

## **Лазарь Артурович Ротт (1920–2006)**

Доктор физико-математических наук профессор. Заведующий кафедрой теоретической механики (1964–1992), профессор (1992–2005).

Работал в Белорусском лесотехническом институте (переименованном впоследствии в Белорусский технологический институт, а затем в Белорусский государственный технологический университет) с 1953 по 2005 год, с 1964 года по 1992 год заведовал созданной им кафедрой теоретической механики. Деятельность Л. А. Ротта оказала большое влияние на развитие нашего университета.

Л. А. Ротт родился 13 декабря 1920 года в г. Курган Челябинской (в то время Курганской) области в семье служащих. В 1934 году вместе с семьей переехал в Оршу. После окончания средней школы в 1938 году поступил на физический факультет Московского государственного университета. 21 июня 1941 года он сдал последний экзамен за третий курс на физфаке МГУ. В связи с началом Великой Отечественной войны был призван в армию и вместе с сокурсниками в полном составе переведен в Военно-воздушную инженерную академию имени Жуковского, которую окончил в 1944 году. С августа 1944 года и до конца войны находился в авиационных частях в составе 1-го Украинского, 3-го Прибалтийского, 3-го Белорусского фронтов. К лету 1953 года появилась возможность демобилизоваться из армии, чем Лазарь Артурович (значительно чаще его называли Леонидом Артуровичем), имевший к тому времени воинское звание капитана, не замедлил воспользоваться, чтобы заняться научной работой, к которой он стремился. Он был избран по конкурсу и в сентябре 1953 года приступил к работе в должности ассистента кафедры высшей математики и теоретической механики лесотехнического института, и фактически до конца своей жизни непрерывно проработал в этом институте, переименованном впоследствии в университет.

Еще проходя службу в армии, в 1949 и 1950 годах сдал кандидатские экзамены, открывшие ему возможность защиты кандидатской диссертации по теоретической физике. Имея отличную базовую подготовку по фундаментальным физико-математическим дисциплинам (в МГУ во время его учебы преподавали многие выдающиеся физики, в частности, П.Л. Капица и Л.Д. Ландау), а также по ряду инженерных дисциплин, полученную в ВВИА имени Н.Е. Жуковского, Леонид Артурович быстро сориентировался в выборе научного направления и начал работать над практически важной и мало разработанной в то время проблемой описания свойств газов и их смесей при высоких и сверхвысоких давлениях. 3 января 1956 года на объединенном совете химического и физико-математического факультетов БГУ он защитил диссертацию «Газовые системы при высоких и сверхвысоких давлениях». Следует отметить, что Леонид Артурович и в последующем всегда выбирал наиболее важные и перспективные направления научной деятельности и активно участвовал в их разработке.

При подготовке диссертации и после ее защиты Леонид Артурович интенсивно работает над статистико-механическим обоснованием явлений, происходящих в плотных газах. С этой целью им был разработан метод условных распределений, который на первых порах рассматривался как метод обоснования - имевшей в то время широкое распространение - теории «свободного объема», но в дальнейшем показавший свою применимость далеко за пределами возможностей упомянутой теории и ставший одним из эффективных инструментов исследования конденсированных молекулярных и ионных систем. Появляется ряд его публикаций в авторитетных советских журналах, таких как «Доклады АН СССР», «Журнал физической химии», «Физика твердого тела», «Доклады АН БССР», в которых дано обоснование предложенного метода, а также его приложения к решению конкретных задач. В частности, были получены принципиальные результаты по фазовым равновесиям и расслоению двух- и трехкомпонентных газовых смесей при высоких давлениях, предложены уравнения состояния сжатых газов.

Пионерские работы по экспериментальному исследованию газовых систем при высоких давлениях были выполнены в 50-е годы прошлого столетия в Государственном институте азотной промышленности (г. Москва), в лаборатории проф. И. Р. Кричевского. Здесь были получены результаты по экзотическим на то время фазовым равновесиям газ-газ, по необычному поведению парциальных мольных величин при стремлении к нулю концентрации одного из компонентов смеси, по кинетическим явлениям в критической области фазовых переходов жидкость-газ (например, критическое замедление химической диффузии). Леонид Артурович установил творческие связи с этой лабораторией, которые поддерживались на протяжении нескольких десятилетий. Им были выполнены важные работы по статистической теории диффузии в критической области, и в «Инженерно-физическом журнале» в 1963 году совместно с Н. Е. Хазановой (сотрудница лаборатории И. Р. Кричевского) опубликован обзор по этой тематике. Также необходимо упомянуть обзор «Фазовые равновесия между двумя несмешивающимися фазами», опубликованный в журнале «Успехи химии» в 1967 году совместно с искусным экспериментатором Д. С. Циклисом.

