

Из истории кафедры физики

От П.Н. Лебедева до современности



Императорское Московское инженерное училище ведомства путей сообщения

Кафедра физики принадлежит к числу первых, организованных в Императорском Московском инженерном училище в 1896 г. В учредительных документах отмечалось: «Подготовка инженеров-строителей по ведомству Министерства путей сообщения должна строиться на базе глубоких научных знаний по механике, математике, физике, химии при непосредственном участии учащихся в проектировании и строительстве».



Первый директор училища профессор **Филипп Емельянович Максименко** (ранее инспектор (проректор) Петербургского института инженеров путей сообщения), занимающий должность экстраординарного профессора по кафедре практической механики, считал, что инженер путей сообщения не может быть узким специалистом. «Железная дорога, органически сочетающая множество отраслей науки и техники, требует

от инженера-железнодорожника широких знаний, постоянного самообразования и самостоятельного мышления».

С самого начала деятельности он решительно выступает против предложений ограничить образовательные функции училища изучением только прикладных наук.

«Есть ремесло и есть творчество. Я стою на почве последнего.»

На таком фоне развернулась энергичная работа по организации кафедры.



На должность руководителя создаваемой кафедры был приглашен молодой преподаватель физики Московского университета **Пётр Николаевич Лебедев**, незадолго до этого возвратившийся из Страсбурга, где он получил физическое образование в одной из лучших европейских школ А. Кунда.

По времени деятельность П. Н. Лебедева в Московском инженерном училище (МИУ) совпала с завершающим этапом его работы над подготовкой магистерской диссертации «Экспериментальные исследования подемоторного действия волн на резонаторы», после защиты которой он получил степень доктора физики и стал профессором Московского университета.

Впоследствии он был всецело поглощен работой по измерению светового давления на твердые тела и газы. Полученные научные результаты принесли П. Н. Лебедеву мировое признание.

Помимо научной работы, Лебедев занимался организационной деятельностью в сфере науки и образования. Он — основатель известнейшей в России научной школы физиков, организатор Московского физического общества, занимавшегося пропагандой физических знаний. Из его школы вышло много учёных-физиков, получивших мировое признание.



К их числу принадлежит профессор **Александр Александрович Эйхенвальд**, который в 1897 г. занял должность заведующего кафедрой физики. Становление и развитие кафедры уже в составе Московского института инженеров путей сообщения (МИПС) (с 1912 г.) связано с его именем. Перед поступлением в Петербургский институт путей сообщения, который он окончил в 1888 г. по специальности инженер-строитель, Эйхенвальд два года учился на физико-математическом факультете Московского университета, а затем, уже после 7 лет практической работы инженером, стажировался в Страсбургском университете в области физики. В организованной и оснащенной им научной лаборатории МИУ в течение 1901–1904 гг. он выполнил свою

главную научную работу «О магнитном действии тел, движущихся в электрическом поле». В ней он экспериментально показал эквивалентность магнитного действия конвекционных токов, обусловленных движением в пространстве связанных электрических зарядов, и токов проводимости. Эту работу он защитил в Московском университете в качестве докторской диссертации, а результат работы под названием «Опыт Эйхенвальда» вошёл во все энциклопедические и учебные издания по физике.

Профессор А. А. Эйхенвальд за годы работы в МИУ-МИПС проявил незаурядные качества организатора и талант блестящего педагога. В 1905–1908 гг. он был директором МИУ и немало сделал для преобразования инженерного училища в высшее учебное заведение — институт инженеров путей сообщения. После смерти П. Н. Лебедева в 1912 г. Эйхенвальд становится председателем Московского физического общества, заседания которого проводились в стенах кафедры физики МИПС. На кафедре был создан первоклассный физический кабинет, в котором многие приборы и установки для демонстрации опытов были спроектированы и изготовлены при его непосредственном участии. Профессор Эйхенвальд был блестящим лектором. Написанный им в 1911 г. учебник «Электричество» выдержал 11 переизданий и долгое время был настольной книгой, по которой учились многие поколения студентов.

В 1920 г. А. А. Эйхенвальд выехал в зарубежную командировку. В течение ряда лет он поддерживал связь с институтом, присылал научные статьи для публикаций. Последняя его работа «Акустические волны большой амплитуды» посвящена нелинейной акустике.



В течение ряда лет должность заведующего кафедрой оставалась незамещенной. Только в 1924 г. её занимает **Владимир Дмитриевич Зернов**, работавший до этого профессором, заведующим кафедрой физики и ректором Саратовского университета. Свои основные научные работы он выполнил в Московском университете под руководством П. Н. Лебедева, будучи сотрудником его лаборатории. Разработанный им метод непосредственного измерения звукового давления нашёл применение во многих акустических лабораториях СССР и за рубежом. В МИПС он руководил работами по исследованию теплопроводности и звукопроводимости строительных материалов.

