УДК 37.014

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ УРАЛА ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ (1950–80-е гг.)

Задворнова Елена Евгеньевна,
Челябинский институт путей сообщения,
филиал Уральского государственного
университета путей сообщения,
доцент,
кандидат исторических наук,
г. Челябинск, Россия.
E-mail: ZADVORNOVA.Lena@mail.ru

Аннотоация
В статье рассмотрены основные тенденции и направления подготовки инженерных кадров для транспортной отрасли Урала. Особое внимание уделено деятельности Уральского электромеханического института инженеров железнодорожного транспорта. Статья может представлять интерес для тех, кого интересует история становления системы высшего технического образования в СССР.

Ключевые понятия:
высшее техническое образование,
политехнический институт,
инженерные кадры,
Уральский электромеханический
институт инженеров железнодорожного
транспорта,
железнодорожный транспорт.

В отраслях народного хозяйства в 1950–80-е гг. происходил поиск динамичного социально-экономического развития страны. На железнодорожный транспорт возлагались большие надежды, так как он имел и имеет ряд преимуществ перед другими видами транспорта. Предусматривалась дальнейшая электрификация, внедрение тепловозной тяги, автоматизация и механизация производств, процессов, реконструкция заводов транспортного машиностроения. В 1950 г. выпуск инженеров по тепловозостроению почти в три раза уступал выпуску инженеров по паровозостроению [6, 44]. Недостаток инженеров по ряду специальностей отражался на работе предприятий и ведомств. Однако в 1975 г. протяжённость железнодорожной сети увеличилась на 17,6 тыс. км, объёмы перевозок выросли в 3 раза (3621,1 млн т); 51,7% перевозок осуществлялось электровозами и 47,9% – тепловозами; 38,9 тыс. км было электрифицировано; 62,4 тыс. км оснащено автоблокировкой.

Такие достижения в отрасли – это следствие качественной работы инженерных кадров, однако без качественной системы профессионального образования, выпускающей высококвалифицированные кадры для железнодорожной отрасли, такие показатели были бы невозможны. Понимание важности развития образования населения предопределило открытие региональных отраслевых вузов, новых специальностей и форм обучения. В 1948 г. был создан Московский транспортно-экономический институт (с 1958 г. в составе МИИТ); в 1951 г. – Всесоюзный заочный институт инженеров железнодорожного транспорта (с 1995 г. – Российский государственный открытый технический университет путей сообщения, с 2009 г. в составе МИИТ); в 1956 г. – Уральский электромеханический институт инженеров железнодорожного транспорта – УЭМИИТ (с 1999 г. – Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС).

Целью данной работы является изучение отечественного опыта в области подготовки квалифицированных кадров для железнодорожной отрасли на Урале.

Для достижения поставленной цели были обозначены следующие задачи:

– изучить уровень качественной подготовки специалистов в рамках учебного процесса, организацию и совершенствование структуры технических вузов Урала, состояние и развитие их материально-технической базы;

– определить динамику формирования контингента студентов, количественного и качественного профессорско-преподавательского состава и его вклад в совершенствование подготовки специалистов для транспортной отрасли;

– рассмотреть направления и формы взаимодействия технических вузов и промышленных предприятий в деле подготовки инженерных кадров.

Хронологические рамки исследования выбраны не случайно: 1950–1980 гг. – это период становления системы высшего технического образования. Для этого периода в сфере образования характерно было преобладание государственной собственности, централизация и преимущественно административные методы управления. Государство определяло основные параметры внешней и внутренней среды вуза: оно разрабатывало цели и главные характеристики системы образования, обеспечивало вузы ресурсами, определяло объем и структуру подготовки в каждом учебном заведении, содержание реализуемых им образовательных программ, разрабатывало показатели качества и методики его контроля. Государство формировало спрос на образовательные услуги и обеспечивало предложение через систему государственных вузов. Важным параметром функционирования и развития высшего образования являлись плановые показатели. В СССР это: сеть вузов, численность студентов различных форм обучения, приема и выпуска по различным специальностям. Цель советского вуза изучаемого периода – это соответствие требованиям централизованного планового руководства. До середины 1960-х гг. планированием подготовки специалистов в СССР занимались министерства и отраслевые ведомства. Вузы вели свою деятельность на основе ежегодных заданий, получаемых от министерств.