Еще в 1956 году Л. А. Ротт, имея соответствующее образование и понимая важность фундаментальных дисциплин для инженерной подготовки, организовал для студентов, тогда еще лесотехнического института, систему факультативных курсов по физико-математическим дисциплинам на уровне физико-математического факультета классического университета. Слушателями были отлично успевающие студенты. Посещали факультативы и сотрудники академических институтов Шашков А. Г., впоследствии академик АН БССР, Гуревич И. Г., впоследствии доктор наук. В числе первых слушателей были В. Б. Немцов и М. А. Левин, студенты лесоинженерного факультета – будущие доктора наук, профессора. Они закончили БЛТИ в 1959 году и по распределению были направлены на промышленные предприятия. Попытки Л. А. Ротта оставить их преподавателями в институте были безуспешными. Однако по истечении двух лет Леонид Артурович, будучи в

хороших отношениях с заведующим кафедрой теоретической механики Белорусского политехнического института профессором Татуром Г. К., рекомендовал своих бывших студентов к нему в аспирантуру. В. Б. Немцов и М. А. Левин в 1964 году успешно закончили аспирантуру и вскоре защитили кандидатские диссертации.

В связи с развитием института летом 1964 года кафедра высшей математики и теоретической механики была разделена на две кафедры. Заведующим кафедрой теоретической механики был избран по конкурсу в то время доцент Л. А. Ротт, и для него открылись возможности создания и развития своей научной школы. В течение короткого времени кафедра была укомплектована в основном его учениками. В 1966 году из БПИ возвратился кандидат технических наук В. Б. Немцов, начал работу ассистентом выпускник лесоинженерного факультета В. С. Вихренко. При кафедре со времени ее создания начал работать руководимый Л. А. Роттом научный семинар, который быстро приобрел широкую известность, и на котором регулярно выступали как сотрудники кафедры, так и многие ученые Минска и других городов Советского Союза. Были установлены творческие связи с группой профессора А. З. Голика из Киевского государственного университета, где были сосредоточены разноплановые исследования жидкостей, а также со многими другими научными центрами Советского Союза. Были установлены контакты и с представителями Боголюбовской школы по статистической механике. Значительную поддержку оказывали видные ученые: профессор Д. Н. Зубарев (Математический институт АН СССР имени В. А. Стеклова) и профессор Ю. Л. Климонтович (МГУ).

Важную роль в становлении научной школы сыграл III Всесоюзный съезд по теоретической и прикладной механике, состоявшийся при широком представительстве ученых (около 7 тысяч человек, включая свыше ста зарубежных участников) в 1968 году в МГУ. Съезд был открыт торжественным заседанием в Кремлевском Дворце съездов. На съезде были представлены два доклада Л. А. Ротта, В. Б. Немцова и В. С. Вихренко по статистико-механическому обоснованию уравнений механики сплошных сред, встреченные с большим интересом и способствовавшие укреплению авторитета Леонида Артуровича среди ученых-механиков. В Институте механики МГУ у академика Л. И. Седова состоялось обсуждение принципиальных вопросов построения микроскопических моделей сплошных сред и вывода на их основе феноменологических уравнений.

Научные интересы сотрудников кафедры переместились в область статистической теории и термодинамики конденсированных систем. Доц. Немцов В. Б. сосредоточил усилия на разработке последовательной микроскопической теории вязкоупругих свойств молекулярных систем с учетом и без учета вращательных степеней свободы, статистико-механической теории жидких кристаллов. В. С. Вихренко принимал участие в обосновании метода условных распределений, его обобщению на неравновесные процессы, анализу на основе этого метода различных физических явлений, в частности, молекулярного рассеяния света. В 1970 году он защитил диссертацию по теоретической и математической физике – это была первая диссертация, выполненная под

руководством Л. А. Ротта. В следующем году Э. Т. Брук-Левинсоном, выпускником БГУ, была защищена вторая кандидатская диссертация на основе метода условных распределений.

Далее последовали кандидатские диссертации выпускников химического факультета И. И. Наркевича (1973 г.), позднее заведующего кафедрой физики, профессора доктора физико-математических наук, и Г. С. Бокуна (1977 г.), кандидата физико-математических наук, доцента кафедры механики и конструирования. В 1982 году защитил кандидатскую диссертацию выпускник лесоинженерного факультета М.И. Кулак, в последующем профессор доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой полиграфических производств. Несколько диссертаций по методу условных распределений было защищено в Институте тепло- и массообмена АН БССР, которыми руководил Э. Т. Брук-Левинсон, и на кафедре физики под руководством И.И. Наркевича.

В 1975 году Л. А. Ротт защитил в БГУ докторскую диссертацию по методу коррелятивных функций условных распределений и его приложениям. В 1978 году ему было присвоено ученое звание профессора. В 1979 году опубликована монография Л. А. Ротта «Статистическая теория молекулярных систем. Метод коррелятивных функций условных распределений» (М.: Наука, 1979), подытожившая полученные к тому времени научные результаты. Далее последовали докторские диссертации его учеников: В. Б. Немцова (1987 г., Институт физики НАН Украины), Э. Т. Брук-Левинсона (1988 г., Московский институт стали и сплавов), И. И. Наркевич (1993 г., СПбГУ), В. С. Вихренко (1994 г., Институт физики НАН Беларуси). В целом учениками Леонида Артуровича было защищено свыше 15 кандидатских и 7 докторских диссертаций, было опубликовано большое количество статей в наиболее авторитетных международных журналах, несколько монографий.