В условиях бурного развития железнодорожного транспорта в предвоенные годы, в связи с электрификацией дорог и переходом на электрическую тягу, был организован Московский электромеханический институт инженеров транспорта. Учебный процесс по физике в обоих институтах стала обеспечивать объединённая кафедра физики, заведующим которой был назначен В. Д. Зернов. В 1937 г. ему была присуждена степень доктора физико-математических без защиты диссертации. До своей кончины в 1946 г. он плодотворно работал

над созданием новой программы по физике для высших технических заведений, добиваясь того, чтобы в неё были включены разделы новейшей физики: квантовая механика, физика атома и атомного ядра. В годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. железнодорожный транспорт страны и все его подразделения, включая и учебные заведения, находились на военном положении, в связи с чем В. Д. Зернову было присвоено воинское звание директора-подполковника административной службы. Благодаря его чёткому и твердому руководству в трудные военные годы, в ходе эвакуации институтов в тыл и последующего возвращения в Москву удалось не только сохранить, но и значительно приумножить лабораторное учебное и научное оборудование кафедры. Он был награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и орденом Трудового Красного Знамени.



В 1949 г. заведующим кафедрой становится **Дмитрий Владимирович Зернов**, до этого работавший доцентом кафедры и штатным совместителем в институте радиотехники и электроники (ИРЭ) АН СССР (с 1948 г. доктор физико-математических наук, профессор). Он руководил работами по фотоэлектронике и СВЧ-приборам, издал монографию по этим направлениям, сыгравшую большую роль в развитии приборостроения и в подготовке специалистов. В 1952 г. по представлению ученого совета МИИТ В. Д. Зернов был избран членом-корреспондентом АН СССР и перешёл на работу в качестве заместителя директора по научной работе ИРЭ АН СССР.



Современный этап истории кафедры тесно связан с приходом в 1952 г. на должность заведующего профессора **Николая Львовича Брюхатова**, проработавшего в этом качестве до 1969 г. В эти годы на кафедре появляется мощная научно-исследовательская лаборатория, тематикой работ которой стали актуальные вопросы физики твёрдого тела и магнитных явлений. Профессор Н. Л. Брюхатов известен российским и зарубежным магнитологам как крупный учёный, внесший большой вклад в разработку нового метода магнитного анализа текстур, исследование магнитных свойств широкого круга ферри- и ферромагнитных материалов.

Н. Л. Брюхатовым была создана научная школа по физике магнитных материалов, подготовлено много высококвалифицированных педагогов и научных сотрудников, долгое время работавших на кафедре.



С 1969 по 1971 г. кафедрой руководил доктор физико-математических наук, профессор **Александр Яковлевич Яшкин**, специалист в области радиофизики. Он активно занимался вопросами методики преподавания физики в высшей школе, им написан учебник по физике для студентов вузов.



В 1973 г. заведующим кафедрой физики стал доктор физико-математических наук, профессор **Игорь Константинович Верещагин**. В 1974 г. он организовал на кафедре научную лабораторию оптоэлектроники, в стенах которой были подготовлены 3 доктора и 7 кандидатов наук, написано большое число книг и статей, часть из которых изданы в США, Нидерландах, Франции и т. д. Заслуженный деятель науки и техники России И. К. Верещагин являлся крупным специалистом в области люминесценции твёрдых тел и оптоэлектроники, он имел многочисленных учеников в нашей стране и за рубежом. Совместно с сотрудниками лаборатории им разработана теория электро- и фотолюминесценции кристаллов, а также процессов, определяющих срок службы полупроводниковых источников света; выполнен цикл работ по физическим основам работы люминесцентных приборов для отображения информации, которые, в частности, используются и на транспорте. В эти же годы самостоятельное развитие получили такие важные направления как спектроскопия экситонов и точечных дефектов в кристаллах (руководитель — доктор физико-математических наук В. А. Никитенко) и люминесценция пищевых продуктов (руководитель — доктор технических наук Е. И. Тимошкин), по которым отдельно изданы три монографии. И. К. Верещагин был членом Научных советов РАН по проблемам «Люминесценция и развитие её применений в народном хозяйстве», «Физика и химия полупроводников», научно-методического совета по физике Центральной зоны России, являлся членом Нью-Йоркской академии наук. Под его руководством проведено существенное обновление лабораторного практикума кафедры.

