

**В.И. ОМЕЛЬЯНЕНКО**, д-р техн. наук,  
**В.Г. МАСЛИЕВ**, д-р техн. наук, НТУ «ХПИ» (г. Харьков)

## **КАФЕДРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА И ТЕПЛОВОЗОСТРОЕНИЯ – ПРАВОПРЕЕМНИЦА КАФЕДР ПАРОВОЗОСТРОЕНИЯ И ЛОКОМОТИВОСТРОЕНИЯ**

Викладені історичні аспекти розвитку кафедри електричного транспорту та тепловозобудування з часів її заснування.

The historical aspects of the electric transport and diesel locomotive building department progress from the time of its foundation are presented.

### **Введение**

В истории развития кафедры, начиная с момента ее основания, можно условно выделить три этапа. Первый этап – паровозостроение, длился с 1892 года по 1955 год. Второй этап – тепловозостроение, охватывает годы с 1955 по 1998гг. И третий этап – современный, начинается с 1998 года.

Устанавливая эти временные рамки, хотелось бы отметить два обстоятельства.

Первое. Каждый из этапов связан с наименованием кафедры, но процессы освоения каждого новых направлений подготовки специалистов зрели в недрах кафедры и института задолго до того, как принималось формальное решение о переименовании кафедры.

Второе. Такая периодизация обусловлена как этапами в развитии техники железнодорожного транспорта, так и целым рядом сопутствующих факторов социально-экономического и политического характера.

При написании статьи мы хотели бы в исторической последовательности событий, технических решений и деятельности причастных ко всему этому лиц найти логику с тем, чтобы: во-первых, определить вектор развития современных и перспективных транспортных технологий; во-вторых, выявить факторы, определяющие подготовку для этих технологий инженерных кадров.

### **Этап паровозостроения**

Паровозостроение в Российской империи и в СССР имело ряд периодов.

Первый период – начальный, с 1834 по 1860 год, когда в Санкт-Петербурге двумя заводами было выпущено 187 паровозов.

Второй период, длящийся с 1860 по 1870 год, ознаменован выпуском 40 паровозов на Людиновском, Невском и Коломенском заводах.

Особенностью третьего периода, длящегося с 1870 по 1900 год, стало то, что паровозостроение сформировалось в самостоятельную отрасль производства, когда за 20 лет в России было выпущено 7678 паровозов.

Именно в это время, в 1897 году, выпущены первые два паровоза на Харьковском паровозостроительном заводе – первом в стране специализированном предприятии. В конце 90-х годов на Юге России был также создан второй специализированный завод – Луганский завод Русского общества машиностроительных заводов Гартмана, который в 1900 году выпустил свои первые 48 паровозов. Потребностью этих предприятий в кадрах инженеров-механиков железнодорожного транспорта и обусловлено начало подготовки в 1892 году в Харьковском Технологическом Институте инженеров-паровозостроителей.

Основателем этого направления является профессор П.М. Мухачев.

Петр Матвеевич Мухачев родился 27 февраля 1861 года в Санкт-Петербурге. Отец его, по происхождению из мещан, за выслугу лет по крестьянским делам получил орден св. Владимира 4-ой степени и вместе с ним звание потомственного дворянина. Окончив в 1883 году С.-Петербургский Технологический Институт, Петр Матвеевич уехал в Пермскую губернию, где и служил 4 года механиком на Нижне-Тагильском заводе П.П. Демидова. В 1887 году, после смерти П.П. Демидова, строительные работы на заводе были полностью прекращены, в виду чего, за отсутствием настоящего дела и с целью посвятить себя педагогической и научной деятельности, П.М. Мухачев переехал в Харьков и поступил на должность преподавателя в Харьковском Технологическом Институте. В 1888 году впервые посетил заграничные заводы и приступил к чтению курса заводских машин и гидротехнических сооружений. В 1892 году был назначен адъюнкт-профессором по кафедре механической технологии и получил 5-месячную заграничную командировку для изучения паровозостроения. Директор Харьковского Технологического Института В.Л. Кирпичев в своем письме Главному попечителю Харьковского учебного округа так обосновал необходимость в этом: «Большинство [выпускников], оканчивающих по механическому отделению, поступает на железные дороги и спрос, при современном положении дел, обеспечен надолго». Это подтверждается приведенной в этом же письме таблицей:

Учебные годы	1889-90	1890-91	1891-92	1892-93
Число проектирующих паровозы	0	0	12	13
Число проектирующих заводы	6	9	1	8

Командируя П.М. Мухачева, В.Л. Кирпичев дал ему такую характеристику в министерство: «В среде учебного персонала института нужно обратить внимание на инженера-технолога Мухачева, уже два года преподающего в институте заводские машины и гидротехнические сооружения, а также руководящего проектами 4 и 5 курсов. Прекрасная теоретическая подготовка П.М. Мухачева, практические сведения, полученные им во время службы на Тагильских заводах и выказанный им

лекторский талант – служат гарантией успеха в чтении курса паровозов и ведению проектов по этому отделу». С этого же 1892 года П.М. Мухачев начал чтение на 5 курсе лекций «Курс теории и устройства паровозов». В 1895 году за напечатание книги «Паровозы обыкновенных ширококолейных дорог» получил звание профессора по кафедре прикладной механики. Знание нескольких иностранных языков (немецкий, французский, английский), многочисленные поездки за границу и по России, в которых П.М. Мухачев досконально изучил паровозостроение, ковочно-штамповочное производство, металлургическое производство, сделали из него профессора большой эрудиции в области машиностроения.