Наряду с интенсивной научной деятельностью Леонид Артурович много внимания уделял организации учебного процесса, научно-методической работе. Во главу угла были поставлены учет в читаемых курсах межпредметных связей и использование при изложении материала методов проблемного обучения. В результате совместно с сотрудниками кафедры были разработаны оригинальные курсы теоретической механики для будущих инженеров-механиков и инженеров-химиков. В особенности следует отметить разработку курса для студентов-химиков. Существовало расхожее мнение, что знания теоретической механики химикам не очень-то и нужны. Было показано, что существуют глубокие межпредметные связи между теоретической механикой и различными химическими дисциплинами как фундаментального (в частности, объяснение сущности квантовых чисел как интегралов движения механических систем, понимания как соответствия, так и принципиальных различий между классической и квантовой механикой), так и прикладного (работа оборудования и технологические процессы во многом основаны на использовании механического движения) характера. Результаты этой работы были опубликованы в сборнике «Теоретическая механика во вузах» (М.: Высшая школа), изданном под редакцией профессора А. А. Яблонского двумя изданиями (1971 и 1975 гг.), а также в нескольких статьях во всесоюзных

сборниках научно-методических статей по теоретической механике, издававшихся издательством «Высшая школа», и в журнале «Вестник высшей школы». Опыт кафедры широко использовался в других химико-технологических вузах.

В 70-е и 80-е годы прошлого столетия активно действовал Научно-методический совет по теоретической механике при Минвузе СССР, в который входили пользовавшиеся несомненным авторитетом профессора А. А. Яблонский, С. М. Тарг и др. Леонид Артурович был членом Президиума этого совета и возглавлял Республиканское научно-методическое объединение по теоретической механике и теории механизмов и машин, Республиканское методическое объединение преподавателей кафедр теоретической механики. По предложению НМС кафедры составила для коллегии Минвуза СССР развернутую справку, в которой раскрывалась роль теоретической механики в подготовке инженеров-химиков. Леонид Артурович совместно с сотрудниками возглавляемой им кафедры выступили соавторами программы по теоретической механике для химических специальностей втузов, утвержденной Минвузом СССР в 1984 г.

Вспоминается многоплановая работа Республиканского методического объединения преподавателей кафедр теоретической механики, способствовавшая существенному повышению качества преподавания теоретической механики в республике. Заседания объединения проводились поочередно в разных вузах республики, в том числе и выездные в разных городах. На заседаниях обсуждались методика преподавания курса для различных специальностей, использование межпредметных связей, внедрение прогрессивных методов преподавания, в частности, проблемного обучения, индивидуализация работы со студентами. Издавался сборник научно-методических статей, редактором которого был Л. А. Ротт. Вышло шесть выпусков этого сборника, с которыми были знакомы не только в республике, но и за рубежом.

Последние годы жизни Л. А. Ротт посвятил разработке нового квантово-механического формализма, проблемам турбулентности и ряду вопросов биофизики.

Леонид Артурович был свидетелем многих как драматических, так и триумфальных событий XX века. Свое отношение к этим событиям он изложил в книге Л. А. Ротт «За спиной двадцатый век. Удушающее дыхание сталинизма» (1999). В этой книге есть и разделы, где автор рассуждает о судьбах высшей школы, о необходимости всемерно поддерживать творческую молодежь, способствовать ее развитию.

Леонид Артурович был в высшей степени интеллигентным человеком, способным поддерживать беседы на различные темы как в области науки, так и по искусству, литературе, о спортивных событиях. Руководя кафедрой, никогда не позволял себе повышать голос, и при этом поддерживался высочайший уровень дисциплины сотрудников, что обеспечивалось неоспоримым авторитетом заведующего, четкими и понятными общими установками высокопрофессионального отношения к своим обязанностям. До преклонных лет занимался спортом. Любимым видом спорта был большой теннис. Увлекался спортивной ходьбой.

Л. А. Ротт был награжден:  
орденом Отечественной войны II степени; медалями: «За боевые заслуги», «За победу в Великой Отечественной войне», 20 лет Победы в Великой Отечественной войне, 30 лет Победы в Великой Отечественной войне, 40 лет Победы в Великой Отечественной войне, 50 лет Вооруженных сил СССР, 60 лет Вооруженных сил СССР, 70 лет Вооруженных сил СССР, «Ветеран труда»; Грамотой Верховного Совета БССР; Знаком «За отличные успехи в области высшего образования СССР»;  
Почетными грамотами Министерства высшего образования БССР (1970, 1978 и 1980 гг.), Белорусского технологического института и Белорусского государственного технологического университета.