

Электрическая тяга



Электрическая тяга

*Находкин
Михаил Дмитриевич
Чернышев
Михаил Александрович
Воронин
Алексей Владимирович
Ершов
Иван Михайлович
Пронтарский
Анатолий Филиппович
Власов
Иван Иванович
Радченко
Виктор Данилович
Некрасов
Олег Алексеевич
Рубчинский
Зигмунд Моисеевич
Тихменев
Борис Николаевич
Сухопрудский
Николай Дмитриевич*

Находкин

Михаил Дмитриевич

1899 г. — ?

М. Д. Находкин — заведующий лабораторией, профессор, доктор технических наук, автор фундаментальных трудов по нагреванию, вентиляции и характеристикам тяговых двигателей.

Многие выпускники МЭМИИТа и МИИТа 40 — 70-х годов прошлого столетия прекрасно помнят М. Д. Находкина — блестящего лектора, читающего курс «Электрические машины». Редко кто преподавал свой предмет так мастерски и даже виртуозно. Наряду с преподавательской деятельностью в жизни Михаила Дмитриевича большое место занимала научная работа — он был испытателем, конструктором и исследователем.

Начав трудовой путь слесарем в Мострамвае в 1916 г., он уже с 1925 г. по совместительству преподает в ФЗУ. Практически не прекращая работать, Михаил Дмитриевич в 1928 г. оканчивает Институт народного хозяйства им. Плеханова по специальности инженер-электромеханик. В 1930 г. он уходит с поста главного инженера Русаковского трамвайного парка в ЦНИИ НКПС на должность научного сотрудника и примерно с этого же времени по совместительству читает лекции в МЭМИИТе. До 1957 г. местом его постоянной работы был научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта, где он заведовал лабораторией электроподвижного состава. В эти годы он по совместительству преподавал в вузе вначале как доцент, а потом как профессор. Затем Михаил Дмитриевич переходит на постоянную работу в МИИТ, но еще в течение трех лет продолжает по совместительству работать в ЦНИИ МПС. С 1960 г. он полностью сосредоточился на преподавательской деятельности.

В круг его научных интересов входили многие проблемы, касающиеся работы электроподвижного состава, но главным предметом исследований были тяговые электродвигатели. Михаил Дмитриевич — автор многочисленных работ по исследованию нагревания, вентиляции, электромагнитных и электромеханических





Электровоз ВЛ22^М

процессов тяговых машин, их характеристикам и условиям эксплуатации. Результатом этих работ явилась книга «Проектирование и расчет тяговых электрических машин», написанная им совместно с ведущими конструкторами Новочеркасского электровозостроительного завода и изданная под его редакцией. Книга была утверждена в качестве учебного пособия для вузов железнодорожного транспорта. Практическую пользу она принесла разработчикам при создании новых электровозов и электропоездов. В ней дан исчерпывающий расчет тяговых двигателей всех типов, коллекторных и бесколлекторных, а также вспомогательных электрических машин. Приведен порядок определения параметров машин в целом, всех их узлов и деталей. Ни до этой монографии, ни после нее книги, соизмеримой с ней по глубине, полноте материала и одновременно доступности его изложения, не появлялось. Она выдержала несколько изданий, и по сей день ею пользуются конструкторы и студенты.

М. Д. Находкин известен также как испытатель и руководитель испытаний первых отечественных электровозов постоянного и переменного тока, автор ряда предложений по их совершен-

ствованию. Он впервые определил целесообразную составность электропоездов, разработал рекомендации по обеспечению безотказной работы электроподвижного состава зимой, составил раздел по электрической тяге в «Правилах тяговых расчетов».

В военные годы под руководством Михаила Дмитриевича проводились «тяговые» испытания известной немецкой самоходки «фердинанд». Можно предположить, что эти испытания послужили совершенствованию нашего оружия.

Из его многочисленных учеников можно отметить докторов техн. наук А. С. Курбасова и В. С. Хвостова, которые, подобно учителю, сочетали исследовательскую работу с преподаванием.

Михаилу Дмитриевичу была свойственна четкость и продуманность программы испытаний, тщательная отработка методики, организационное и приборное их обеспечение. Все, что можно, делалось заранее, до выезда на линию. Он обладал огромной технической эрудицией, научным и конструкторским мышлением и постоянно стремился к углублению и расширению своих знаний. Хорошо зная иностранные языки, он постоянно пользовался зарубежной литературой.

Интересно отметить, что младший брат Михаила Дмитриевича — Юрий также работал в электровозной лаборатории ВНИИЖТа, потом перешел во ВЗИИТ. В этой же лаборатории впоследствии долго работал и его внук Валентин — известный испытатель электровозов переменного тока, к сожалению, рано ушедший из жизни.

Сын Михаила Дмитриевича преподавал в Люблинском электровозном техникуме и был автором популярного учебника по ремонту электроподвижного состава.

За долгую плодотворную деятельность М. Д. Находкин был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Чернышев

Михаил Александрович

1911 – 1963 гг.

М. А. Чернышев — заведующий лабораторией, доктор техн. наук, один из участников создания мощных ртутных преобразователей и разработки теории инвертирования.

Свой трудовой путь М. А. Чернышев начал 18-летним электромонтером в 1929 г. на тяговой подстанции Пушкино — одной из первых в стране, оборудованных ртутными преобразователями. В совершенстве освоив новую для того времени технику, он в 1931 г. стал консультантом в НИИ электрификации железных дорог, а в 1932 г. — его штатным сотрудником. Научную работу в институте Михаил Александрович сочетал с учебой в Московском энергетическом институте (МЭИ), который блестяще окончил в 1937 г.

Первоначально сферой технических интересов М. А. Чернышева была автоматизация работы тяговых подстанций и главным образом — ртутных выпрямителей. При эксплуатации этих агрегатов требовалось scrupulously соблюдать температурный режим и постоянно обеспечивать вакуум внутри корпуса «ртутника» с помощью специального насоса. Еще учась в институте, М. А. Чернышев разработал для этих целей реле и измерительные приборы, на которые получил несколько авторских свидетельств, первое — в 1933 г. В эти же годы Михаил Александрович пишет статьи и брошюры, помогающие персоналу осваивать непростую по тем временам технику. Результаты работы М. А. Чернышева нашли отражение в специальном выпуске (№ 42) трудов института «Схемы и аппаратура автоматики тяговых подстанций», вышедшем в 1937 г.

Дипломный проект Михаила Александровича был посвящен анализу и выбору схемы рекуперации на тяговых подстанциях. Специалисты оценили защиту на «отлично», а в отзыве назвали ее выдающейся. В дальнейшем он развивал и углублял тему дипломного проекта. Им выполнены фундаментальные теоретические и





М. А. Чернышев с коллегами

экспериментальные исследования режимов работы ртутных выпрямителей, особенно при инвертировании, выведены расчетные формулы, необходимые для проектирования и эксплуатации «ртутников» в условиях электрических железных дорог.

В 1940 г. Михаил Александрович защитил кандидатскую диссертацию, а в 1948 г. докторскую.

В 1961 г. под его общей редакцией вышел первый в стране учебник для вузов по новой технике — «Ионные и электронные преобразователи», который впоследствии неоднократно переиздавался. Монографии и статьи М. А. Чернышева известны за рубежом.

Кроме научной деятельности, он занимался и преподавательской: читал лекции в МЭМИИТе. С ним работали и у него учились такие известные спе-

циалисты, как доктора техн. наук С. Д. Соколов и Р. И. Мирошниченко.

Михаил Александрович, еще работая на подстанции, в дополнение к французскому языку, который знал с детства, выучил английский и немецкий, получил диплом переводчика. Это позволяло ему всегда быть в курсе достижений мировой науки.

В целях экономии времени он освоил стенографию и машинопись (компьютеров тогда не было!) и владел ими отлично: профессиональные машинистки и стенографистки не могли с ним соревноваться. Сохранился восторженный отзыв на официальном бланке преподавателя Государственных центральных курсов заочного обучения стенографии от 1941 г.: «Тов. Чернышев! Вы перегнали всех моих учеников по количеству и качеству — поздравляю Вас и желаю дальнейших успехов!»