В годы войны шел быстрый рост промышленного потенциала Уральского региона и населения за счет эвакуированных предприятий и населения. Осваивалось производство новых видов продукции, обновлялась техника. Расширялся и углублялся процесс переподготовки и подготовки новых кадров, развивались многообразные связи Урала с другими регионами страны. В этих условиях роль железнодорожного транспорта возрастала. Уральская магистраль нуждалась в специалистах с высшим образованием. Необходимость притока инженерных кадров на Свердловскую магистраль была обусловлена и желанием ликвидации негативных последствий войны.

В июне 1947 г. заместитель министра путей сообщения В. Сологубов утвердил проект строительства института инженеров железнодорожного транспорта на 1500 студентов в городе Свердловске. Однако реализовать проект не удавалось. В июне 1956 г. Совет Министров СССР по представлению МПС вновь вернулся к этому важному вопросу и принял постановление об организации Уральского электромеханического института инженеров железнодорожного транспорта. Согласно приказу министра путей сообщения № 571 Ц от 2 июля 1956 г., предполагалось разместить институт на базе Свердловского железнодорожного техникума. Открытие состоялось 17 ноября 1956 г. [5, 8].

На первом этапе становления института использовались внешние источники формирования педагогического коллектива, приглашались преподаватели других вузов Свердловска, Москвы, Ленинграда. Приглашенными стали доценты УПИ Р.Н. Урманов и А.А. Лахтин, доцент ЛТИ С.П. Азлецкий, доценты УрГУ М.Е. Плеханов, В.А. Саматов, С.М. Бабушкин. В комплектовании педагогических кадров существенную помощь оказали ЛИИЖТ, МИИТ. После окончания аспирантуры в ЛИИЖТе 31 педагог стал работать в УЭМИИТе [5,10].

В 1956 г. были заложены основы лабораторной базы института. Московский и Ленинградский железнодорожные институты прислали оборудование. В результате были созданы лаборатории химии, три лаборатории физики, кабинет по основам марксизма-ленинизма, кабинет графики с двумя чертежными залами, кабинет немецкого и английского языков, кабинет общего курса железных дорог. В 1957 г. вошли в число действующих лаборатории оптики, ТОЭ, технологии металлов. Однако в институте ощущалась нехватка учебных мастеров, заведующих лабораториями, механиков кафедр, что затрудняло организацию занятий.

Важной и ответственной работой для нового вуза стала организация работы приемной комиссии. Объявление о приеме было сделано с большим опозданием – в июле 1956 г., в период, когда во всех вузах страны и города работа с абитуриентами шла полным ходом. Однако набор состоялся: на 225 мест было подано 638 заявлений. К экзамену были допущены 416 человек (конкурс 3

человека на место) [5, 12]. План приема по специальностям «Автоматика, телемеханика и связь», «Электрификация железнодорожного транспорта», «Подвижной состав и тяговое хозяйство» был выполнен, особенностью было то, что среди поступивших большинство были девушки.

Требования к качеству выпускников в условиях научно-технического развития менялись. Это влияло на необходимость предоставления самостоятельности вузам и привлечение его к процессу планирования. С середины 1960-х гг. в стране проводилась масштабная социально-экономическая реформа, и пятилетние планы развития стали разрабатываться в каждом учебном заведении по заданию государства.

