далеко  
шагнула вперед. Выросло новое, по-  
слевоенное поколение, для которого  
Великая Отечественная война звучит  
уже как история.

Да вот хотя бы Владимир, стар-  
ший сын Березовского. Он заканчи-  
вает десятый класс и о войне знает  
лишь по книгам да рассказам отца.  
А Михаил, который учится в шестом  
классе, или дочка Светлана, которой  
всего лишь пять лет! Пусть они ни-  
когда не испытают того, что вы-  
пало на долю их отцов и матерей  
в те памятные тяжелые годы...

Так думает Ефим Матвеевич, сидя  
вечером в своем кабинете. Началь-  
нику Лозовской дистанции сигнали-  
зации в связи Южной дороги порой  
приходится поздно засиживаться.  
Много дел, много забот.

Надо полистать литературу, по-  
знакомиться с техническими новин-  
ками. Правда, Ленинградский инсти-  
тут инженеров железнодорожного  
транспорта он окончил с отличием, но  
ведь это было пятнадцать лет назад.  
А техника автоматики, телемехани-  
ки и связи развивается бурными тем-  
пами — отставать нельзя.

Нужно подготовиться и к очеред-  
ному занятию семинара пропаганди-  
стов по изучению политэкономии.  
Ведь Ефим Матвеевич — руководи-  
тель этого семинара.

Скоро пленум горкома партии —  
надо продумать предложения, с ко-  
торыми следует выступить ему, чле-  
ну горкома.

А повседневные дела дистанции?  
Сейчас на одном из участков строит-  
ся диспетчерская централизация.  
Связисты-эксплуатационники решили  
помочь строителям, создали специ-  
альный штаб для принятия оператив-  
ных мер. В него вошли строители,  
связисты, путейцы, движенцы. Воз-  
главляет штаб Березовский. Завтра  
с утра надо позвонить в Москву,  
в строительный трест: задерживает-  
ся поставка железобетонных опор  
для высоковольтной линии и оснаст-  
ки к ним.

...Вот уже пять лет, как Лозовская  
дистанция носит почетное звание ди-  
станции коммунистического труда.  
За эти годы здесь не было ни одного  
случая брака в работе. Это передо-  
вой коллектив Южной магистрали.

Нелегко дались успехи. Большая  
организаторская и воспитательная  
работа партийной организации, ин-  
женерно-технического персонала  
приносит свои результаты.





Начальник Лозовской дистанции Южной дороги Е. М. Березовский

Коллектив дистанции построил своими силами четыре четырехквартирных дома, 12 мастерских для электромехаников на околотках, четыре гаража. Своими силами смонтировали АТС на тысячу номеров.

Кадры для обслуживания новой техники в основном готовятся на дистанции. В период строительства здесь были организованы курсы и се-

минары без отрыва от производства. Шестьдесят человек учатся сейчас в заочных институтах и техникумах и в вечерней школе рабочей молодежи.

На дистанции все шире развиваются общественные начала. Успешно действуют общественное конструкторское бюро, которым руководит главный инженер дистанции Николай

Иванс  
вечны.  
двигает  
участни  
войны  
Борисом

Крепне  
связистов,  
ботниками,  
лемеханики  
инженеров же  
порта. Заведук  
лай Федорович  
на дистанции.  
лекции, проводит с

Большую роль в...  
ва играет стенная газета «Связист»,  
которая выходит еженедельно. Редактирует ее инженер дистанции Виктор Николаевич Зинченко, тоже участник Великой Отечественной войны.

Во всех этих больших и малых делах — производственных, партийных, общественных, а порой и личных — Ефим Матвеевич Березовский принимает самое горячее участие. И не только по долгу службы, как начальник дистанции, но прежде всего по велению сердца, как коммунист, как боец великой партии.

...Идет по улице города немолодой уже, но крепкий человек в железнодорожной форме, и чуть не каждый встречный уважительно здоровается с ним. И не удивительно это. Годы совместного труда и борьбы за общее дело сроднили и сплотили всех этих людей.

Е. ДУБОВ

★

★

★

В годы Великой Отечественной войны на прифронтовых железных дорогах самоотверженно трудились связисты, восстанавливая разрушенные врагом средства связи и сигнализации. Некоторые из них не дожили до радостного дня Победы. Среди погибших на боевом посту — Герои Социалистического Труда начальник службы связи Калининской дороги И. В. Маньковский и электромеханик той же дороги Я. С. Лютов. Вечная слава героям, павшим в борьбе за свободу и независимость нашей Родины!