Михаил Александрович был человеком высокой культуры, глубоко понимал классическую музыку, увлекался живописью, хорошо знал литературу. Человек высокопорядочный и скромный, не позволявший уронить ни свое, ни чужое достоинство, он был воплощением истинной интеллигентности. Его отличали высокая дисциплина и исключительно рациональная организация труда, поэтому он многое умел и многое успел сделать за свою, в общем-то, недолгую жизнь.

М. А. Чернышев награжден знаком «Почетному железнодорожнику».

Воронин Алексей Владимирович

1907 г. — ?

А. В. Воронин — первый руководитель отделения электрификации железных дорог, кандидат техн. наук, автор научных трудов, до сих пор не утративших своей актуальности.

В конце 1932 г. был электрифицирован первый участок на Закавказской железной дороге Хашури — Зестафони (Сурамский перевал). Для работ по электрификации этого участка требовались специалисты. В их числе был выпускник Тбилисского политехнического института А. В. Воронин. Его родители — москвичи, да и сам он родился в Москве; но отец — профессор-медик получил кафедру в Грузинском университете, и семья переехала в Тбилиси, где Алексей Владимирович окончил школу и институт.

Работать он начал в отделе электрификации Закавказской железной дороги старшим техником, затем заместителем прораба, старшим электродиспетчером. С 1931 г. А. В. Воронин работал в Закавказском филиале НИИ электрификации железных дорог НКПС научным сотрудником, руководителем группы контактной сети и тяговых подстанций. В 1934 г. его перевели в научно-исследовательский институт в Москве.

Здесь он работал старшим научным сотрудником, руководителем лаборатории, позже стал заместителем директора вновь организованного Института связи, СЦБ и электрификации НКПС. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта, объединившем все отраслевые НИИ, в 1947 г. было создано специальное отделение электрификации железных дорог. Его первым заведующим был назначен А. В. Воронин. Кандидатскую диссертацию он защитил в 1946 г.

Алексей Владимирович разработал методику теплового расчета контактной сети с определением тепловых характеристик проводов и номинальных токов для них. Он создал установку для контроля состояния контактной сети в условиях



эксплуатации. Им были проведены фундаментальные исследования теплоотдачи с поверхности проводов при разных скоростях воздушного потока, для чего использовалась специальная испытательная установка. Результаты этих исследований были необходимы для проектирования контактных подвесок.

Под руководством Алексея Владимировича и при его непосредственном личном участии была выполнена очень важная работа по созданию методики составления норм расхода электрической энергии на железнодорожном транспорте. Он активно занимался исследованиями эффективности применения электрической тяги переменного тока, был активным сторонником этого вида тяги и всячески способствовал ее внедрению. Фактически А. В. Воронин является одним из основоположников технико-экономических изысканий по электрификации железных дорог. Значительное внимание Алексей Владимирович уделял вопросам проектирования электрических железных дорог.

В 60-х годах вышел в свет его учебник для техникумов «Электроснабжение электрических железных дорог», выдержавший четыре издания. Надо сказать, что этот учебник не утратил актуальности до сих пор, он одинаково полезен и проектировщикам, и эксплуатационникам.

Еще в 1944 г. начальник отделения связи, СЦБ и электрификации профессор М. И. Вахнин (ВНИИЖТ) в характеристике на своего первого заместителя написал: «... т. Воронин провел ряд инициативных разработок как в области контактной сети, так и в других областях электротехники и электрификации. В частности, надо отметить работы по защите контактной се-

ти, по новым системам ее подвески, улучшению токоснимания, механическим соединительным тягам, искателю кабельной трассы, сидероскопу и др. Большинство работ получило практическое применение. Как в качестве научного сотрудника, так и в качестве руководителя А. В. Воронин проявил себя энергичным, настойчивым, инициативным, высококвалифицированным работником, умело сочетавшим вопросы теории и практики...»

В 1955 г. при Госплане СССР был образован Институт комплексных транспортных проблем (ИКТП), на который возлагалось решение стратегических транспортных вопросов. Руководство МПС откомандировало туда переводом А. В. Воронина. В то время он активно занимался технико-экономическими изысканиями в области электрической тяги, и в частности тяги переменного тока. Выполненные под его руководством исследования ускорили внедрение этой перспективной системы и способствовали правильному выбору ее параметров.

Алексей Владимирович был отличным конструктором, блестящим экспериментатором, что особенно проявилось в исследовании характеристик проводов контактной сети. И еще он умел работать руками: приобрел маленький токарный станок и сам вытачивал всякие детали, совершенствуя фотоаппарат «Киев». Он был отличным фотографом и, кроме того, серьезным филателистом. Его коллекция русских и советских марок, а также марок социалистических стран считалась одной из лучших в стране. Но основной его чертой была преданность науке, исключительная добросовестность.

А. В. Воронин был награжден орденами «Знак Почета» и Трудового Красного Знамени.

Ершов

Иван Михайлович

1907 г. — ?

И. М. Ершов — заведующий лабораторией, кандидат техн. наук, организатор основополагающих научных и практических разработок в области защиты подземных сооружений от коррозии блуждающими токами на железнодорожном транспорте, метрополитене и смежных с ними коммуникациях.

В связи с массовой электрификацией железных дорог на постоянном токе и повышением интенсивности перевозок во второй половине 50-х годов прошлого столетия обострилась ситуация с электрокоррозией подземных металлических сооружений, расположенных рядом с электрическими линиями — кабелями энергетическими и кабелями связи, трубопроводами, арматурой железобетонных опор контактной сети, в том числе и их фундаментом, и др. Необходимо было создать эффективные устройства, способные защитить все эти сооружения, чтобы обеспечить безопасность движения поездов.

С этой целью в отделении электрификации железных дорог в лаборатории контактной сети была сначала создана группа, преобразованная в 1959 г. в специальную лабораторию, которую возглавил канд. техн. наук И. М. Ершов.

Иван Михайлович начал свой трудовой путь слесарем, затем окончил техникум, Институт связи, недолгое время служил связистом в РККА (Рабоче-крестьянская Красная Армия) — тогда так назывались вооруженные силы. Он начал заниматься борьбой с коррозией связевых кабелей еще в НИИ связи Народного комиссариата связи (НКС), работая руководителем группы по коррозии. Руководителем такой же группы он с 1937 г. стал во Всесоюзном научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта.

И. М. Ершов организовал исследования в области электрокоррозии на железной дороге; подобрав и обучив специалистов, он оснастил лабораторию необходимыми приборами и оборудованием, организовал систематическое наблюдение и сбор эксплуатационных данных с линий по коррозии и их обработку. Все это



стало фундаментом для разработки многочисленных мероприятий по защите. Под руководством И. М. Ершова и им лично выполнены следующие основные работы:

комплекс измерений, необходимых для разработки защиты, непосредственно на разных дорогах с различными почвенными и технологическими условиями; полученные результаты позволили создать соответствующие методики и приборы для измерения токов утечки с рельсов, сопротивления рельсовых стыков, блуждающих токов в кабелях и различных трубопроводах, в арматуре опор контактной подвески и других железобетонных сооружений;

составление основополагающих нормативных документов: Правила защиты подземных сооружений от электрокоррозии, Технические требования на проектирование защит, Технические указания по предупреждению коррозии конкретных сооружений;

разработка и внедрение специальных защитных устройств: релейная по-

ляризованная дренажная установка РПД-ЦНИИ-55, автоматические релейные поляризованные установки АРПД-ЦНИИ-49.

Был выполнен и комплекс работ для метрополитена: обследование коррозионно-опасных мест; измерения, связанные с блуждающими токами; разработка соответствующих правил защиты; установление различных норм.