Развитие уральской промышленности, открытие новых залежей полезных ископаемых на севере Урала и Западной Сибири (и как следствие строительство и удлинение железнодорожного транспорта) обусловили необходимость расширения специальностей. В 1964 г. создан строительный факультет, хотя подготовка инженеров путей сообщения – строителей берет свое начало с 1962 г. В 1964 г. был открыт прием студентов на специальность «Эксплуатация железных дорог», впоследствии факультет Управление перевозочным процессом. В 1968 г. появилась специальность «Вагоностроение и вагонное хозяйство», в 1975 г. – специальность «Промышленное и гражданское строительство». Наряду с очным обучением в институте развивалось и обучение без отрыва от производства. В 1957 г. создан вечерний факультет, и в 1959 г. – заочный с филиалом в г. Челябинске и учебно-консультационными пунктами в городах Перми, Нижнем Тагиле, Тюмени, Златоусте, Карталах, Кургане и Оренбурге. На заочном отделении подготовка велась по всем специальностям, что и на очном. УЭМИИТ превратился в железнодорожный институт политехнического типа [5, 14].

Преподаватели вуза разрабатывали учебные курсы в соответствии с утвержденными типовыми учебными планами и программами дисциплин, принимали участие в организации учебного процесса по стандартизированным образовательным технологиям. Уставом вуза предусматривалось представительство преподавателей в выборном представительном органе – Ученом совете вуза, а также участие в коллегиальных органах управления (ученых советов факультетов, заседаниях кафедр и др.)

Студенты УЭМИИТа – это интернациональный коллектив: русские, украинцы, белорусы, казахи, марийцы, евреи, башкиры, татары, черкесы, мордва, чуваши, немцы, корейцы, греки, узбеки, литовцы, удмурты и другие. В середине 70-х гг. 62, 4% были выходцами из рабочих, 36, 6% – из семей служащих. Большая часть студентов поступала из городов, поселков Урала [5, 21]. Несмотря на неоднородную социальную структуру, студенты обязаны были качественно усвоить дисциплины учебного плана. Ежегодно более 80% выпускников дневного обучения защищали дипломные проекты на повышенные оценки, 47% дипломных проектов выполнялись на практически значимые темы.

В конце 60-х – начале 70-х гг. осуществляется подготовка аспирантов по 7 специальностям: «Алгебра и теория чисел» – руководитель С.П. Азлецкий; «Автоматическое управление и регулирование» – руководитель В.Н. Кабанов; «Подвижной состав и тяга» – руководитель А.М. Дядьков; «Техника безопасности и противопожарная техника» – руководитель Т.К. Ефремова; «Теоретические основы радиотехники» – руководитель А.И. Самойлов; «Электрические машины» и «Электрификация железнодорожного транспорта» – руководитель Р.Н. Урманов [4, 40].

В 1961 г. получено первое авторское свидетельство на изобретение (кафедра электрической тяги, старший преподаватель И. Г. Левин). В этом же году выходит сборник трудов УЭМИИТа.

В 1967 г. произошло знаменательное событие в научной жизни УЭМИИТ: защита первой в истории вуза кандидатской диссертации. Защитил ее выпускник электромеханического факультета Г.А. Николаев.

С 1965 по 1970 г. в институте было выполнено свыше 50 научно-исследовательских работ (НИР) по приказам МПС, внедрены в производство результаты 37 завершенных работ. По результатам этих исследований защищены 2 докторские и 30 кандидатских диссертаций, подано 58 заявок на изобретения и получено 12 авторских свидетельств на изобретения. По состоянию на 1 января 1970 г. на 30 кафедрах института работали: один профессор, 56 доцентов, кандидатов наук, 15 доцентов без ученой степени и 21 кандидат наук [4, 56]. Все это является ярким примером роста научного потенциала вуза.

В 70-е гг. на учебный процесс большое

влияние оказали два постановления Совета Министров СССР – от 12 июля 1972 г. «О мерах по дальнейшему сохранению высшего образования в стране» и от 13 января 1977 г. «О мерах по развитию железнодорожного транспорта в 1976–1980 гг.». Эти документы были в центре внимания ректората и руководителей подразделений. Они служили ориентиром в деятельности.