В 1905 году П.М. Мухачев был избран на пост директора Харьковского Технологического Института имени Александра III, в каковой должности оставался до 1915 года. В 1912 году за выслугу 25 лет в одном и том же высшем учебном заведении получил звание Заслуженного профессора.

В 1917 году П.М. Мухачев по выслуге лет уходит на пенсию и до 1920 года преподает в Харьковском железнодорожном техникуме, а также с 1917 по 1923 год ведет специальные предметы во многих Харьковских ВУЗах. В 1920 году вновь принимается на работу в Харьковский Технологический Институт (ХТИ). К сожалению, на сегодняшний день нам не удалось проследить путь П.М. Мухачева с этого времени до момента его кончины в 1935 году, когда он занимал должность заведующего кафедрой паровозостроения.

По непроверенным данным заведующим кафедрой паровозостроения П.М. Мухачев работал с 1929 по 1935 год. А с 1920 по 1929 год кафедрой заведовал его ученик – профессор В.В. Монич.

Василий Васильевич Монич, сын крестьянина из Новгородского уезда, Минской губернии, родился 10.04.1874 года. В 1909 году окончил с отличием ХТИ, получил звание инженера-технолога и был направлен для работы на Луганский паровозостроительный завод. Однако, обратился к директору ХТИ с просьбой об «оставлении стипендиатом при институте для приготовления к профессорскому званию». В 1910 году его просьба была удовлетворена. С 1911 по 1913 год В.В. Монич находится в служебной командировке в Германии, где в 1912 году публикует 2 работы по вопросам паровозостроения: «Прямоточная паровая машина» и «Теоретическое исследование паровозных тележек со стороны возвращающей силы». С 1913 года зачислен в штат ХТИ преподавателем. В 1915 году в Киевском политехническом институте защищает диссертацию на звание адъюнкта по прикладной механике по отделу паровозов. С 1917 года В.В. Монич преподает в ХТИ курс «Эксплуатация паровозов». В 1918-1919 годах – доцент ХТИ, а в июле 1920 года – профессор, заведующий кафедрой паровозов.

Точных дат начала и окончания деятельности В.В. Монича как заведующего кафедрой пока установить не удалось. Здесь любопытно

отметить, что даже наименование «кафедра паровозостроения» встретилось нам впервые в служебной записке, находящейся в личном деле профессора В.В. Монича, датированной июлем 1920 года, согласно которой В.В. Монич командирован в город Москву на съезд инженеров службы тяги уже как профессор, «занимающий кафедру паровозостроения». Второе официальное упоминание о кафедре как о структурном подразделении встретилось нам в деле П.М. Мухачева в выписке из протокола №105 Коллегии Укрглавпрофобра от 04.08.1923г., которая гласила: «Руководство кафедры остается по-прежнему за т. Моничем. Основной курс читает, как и прежде, т. Монич, а т. Мухачев, как сверхштатный профессор, читает самостоятельный курс и руководит самостоятельной группой по проектам». Интересно отметить и то, что в «Формулярном списке о службе» П.М. Мухачева (аналог современного личного листка по учету кадров), который заполнен подробнейшим образом с 1887 до 1917 года, ни разу не названа кафедра паровозостроения. Аналогичная картина имеет место и в формулярном списке о службе профессора В.В. Монича до 1918 года – даты, когда сведения обрываются. Так что и точной даты основания кафедры паровозостроения как структурного подразделения института, к сожалению, мы назвать пока не в состоянии. Здесь можно лишь говорить о 1892 году, как времени начала подготовки в Харьковском Технологическом Институте инженеров-паровозостроителей.

П.М. Мухачев был блестящим педагогом. Проводя занятия на высоком теоретическом уровне, он умел передать сложнейшие вопросы техники в ясной и легко доступной форме. Особенно сильное впечатление производили представленные в художественной форме рисунки, сделанные профессором П.М. Мухачевым. Все знали, с каким художественным талантом он передавал сложнейшие конструкции машин во всех их мельчайших деталях.

В результате своей педагогической деятельности П.М. Мухачев подготовил большое количество инженеров для промышленности, одним из которых был директор, главный конструктор Луганского паровозостроительного завода П.А. Сорока, выпускник 1932 года. Среди его воспитанников – работавшие в разных ВУЗах и оставившие большой след в жизни страны профессора: А.С. Раевский, В.В. Монич, Н.И. Карташев, П.М. Шаройко, С.М. Куценко.

Одним из наиболее выдающихся учеников П.М. Мухачева был Александр Сергеевич Раевский. Он родился 4 февраля 1872 года в городе Харькове в семье преподавателей. Отец был учителем математики и физики в Харьковской гимназии, мать была первой русской женщиной, получившей от Академии Художеств звание художника, преподавала рисование в женской гимназии.

Окончив в 1895 году с отличием Харьковский Технологический Институт, А.С. Раевский работал до 1910 года на Харьковском паровозостроительном заводе, вначале конструктором по общему

машиностроению, станкостроению и краностроению, а затем помощником начальника и начальником паровозо-технической конторы, где им были спроектированы и построены две серии грузовых паровозов и одна пассажирских. А это же время А.С. Раевским были разработаны проекты трех типов тепловозов с непосредственной, пневматической и комбинированной системами передачи мощности. Однако правительство не дало средств для их постройки.