Многие связисты-железнодорожники, отличившиеся в период Великой Отечественной войны, ныне трудятся на различных участках железнодорожного транспорта. На Октябрьской дороге работают А. М. Тихомиров, А. С. Шурин, Г. А. Богданов, обеспечивавшие бесперебойное действие железнодорожной связи в тяжелое время блокады Ленинграда; на Ясиноватской дистанции — К. И. Торонец, восстанавливавший связь на дорогах Донбасса. Разработкой важных научно-технических проблем во Всесоюзном научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта занят И. Г. Евсеев, которому за успешное выполнение заданий по восстановлению устройств СЦБ и связи было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда. Много сил и знаний отдает внедрению новой техники начальник лаборатории сигнализации и связи Северной дороги Ю. В. Григорьев.

Во всех концах нашей страны на стальных магистралях можно встретить связистов, чей труд и ратный подвиг в дни войны способствовали достижению Великой Победы.

# гы Горьковской технический прогресс

Н. Я. МЕНЬШИКОВ,  
иник службы сигнализации и связи  
Горьковской дороги



Когда заходит разговор о внедрении автоматики и связи при электрической тяге на переменном токе, то связистам Горьковской магистрали есть о чем рассказать. Ведь в 1964 г. успешно выполнены обязательства, взятые вместе со строителями по вводу в действие автоматики и связи на электрифицируемом участке Киров—Балезино. Устройства были введены досрочно, в сентябре, с отличной оценкой.

С пуском в эксплуатацию участка Киров—Балезино завершилась электрификация магистрали Москва—Урал, на которой переменный ток получил широкое применение от Владимира до Балезино на протяжении более 1 200 км.

Электрификация железных дорог на переменном токе является не только самой экономичной и высокопродуктивной — она создает все условия для крупнейшего качественного скачка в техническом прогрессе автоматики и связи. На электрифицированных участках внедрена новейшая система автоблокировки; большое число станций оборудовано электрической централизацией стрелок, в том числе две станции стыкования постоянного и переменного тока; на всем протяжении задействованы автоматическая локомотивная сигнализация

и поездная радиосвязь; взамен воздушных проводов смонтировано более 1 600 км кабельных линий связи, 48 усилительных пунктов, 37 АТС и многое другое.

Теперь после внедрения этой замечательной техники машинисты водят поезда на больших скоростях по «зеленой улице». Когда стрелки на большинстве станций оборудованы электрическими приводами, а переезды — автоматической сигнализацией, не только повысилась гарантия безопасности движения поездов, но и отпала необходимость в содержании стрелочников и переездных сторожей на многих станциях и переездах. Совершенные виды связи создали условия четкого взаимодействия всех подразделений дороги и бесперебойного регулирования движения поездов.

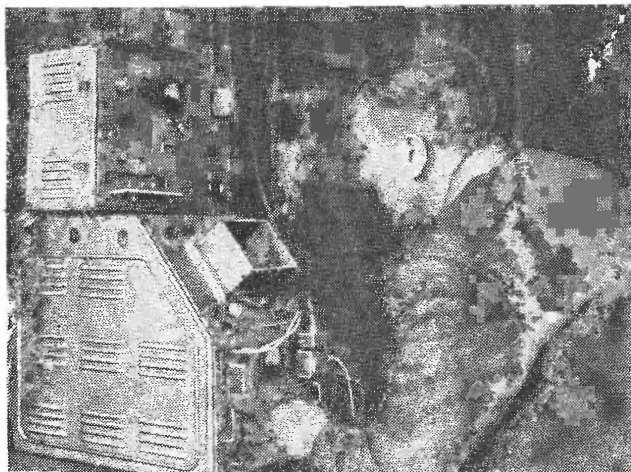
Прошедшие четыре года электрификации — это большая школа для горьковских связистов. Их самоотверженный труд по освоению и внедрению новой техники позволил выработать и накопить определенный организационный и технический опыт.