Ивану Михайловичу не были чужды и работы, непосредственно не связанные с блуждающими токами. Он возглавлял исследования по защите роликовых подшипников подвижного состава, а еще в 1931 г. опубликовал статью «Защита телеграфной работы от магнитных бурь».

Ему была свойственна направленность на конкретный практический результат. Научные абстракции его интересовали мало, и он, как правило, сторонился чисто теоретических исследований. В жизни Иван Михайлович был веселым, общительным и добрым человеком.

Пронтарский Анатолий Филиппович

1910 – 1994 гг.

А. Ф. Пронтарский — заведующий отделением электрификации железных дорог, профессор, канд. техн. наук, изобретатель, педагог, крупный организатор транспортной науки.

Свой трудовой путь он начал помощником машиниста паровоза в депо Юдино. После окончания в 1935 г. МЭМИИТа Анатолий Филиппович работал на участке электро-снабжения бывшей Ярославской дороги, затем там же — заместителем начальника отдела электрификации. В 1939 г. инициативный инженер перешел на работу в Трансэлектропроект; здесь в годы войны он выполнил, в частности, проект электрификации важного для оборонной промышленности участка Куйбышев — Безымянка.

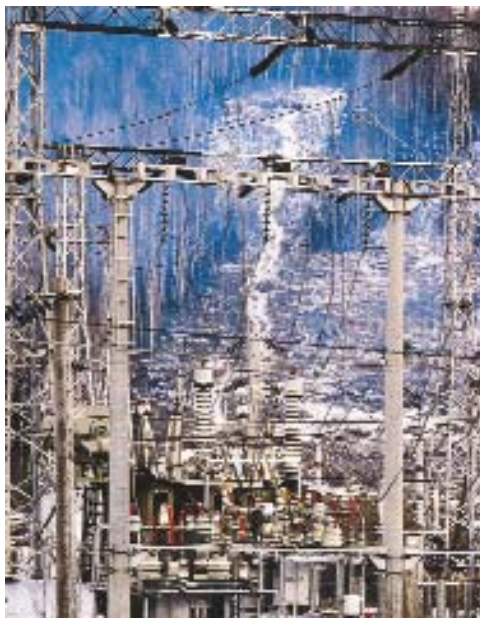
В 1946 г. Анатолий Филиппович поступил в аспирантуру ЦНИИ МПС. Учебу он совмещал с работой в должности старшего инженера, участвуя в разработке устройств автоматизации водяного охлаждения и поддержания вакуума в корпусе ртутных выпрямителей на тяговых подстанциях. После защиты в 1950 г. кандидатской диссертации он стал старшим научным сотрудником; в этот период Анатолий Филиппович активно внедрял свои разработки на сети железных дорог.

В 1955 г. А. Ф. Пронтарский, пользовавшийся большим уважением в коллективе, стал руководителем отделения электрификации железных дорог и оставался им до 1963 г. По словам Анатолия Филипповича, это были лучшие годы его жизни, которые совпали с началом осуществления Генерального плана электрификации железных дорог и с практической реализацией прогрессивной системы тяги переменного тока. У этой системы были не только сторонники, но и очень влиятельные противники. Организационная и политическая части борьбы за широкое внедрение системы переменного тока на железных дорогах страны в основном легли на плечи Анатолия Филипповича.



Он создал в институте специализированную лабораторию переменного тока. Укомплектовал ее прекрасными специалистами, оснастил отличным оборудованием, что позволило получить фундаментальные научные результаты по этой системе электрической тяги. Отделение электрификации приобрело непререкаемый авторитет в области электрических железных дорог переменного тока. По инициативе А. Ф. Пронтарского была создана бригада научных сотрудников из различных отделений института, которая на опытном участке Ожерелье — Павелец Московской дороги провела исследования, позволившие принять решение о широкой электрификации железных дорог на переменном токе.

Непрост и нелегко был пуск электрической тяги в суровую зиму 1959/1960 г. на Красноярской дороге — первой, электрифицированной на переменном токе. Анатолий Филиппович возглавил группу специалистов института, выехавших туда для оказания практической помощи в пуске участка. Судьба новой системы висела на волоске. Анатолий Филиппович приложил все силы, употре-



Тяговая подстанция в Ульяновке

бил все свое влияние, чтобы не допустить провала.

Как руководитель А. Ф. Пронтарский не раз проявлял техническую дальновидность и активно поддерживал направления, не сразу воспринимавшиеся как прогрессивные. Это относится к применению силовой электроники на электроподвижном составе и тяговых подстанциях, электронных систем автоматики и телемеханики для устройств тягового электроснабжения, средств работы под напряжением на контактной сети 25 кВ, к внедрению угольных вставок токоприемников, полимерных изоляторов и многому другому.

А. Ф. Пронтарский лично, если было надо, вникал в детали, проявлял настойчивость и принципиальность, личное мужество и упорство. Помните, в момент сдачи в эксплуатацию первой изолирующей вышки для работы на контактной сети 25 кВ переменного тока произошла заминка. Как-то никто не решился первым подняться на эту вышку и начать работать. Тогда Анатолий Филиппович поднялся на площадку и обеими руками взялся за контактный провод.

В 1963 г. Анатолий Филиппович был назначен проректором ВЗИИТа по научной работе, а вскоре — начальником Главного управления учебными заведениями МПС. Он много сделал для расширения сети транспортных вузов и подготовки специалистов-железнодорожников. Этому способствовал и написанный им вузовский учебник «Системы и устройства электроснабжения», выдержавший четыре издания.

Кстати, еще одна черта, характеризующая А. Ф. Пронтарского. После выхода в свет 4-го издания учебника ему, как положено, выписали гонорар. А он пришел в издательство и сказал: «Мы с женой посоветовались и решили, что денег нам хватает, поэтому переведите мой гонорар какому-нибудь детскому дому».

После ухода на пенсию профессор А. Ф. Пронтарский продолжал работать в МИИТе, передавая опыт и знания будущим специалистам.

Власов

Иван Иванович

1900 – 1966 гг.

И. И. Власов — заведующий лабораторией, доктор техн. наук, автор основополагающих исследований электромеханических процессов в контактной сети и токосъема.

Иван Иванович долгие годы возглавлял во ВНИИЖТе лабораторию контактной сети. Он известен специалистам-железнодорожникам как ученый, внесший значительный вклад в науку о контактной сети и токосъеме. Иван Иванович является также разработчиком ряда эффективных способов повышения надежности и экономичности контактной сети, автором первых в стране, выдержавших много изданий учебников для технических училищ, техникумов и вузов. Его имя упоминается во многих публикациях, связанных с историей транспортной науки и электрификации железных дорог.

Отец И. И. Власова был преподавателем МИИТа и МИСИ. Уже в гимназические годы Иван Иванович отличался широтой интересов. Всерьез и успешно занимаясь фортепьяно, он мог стать профессиональным музыкантом-исполнителем. Его любимые композиторы — Скрябин и Прокофьев. Легко давались ему иностранные языки: с молодых лет он отлично владел немецким, французским и английским языками, позже изучил итальянский и несколько славянских языков. Но филологом тоже не стал, однако знание иностранных языков позволило ему по первоисточникам знакомиться с мировыми достижениями в области электрического транспорта. Его знания были поистине энциклопедическими. Добавим, что лингвистические способности, наряду со специальными знаниями, позволили И. И. Власову начать еще перед Великой Отечественной войной работу по упорядочению терминологии контактной сети.

Влияние отца-железнодорожника, а также брата, ставшего железнодорожником, все же определило выбор И. И. Власовым жизненного пути.



Ко времени окончания им института в 1924 г. уже началась электрификация первого железнодорожного участка под Баку и шла подготовка к проектированию магистрального участка Москва — Мытищи. Молодой способный инженер, имевший отличную теоретическую подготовку и уже тогда отчетливо понимавший значение электрификации железных дорог для нашей страны, пришел работать в отдел электрификации Северной железной дороги.