В 1974–1975 гг. на кафедру были приглашены доктора физико-математических наук И. Г. Берзина (ставшая членом Международной академии наук высшей школы) и Ф. П. Денисов, что повлекло за собой создание научных лабораторий по радиографии и акустике.

С 1980 г. по 2010 г. кафедра организационно функционировала как два структурных подразделения МИИТ: кафедры «Физика-1» и «Физика-2». На кафедру «Физика-1» было возложено обеспечение учебного процесса по механическим, теплотехническим, строительным и технологическим специальностям, на кафедру «Физика-2» — по математическим, информационным, электротехническим и управленческим специальностям.

Кафедрой «Физика-2» с 1980 по 1993 г. заведовал профессор **И. К. Верещагин**, а с 1993 по 2010 г. — его ученик, известный учёный в области спектроскопии нанообъектов неорганических материалов, член Нью-Йоркской академии наук, доктор физико-математических наук, профессор **Владимир Александрович Никитенко**. В это время на кафедре проведено существенное обновление лабораторного практикума, организована лаборатория физики твёрдого тела и инновационных технологий, издан ряд учебных пособий и большое число методических

разработок по курсам «Физика» и «Концепции современного естествознания». Сотрудниками кафедры подготовлено и защищено 4 докторских (Н. Л. Пахомова Н.Л., В. А. Никитенко, Е. И. Тимошкин, С. М. Кокин) и 7 кандидатских диссертаций. Было установлено активное международное сотрудничество с научными центрами Германии, Болгарии, Белоруссии и Эстонии, продолжались тесные контакты с рядом институтов Российской Академии наук. Долгие годы на кафедре работал старший научный сотрудник ФИАН, профессор, лауреат Государственной премии СССР Ю. П. Тимофеев. Основное направление научных исследований на кафедре в это время — поиск материалов и систем для новых информационных технологий.



В этот же период времени кафедру «Физика-1» возглавляли: в 1980–1984 гг. — известный специалист в области информационно-измерительных систем в экспериментальной физике, доктор технических наук, профессор **Игорь Анатольевич Паншин**;

в 1985–1987 гг. — ученый в области акустики и ракетно-космической техники, доктор физико-математических наук, профессор **Тимофей Ханинович Седельников**;



в 1988–1998 гг. — известный ученый в области физики и физического материаловедения соединений и сплавов редкоземельных элементов, высококвалифицированный педагог и организатор учебного процесса в высшей школе, почетный академик Академии электротехнических наук РФ, доктор физико-математических наук, профессор **Владимир Иосифович Марченко**;



в 1998–2008 гг. — специалист в области математического моделирования процессов тепло- и влагообмена при бетонировании оснований на вечномерзлых грунтах, действительный член Академии проблем качества РФ, доктор технических наук, профессор **Алексей Дмитриевич Курушин**.

На кафедре «Физика-1» дважды были реконструированы и переоснащены современным типовым оборудованием учебные лаборатории и лекционный зал, осуществлён переход на преподавание физики по профессионально ориентированным рабочим программам, расширены научно-прикладные разработки по проблемам железнодорожного транспорта и транспортного строительства, организована лаборатория по курсу «Физические основы измерений», разработаны и изданы методические материалы по всем видам учебных занятий, подготовлено и защищено 3 докторских (Н. Х. Зимина, А. Д. Курушин, Е. А. Подпалый) и 5 кандидатских диссертаций. В работе кафедры активное участие принимал кандидат физико-математических наук, доцент Раули Михайлович Лагидзе, в 1984–1985 гг. и 2008–2010 гг. исполнявший обязанности заведующего кафедрой. Много сил созданию авторитета кафедры отдал профессор Евгений Анатольевич Подпалый.

С началом XXI века, в связи с усилением интеграционных процессов, образованием университетского комплекса, переходом на двухуровневую систему подготовки студентов, введением междисциплинарных учебных курсов усилились и без того сохранявшиеся тесные связи между обеими кафедрами. Логическим следствием этого явилось решение ректора университета о строительстве Дома физики и объединении кафедр «Физика-1» и «Физика-2».



С 01 июля 2010 г. кафедра физики в МИИТ вновь стала единой. Возглавил кафедру профессор **Владимир Александрович Никитенко**. Перед кафедрой были поставлены большие задачи по реализации возможностей, которые открывает уникальное учебно-научное объединение, которого нет в большинстве технических университетов страны. Важным моментом разработанной структуры стало создание на базе трех лекционных аудиторий с препараторскими комнатами и лаборатории инновационных технологий, современного аудиовизуального комплекса кафедры.

С 2022 года кафедрой руководит доктор технических наук, профессор **Никита Валерьевич Быков**.