Новые линии автоблокировки и кабельной магистрали связи прокладывали строительно-монтажные организации — СМП-7, связьремы № 24, 26, 11, механизированные кабельные колонны и др. Связисты, занятые множеством дел и забот по содержанию устройств автоматики и связи в постоянной исправности, могли, казалось бы, лишь принимать готовые объекты от строителей. Однако они поступили иначе. Люди, увлеченные большими задачами внедрения новой техники, не могли оставаться пассивными в процессе строительства. Они беспокоились о качестве строительно-монтажных работ, вели систематический контроль, сами участвовали в монтаже и регулировке, чтобы быстрее постичь все тонкости сложной техники и ее эксплуатации.

Проводя реконструкцию действующих устройств или увязку новых с существующими средствами автоматики и связи, связисты, как правило, обходились без строителей, чтобы не ухудшать условий безопасности и обеспечить выполнение графика движения поездов при строительных работах. Им хотелось всячески помочь ускорить электрификацию, а это значит опередить другие смежные работы большого комплекса. Вот почему люди дистанций, дорожной лаборатории и службы сигнализации и связи чем дальше, тем больше вникали



Усилительный пункт кабельной магистрали на станции Яр;  
на заднем плане — пост электрической централизации



Ст. инженер дорожной лаборатории связи В. М. Поляков производит измерение магистрального кабеля

в строительные и монтажные дела и очень часто, помогая строителям, подтягивали их на трудных участках.

Между связистами и строителями укрепилось производственное содружество, развернулось социалистическое соревнование. Совместные обязательства по досрочному и высококачественному окончанию вводимых участков электрификации всегда выполнялись успешно.

Не менее важная инициатива была проявлена связистами дороги в проведении ежегодных конференций по итогам работы на пусковом участке и задачам на новом участке электрификации. В таких конференциях участвовали связисты-эксплуатационники, проектировщики и строители. Вместе мы детально рассматривали ход строительства, вскрывали недостатки, выявляли резервы дальнейшего улучшения методов внедрения электрификации.

Проведение технических конференций, школ передового опыта, активное участие в строительномонтажных и пусконаладочных работах постепенно решили задачу подготовки кадров дороги в освоении и внедрении новой техники автоматики и связи.

Достаточно сказать, что при пуске первого участка электрификации Владимир—Горький в 1961 г. были привлечены коллективы трех дистанций сигнализации и связи этого участка, прикомандировано сроком от двух до шести месяцев 226 инженеров, техников и передовых электромехаников с других дистанций дороги. И все же недостаток опыта не замедлил сказаться в нарушении графика движения поездов.

Последующие три года упорных исканий и освоения лучших методов организации строительномонтажных и пусконаладочных работ при полном графике движения поездов, как принято говорить «работы под колесами», принесли свои плоды. Так, устройства автоматики и связи на участке Горький—Шахунья были введены на один месяц раньше срока с хорошим качеством, на участке Шахунья—Киров — на два месяца раньше с отличным качеством.

Участок Киров—Балезино оказался самым сложным, требовавшим реконструкции 250 км действующих устройств автоблокировки, 18 станций электрической централизации и высоковольтной линии, питающей эти устройства. Связисты с гордостью взялись за порученное дело.

В строительномонтажному кабелю почти не и значительно отставали от и всего комплекса электрических впервые был использован оболочкой и опыта по имели.

Перед связистами дороги стояла важная задача: использовать участок в эксплуатацию раньше срока.

Для достижения поставленной цели требовалось такое большое количество эксплуатационников дороги и совсем не обойтись без помощи других дорог. Успешно справившись с объемом работ связисты Зуевской дистанции с привлечением 87 работников других дистанций и дорожной лаборатории связи.

Секрет успеха кроется в том, что связисты дороги (в том числе и Зуевской дистанции), строители СМП-7, связываемые № 24 и 26 на предыдущих участках накопили опыт в строительстве, монтаже и регулировке устройств, добились слаженной работы, вырастили опытные кадры, способные решать любые задачи по реконструкции автоматики и связи на электрифицируемом участке.

Еще в феврале 1964 г., когда на технической конференции развернулись жаркие споры по графику и технологии работ, начальник Зуевской дистанции В. Л. Мошонкин убедительно доказал способность своего коллектива с помощью инженерно-технических работников других дистанций и лаборатории выполнить силами эксплуатационников реконструкцию действующих устройств. «Надо взять на себя, — говорил он, — монтаж, установку и наладку всей аппаратуры электрической централизации, автоблокировки, домов связи, связи ДСП, линейно-путевой, постанционной, поперечной и др. Сделать все это необходимо без перерыва движения поездов, а допустить строителей к действующим устройствам, не ставя под угрозу безопасность движения, было бы невозможно». И все согласилось. Таким образом, за строителями остался так называемый «квал» — укладка и монтаж кабеля, установка напольных устройств, монтаж новых усилительных пунктов.