Численность студентов в вузах СССР в расчете на 10 тыс. населения увеличивалась. Так, в 1940 г. – 43 чел., в 1950 г. – 77 чел., в 1960 г. – 124 чел., а в 1970 г. – 204 чел. [2, 227]. Эта тенденция была характерна и для технических вузов. В семидесятые годы в УЭМИИТе работа велась по 5 основным направлениям: отбор абитуриентов на предприятиях транспорта, развитие подготовительных курсов в институте, пропаганда правил приема в институт, прием документов и проведение вступительных экзаменов, подготовка учебно-материальной базы.

Динамика набора очевидна: так, в 1956 г. на первый курс было принято 225 студентов, в 1961 г. – 325, в 1966 г. – 550, в 1971 г. – 625, в 1976 г. – 800, в 1980 г. – 800. Общее количество студентов за 25 лет выросло с 225 до 7000 человек [5, 20].

Для эффективной деятельности вуза как бюджетного учреждения помимо увеличения контингента студентов необходимо было контролировать баланс между спросом и предложением выпускников и специалистов отрасли. Финансирование вузов должно было осуществляться в объемах, адекватных решаемым ими задачам. Организация системы оплаты труда должна была формировать заинтересованность преподавателей в обеспечении качества подготовки в соответствии с приоритетами, а государство обладать действенными инструментами контроля качества образования. На практике многие вузы сталкивались с трудностями на пути к эффективности.

В 1973 г. МПС ввело стажировку молодых специалистов на Свердловской и Южно-Уральской железных дорогах. Стажировкой руководили главные инженеры предприятий, работники отдела кадров и специально выделенные руководители стажировок. В организации этой работы принимали участие преподаватели УЭМИИТа. Они оказывали методическую помощь предприятиям в разработке всей необходимой документации, в организации контроля за стажировкой, в проведении слетов, конференций молодых специалистов. Такая форма приносила свои плоды. В 1974 г., после годичной стажировки, выпускники УЭМИИТа были востребованы на должностях главного инженера ЭЧ Пермь (Воробьев), зам. начальника станции Баженово (Стародубцев), начальника станции Арамиль (Афонасьев), главного инженера НГЧ Свердловск-Пассажирский (Субботин).

Первый план мероприятий по научной организации труда (НОТ) был разработан на пять лет (1966–1970 гг.). Как первый, так и последующие пятилетние планы включали в себя меры по внедрению в учебный процесс программированного обучения, технических средств обучения (ТСО), планов-графиков самостоятельной работы студентов. Для реализации мер были созданы специализированные аудитории по использованию ТСО, подобраны фильмотеки, приобретена киноаппаратура. К научной работе можно отнести и такую деятельность, как участие в научно-методических конференциях, которые проводились раз в 1–2 года. В 1974 г. участники конференции обсудили вопрос о методике отдельных видов учебной работы, в 1975 г. – о совершенствовании учебно-воспитательной работы, в 1976 г. – об опыте организации учебного процесса на кафедрах института по новым учебным планам и т.д.

1976–1979 гг. в УЭМИИТе богаты медалями ВДНХ. За пять лет (1976–1980 гг.) 20 человек стали докторами и кандидатами наук, 75 человек получили авторские свидетельства на изобретения [4, 73].

В 1981 г. институт отметил свое 25-летие. Событие совпало с принятием страной XI пятилетнего плана развития (1981–1985 гг.). Согласно новому плану вузу необходимо было подготовить не менее 4500 инженеров, улучшить организацию учебно-методической и научно-исследовательской работы, укрепить материально-техническую базу. План успешно был реализован.

Профессорско-преподавательский состав за XI пятилетку вырос до 357 человек, 45% из которых имели ученые степени и звания. Среди них в возрасте до 30 лет составляли 12,2%, от 30 до 40 лет – 32%, от 40 до 50 лет – 37,2%, свыше 50 лет – 36,9%. Стаж работы в вузах до 20 лет имели 84,6% [5, 22].