С 1910 по 1924 год А.С. Раевский работал начальником паровозо-конструкторского бюро Путиловского (Кировского) завода в Петрограде. Здесь им спроектирован 21 тип паровозов различной мощности и назначения с взаимозаменяемыми узлами и деталями, которые были призваны заменить весь устаревший парк паровозов отечественных железных дорог, выпущенных на четвертом периоде развития паровозостроения в Российской империи (с 1901 по 1917 год российскими заводами было выпущено 13475 паровозов). А.С. Раевский, выработав многие научно-обоснованные разделы теории локомотивов, ушел от существующей практики их проектирования по эмпирическим формулам и «принципу подобия образцу». Тем самым профессор А.С. Раевский поставил проектирование локомотивов на научную основу.

А.С. Раевский оставил глубокий след в отечественном тепловозостроении. В 1920 – 1921 годах русский ученый Я. Гаккель разработал проект одного из первых в мире магистральных тепловозов, по схеме передачи мощности «дизель – генератор – тяговые двигатели», ставшей классической. Ходовая часть и кузов этого тепловоза в 1923 году был спроектирован А.С. Раевским.

С 1919 по 1924 год профессор А.С. Раевский преподавал в Ленинградском политехническом институте на механическом факультете и возглавлял кафедру теории и конструкции локомотивов.

Работая над вопросами взаимодействия пути и подвижного состава, А.С. Раевский принимает участие в серии опытов над мостами Октябрьской железной дороги. 20 июня 1924 года по пути к Лихоборскому мосту, где заканчивались испытания, А.С. Раевский с начальником Московской испытательной станции инженером И.В. Шуваловым были сбиты поездом с опытным паровозом, шедшим со скоростью около 100 км/час. В 1925 году по решению исполкома Ленсовета проспект Сегалья (бывшего землевладельца, продавшего в 1899 году земельный участок для строительства Петербургского политехнического института) был переименован в проспект Раевского.

Перу П.М. Мухачева принадлежат замечательные по содержанию и изложению книги, как в области паровозостроения, так и в области различных заводских машин: Курс заводских машин. Прокатные станы (1890г.); Курс заводских машин. Механизмы для обработки металлов (1894г.); Теория и конструкция паровозов обыкновенных ширококолейных

дорог (1895г.); Машины металлургических производств (1899г.); Машины для обработки металлов в нагретом состоянии (1899г.); Машины металлургических производств. Молота и ковочные прессы (1902г.); Прокатные станы (1902г.); Курс паровозов (1905г.); Теория паровозов. Общий курс (1912г.); Лекции по механике (1914г.); Общий курс термических двигателей: 2 выпуска (1922г.); Паровозы: 2 тома с атласом (1927г.); Простые машины (1928г.); Регулирование хода паротепловых двигателей (1931г.).

В этих книгах глубокое и всестороннее изложение вопросов теории сочеталось с прекрасным литературным стилем. По существу дела эти книги являлись энциклопедиями того времени по теории и конструкции паровозов.

После смерти в 1935 году профессора П.М. Мухачева заведующим кафедрой стал С.М. Куценко.

Сергей Митрофанович Куценко родился 14 октября 1907 года в городе Славянске в семье железнодорожника. Его отец работал машинистом паровоза, начальником депо Константиновка, а затем начальником депо Харьков-Сортировочная. С 1923 по 1929 год С.М. Куценко – студент механического отделения Харьковского Транспортно-Тягового Института, где, защитив дипломную работу «Паровоз пассажирский», получил квалификацию инженера-механика железнодорожного транспорта. Поступив в 1931 году в аспирантуру по кафедре «Паровозы» Харьковского Института Инженеров Транспорта (ХИИТ), под руководством профессора П.М. Мухачева в 1934 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние термосифонов на работу топок паровозных котлов» и в 1935 году был утвержден в звании доцента по кафедре «Паровозы». С 1933 года начал работать в Харьковском Механико-Машиностроительном Институте (ХММИ) на кафедре паровозостроения. С осени 1935 года был назначен заведующим кафедрой паровозостроения ХММИ и, одновременно с этим работал в ХИИТ в качестве доцента кафедры «Паровозы». Помимо учебной работы С.М. Куценко начинает руководить подготовкой аспирантов Ф.Н. Мамина, А.С. Николаенко, В.А. Игнатенко и А.П. Костюк.

С января 1942 года по февраль 1946 С.М. Куценко служил в Красной Армии на пяти фронтах в железнодорожных войсках. Награжден двумя орденами и медалью. В это время исполнял обязанности заведующего кафедрой паровозостроения доцент Д.Л. Чернявский.