Для решения задачи связисты дистанции дополнительно выписали из Гипротрансисигнализации три экземпляра проекта и долго по вечерам углублялись в чертежи, схемы, внимательно изучая их. На 17 станциях электрической централизации связисты вели работы по перемонтажу в релейных помещениях, где добавлялось от двух до семи стивов, и в напольных шкафах станций.

Укладку и разделку дополнительного кабеля, установку и монтаж дроссель-трансформаторов и путевых коробок производили строители СМП-7.

По мере готовности монтажа, релейных стивов, начиная с февраля устройства переключались на новую схему под руководством инженеров дорожной лаборатории и дистанции — Л. И. Кострова, В. И. Есюнина, Г. Ф. Федорова, А. М. Васильева, Ю. Б. Маневича, А. В. Ульянова и др.

Так как устройства ЭЦ продолжали получать питание от высоковольтной линии автоблокировки током частотой 50 гц до получения от тяговых подстанций тока частотой 75 гц, связисты встретились с трудностями наладки действовавшей локомотивной сигнализации. Было принято решение — на станциях сохранить кодовые путевые трансмиттеры КПП-7, установив в них шайбы от КПП-10. Такое решение обеспечило нормальную подачу импульсов первой и второй последовательности в рельсовые цепи для АЛС.

Путевые фильтры на 75 гц устанавливались, но вре-



ие провода соединялись

сти пусконаладочные ра-  
е. на 50 гц при существ-  
ах. И только в летний пе-  
окладки кабеля и установ-  
ступил 2-й этап переключе-  
еме.

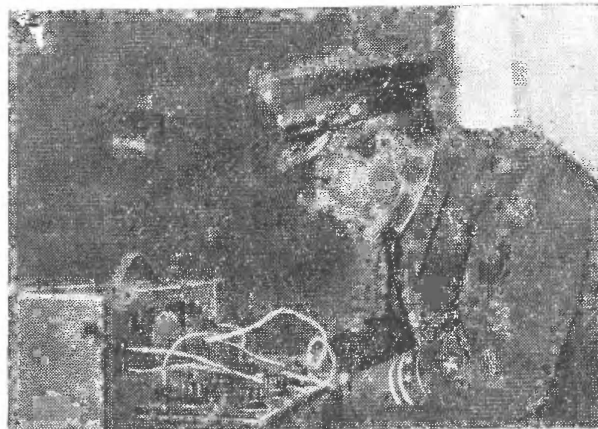
ходили на околотки электро-  
ва, В. Л. Полякова, В. Н. Власо-  
о устройства там уже были под-  
ению. Это заставляло их поторап-  
й дроссель-трансформаторов, путе-

вести переключение без закрытия дей-  
ствующих устройств и перебоев движения поездов, ши-  
роко применялись временные шланговые кабели СШВ  
и СШПП, раскатанные по земле. Действующие устрой-  
ства переключались на жилы этого кабеля, а основные  
существующие кабели перезаделывались на новые ус-  
ройства.

Если еще на предпоследнем участке Шахунья—Ки-  
ров требовалось закрывать действующие устройства ЭЦ  
на переключение на 5—7 дней, то сейчас, в результате  
накопления опыта, все станции (за исключением круп-  
ных станций Балезино, Зуевка) переключены были без  
закрытия устройств и перерыва движения поездов. Там  
же, где необходимо было произвести какие-либо ра-  
боты без движения поездов, использовались «окна»,  
предоставляемые для сооружения контактной сети, ре-  
конструкции мостов или пути.

Большой объем работ предстояло выполнить по стан-  
ции Балезино. Все горловины станции подлежали ре-  
конструкции, открывался новый парк и число стрелок  
ЭЦ удваивалось, а самое главное, здесь предстояло  
осуществить стыкование двух родов тока и впервые на  
дороге применить рельсовые цепи частотой 25 гц. Мон-  
тажные работы были поручены коллективу СМП-7 тре-  
ста «Трансигналстрой», а за пусконаладочные взялись  
связисты дороги.