Проектирование электрификации и монтаж оборудования участка Москва — Мытищи молодые советские инженеры осуществляли при участии немецких специалистов. Иван Иванович работал на контактной сети монтером. Рассказывают, что на монтаже побывал его отец, чтобы посмотреть, каков сын в деле. Он обратился к монтерам-высотникам: «Вы моего Ваньку не жалейте, натаскивайте инженера как следует!» В октябре 1929 г. участок был пущен, многие монтажники стали эксплуатационниками, а И. И. Власов — первым начальником самой первой дистанции контактной сети (ЭЧК) на станции Москва-Ярославская. Вскоре в его ведение вошли и новые участки — до станций Шелково и Софрино, а затем и до Загорска (Сергиева Посада).

Началось накопление опыта технического обслуживания и ремонта контактной сети, включая восстановление устройств после повреждений. Электрификация железных дорог, признанная основным направлением в реконструкции транспорта, велась высокими темпами. Возникла необходимость обобщить накопленный опыт монтажа и эксплуатации, готовить специалистов-контактников. Необходимо было решить ряд теоретических вопросов, в том числе таких, к которым за рубежом и не подступали.

В 1932 г. И. И. Власова переводят в Центральный отдел электрификации (ЦОЭ) НКПС. При его активном участии были составлены первые правила

безопасности при работах на контактной подвеске, установлена периодичность работ по техническому обслуживанию, отработана система оперативного руководства работами на ней. Не без помощи Ивана Ивановича выпускаются первые специальные дрезины УА с изолирующей площадкой, первые изолирующие съемные вышки (лейтеры) для работы под напряжением.

Одним из важнейших дел, которые он начал еще работая на линии, продолжил в НКПС, а по-настоящему развил в ЦНИИ, было накопление материалов по повреждениям контактной сети и их анализ. Каждое отраженное в актах и справках повреждение заносилось в предложенную И. И. Власовым карточку с разметкой для заполнения реквизитов. В карточку вносили текст сообщения, необходимые рисунки, описание методов и особенностей восстановления. Карточки составили обширную (за многие годы) картотеку, которой пользовались не только специалисты лаборатории контактной сети, но и представители других организаций.

В 1936 г. вышел первый в стране учебник по контактной сети для школ ФЗУ, написанный И. И. Власовым с участием К. Г. Марквардта, а затем брошюра с описанием основных видов отказов и способов их предупреждения. Эти издания были разосланы по всем службам дорог и всем участкам энергоснабжения (ЭЧ).

В 1938 г. был выпущен первый в СССР написанный И. И. Власовым и К. Г. Марквардтом фундаментальный учебник «Контактная сеть» для вузов, который вобрал в себя не только мировой опыт того времени, но и накопленный за несколько лет собственный опыт проектирования, монтажа и эксплуатации. Следом, в 1939 г., был издан еще один учебник И. И. Власова — «Техминимум для бригадиров и монтеров контактной сети», получивший широкое признание у работников линии. Нельзя не отметить, помимо науч-

ной строгости, четкость, ясность и доступность изложения материала во всех публикациях И. И. Власова независимо от того, на какого читателя они были рассчитаны.

В лаборатории контактной сети ЦНИИ НКПС, куда в 1941 г. И. И. Власов перешел на работу, перед ним открылись широкие возможности для научного поиска. В круг его научных интересов в то время входили механические расчеты цепных подвесок, совершенствование токоприемников, изнашивание контактного провода. Во время войны И. И. Власов с коллегами разрабатывал методы ускоренного восстановления контактной сети после авиационных налетов, а также после демонтажа на отдельных участках в прифронтовой зоне и на временно оккупированных территориях. Проводились испытания упрощенной стальной арматуры, которую, в отличие от чугунной, можно было изготавливать непосредственно на ЭЧ: это секционные изоляторы на 1,5 кВ с лигнофолевыми изолирующими элементами. Тогда же взамен двух разных нормативных документов на контактные провода для городского электротранспорта и магистральных электрических линий он разработал единый стандарт. В нем впервые в мире были представлены провода сечением 65, 85 и 100 мм² с единым очертанием головки. Это выгодно отличало отечественные провода от зарубежных и существенно упрощало конструирование арматуры, устанавливаемой на контактном проводе. После войны профили были уточнены и применены для проводов большего сечения.

Вскоре И. И. Власов защитил кандидатскую диссертацию по вопросам изнашивания контактного провода.

В 1947 г. выходит новое издание учебника И. И. Власова для монтеров и бригадиров-контактников, которое по содержательности и удобству пользования можно назвать образцом подобной литературы. Затем с 1951 по 1961 г.



И. И. Власов, Ю. Е. Купцов, Е. П. Фигурнов

им были написаны учебники для разных уровней обучения. Его книги были переведены на немецкий, болгарский и китайский языки, ими пользовались там до самого последнего времени. Написанная И. И. Власовым в соавторстве с другими специалистами книга по проектированию контактной сети выдержала несколько изданий и стала настольной для ряда поколений проектировщиков у нас и за рубежом.

Большое внимание уделял Иван Иванович подготовке исследователей-контактников высшей квалификации как в аспирантуре, так и при выполнении научно-исследовательских работ. К числу его учеников принадлежат кандидаты техн. наук Ю. И. Горшков, Ю. Е. Купцов, И. А. Беляев, А. А. Порцелан.

Исследовательские работы И. И. Власова всегда теснейшим образом были связаны с практикой. Он стремился всячески обезопасить и облегчить труд контактника: сам проводил и всегда поддерживал работы по обобщению передового опыта.

По инициативе И. И. Власова и при решающем его личном участии были подготовлены Правила содержания контактной сети электрифицированных железных дорог, изданные впервые в 1955 г. В дальнейшем они переиздавались с уточнениями и изменениями под разными названиями и до настоящего времени являются основным документом для контактников России и стран СНГ.

Докторскую диссертацию И. И. Власов защищал по своей вышедшей в 1957 г. монографии «Механические расчеты вертикальных цепных контактных подвесок». В ней были представлены такие его оригинальные разработки, как уравнение состояния и расчет натяжений проводов цепных подвесок на основе выведенной им обобщенной формулы. Эта формула без ущерба для практической точности позволила отказаться от решения достаточно сложных и громоздких кубических уравнений. Детально были представлены методы расчета длины анкерных участков с учетом изменения в них натяжения контактных проводов и перемещения струн, фиксаторов и компенсаторов.

Неоценим вклад И. И. Власова в решение проблемы ветроустойчивости контактной подвески. Особо следует отметить работы по изучению автоколебаний подвески. Им разработаны меры по предотвращению этого явления. Он детально исследовал эластичность различных контактных подвесок как существенную их характеристику, развил графоаналитические методы расчетов в этой области.

И. И. Власов организовал экспериментальное исследование взаимодействия контактных проводов и токоприемников, а также и разработку способов, повышающих их долговечность; изучал взаимодействие различных токосъемных материалов и смазок. Иван Иванович с научной строгостью объяснил процесс возникновения и развития так называемого волнообразного износа контактного провода. Однако главным, наиболее ре-

зультативным методом исследования изнашивания контактного провода И. И. Власов считал не лабораторные испытания, а тщательный анализ данных эксплуатации, полученных в различных условиях по единой научно обоснованной методике за достаточно длительный период времени.

В 1957 и 1963 гг. под его руководством силами сотрудников лаборатории с участием работников дорог проводились сетевые анализы износа контактного провода; результаты анализа были исключительно ценными для теории и практики. К сожалению, к полученным результатам отнеслось с непониманием тогдашнее руководство Главного управления электрификации МПС. Руководство ВНИИЖТа не поддержало ученого, и Иван Иванович, уверенный в достоверности приведенных в отчете данных и в своей правоте, подал заявление об уходе с должности заведующего лабораторией. Он остался старшим научным сотрудником и членом Ученых советов ВНИИЖТа и ЦНИИСа, а также Научно-технического совета МПС.