Давид Лейбович Чернявский родился 13 июня 1907 года в городе Зеньков Полтавской области. С 1927 по 1931 год обучался в ХММИ на кафедре паровозостроения. После защиты дипломной работы получил звание инженера-механика по паровозам. С 1938 по 1941 год работал в должности доцента кафедры паровозостроения, а с 1941 по 1946 – исполнял обязанности заведующего этой кафедрой. По результатам научно-педагогической деятельности ему в 1939 году присваивается звание доцента, а после защиты в 1940 году диссертации «Уточнение вопросов геометрического и динамического вписывания паровозов в кривые и вписывание паровозов с

одноосными тележками» ему присуждается ученая степень кандидата технических наук. Впоследствии сферой научных интересов Д.Л. Чернявского стали расчеты на прочность оболочковых кузовов тепловозов. По разработанным им методикам были рассчитаны кузова тепловозов ТЭ10, ТЭ109, 2ТЭ121, 2ТЭ136 и др. Работал в институте до 1986 года.

### **Этап тепловозостроения**

Начало промышленного производства тепловозов в СССР относится к 1944 году, когда Харьковский паровозостроительный завод был преобразован в тепловозостроительный – Харьковский завод транспортного машиностроения им. Малышева (ХЗТМ), который стал базой для организации тепловозостроения в стране.

В 1946 году был выпущен первый тепловоз ТЭ1, прототипом которого послужил тепловоз ДА, мощностью 735 кВт, производства фирмы АЛКО, который был поставлен из США по ленд-лизу в партии из 120 единиц. Спустя год, в 1947 году, выпускается двухсекционный тепловоз ТЭ2. В период с 1953 по 1955 год налажен выпуск двухсекционных тепловозов ТЭ3, мощностью 1470 кВт в секции. Затем производство магистральных тепловозов налаживается на Луганском и Коломенском заводах, а маневровых – на Брянском, Людиновском, Муромском и Калужском.

Именно в это время на кафедре паровозостроения ХПИ происходит становление актуального научно-учебного направления – тепловозостроения. Под руководством и при непосредственном участии доцента С.М. Куценко создаются программы новых курсов «Теория и конструкция тепловоза», «Динамика тепловозов», «Поршневые двигатели» и др., которые утверждаются Министерством высшего образования СССР в качестве базовых для подготовки инженеров-тепловозостроителей. В 1955 году кафедра паровозостроения переименовывается в кафедру локомотивостроения.

Преподавание специальных дисциплин опиралось на большую научно-исследовательскую работу, проводимую с ХЗТМ по созданию тепловозов ТЭ3 и ТЭ7. Основные типы и параметры ходовых частей этих тепловозов были выбраны на основе теоретических, расчетных и экспериментальных работ, выполненных С.М. Куценко. На базе этих работ С.М. Куценко в июне 1956 года защитил докторскую диссертацию на тему «Исследования по динамике локомотивов», в которой на основе математического моделирования колебательных процессов конструкции тепловоза была получена новая концепция пространственного вписывания локомотива в кривые, что явилось существенным вкладом в теорию динамики взаимодействия локомотива с рельсами.

Полученные теоретические положения нашли свое развитие в таких хозяйственных работах как «Опоры и связи кузова с тележками»,

«Пневматическое подвешивание», «Упругое опирание моторов на ось», «Обрезиненные колесные пары» и др. Одни результаты этих работ были внедрены на серийных тепловозах, другие нашли применение на опытных тепловозах. В это время на кафедре организована отраслевая лаборатория локомотивостроения, которая в рамках хозяйственных договоров с Людиновским, Ворошиловградским (Луганским) и Коломенским тепловозостроительными заводами принимала участие в создании тепловоза ТЭМ7 для маневровой и горочной работы, магистральных грузовых тепловозов 2ТЭ10Л и 2ТЭ116, пассажирских ТЭП60 и ТЭП70, а также более десяти опытных тепловозов разных серий. В Министерство тяжелого машиностроения полагается предложения по созданию локомотива с атомным реактором, газотурбовоза и дизельтурбовоза на сжиженном газе.

Период 50-х...70-х годов XX века можно назвать этапом бурного развития тепловозостроения в СССР и кафедра локомотивостроения ХПИ, возглавляемая профессором С.М. Куценко была здесь на передовых позициях. Об этом свидетельствует тот факт, что многие выпускники кафедры тех лет стали руководителями ведущих предприятий отрасли. Так, на Луганском тепловозостроительном заводе в разные годы работали: Турик Н.А. (выпускник 1939г.) директор, главный конструктор, Герой Социалистического труда; Филонов С.П. (выпускник 1952 г.), главный конструктор; Шевченко П.М. (выпускник 1960г.) главный инженер, кандидат технических наук, заслуженный машиностроитель Украины; Мищенко К.П. (выпускник 1961 г.) главный конструктор, Лауреат Государственной премии Украины, Почетный железнодорожник Украины. На Харьковском заводе имени Малышева: Зайончковский В.Н. (выпускник 1962г.) главный конструктор по тепловозным дизелям, доктор технических наук, профессор, Лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный деятель науки и техники Украины; Соболев В.Н. (выпускник 1960г.) заместитель Генерального директора по научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе, кандидат технических наук, Лауреат Государственной премии, Заслуженный деятель науки и техники, Заслуженный изобретатель Украины; Савин В.А. (выпускник 1962 г.) доктор технических наук работал Генеральным директором Рижского вагоностроительного завода. Евстратов А.С. (выпускник 1955 г.) доктор технических наук многие годы был директором Всесоюзного научно-исследовательского тепловозного института (ВНИТИ). Михальчук Л.А. (выпускник 1963 г.) Почетный железнодорожник России работал главным конструктором и Генеральным директором Людиновского тепловозостроительного завода.