Как известно, пуску крупной станции электрической  
централизации предшествует большая и кропотливая



Ст. электромеханик Ковровской дистанции О. А. Лянин  
за регулировкой стойки КАСС-19

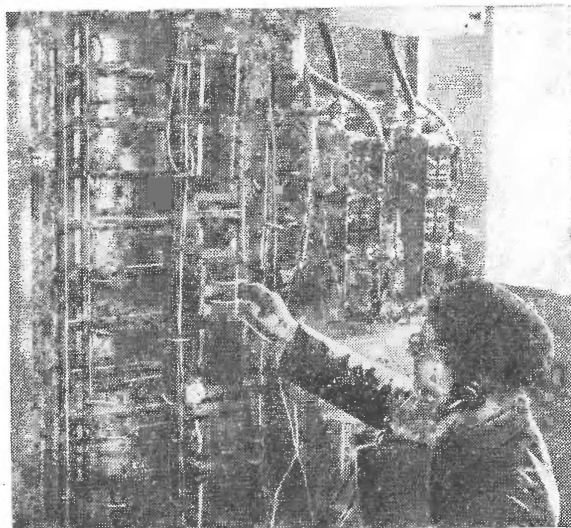
работа по проверке постовых устройств на макете  
и здесь, как нельзя лучше, пригодился опыт главного  
инженера Владимирской дистанции Р. З. Ямпольского.  
Он предложил собрать макет сигналов на лампах 220 в,  
15 вт, а макет стрелок и пунктов группировки контакт-  
ной сети — на сопротивлениях 20 ком вместо обычно  
применявшихся ламп и сопротивлений.

Это позволило вести параллельную проверку стре-  
лок, сигналов и рельсовых цепей на месте и действие  
этих устройств на посту. Макет рельсовых цепей со-  
хранялся до самого последнего момента, т. е. почти до  
пуска, что давало возможность провести полную про-  
верку стрелок и сигналов. Вместе с тем, оказалось  
вполне достаточным одного дня для проверки всех  
рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.

Не обычным путем велась и проверка зависимостей  
централизации. Инженеры Я. И. Верховский, А. А. Уль-  
янов, В. И. Есюнин, Л. И. Костров, С. А. Кубасов, посо-  
ветовавшись, смело внедрили опыт связистов Москов-  
ской дороги, по которому зависимости проверяются не  
по таблице маршрутов, приложенной к проекту, а по  
таблицам, составленным на месте по элементам элек-  
трических схем (стрелка, сигнал, рельсовая цепь). В эти  
таблицы, простые по форме и заполнению, сделаны  
были дополнения для ЭЦ блочного типа станции Бале-  
зино и с их помощью были проверены все зависимости  
централизации. Это позволило не только ускорить про-  
верку в два раза, но и выявить более 60 вариантов резер-  
вов повышения пропускной способности станции.

Опыт включения ЭЦ станции Балезино показал, что  
не обязательно применять поэтапность, как рекомен-  
дуется правилами ЦШ (№ ЦШ/2247 от 1962 г.), по ко-  
торым устройства станции включаются по частям  
с управлением из новых и старых помещений ДСП, со-  
здавая особенно напряженную обстановку в руковод-  
стве движением поездов в этот период. Вместо этого  
при тщательной подготовке напольных и постовых ус-  
ройств выбирается «окно» в графике, на 30—40 мин при-  
останавливается маневровая работа и все стрелки пере-  
даются на управление с нового поста ЭЦ, а дежурный  
по станции занимает место у пульта управления.

Так вошли в строй, можно сказать, уникальные ус-  
ройства автоматики и телемеханики станции стыкования  
двух родов тока в Балезино, не нарушая нормального  
движения поездов и значительно опережая установлен-  
ные сроки ввода в эксплуатацию.



Ст. инженер дорожной лаборатории связи В. П. Родионов  
проверяет кроссировку магистрального кабеля при регули-  
ровке вч связей

Все работы по переключению автоблокировки на участке Киров—Балезино протяженностью 250 км были выполнены за два месяца и 10 дней. Здесь предстояло задействовать более 60 новых проходных сигналов, все существующие сигналы переключить на новые релейные шкафы, включить на 54 переездах автоматическую сигнализацию и на всем протяжении отрегулировать устройства АЛС.