Произошедшее в конце его жизни изменение служебного статуса никак не отразилось на большом уважении, с которым относились к Ивану Ивановичу все те, кто его знал, работал с ним, консультировался у него или учился по его книгам. Хотелось бы не только не растерять, а, напротив, сохранить и приумножить традиции, заложенные им. Ему были присущи широта кругозора, обоснованность и глубина суждений, благожелательность к коллегам и одновременно принципиальность в оценке их работы.

Радченко

Виктор Данилович

1919 – 1974 гг.

В. Д. Радченко — признанный специалист в области теории и методов защит электроподвижного состава и устройств тягового электроснабжения, заведующий лабораторией, доктор техн. наук, автор основополагающих трудов по электромагнитным процессам при перенапряжениях и токах короткого замыкания в цепях тягового электроснабжения.

Виктор Данилович Радченко родился в Алма-Ате (тогда г. Верный), вырос во Фрунзе (сейчас г. Бишкек). С 1938 по 1943 г. учился в МЭМИИТе, после окончания которого работал на Московском метрополитене, где прошел путь от бригадира монтажников аппаратного цеха ремонтных мастерских до начальника технического отдела депо «Измайлово». В 1948 г. он поступил в аспирантуру ЦНИИ МПС, и с тех пор его жизнь неразрывно была связана с институтом. В течение 15 лет В. Д. Радченко заведовал лабораторией высоких напряжений отделения электрификации железных дорог.

Война непосредственно не коснулась Виктора Даниловича, хотя по своему характеру и убеждениям он обязательно был бы на фронте в первых рядах защитников Родины. Однако это не позволила сделать врожденная хромота: с таким пороком не брали в солдаты даже при горячем желании. Тем не менее в составе студенческого отряда МЭМИИТа Виктор Данилович участвовал в сооружении оборонительных объектов под Вязьмой.

В ЦНИИ МПС Виктор Данилович начал работать над созданием устройств защиты от токов короткого замыкания и перенапряжений в лаборатории высоких напряжений, руководил которой В. И. Карташев. Необходимо было исследовать электромагнитные процессы, связанные с аварийными режимами, а также изучить характер и условия гашения электрической дуги на контактах выключателей. На основании результатов этих исследований были разработаны расчетные методики для защитных аппаратов и создан быстродействующий выключатель БВП-ЦНИИ для электровозов постоянного тока. Такие выключатели с оригина-





Начало 1960-х годов. Сотрудники высоковольтной лаборатории. Сидят: в центре В. Д. Радченко, руководитель лаборатории, первый слева — А. В. Фарафонов; стоят: второй слева — А. Кахельник, за ним А. С. Курбасов, пятый слева — Е. Н. Дагаев

нальной лабиринтной дугогасительной камерой, усиленной решеткой, с 1954 г. выпускает НЭВЗ. При создании быстрействующего выключателя для моторных вагонов возникли трудности, связанные с габаритными ограничениями при подвагонном размещении аппаратуры. Для решения этой проблемы Виктор Данилович предложил использовать в выключателе двукратные дугогасительные камеры. Разработанный выключатель с некоторыми конструктивными улучшениями применяется и в настоящее время.

В лаборатории В. Д. Радченко разработана также эффективная защита от токов коротких замыканий в режиме рекуперации для электровозов постоянного тока, что способствовало повышению возврата электроэнергии в сеть.

Важное место в исследованиях Виктора Даниловича занимали перенапряжения в тяговых электрических цепях,

возникающие в результате атмосферных процессов и при коммутационных переключениях. Именно этим физическим явлениям и разработке защит от них были посвящены его кандидатская и докторская диссертации. Для защиты от перенапряжений электроподвижного состава постоянного тока в 60-е годы под руководством В. Д. Радченко был создан эффективный разрядник РВПКН-3,3.

Внедрение кремниевых выпрямителей на электроподвижном составе сопровождалось разработкой специальных устройств для их защиты от перегрузок, коротких замыканий и перенапряжений. В этих работах В. Д. Радченко принял самое деятельное участие, внес ряд предложений, обеспечивающих работу на электроподвижном составе первых опытных полупроводниковых преобразователей, и в частности ускоренное отключение главного выключателя. Надо сказать, что в то время диоды и тири-

сторы имели невысокую перегрузочную способность как по току, так и по напряжению, да и надежность их была низкой.

Трудно перечислить все, что сделал В. Д. Радченко. Скажем только, что им выполнено более 100 оригинальных работ, посвященных развитию теории электрической дуги и электромагнитных процессов при ее гашении, возникновению и распространению перенапряжений, конструированию силовых аппаратов. Большинство из них является значительным вкладом в общую теорию высоких напряжений.

Виктор Данилович отличался ясным умом, умел точно оценить ситуацию, был человеком целеустремленным, энергичным, специалистом высокого класса. Он был прирожденным лидером, при всех обстоятельствах занимал активную позицию, постоянно был в гуще научных и общественных событий. Его можно было видеть и горячо дискутирующим по поводу новой

тогда идеи высокоскоростного транспорта на магнитном подвесе, и возглавляющим бригаду добровольцев, которые разбирали списанный неподалеку от института деревянный дом, чтобы перевезти его на организуемую базу отдыха в Икше. Виктор Данилович всегда доброжелательно и ровно относился к людям.

Богатое библиографическое наследие В. Д. Радченко завершает фундаментальная обобщающая монография «Техника высоких напряжений устройств электрической тяги», которая вышла в свет уже после смерти автора. Сделав очень многое, он ушел из жизни полным сил и энергии, не успев реализовать все свои способности, осуществить личные планы.

В. Д. Радченко был награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне в 1941 – 1945 гг.», «За трудовую доблесть», «За оборону Москвы» и другими.

Некрасов

Олег Алексеевич

1916 – 1993 гг.

О. А. Некрасов — известный специалист в области электрооборудования электровозов, доктор техн. наук, профессор, лауреат Государственной премии.



Олег Алексеевич руководил исследованиями по тяге поездов, режимам работы грузовых электровозов, технико-экономическим проблемам тяги, испытаниями электроподвижного состава и многими другими работами в этой области.

Свою трудовую деятельность он начал в Мострамвае, после чего преподавал в Московском энергетическом институте (МЭИ). В 1959 г. он перешел в ЦНИИ МПС на должность старшего научного сотрудника и затем в течение длительного времени (1963 — 1982 гг.) возглавлял лабораторию электровозов.

Олег Алексеевич был глубоко эрудированным специалистом. Он одинаково хорошо ориентировался в конструкции и работе электриче-

ского оборудования, особенно электрических машин, в проблемах тяги и выбора веса поездов, технико-экономических задачах эксплуатации электровозов и практических методах их испытаний. Ему принадлежат многочисленные интересные идеи и полезные решения.

В первые годы работы в институте О. А. Некрасовым и его учениками были выполнены фундаментальные исследования в области вспомогательных машин электровозов переменного тока. Результаты этих исследований изложены в двух монографиях. Надо отметить, что разработанной под его руководством оптимальной конденсаторно-расщепительной системе пуска вспомогательных машин, достаточно эффективной для своего времени, не повезло — неблагоприятное стечение обстоятельств стало препятствием для ее внедрения. Но она нашла применение на экспортных (для Финляндии) электровозах и на тяговых агрегатах для горных разработок. Примерно по этим же причинам долгое время не осуществлялось

внедрение регулирования скорости вспомогательных машин, реализованное в опытных образцах и испытанное под руководством О. А. Некрасова. Все это подтверждает хорошо известную истину: придумать новую систему или машину значительно легче, чем внедрить.

Интерес к конденсаторным двигателям Олег Алексеевич проявлял еще в МЭИ, работая над рудничным электровозом, за который он в группе специалистов был удостоен Государственной премии.

Основными направлениями исследований А. О. Некрасова в годы его работы заведующим лабораторией электровозов стали режимы работы электроподвижного состава, его характеристики, а также проведение испытаний. Олег Алексеевич был автором той части Правил тяговых расчетов, которая касалась электровозов. При его участии и под его редакцией написана книга «Режимы работы магистральных электровозов».