На кафедре интенсивно ведется подготовка кадров высшей квалификации. Если за период с 1935 по 1953 год через аспирантуру и институт соискательства под руководством С.М. Куценко прошли 6 человек и к 1953 году были защищены 4 кандидатских диссертаций, то за период с 1962 по 1984 год подготовлено 35 кандидатов наук. В период с 1963 по 1974



год защитили свои диссертации и составили ядро преподавателей кафедры Э.П. Елбаев, И.П. Карпов, В.Л. Добровольский, В.Г. Маслиев и А.И. Блейхер. Влились в состав преподавателей других кафедр ХПИ В.К. Белов, А.Ф. Кириченко, В.П. Писарев и В.М. Великодный. Впоследствии стали докторами технических наук, профессорами выпускники кафедры А.Ф. Кириченко, А.М. Краснокутский, В.П. Писарев и В.Г. Маслиев.

Перу С.М. Куценко принадлежат монографии: «Динамика установившегося движения локомотивов в кривых» (1975г.), «Пневматическое рессорное подвешивание» (1978г.), «Управление и переходный процесс в теплоэлектромеханической системе тепловоза» (1982г.). Результаты своей научной и педагогической деятельности опубликованы им более чем в 100 статьях и десятках авторских свидетельствах на изобретения.

Примечательно, что будущее локомотивостроения С.М. Куценко видел в широком использовании достижений электротехники. Об этом свидетельствует наличие в его личной библиотеке, часть которой передана кафедре, более 150 книг, касающихся всех разделов электротехники – теоретических основ электротехники и электромеханического преобразования энергии, электрических машин и аппаратов, преобразовательной техники и электропривода, а также систем управления.

Профессор С.М. Куценко награжден орденами Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени, Красной Звезды и многими медалями. В 1982 году ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки УССР», в 1988 году удостоен Почетной грамоты Президиума Верховного Совета УССР, в 1987 году С.М. Куценко награжден знаком «Почетный железнодорожник».

В 1988 году С.М. Куценко оставляет пост заведующего кафедрой, которой руководил более 50 лет, но связь с институтом поддерживает вплоть до своей кончины в 1992 году. Ученый совет НТУ «ХПИ», отмечая особые заслуги С.М. Куценко в деле подготовки инженерных кадров для страны, принимает решение об увековечивании его памяти установлением на Главном аудиторном корпусе мемориальной доски.

С 1988 по 1998 год кафедру возглавляют сначала доцент В.Л. Добровольский, а затем доцент В.Г. Маслиев. На долю этих достойных учеников С.М. Куценко пришлось не лучшие времена в развитии отрасли, образования и страны.

Дело в том, что после ввода в 1971 году грузового магистрального тепловоза 2ТЭ116 и в 1973 году пассажирского тепловоза ТЭП70 с прогрессивными в то время передачами мощности переменного тока, для дальнейшего развития необходимы были новые технические решения, требующие совершенствования и организации производства. Однако, огромная отрасль локомотивостроения в силу своих масштабов, инерционности и недостаточного из-за потребления большей части бюджета

страны ВПК финансирования начала стремительно отставать от передовых стран. Это касалось, прежде всего, переоснащения производственных мощностей высокоточными металлообрабатывающими комплексами, применения новых материалов, электротехнических изделий и средств информационно-вычислительной техники. В то время, как в Японии, Франции и Германии адаптируя технические достижения в области авиации и космонавтики к железнодорожному транспорту, получали мощности в единицу исполнения серийных локомотивов более 5 МВт, на наших локомотивостроительных заводах к таким мощностям приближались лишь на опытных образцах.

Тормозила научно-технический прогресс и административно-командная система, которая, пронизав сферы научно-технической деятельности, сковывала творческую инициативу и энтузиазм, заставляя работать все уровни не на поиск новых технологических решений, а «дела вершить на отбой от себя». Падал престиж инженерного труда и, как следствие, возникли проблемы с набором студентов. После развала Советского Союза отдельные предприятия и научные учреждения отрасли, ранее связанные единым хозяйственным механизмом, оказались изолированными и фактически умирающими в независимых государствах. Технология подготовки кадров по существующим ранее схемам, исходившим из конкретной потребности промышленности страны в определенных специалистах, изжила себя, но еще существовала по инерции. Ситуация с распределением выпускников и набором студентов еще более осложнилась. В этих условиях основной задачей, ставшей перед заведующими кафедрой В.Л. Добровольским и В.Г. Маслиевым, было сохранение преподавательского состава кафедры и самой кафедры как структурного подразделения института. С этой задачей они справились.

С 1988 по 1993 год кафедру локомотивостроения возглавлял Владислав Леонидович Добровольский, который родился 1 января 1938 г., в городе Хабаровске. В 1955 году поступил в ХПИ на кафедру локомотивостроения. После защиты дипломного проекта, в 1960 году, в звании инженера-механика по локомотивостроению работает инженером-конструктором Луганского тепловозостроительного завода и инженером-исследователем Луганского филиала ВНИТИ. В 1964 году поступает в аспирантуру ХПИ и в 1969 году защищает кандидатскую диссертацию на тему «Исследование вертикальных вибраций тепловозов, возбуждаемых работающими механизмами». В 1972 году В.Л. Добровольскому присваивается ученое звание доцента. Во время работы в должности заведующего кафедрой много внимания уделял компьютеризации учебного процесса, оборудовал для этих целей кафедру современными для того времени персональными ЭВМ отечественного производства ДВК и «Искра». С 1993 года до ухода на пенсию в 1998 году, работал доцентом кафедры локомотивостроения.