В сентябре 1983 г. вступили в действие новые типовые учебные планы дневной формы обучения. Отличались они от прежних новым составом, объемом и последовательностью изучения учебных дисциплин, продиктованных современными требованиями науки и производства.

В результате произошли серьезные изменения в учебных программах, учебниках, учебных пособиях, учебно-лабораторной работе. Увеличилось число профилирующих кафедр, которые открывали свои филиалы на производстве. Кафедра вагонов выступила инициатором в этом деле: она создала свои филиалы на Уралвагонзаводе и вагонном депо ст. Свердловск-Сортировочный. В период с 1984 по 1986 г. свои филиалы на производстве открыли также кафедры строительных конструкций, механики грунтов, оснований и фундаментов; пути и путевого хозяйства, проектирования и постройки железных дорог; автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте, управления эксплуатационной работой. Филиалы облегчили организацию лабораторных работ студентов на предприятиях и расширили их возможности при прохождении производственной практики и дипломном проектировании [5, 23].

В 1984 г. защищена первая докторская диссертация А.И. Гуковым, выпускником электромеханического факультета. 1981–1985 гг. характеризуются стремительным ростом НИР. Всего было выполнено 440 исследований. Внедрено в производство более 250 работ. На многих кафедрах сложились крупные научные направления. Повысился уровень выполняемых исследований. Многие научные разработки ученых института получили всесоюзное признание, а именно: «Система автоматического управления тормозами поезда (САУТ)», «Система электроснабжения постоянного тока с автоматическим бесконтактным регулированием напряжения в контактной сети» и др. Ежегодно до 50 лучших студенческих работ направлялось на Всесоюзный конкурс. Получено более 100 наград: дипломов, медалей и т.п. [4, 80].

Во второй половине 1980-х гг. была разработана программа по реформированию системы высшего образования в направлениях более тесной интеграции образования, науки и производства, расширению прав и повышению ответственности учебных заведений в учебно-научной и административно-хозяйственной деятельности, по формированию и использованию фондов материального поощрения, по укреплению роли академических подразделений.

В 1980-е гг. получает распространение новая форма подготовки – целевая интенсивная подготовка студентов на базе трехсторонних договоров «студент-вуз-предприятие» [3, 64]. Новыми субъектами организационно-экономических отношений вуза становятся предприятия-заказчики. Они привлекаются к разработке учебных планов, создают условия для научно-исследовательской работы, частично возмещают затраты на подготовку специалистов и др. При оказании образовательных услуг целевая форма подготовки должна была позволить объединить интересы потребителей, вуза, государства. Однако возникли сложности в вопросах финансирования вузов, а также механизма их взаимодействия с предприятиями-заказчиками. Целевая подготовка не предполагала изменений в организации оплаты труда преподавателей, а значит, отсутствовали действенные экономические стимулы для совершенствования образовательного процесса. Положительный потенциал целевой подготовки в 80-х годах не мог быть реализован в полном объеме.

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы. В послевоенные годы в промышленности, строительстве и на транспорте внедрено более 2,5 млн изобретений и рационализаторских предложений [1, 241], вследствие этого появился спрос на новые инженерные кадры. На Урале проблема недостатка инженеров железнодорожного транспорта была решена благодаря открытию в 1956 г. Уральского электромеханического института инженеров железнодорожного транспорта и его филиала в г. Челябинске, учебно-консультационных пунктов в городах Перми, Нижнем Тагиле, Тюмени, Златоусте, Карталах, Кургане и Оренбурге. Активное участие в планировании приема, выпуска по различным специальностям, регулировании численности студентов различных форм обучения принимали Совет Министров СССР и МПС. Такое сотрудничество было ориентировано на долговременное и стратегическое партнерство, также это позволило готовить кадры под заказ предприятий, учитывать изменяющиеся запросы работодателей как основных заказчиков специалистов, заключать договоры между предприятиями и учебными заведениями по совместному управлению материальной базой, передаче в аренду оборудования, в том числе на льготных экономических условиях.