В последние годы он все больше и больше внимания уделял технико-экономическим исследованиям, поскольку весовые нормы и расчетный коэффициент сцепления — категории не столько технические, сколько экономические, да и внедрение новых электровозов и применение рекуперации имеют важные экономические аспекты.

Трудно переоценить деятельность О. А. Некрасова как воспитателя специалистов: 19 его аспирантов стали кандидатами техн. наук. В той или иной степени все сотрудники лаборатории испытывали на себе личное влияние и влияние его научных идей. У Олега Алексеевича можно было поучиться научной этике, отношению к работе, ответственности и дисциплине. С удовольствием и пользой он «возился» с молодежью. Его непосредственными учениками были такие из-

вестные специалисты, как доктора техн. наук А. Л. Лисицын, В. А. Кучумов, Л. А. Мугинштейн. К числу его аспирантов принадлежат доктор техн. наук В. В. Шевченко, проректор МЭИ, Г. Г. Рекус, заведующий кафедрой Московского химико-технологического института им. Менделеева.

Олег Алексеевич работал много и с удовольствием. Работа продолжалась и дома, не прерывалась даже в больнице, где он время от времени оказывался из-за болезни ног. Кроме своего дела, он любил быструю езду. В молодости гонял на мотоцикле, осуществил однажды пробег из Москвы в Сочи и обратно. А потом купил «Волгу» с оленем на радиаторе. Человек он был жизнерадостный, остроумный, любил вкусную еду, хорошую компанию.

Он оставил после себя не только учеников и книги. Много сил и энергии Олег Алексеевич вложил в организацию экспериментальной базы для испытания электровозов в Щербинке, в оснащение ее отличным для своего времени оборудованием.

Жизнь Олега Алексеевича не была гладкой. Происходил он из дворян. Его отец, Алексей Иванович Некрасов, был профессором МГУ, известным искусствоведом, изучавшим русские на-



Электровоз постоянного тока ВЛ10^у

родные промыслы. Стараниями НКВД он сгинул в недрах ГУЛАГа.

Удачнее сложилась жизнь его дяди — Александра Ивановича Некрасова, которого вызволил с лесоповала знаменитый авиационный конструктор А. Н. Туполев, бывший тогда также «простым советским заключенным». Он взял его в свою «шарашку» на улице Радио и поручил заниматься сложнейшими расчетами самолетных конструкций. После войны «лучший друг советских авиаторов» помиловал Тупо-

лева и всех его сотрудников. Более того, на них пролился золотой дождь высочайших милостей. А. Н. Туполев стал академиком и Героем Социалистического Труда, Александр Иванович Некрасов — членом-корреспондентом АН СССР и получил орден Ленина.

Безусловно, такая родословная осложняла жизнь О. А. Некрасова, но он стал крупным специалистом, сумел передать свой научный и жизненный опыт ученикам, продолжающим его дело.

Рубчинский Зигмунд Моисеевич

1909 – 1998 гг.

З. М. Рубчинский — крупный специалист в области разработки и эксплуатации электропоездов, автор многочисленных трудов и учебников, кандидат техн. наук.

В 1934 г. Коломенским машиностроительным заводом и московским заводом «Динамо» был построен первый в России пассажирский электровоз постоянного тока ПБ21-02. Буквы в названии означали, что машина носит имя Политбюро ЦК ВКП(б), цифры — нагрузка от оси на рельсы, равная 21 т. В то время это был самый мощный локомотив в Европе, он довольно успешно водил поезда сначала в Закавказье, затем под Москвой и на Урале. На базе этого электровоза предполагалось создать серию подобных машин, но началась война, и работы были прекращены, а затем правительство приняло решение — делать все пассажирские электровозы для СССР только в Чехословакии.

В создании электровоза ПБ21 на заводе «Динамо» участвовала группа разработчиков системы вспомогательных машин, которой руководил З. М. Рубчинский — молодой выпускник Киевского политехнического института. Однако война положила конец его конструкторской работе, которую он совмещал с преподавательской деятельностью в МЭМИИТе.

С 1941 по 1945 г. Зигмунд Моисеевич работал на оборонных заводах, участвуя в производстве артиллерийского и стрелкового вооружения. Здесь в полной мере проявились его способности конструктора и организатора. После войны он сначала работал главным инженером завода по производству электрооборудования для Мострамвая, а затем начальником службы в этой системе. Работая с Мострамвае, он защитил кандидатскую диссертацию.

В 1954 г. Зигмунд Моисеевич перешел на работу в ЦНИИ МПС, где в 1967 г. была организована лаборатория электропоездов. Заведующим лабораторией стал





Электровоз постоянного тока ПБ21-01

3. М. Рубчинский, возглавлявший ее по 1984 г. В эти годы стремительно росли пригородные пассажирские перевозки; обеспечение их электропоездами приобрело важное государственное значение. Зигмунд Моисеевич активно и плодотворно участвовал в формировании технической политики в этой области.

При его непосредственном участии были решены следующие основополагающие вопросы:

выбор основных параметров электропоездов постоянного и переменного тока;

определение их составности и способов эксплуатации;

создание электропоездов переменного тока с полупроводниковыми выпрямителями, в том числе внедрение на этих электропоездах самовентилируемых трансформаторно-выпрямительных агрегатов;



Электропоезд ЭР2

составление методик тягово-энергетических и эксплуатационных испытаний пригородных электропоездов;

внедрение на пригородных электропоездах электрического торможения;

исследование и разработка системы импульсного регулирования напряжения на электропоездах постоянного тока;

выбор и освоение в эксплуатации системы централизованного электрического отопления пассажирских вагонов дальнего следования.

Очень много З. М. Рубчинский сделал для подбора кадров и технического оснащения новой лаборатории; в частности, были созданы специальные стенды и вагон для испытания электропоездов. Сейчас это одна из наиболее мощных лабораторий института.

Большую ценность представляет библиографическое наследие З. М. Рубчинского: это более 30 статей по перечисленным темам и пять монографий. Следует отметить не утративший своей актуальности фундаментальный вузовский учебник по электрооборудованию электроподвижного состава, в написании которого он участвовал еще в 1939 г. Несколько изданий выдержал и учебник «Электропоезда» под редакцией З. М. Рубчинского.

Отличные профессиональные знания, умение ориентироваться в обстановке позволяли Зигмунду Моисеевичу быстро и правильно принимать решения. Он имел громадный технический и организационно-производственный опыт руководителя большего масштаба, чем заведующий лабораторией, благодаря чему эффективно воздействовал на техническую политику в области электропоездов. Человек активный, энергичный, всегда нацеленный на реализацию намеченных планов, он не замыкался в узко технической сфере. Зигмунд Моисеевич хорошо играл в шахматы, любил театр, литературу, музыку и особенно, как ни странно для человека его возраста, — музыку «Битлз».

Тихменев

Борис Николаевич

1909 – 1999 гг.

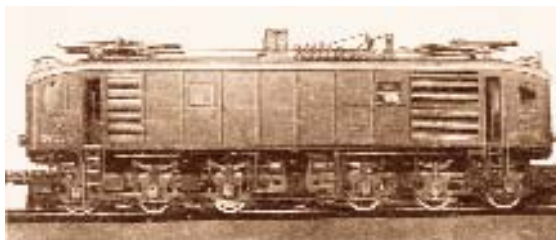
Б. Н. Тихменев — выдающийся ученый в области электрической тяги, основоположник системы тяги переменного тока, доктор техн. наук, профессор, лауреат Государственной премии, заслуженный деятель науки и техники РСФСР.

Отец Б. Н. Тихменева был офицером русской армии и погиб в Первую мировую войну на фронте, когда сыну было 6 лет. Мать работала счетоводом в управлении строительства Казанской железной дороги, в дальнейшем в воспитании мальчика принимал участие отчим. Детство и юность Бориса Николаевича прошли в Москве, в основном на Поварской улице.