Вячеслав Георгиевич Маслиев, который руководил кафедрой с 1993 по 1998 год, родился 10 января 1939 года в с. Серетино Томаровского района Белгородской области в семье учителей. Получив в 1960 году после окончания ХПИ звание инженера-механика по локомотивостроению, совершенствует свои профессиональные навыки и накапливает опыт инженерной деятельности, выполняя проектные работы в отделе Главного конструктора Луганского тепловозостроительного завода. Затем принимает участие в научных исследованиях отраслевой лаборатории ХПИ сначала в должности старшего инженера, а затем заместителя научного руководителя лаборатории. Научным направлением своей деятельности избрал динамику рельсового транспорта. В 1970 году защитил кандидатскую диссертацию «Исследование динамики упругой и жесткой систем подвешивания электродвигателей тепловозов на колесную пару», где теоретически и экспериментально доказал преимущества упругих приводов локомотивов. Результаты работы способствовали внедрению упругих приводов на тепловозах 2ТЭ116, 2ТЭ121, 2ТЭ126 др. Звание доцента по кафедре локомотивостроения получил 1977 году.

Руководствуясь в своей практической деятельности принципом работать в тесной связи с промышленностью, на конкретные насущные проблемы заводов, поддерживал связи с ХЗТМ им. Малышева и Луганским тепловозостроительным как в форме хозяйственных договоров, так и привлечением к учебному процессу высококвалифицированных ученых и практиков (В.Н. Зайончковский, И.А. Рак и др.). Опубликовал на это время более 70 научных статей, в том числе монографию «Пневматическое рессорное подвешивание», а также имея 15 авторских свидетельств на изобретения, В.Г. Маслиев к 1998 году сформировал стержень своей докторской диссертации.

### **Современный этап**

Развал Советского Союза и обретение Украиной независимости помимо описанных выше проблем с тепловозостроением создали еще большие проблемы для электрического железнодорожного транспорта как совокупности подвижного состава и электроснабжения. Из 22 тыс. км железных дорог Украины 44% электрифицированы и по ним осуществляется 85% перевозок. Грузовые электровозы создавались в СССР на Новочеркасском и Тбилисском электровозостроительных заводах, пассажирские – в Чехословакии, мотор-вагонные поезда (электрички) – на Рижском вагоностроительном заводе. Специалистов готовили в Московском (МИИТ), Ленинградском (ЛИИЖТ), Ростовском-на-Дону (РИИЖТ) институтах инженеров железнодорожного транспорта, а также Московском энергетическом и Новочеркасском политехническом институтах. На Украине Днепрпетровским электровозостроительным заводом выпускались специализированные электровозы для работы в открытых карьерах.

Специалистов по электроснабжению готовил Днепропетровский институт инженеров железнодорожного транспорта (ДИИТ).

Как известно, производство электроподвижного состава представляет собой совокупность технологических процессов двух основных профилей – машиностроительного и металлообрабатывающего (изготовление, обработка и сборка крупных узлов кузова, рамы, тележек, ходовых частей и других металлоконструкций из стального литья и проката), а также электротехнического (изготовление электрических машин и аппаратов, включая обработку черных и цветных металлов, устройств преобразовательной техники и управления, электромонтажные и другие работы). Украина оказалась в ситуации, когда перечисленные компоненты есть, а комплексное производство электроподвижного состава отсутствует.

Исходя из этих обстоятельств, руководство НТУ «ХПИ», учитывая накопленный потенциал электротехнических факультетов и кафедр, приняло решение открыть на кафедре локомотивостроения специальность «Электрический транспорт» для подготовки бакалавров, специалистов и магистров по проектированию, созданию и эксплуатации, как подвижного состава, так и систем электроснабжения железных дорог. В итоге, начиная с 1998 года, кафедра стала готовить специалистов по двум специальностям: «Подвижной состав и специальная техника железнодорожного транспорта» и «Электрический транспорт». В 1998 году кафедра получила название «Электрический транспорт и тепловозостроение». Заведующим кафедрой в марте 1998 года был избран доктор технических наук, профессор В.И. Омеляненко.

Виктор Иванович Омеляненко родился 21 февраля 1943 года в с. Октябрьское, Октябрьского района, Оренбургской обл. в семье офицера Красной Армии.

В 1966 году после окончания ХПИ по специальности «Электрические машины и аппараты», работал инженером в бюро электромагнитных расчетов по проектированию электрических машин тепловозов НИИ завода «Электротяжмаш». После окончания аспирантуры ХПИ в 1973 году защитил кандидатскую диссертацию «Теоретическое и экспериментальное исследование «зебростости» коллектора машин постоянного тока предельной мощности», в ходе выполнения которой провел уникальные эксперименты на тяговом генераторе мощностью 2000 кВт тепловоза 2ТЭ10Л.

После этого В.И. Омеляненко занимается вопросами создания высокоскоростного магнитного транспорта с электродинамической левитацией. Эта работа оказалась весьма плодотворной.