Хорошо, мастерски провели эту работу на участках главные инженеры дистанций Т. Р. Савилов и А. Я. Красота, старшие инженеры В. В. Харахонов и В. А. Опарышев, инженер В. Н. Попов, старшие электромеханики П. П. Синкин, В. С. Умеренков, В. И. Кричигин. Применяя проверенный на дороге опыт переключения автоблокировки без закрытия действия и без перерыва движения поездов, они добились слаженной работы бригад по переключению и научили этому многих электромехаников Зуевской дистанции.

Первый этап заключался в регулировке каждой сигнальной точки «на себя», т. е. в проверке правильности монтажа, подключения приборов и их работы в действии. Существующий кабель перерабатывался в новый релейный шкаф, а к старому прокладывалась временная кабельная перемычка из нового шкафа.

Второй этап состоял в переключении перегонных устройств автоблокировки на ток частотой 50 гц, так как подача тока частотой 75 гц в линию автоблокировки планировалась лишь через три месяца. В этом случае включались все новые приборы на сигнальных точках, в том числе и путевые трансмиттеры КПП-8 и КПП-9, кроме путевых фильтров. Как показал опыт, число оборотов шайб на КПП при частоте 50 гц было меньше, но ячейки ДЯ-3Б расшифровывали коды правильно.

На втором этапе переключения магистральный кабель связи смонтирован еще не был, поэтому для увязки сигнальных точек со станцией и с переездной

сигнализацией (контроль существующие сигнальные цепи автоблокировки).

Третий этап состоял в приближении к станциям и переездам цепей в сигнальные шкафы.

Четвертый этап возник в подстанции все отдавали подачу 75 гц, что вызвало неоправданную затрату регулировки автоблокировки. Решено вести питание автоблокировки преобразователями АЧО-37,5 кв, 75 на постах ЭЦ участковых станций, которые от существующих электростанций. Питание автоблокировки продолжалось две недели до перехода на проектную схему от тяговых подстанций.

Для перехода с 50 гц на 75 гц потребовалось всего лишь три дня. Этому способствовала умелая организация переключений, при которой на каждой сигнальной точке перегона находилась бригада из двух человек, а на середине участка — ответственный командир В. К. Кычаков или Н. В. Платов. Они согласовывали переключение с поездным диспетчером — по четному или нечетному пути, вслед за проходом поезда или в интервале между поездами, и давали команду на перегон о производстве работ, эффективно используя действующую перегонную связь.

Не отставали от общего комплекса и работы по магистральному кабелю. С рокотом тракторов на трех участках сразу шли механизированные кабелеукладчики, которые прорывали траншею, укладывали кабель и засыпали ее. И тут вместе со строителями по проектной трассе шли электромеханики будущих кабельных околотов Н. П. Градобоев, И. В. Чураков, И. В. Власов, В. С. Рылов и др., проверяя кабель под воздушным давлением до укладки и после, замеряя глубину заделки его и привязку кабельных муфт, зорко следя за качеством укладочных работ.

Важную роль в прокладке и монтаже кабеля сыграло предложение заместителя начальника службы сигнализации и связи Ф. С. Пахомова, доказавшего необходимость вести кабельные работы, наращивая их от действующего усилительного пункта кабельной магистрали или от одного обслуживаемого пункта до другого. Это позволило при готовности первого усилительного участка вести настройку аппаратуры вч, чем выкраивалось значительное время для настройки магистральной связи.

После монтажа кабеля, как известно, наступает этап прозвонки, измерения и симметрирования. И это на предыдущих участках делали строители связьрема-24. Проверку результатов измерения производила дорожная лаборатория. Она измеряла кабель постоянным и переменным током по всем электрическим параметрам. При этом во многих случаях приходилось проводить подсимметрирование с вскрытием смонтированных муфт и ящиков индуктивности, на что уходило несколько дней на усилительный участок.

На участке Киров—Балезино старший инженер дорожной лаборатории связи В. М. Поляков предложил проводить симметрирование магистрального кабеля и все измерения не силами строителей, а дорожной лабораторией. Предложение осуществили, хотя формально мы должны были принимать готовый кабель от строителей. По существу это дало нам большой эффект. На месяц сократилось время на монтаж магистрального кабеля протяженностью 250 км, улучшилось качество его параметров, ускорилось начало переключения действующих связей в кабель.

Постановка кабеля под избыточное воздушное давление является завершающим этапом строительства.



Электромеханик дорожной лаборатории связи В. С. Довнич проверяет монтаж электропривода СП-1