После окончания МИИТа он получил назначение в Научно-исследовательский институт электрификации железных дорог НКПС, активно участвовал в испытаниях первых в стране, еще импортных электровозов на Сурамском перевале (1932 – 1933 гг.). В 1934 г. Б. Н. Тихменев перешел на московский завод «Динамо», где сначала работал конструктором, а затем руководителем группы по проектированию первого опытного электровоза переменного тока серии ОР22-01 с управляемым ртутным выпрямителем. Борис Николаевич возглавлял работы по проектированию, монтажу и наладке этого электровоза. Ему принадлежат основные технические решения, осуществленные на электровозе ОР22. По совместительству он преподавал в МЭМИИТе; в эти годы он написал свой основополагающий учебник по электроподвижному составу для студентов вузов.

В 1941 г. в связи с началом Великой Отечественной войны все работы по новому электровозу были прекращены. Завод был эвакуирован на Урал, где начал выпускать электрическое оборудование для танков. Борис Николаевич возглавлял ОТК завода. После войны он стал начальником технического отдела Главэлектромашпрома Министерства электротехнической промышленности. Здесь он активно занимался организаторской и конструкторской работой по созданию новых





ОР22-01 — первый в мире электровоз переменного тока

электровозов, поездов метро, пригородных электропоездов и трамваев.

В 1956 г. Борис Николаевич перешел на работу во ВНИИЖТ на должность руководителя вновь созданной лаборатории переменного тока в отделении электрификации железных дорог. Здесь он защитил докторскую диссертацию. С 1963 по 1977 г. возглавлял это отделение, на пенсию ушел в 1994 г.

Высокий авторитет Бориса Николаевича, помимо званий и наград, подтверждается членством в Ученых советах при Академии наук СССР, при Госкомитете по науке и технике Совета Министров СССР и ВНИИЖТа. Он активно работал в Научно-техничес-



1959 г. Электровоз переменного тока H60-002. Б. Н. Тихменев (крайний справа) в группе машинистов депо Ожерелье и испытателей ВНИИЖТа

ком совете МПС и комиссии по выбору системы тока для электрических железных дорог при транспортной секции АН СССР, экспертном совете ВАКа, в комиссии по присуждению Ленинских и Государственных премий СССР, был членом редакционного совета издательства «Транспорт», нескольких научных и технических журналов. Как высококлассный специалист, Б. Н. Тихменев неоднократно для заказа электровозов и участия в различных конференциях выезжал за рубеж: во Францию, Англию, ФРГ, ГДР, Швейцарию, Австрию, Чехословакию, Японию.

Рабочий стаж Бориса Николаевича составил 63 года, и все они были отданы электрическим железным дорогам. Он сумел сделать очень много благодаря редкой устремленности, высокой личной ответственности, организованности и дисциплине. Работа составляла смысл его жизни. Борис Николаевич был выдающимся исследователем и разработчиком; он обладал глубокими знаниями и четкими физическими представлениями в области электромагнитных и механических процессов. В круг его научных интересов входили практически все проблемы электрических железных дорог.

Он, безусловно, обладал даром технического предвидения, каким-то особым чутьем угадывая ход развития техники. Наиболее ярким примером этого служит выбор им в середине 30-х годов для первого электровоза переменного тока статического (тогда еще очень ненадежного — ртутного), а не электромашиного преобразователя, как на том настаивало большинство специалистов. В технических решениях Борис Николаевич ошибался редко, но, если это случалось, признавал ошибку и стремился найти приемлемый выход.

Свою правоту он никогда не пытался отстаивать в жарких дискуссиях, хлестких статьях, тем более не подвергал гневной критике альтернативные направления. Единственно правиль-

ным решением спора он считал реальное осуществление идей, внедрение их в практику на железных дорогах. Когда же научная дискуссия переходила в обмен красивыми хлесткими фразами, в область эмоций, он переставал участвовать в ней. Однако Борис Николаевич всегда мужественно и принципиально отстаивал свою позицию, навязать ему бесперспективные идеи было невозможно.

Как-то очень спокойно, даже равнодушно относился он к наградам и званиям. С коллегами, сослуживцами, начальством и подчиненными был одинаково вежлив, корректен. Ни при каких обстоятельствах не терял выдержки, всегда был доброжелателен.

Борис Николаевич оказал колоссальное влияние на развитие электрификации железных дорог, что выразилось в принятии оптимальных технических решений и внедрении их в наиболее целесообразной последовательности. Делом всей его жизни были разработка и внедрение системы тяги переменного тока. В рамках реализации этой проблемы назовем следующие этапы:

разработка и выпуск в 1938 г. практически первого в мире электровоза переменного тока со статическим преобразователем — фактически прототипа всех последующих локомотивов этого рода тока;

непосредственное участие в разработке, наладке и испытаниях первых опытных электровозов серии НО, на базе которых созданы все отечественные локомотивы переменного тока;

исследование электромагнитных и электромеханических процессов в системе тяги переменного тока с целью определения параметров электроподвижного состава и устройств электропитания;

внедрение полупроводниковой преобразовательной техники на электроподвижном составе и в устройствах электропитания (выпрямители электропоездов, электропоездов и тяговых

подстанций, выпрямительно-инверторный преобразователь электровоза, система вентильного тягового двигателя);

повышение энергетических показателей системы тяги переменного тока (увеличение коэффициента мощности, регулирование скорости вентиляторов).

Борис Николаевич занимался и проблемами электроподвижного состава постоянного тока. Еще на заводе «Динамо» под его руководством была разработана основополагающая техническая документация, которую затем передали на заводы в Новочеркасск и Ригу. Лично им предложены следующие реализованные решения: электрооборудование для моторных вагонов 1500/3000 и 3000 В; схема электрических цепей секции C_3^P ; система привода с независимым подвешиванием тягового двигателя для вагона метро типа Д и пригородных секций; система рекуперации электровоза ВЛ8 с циклическим соединением обмоток возбуждения; привод нового типа для трамвая.

Неоценима роль Б. Н. Тихменева как педагога и воспитателя специалис-



ВЛ80В — грузовой электровоз переменного тока с вентильными тяговыми двигателями



Испытательный центр в Шотландии. С. М. Сердинов (пятый слева), справа от него Р. Р. Мамошин, Н. Д. Сухопрудский, Б. Н. Тихменев (второй справа) с британскими специалистами

тов по электрической тяге. Основной учебник по электрооборудованию, схемам, электромагнитным и электро-тяговым процессам был создан Борисом Николаевичем в соавторстве с Л. М. Трахманом еще до войны и выдержал четыре издания, каждое из которых существенным образом перерабатывалось и дополнялось. Широко известны и получили признание его монографии и многочисленные статьи, вскрывающие суть физических процессов и работы устройств.

Научная эрудиция, огромный инженерный опыт, высокие человеческие качества и неизменно доброжелатель-

ное отношение к людям способствовали образованию вокруг него атмосферы сотрудничества и творчества. Он щедро делился своими знаниями и идеями. Как научный руководитель Борис Николаевич подготовил 11 кандидатов техн. наук, половина из которых — работники промышленности. Им создана эффективная научная школа, которая продолжает развитие его идей.

Б. Н. Тихменев был награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», медалями «За доблестный труд» и другими, знаком «Почетному железнодорожнику».

Сухопрудский Николай Дмитриевич

1919 – 2000 гг.

Н. Д. Сухопрудский — ведущий ученый в области автоматизации и телемеханизации устройств тягового электроснабжения, один из основных разработчиков электронных систем в этой сфере, доктор техн. наук, профессор.

Изначально устройства автоматики и телеуправления базировались на электромеханической аппаратуре, иначе говоря, были релейно-контактными. Одним из первых специалистов в нашей стране, разглядевших в только что появившихся диодах и транзисторах громадную возможность для совершенствования слаботочных устройств, был Николай Дмитриевич Сухопрудский. Произошло это в 50-х годах прошлого века.