В сфере его научных интересов оказались системы электродинамического подвеса и направления, линейные электродвигатели и сверхпроводящие магнитные системы магнитолевитирующего транспорта, а также электромеханические накопители энергии. Под его руководством впервые в Советском Союзе был создан ряд сверхпроводящих магнитов для

магнитолевитирующего транспорта, а также 14-метровый полномасштабный макет электромагнитной катапульты для разгона самолетов корабельного базирования. Результаты этих исследований публиковались в Англии, Германии, США, Японии в таких авторитетных научных журналах как IEEE Trans.on Magnetics, Cryogenics, Int. J. of Applied Electromagn. and Mechanics и других. Доклад 1992г. на 5 международном симпозиуме по электромагнитным системам в Саппоро опубликован издательством Elsevier. Доклад 1994г. в Бостоне (MIT) о первом в мире ниобий-оловянном сверхпроводящем магните для транспорта был представлен в соавторстве с такими ведущими мировыми научно-техническими центрами как Институт атомной энергии, ЦАГИ, Институт авиационных материалов. В 1985 и 1987 годах В.И. Омеляненко был награжден Серебряными медалями ВДНХ СССР.

В 1995 году В.И. Омеляненко в Институте электродинамики НАН Украины защитил докторскую диссертацию на тему «Теоретические основы проектирования линейных электромеханических преобразователей энергии со сверхпроводящими обмотками возбуждения». В 1996 году получил звание профессора по кафедре передачи электрической энергии, где работал до 1998 года.

В.И. Омеляненко – автор монографий «Линейные двигатели постоянного тока с тиристорным коммутатором» (1994г.), «Высокоскоростной электрический транспорт. Мировой опыт» (2007г.). Написанная им в соавторстве с В.А. Дзензерским, С.В. Васильевым, В.И. Матиным, С.А. Сергеевым и изданная в 2001 году в издательстве «Наукова думка» монография «Высокоскоростной магнитный транспорт с электродинамической левитацией» является уникальным по объему и глубине научным изданием в этой новой, перспективной области техники. В.И. Омеляненко также автор более 100 научных статей и 21 авторского свидетельства на изобретения, учебного пособия «Основы электрической тяги, системы и режимы тяговых сетей постоянного тока» (2002г.).

Подготовил 8 кандидатов технических наук.

Учебный процесс на кафедре по указанным выше двум специальностям базируется на научных исследованиях, которые ведутся в трех направлениях: «Динамика подвижного состава железных дорог и его взаимодействие с рельсовым путем», «Электромеханическое преобразование энергии в перспективном рельсовом транспорте» и «Ресурсо- и энергосберегающие технологии электрооснабжения железных дорог».

Первое направление, являющееся продолжением работ школ П.М. Мухачева и С.М. Куценко возглавляет В.Г. Маслиев, который в 2002 году защитил докторскую диссертацию на тему «Научные основы выбора конструкторско-технологических параметров устройств для уменьшения износа бандажей колес локомотивов». В 2005 году ему присвоено ученое звание профессора по кафедре электрического транспорта и

тепловозостроения. В 2009 году он избран член-корреспондентом Транспортной академии Украины. В течение ряда лет по заданию ХК «Лугансктепловоз» ведет работу «Исследование и проектные работы по созданию пневмоподвешивания тележки для дизель-электропоездов с улучшенными динамическими и эксплуатационными показателями». Автор более 100 публикаций, 15 авторских свидетельств, 2 патентов Украины, монографии «Динамика тепловозов с устройствами, уменьшающими износ бандажей колес» (2008г.), учебного пособия «Общее устройство, тепловые расчеты энергетических установок и вопросы технологии изготовления экипажной части тепловозов» (2008г.).

Направление «Электромеханическое преобразование энергии в перспективном рельсовом транспорте» возглавляет профессор В.И. Омеляненко. Здесь научная работа ведется как в рамках госбюджетного финансирования, так и в рамках хозяйственных договоров с такими предприятиями как НПО «Электротяжмаш», Крюковский вагонный завод, ГП «Харьковский метрополитен» и др. Предметом этих работ являются: «Разработка научных основ проектирования тяговых передач высокоскоростного колесного железнодорожного транспорта для скоростей движения 200...300 км/час», «Разработка научных основ создания электромеханического привода для механизма наклона вагонов скоростного железнодорожного транспорта Украины», «Разработка программно-алгоритмического комплекса проектирования тяговых синхронных двигателей с возбуждением от постоянных магнитов, а также с поперечным полем», «Разработка стенда для испытания системы электромеханического преобразования энергии мотор-вагонного подвижного состава». Созданный доцентом Н.Н. Калужным на стыке научных направлений механики, электромеханики и электроснабжения программно-алгоритмический комплекс для исследования рабочих и энергетических характеристик подвижного состава и систем его электроснабжения дает возможность в реальном времени наблюдать процессы, протекающие в ходовой части, в системе тяговой электропередачи, а также в системах электроснабжения. Это позволяет определять и обосновывать нормы расхода топлива дизель-электрическим подвижным составом, а также нормы электропотребления электрическим подвижным составом, выбирать требуемую мощность тяговых подстанций и параметров тяговой сети для обеспечения установленного графика движения поездов с заданным составом по определенному профилю пути.

