

⁷ Сведения приводятся по изд. «Горная энциклопедия». В середине 1980-х годов издавалась «Горная энциклопедия» в 5-ти томах.

⁸ См. Горная энциклопедия: В 5-ти т. Т. 2. М., 1986. С. 317–319.

⁹ Горная энциклопедия: В 5-ти т. Т. 2. М., 1986, С. 319.

¹⁰ Цит. по «Горный журнал». 1975. №7. С. 3.

А.А. Конов (УрГУПС)

ИНЖЕНЕРНЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ БЮРО И НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ УРАЛА В 1945–1970 гг.

Особой формой подготовки инженерно-технических кадров на железнодорожном транспорте СССР и Урала являлись центральные и региональные инженерные конструкторские бюро и научные школы выдающихся ученых транспортников. При этом такая своеобразная форма обучения охватывала не только инженерные кадры, но и работников массовых профессий, так как последним приходилось осваивать новую технику и оборудование. На базе этих научных школ и конструкторских бюро уральские инженеры-железнодорожники имели возможность ознакомиться с передовыми идеями и на практике решать сложные технические и экономические проблемы транспорта.

Серьезный вклад в работу уральских инженеров-железнодорожников по совершенствованию перевозочного процесса внесла научная школа академика В.Н. Образцова, работавшего на Урале в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). В.Н. Образцов, как основоположник научного проектирования железнодорожных станций и узлов, в годы войны принимал активное участие в проектировании и строительстве транспортных сооружений в Магнитогорске и Свердловске. Именно в Свердловске в 1945 г. он впервые разработал единый технологический процесс работы железнодорожного транспорта общего пользования и промышленных предприятий. Разработки В.Н. Образцова в 1950–1960-е гг. были взяты на вооружение инженерами Свердловской магистрали и успешно внедрены в производство. По окончании войны В.Н. Образцов возглавил разработку плана комплексного развития транспорта Пермской области, который был одобрен правительством. Таким образом, в военные и послевоенные годы ученый внес целый комплекс сложнейших новаций в работу уральских железных дорог, которые были освоены и реализованы на практике многими поколениями уральских инженеров-железнодорожников¹.

В 1941 г. на Южно-Уральской железной дороге было создано конструкторское бюро, которое возглавил инженер, рационализатор и изобретатель В.Х. Балашенко. В его составе были молодые инженеры и техники Е.В. Лычева, С.А. Башмачникова, А.П. Семенов, А.В. Пчелкина, которые занимались разработкой различных модификаций путевых ремонтных машин. В распоряжении В.Х. Балашенко было все необходимое — специалисты, чертежные приспособления, инструменты, средства для опытов и исследований.

В 1947 г. увидел свет первый серийный заводской образец землеуборочной машины, источником энергии для приведения в действие механизмов которой послужила электростанция с тракторным двигателем С-80. В 1963 г. коллектив конструкторского бюро В.Х. Балашенко модифицировал эту машину, и она стала пригодной для очистки стрелочных переводов от снега, станционных путей от грязи и мусора. В последующие годы В.Х. Балашенко пополнил список своих изобретений тракторным снегоочистителем, рельсоочистительной машиной, шпалоподбивочной подъемной машиной, кюветоочистителем, прорезекопателем, машиной для замены шпал (всего им получено 14 авторских свидетельств). При этом важно отметить, что все машины В.Х. Балашенко рождались именно в коллективах, которые он сам создавал, а значит, повышение профессионального уровня инженеров и техников Южно-Уральской дороги было вполне закономерно.

В 1963 г. конструкторское бюро В.Х. Балашенко переросло в маленькую группу конструкторов, которые разрабатывали проект первой в мировой практике путерихтовочной машины и средства малой механизации. И уже в этом году ВАК СССР разрешила конструктору защищать кандидатскую степень без диссертации по результатам работ. В октябре 1968 г. первая в мировой технике рихтовочная машина системы В.Х. Балашенко успешно прошла испытания в Челябинске и была официально рекомендована к внедрению на сети железных дорог СССР. С этого же года при конструкторском бюро видного изобретателя на Южно-Уральской дороге уже был создан экспериментальный цех по производству путевых машин. При этом конструктор сам подбирал кадры — от инженеров до слесарей².

За все годы своего существования конструкторское бюро В.Х. Балашенко выпустило 102 путерихтовщика шести модификаций как для железных дорог Советского Союза, так и зарубежных стран и 100 землеуборочных машин. Таким образом, проделанная изобретателем и его коллективом работа свидетельствовала не только о высоком про-

фессиональном уровне инженеров и техников Южно-Уральской дороги, но и обусловила необходимость переквалификации многочисленного персонала, обслуживающего и эксплуатирующего эти машины на всех железных дорогах СССР. Деятельность конструкторского бюро — качественный рубеж в профессиональном развитии и совершенствовании коллективов железнодорожников службы пути на всей сети железных дорог.

Серьезный вклад в подготовку и совершенствование уральских инженеров-железнодорожников внесла научная школа академика, ведущего работника ЦНИИ МПС Г.М. Шахунянца. Им создана целая школа высококвалифицированных специалистов путевого хозяйства. Особое место в разработках Г.М. Шахунянца занимали проблемы земляного полотна во всех его аспектах. Специально для железных дорог Урала и Сибири им созданы многочисленные разработки, посвященные проектированию, строительству и эксплуатации земляного полотна, сооружению и эксплуатации земляного полотна из пылеватых грунтов, в карстовых районах и в условиях вечной мерзлоты, на марях, в сейсмических районах. Специально для железных дорог Урала и Сибири им создана методика расчета и проектирования противопучинных мероприятий — от простейших подъемов пути, устройства утепляющих шлаковых или асбестовых подушек, до современных методов применения геотекстиля и пенопласта. Все эти разработки и методики значительно повышали профессиональный уровень уральских и сибирских инженеров транспорта³.