Использование электронных элементов оказалось чрезвычайно плодотворным: резко повышались быстродействие, надежность, компактность и функциональные возможности аппаратов; удобнее стало их монтировать и обслуживать. Со временем электронные приборы полностью вытеснили электромеханические реле. Но увидеть революционное начало в только что появившейся новой элементной базе мог далеко не каждый.

Н. Д. Сухопрудский сумел обосновать эффективность и необходимость начала разработок электронных систем телемеханики, убедить в этом руководителей института и МПС, обеспечив материальную и моральную поддержку новому делу. Ему удалось создать во вновь организованной лаборатории автоматики и телеуправления творческий коллектив единомышленников: исследователей, разработчиков, конструкторов, монтажников, наладчиков. В этом был залог будущего успеха. Под непосредственным руководством Николая Дмитриевича был разработан ряд эффективнейших систем автоматики, телемеханики и защиты для устройств тягового электроснабжения, организовано изготовление вначале опытных, а затем и серийных устройств на заводах, решены многие технологические и производственные вопросы. И, наконец, все устройства вво-





Декабрь 1945 г. Н. Д. Сухопрудский с братом

дили в эксплуатацию сотрудники лаборатории, которые осуществляли на месте их испытания и наладку; они же проводили обучение обслуживающего персонала, готовили его к работе с новыми системами. Все это позволяет считать Николая Дмитриевича основоположником разработки и внедрения электронных систем телемеханики для устройств тягового электрооборудования.

Родился Н. Д. Сухопрудский в семье школьных учителей в селе Никола-Топор Ярославской области. В суровые 20-е годы семья часто переезжала в поисках работы, поэтому Николай Дмитриевич пошел в школу в г. Рыбинске, но окончил ее в Москве в 1937 г. и поступил в МЭМИИТ на факультет электрификации железных дорог. В октябре 1941 г. институт был эвакуирован в Томск, где студентам-пятикурсникам, а среди них был Николай Дмитриевич, уже в декабре без защиты выдали дипломы и направления на работу. Молодой инженер получил направление в депо Свердловск-Сортировочный и успел месяц поработать помощником машиниста электровоза. Но шла война, он был призван в армию и стал курсантом Одесского артиллерийского училища, которое находилось тогда в Сибири, в небольшом городке Сухой Лог.

Затем — действующая армия, 2-й и 3-й Украинские фронты, пушки большого калибра и «интеллигентная» военная специальность — артиллерий-



Начало 1950-х годов. Сотрудники высоковольтной лаборатории. Сидят (слева направо): А. И. Скворцов, третий — Н. Д. Сухопрудский, пятый — руководитель лаборатории В. И. Карташев; стоят: В. Д. Радченко, четвертый — А. С. Курбасов

ский разведчик, а значит — передний край. Николай Дмитриевич прошел с боями Украину, Молдавию, Румынию, Венгрию, Чехословакию, Югославию; был награжден орденами Отечественной войны 2-й степени и Красной Звезды, медалями. Войну он закончил в Австрии старшим лейтенантом.

После демобилизации в 1946 г. Н. Д. Сухопрудский пришел на работу в ЦНИИ МПС в отделение электрификации, где и трудился почти 45 лет. Он сразу привлек внимание коллег своей нравственной чистотой, высоким творческим потенциалом и полным отсутствием гордыни. Это был добрый, надежный, глубоко порядочный человек. Он работал с увлечением; с удовольствием, одинаково хорошо играл в шахматы и в волейбол.

Первые исследования молодого специалиста были связаны с изоляцией тяговых двигателей, а затем контактной подвески. Он разработал новые приборы для лабораторных испытаний и диагностики в эксплуатации, в частности аппараты для контроля межвитковой изоляции тяговых двигателей и импульсную установку ИУ-2, позволяющую определять место повреждения изоляции. Результаты этих исследований стали основой его кандидатской диссертации, которую он защитил в 1954 г. Однако затем практически вся его созидательная деятельность была связана с разработкой электронных систем телемеханики для устройств тягового электроснабжения.

В 1958 г. Н. Д. Сухопрудский возглавил организованную в отделении электрификации лабораторию автоматики и телеуправления. Уже в 1959 г. здесь была создана электронная система телеуправления БСТ-59 для тяговых подстанций и постов секционирования, а год спустя — система БРТ-60 для разъединителей контактной сети. С учетом опыта их эксплуатации в 1962 г. была разработана унифицированная серия модулей и на их основе комплексная система телемеханики ЭСТ-62. Уни-



Около диспетчерского щита (слева направо):
Н. Д. Сухопрудский, А. В. Пивоваров,
В. Я. Овласюк

фикация модулей и конструкций облегчила разработку, освоение производства и эксплуатацию ряда новых устройств: автоматического регулирования мощности тяговых подстанций, телеблокировки, телесигнализации критических величин, определения расстояния до мест повреждения контактной сети и высоковольтных линий.

Дальнейший прогресс в области электроники позволил создать новую систему телемеханики «Лисна», обладающую по сравнению с предыдущими более высокой надежностью. Она дополнена устройствами непрерывного телеизмерения, регистрации аварийных отключений фидеров, диспетчерским контролем наличия поездов на фидерных зонах. В 1973 — 1974 гг. начался серийный выпуск созданных в лаборатории Н. Д. Сухопрудского электронных защит фидеров контактной сети в различных модификациях, велись разработки систем на интегральных схемах.

Создание и внедрение электронных систем телемеханики, которыми было оборудовано к середине 80-х годов почти 40 тыс. км дорог, вывело железнодорожный транспорт на ведущее место в этой области по сравнению как с дру-



На первомайской демонстрации. Слева направо — Н. Д. Сухопрудский, В. И. Дубровин, А. Л. Лисицын

гими отраслями народного хозяйства страны, так и с зарубежными странами. Эти разработки нашли применение на метрополитене и наземном электрическом транспорте.

В 1971 г. Н. Д. Сухопрудский защитил докторскую диссертацию, в 1974 г. ему было присвоено звание профессора. В дальнейшем Николай Дмитриевич активно участвовал в работах по созданию комплексной автоматической системы управления движением поездов (КСАУДП), автоматизированной системы управления электроснабжением, в разработках систем автоведения, всячески старался расширить область применения микропроцессоров в устройствах управления на железнодорожном транспорте.

Параллельно с научной деятельностью он занимался и педагогической: был профессором кафедры радио- и электросвязи МИИТа, позже — профессором кафедры автоматики, телемеханики и связи ВЗИИТа.

В 1990 г. Николай Дмитриевич перешел из ВНИИЖТа на преподава-

тельскую работу в МИИТ. Но и здесь он продолжал заниматься научной работой: вместе с сотрудниками МИИТа и Московского энергомеханического завода им создана микроэлектронная система телемеханики МСТ-95, широко внедряемая на железных дорогах.

Н. Д. Сухопрудский был членом Ученых советов ВНИИЖТа и МИИТа, Научно-технического совета МПС, экспертного совета Высшей аттестационной комиссии (ВАК).

Как один из наиболее авторитетных ученых в области автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте он участвовал в работе различных международных конгрессов, симпозиумов, комиссий. Выезжал в командировки в Англию и Францию.

Николай Дмитриевич подготовил 15 кандидатов техн. наук, получил 34 авторских свидетельства (35-е посмертно), опубликовал более 75 статей, в соавторстве два учебника, четыре монографии. Выпестованная им лаборатория автоматики и телеуправления во ВНИИЖТе продолжает свою творческую жизнь.

Все, кто когда-либо общался с Николаем Дмитриевичем, отмечают не только его огромную одаренность как ученого, но и высочайшие человеческие качества. Нечасто в одном человеке сходится так много хорошего: мудрость исследователя, дар разработчика новых систем, подлинная интеллигентность, скромность и доброта. С ним было интересно работать и очень приятно общаться.

За свою плодотворную трудовую деятельность Н. Д. Сухопрудский был награжден орденами Ленина, Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, знаком «Почетному железнодорожнику, медалями.