Третье направление возглавляет доктор технических наук, профессор В.Т. Доманский, который имеет профессиональную подготовку высочайшего уровня. Базовое образование В.Т. Доманский получил в РИИЖТе, кандидатскую и докторскую диссертации защищал в МИИТе, в ЛИИЖТе обучался в докторантуре и около 10 лет, являясь единственным в Украине доктором наук в области электроснабжения железных дорог, заведовал

кафедрой в ДИИТе. С 2006 года основанная им научная школа в области электроснабжения железных дорог плодотворно работает в НТУ «ХПИ».

Валерий Тимофеевич Доманский родился 14 декабря 1948 года в с. Смелое, Роменского р-на, Сумской обл. в семье военнослужащего. В 1974 году окончил РИИЖТ по специальности электрификация железнодорожного транспорта и получил квалификацию инженера путей сообщения электромеханика. В 1982 году защитил диссертацию «Имитационное моделирование при проектировании и эксплуатации сложных тяговых сетей». В 1993 году защитил докторскую диссертацию «Система информационного управляющего обеспечения рациональных режимов электропотребления электрифицированных линий железных дорог». В 1996 году получил звание профессора. Под его руководством разработана программа «Энергосбережение железнодорожного транспорта на 1996...2010гг.».

Профессор В.Т. Доманский – автор монографии «Электрификация железных дорог» (2004г.), более 120 научных статей, а также редактор учебника «Релейная защита» (2004г.). Подготовил 7 кандидатов и 2 докторов технических наук. Почетный железнодорожник Украины, академик Транспортной академии Украины, академик Российской транспортной академии.

Под его руководством и при непосредственном участии по заданию Главного управления электрификации и электроснабжения Укрзалізниці в 2008 году выполнены работы: «Разработка технического задания на контактную сеть КС-200 для скоростного движения», „Разработка технического задания на создание автоматизированной системы прогнозирования почасового, суточного, месячного объема потребления электроэнергии на нужды железных дорог”.

Объем хозяйственной тематики в 2008 году составил 430 тыс.гривен.

В настоящее время учебный процесс обеспечивают: профессора В.И. Омеляненко, В.Т. Доманский, В.Г. Маслиев, В.Н. Зайончковский; доценты Д.Ю. Зюзин, Н.Н. Калюжный, Г.В. Кривякин, Б.Г. Любарский; старший преподаватель Д.И. Якунин; ассистент Б.Х. Ерицян; заведующая учебной лабораторией Н.В. Найдина, инженер Т.В. Чуйко, мастер производственного обучения Е.П. Шнурков, научный сотрудник Н.Е. Бутенко, лаборант Н.П.Коваленко.

На базе кафедры создан и работает специализированный ученый Совет с правом проведения защит диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.09 – Электротранспорт. В последние годы после более чем 30-летнего перерыва возобновились защиты кандидатских диссертаций сотрудниками кафедры: Б.Г. Любарский (2001г.), Д.Ю. Зюзин (2005г.), Г.В. Кривякин (2007г.). Завершают диссертационные работы Д.И. Якунин, Е.С. Рябов, И.В. Доманский, К.В. Переверзев. Успешно

обучаются в аспирантуре и принимают участие в учебном процессе А.В. Демидов, Т.В. Парфенюк, Е.С. Редченко, Л.В. Оверьянова и Ю.В. Макаренко.

Таким образом, на кафедре сформирован коллектив, который в состоянии решать достаточно широкий круг научных задач, относящихся к подвижному составу и многим составляющим инфраструктуры современного и перспективного железнодорожного транспорта. Проблема состоит в том, что этот интеллектуальный потенциал из-за отсутствия четко определенного видения перспектив развития отрасли пока не реализуется. Не может не вызывать тревогу и то обстоятельство, что по возрастному признаку кафедра разделена на две группы: те, кому за 60 (это, в основном, профессора) и те, которым в районе 30 лет. Нет среднего звена. Причины этого описаны выше. Объективно существующие консерватизм и инерционность науки и образования (в хорошем понимании), а также мощный кадровый потенциал НТУ «ХПИ» пока позволили устоять кафедре перед вызовами настоящего времени. Но не стоит испытывать судьбу дважды в столь короткие отрезки времени. И здесь слово за государством.

### **Заключение**

Какие же уроки преподала нам история?

История продемонстрировала, что определяющим фактором в создании и развитии кафедры была ПОТРЕБНОСТЬ в инженерных кадрах, обусловленная развитием промышленности страны и ее железных дорог.

Опыт показал, что технические идеи в отрасли и их инженерная проработка должны опережать пики потребности в инженерных кадрах на время, необходимое, по меньшей мере, для модернизации промышленности под новую технологию. Как показал опыт паровозостроения и тепловозостроения – это десятки лет.

В настоящее время на кафедре сформирован творческий коллектив, в совершенстве владеющий полным объемом инструментария для подготовки высококвалифицированных инженеров для электрифицированного железнодорожного транспорта не только настоящего и ближайшего будущего, но и транспорта далекой перспективы – магнитолевитирующего. Однако, отсутствие у руководства страны четкой программы развития железнодорожной отрасли на ближайшую, среднесрочную и долгосрочную перспективу лишает кафедру определяющего фактора ее развития – ощущения ПОТРЕБНОСТИ страны в высококвалифицированных инженерных кадрах для проектирования и создания нового подвижного состава и других составляющих инфраструктуры железных дорог.

*Поступила в редколлегию 22.12.2009*