Г.М. Шахунянец разработал для уральских инженеров-железнодорожников программу научных исследований и определил нерешенные научные проблемы в области эксплуатации и проектирования земляного полотна железных дорог края. Фактически Г.М. Шахунянец составил программу модернизации всего путевого хозяйства уральских магистралей. В самом общем аспекте ученый указал на следующие задачи модернизации: выбор наиболее эффективных способов ликвидации пучин в земляном полотне; разработка методов динамических испытаний грунтов; разработка способов массового применения геофизических методов исследования и аэрозъемки для геологических целей; обобщение опыта эксплуатации земляного полотна и борьбы с его деформациями⁴.

В области эксплуатации железнодорожного полотна ученый наметил для уральских инженеров решение следующих научных проблем: изучение эффективности существовавших методов содержания

и ремонта земляного полотна; определение путей улучшения приемки в эксплуатацию новых линий и вторых путей.

В области проектирования железнодорожного полотна на Урале Г.М. Шахунянец предписывал выяснить причины несвоевременности выполняемых проектов, их невысокого качества. Требовал выяснить причины неудовлетворительности изыскательского материала, служившего основой проектирования. Считал, что необходимо проанализировать причины, тормозившие внедрение современных геологических методов исследований грунтов для железнодорожного полотна⁵.

В этих указаниях ученого не следует видеть исключительно разрушительную критику по отношению к работе ученых и инженеров уральских железных дорог. Это настоящая комплексная программа модернизации фундамента железнодорожного транспорта — путевого хозяйства. Не случайно Г.М. Шахунянец был прекрасно осведомлен о всех достижениях научно-исследовательских организаций Урала в области развития путевого хозяйства и отмечал их серьезность и успешность внедрения в производство⁶.

Существенное влияние на подготовку высококвалифицированных уральских инженеров-железнодорожников оказала научная школа профессора С.В. Амелина, который воспитал и возглавил плеяду ученых, осуществивших исследования состояния стрелочных переводов под динамической нагрузкой. В результате большой многолетней деятельности коллектива под руководством С.В. Амелина уральские инженеры и техники полностью освоили изготовление и эксплуатацию современных, отвечающих мировому уровню, стрелочных переводов⁷.

Своеобразной научной школой для уральских инженеров и техников в области электрификации и строительства новых линий являлись принципы и технология работ, применявшиеся военным инженером, заместителем министра транспортного строительства П.А. Кабановым. В 1953–1968 гг. при его непосредственном участии в организации всех работ были построены на Урале линии Кизел–Пермь и Ивдель–Обь, проложены сотни километров магистралей различного назначения в районах целинных земель Казахстана и Южного Урала. В руководстве строительными работами П.А. Кабанов неизменно следовал выработавшимся за десятилетия принципам и навыкам: тщательная подготовка, разработка нескольких вариантов организации работ и выбор наилучшего в соответствии с местными условиями и возможностями, продуманная расстановка сил и средств, доведение важности и содержания предстоящих задач до всех испол-

нителей и непременно личное участие в разъяснении задач исполнителям. Уже сама по себе программа организации строительных работ военного инженера подразумевала вовлечение в подготовительный (познавательный) процесс больших коллективов инженерно-технических работников и работников массовых профессий. Не случайно на всех этих линиях П.А. Кабанов, члены Военного совета железнодорожных войск, специалисты управления и служб железных дорог Урала проводили значительную часть своего времени, помогая четко организовать работу и контролируя весь процесс⁸. Таким образом, практическая научная школа П.А. Кабанова внесла серьезный вклад в подготовку и повышение квалификации уральских инженеров и техников транспорта.

Таким образом, выдающиеся ученые транспорта внесли заметный вклад в подготовку и повышение квалификации уральских специалистов железнодорожного транспорта. Их научный потенциал был успешно реализован на уральских магистралях как на теоретическом, так и на практическом уровне: на основе их идей и достижений выросли целые поколения высококвалифицированных специалистов и решены сложные проблемы в области нового строительства, электрификации и эксплуатации новой техники.

Примечания

¹ Зензинов Н.А., Рыжак С.А. Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. М., 1990. С. 255–268.

² Инженеры путей сообщения. / Ред. В.Г. Ряскин, С.В. Любимов. М., 2003. С. 114–122.

³ Там же. С. 76–78.

⁴ Корифей транспортной науки. М., 2004. С. 270–277.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Инженеры путей сообщения. / Ред. В.Г. Ряскин, С.В. Любимов. М., 2003. С. 108–109.

⁸ Зензинов Н.А., Рыжак С.А. Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта. М., 1990. С. 441.

В.Н. Коротун, Н.А. Коротун (Невьянск)

МЕТАЛЛ НЕВЬЯНСКОЙ БАШНИ

Металл широко применялся в архитектуре и внутреннем убранстве Невьянской башни. Внутри башни расположен металлический каркас. Литые чугунные шайбы с клиньями скрепляют каркас башни с