Таким образом, профессионально-техническое образование на Урале в изучаемый период развивалась в соответствии с требованиями научно-технического про-

гресса и требованиями общества к личности, гражданину. Накопленный опыт обучения и воспитания студентов в вузе содержит много поучительного и для современников.

1. Веселов, А.Н. Низшие профессионально-техническое образование в РСФСР. М.: Трудрезервиздат, 1955. 241 с.
2. Российский статистический ежегодник, 2002: стат. сб. М.: Госкомстат России. 690 с.
3. Самуйлов, В.М., Ревина, Е.В. Проблемы финансирования высшего образования и целевая интенсивная подготовка специалистов // Железнодорожный транспорт, 1994. N 2. С. 64–71.
4. Университет научный. Информационно-аналитический альманах, 2006 (юбилейный выпуск) // под ред. В.М. Сай. Екатеринбург: Уральский гос. ун-т путей сообщения. Мастерская Культурной Рекламы, 2006. 160 с.
5. Уральская государственная академия путей сообщения (очерк истории: 1956-1996 гг.) // Под общ. ред. М.Т. Крючкова, Ю.Н. Тундыкова. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1996. 256 с.
6. Чуткорашвили, Е.В. Развитие высшего образования в СССР. М.: Высшая школа. 289 с.

References

1. Veselov, A.N. (1955) Nizshiye professional'no-tekhnicheskoye obrazovaniye v RSFSR [Lower professional and technical education in the RSFSR]. M.: Trudrezervizdat, 241.
2. Rossiyskiy statisticheskiy yezhegodnik, 2002: stat. sb. [Statistical Yearbook 2002: collection]. M.: Goskomstat Rossii. 690.
3. Samuylov, V.M., Revina, Ye.V. (1994) Problemy finansirovaniya vysshego obrazovaniya i tselevaya intensivnaya podgotovka spetsialistov [Problems of financing of higher education and the target intensive training of specialists] // Zheleznodorozhnyy transport, N 2, 64–71.
4. Universitet nauchnyy. Informatsionno-analiticheskiy al'manakh, 2006 (yubileynyy vypusk) (2006) [University researcher. Information-Analytical Almanac 2006 (anniversary edition)] // pod red. V.M. Say. Yekaterinburg: Ural'skiy gos. un-t putey soobshcheniya. Masterskaya Kul'turnoy Reklamy, 160.
5. Ural'skaya gosudarstvennaya akademiya putey soobshcheniya (ocherk istorii: 1956–1996 gg.) (1996) [The Ural State Academy of Communications (A Short History: 1956–1996 years)] // Pod obshch. red. M.T. Kryuchkova, Yu.N. Tundykova. Yekaterinburg: Bank kul'turnoy informatsii, 256.
6. Chutkorashvili, Ye.V. Razvitiye vysshego obrazovaniya v SSSR [The development of higher education in the USSR]. M.: Vysshaya shkola. 289.

UDC 37.014

ENGINEERS FOR THE RAILWAY INDUSTRY IN URAL TECHNICAL UNIVERSITIES TRAINING (1950–80'S YEARS)

Zadvornova Elena Evgenyevna,
Chelyabinsk Institute of Railway Transport,
Branch of the Urals State University
of Railway Transport,
Associate professor,
Chelyabinsk, Russia.
E-mail: ZADVORNOVA.Lena@mail.ru

Annotation
The author describes the key trends and tendencies of development of engineers for the railway industry in Ural technical universities training. Special attention is paid to the work of the Urals Electromechanical Institute For Railway Engineers. The article is of concern for those who are interested in the history of higher technical education development in the USSR.

Key concepts:
higher technical education,
technical university,
engineering personnel,
the Urals Electromechanical Institute For Railway Engineers,
railway transport.