

Памяти Лидии Васильевны Курносовой

Крупный специалист в области космических исследований, астрофизики и физики космических лучей, доктор физико-математических наук Лидия Васильевна Курносова, посвятившая 65 лет служению науке, 28 июня 2006 г. ушла из жизни.

Лидия Васильевна родилась в Москве 17 сентября 1918 г. в семье мелкого торгового служащего. В 1926 г. Лида поступает в школу, где учится с интересом и желанием, проявляя успехи во всех дисциплинах, начиная от литературы и истории и кончая математикой и физикой. В 1936 г. Лидия Васильевна окончила 10 классов средней школы и выбрала для дальнейшей учебы механико-математический факультет МГУ. Позднее, по рекомендации Сергея Ивановича Вавилова — дяди ее будущего мужа студента физфака Олега Вавилова, она переходит на физический факультет. По окончании в 1941 г. четвертого курса предстояло распределение студентов по кафедрам, но 22 июня началась война и окончившие четыре курса получили дипломы и были направлены на работу.

Лидия Васильевна 13 июля 1941 г. начала работать младшим научным сотрудником в институте машиноведения АН СССР (ИМАШ) в лаборатории неразрушающих методов дефектоскопии под руководством профессора Раевского. Московский период ее работы в ИМАШе продолжался недолго: 22 июля начались налеты немецкой авиации на Москву, и институты Академии наук были эвакуированы в Казань, где лаборатория стала работать по военной тематике. Лидия Васильевна участвовала в проводимых лабораторией испытаниях образцов авиационной техники: изготавливала тензометрические датчики, что требовало большого искусства и аккуратности, настраивала их и проводила в подземном тире испытательные стрельбы.

Летом 1946 г. Лидию Васильевну приглашают перейти в ФИАН для участия в исследованиях космических лучей на Памире. Такое изменение предмета исследований потребовало от Л.В. Курносовой срочного освоения новой методики, что она с успехом выполнила. В экспедициях 1946 и 1947 гг. она проводила измерения характеристик ливневой частицы космических лучей под большой толщиной вещества, работая на Памире в пещере внутри горы в очень тяжелых климатических и бытовых условиях.

В 1948–1949 гг. Лидия Васильевна подготовила несколько новых установок и, подняв их на аэростате до высоты 10–12 км, получила уникальные данные о структуре ливневой космических лучей в атмосфере. Выполненные ею самостоятельные измерения на горах и в атмосфере составили существенный вклад в совокупность экспериментальных результатов, на основе которых была построена теория ядерно-каскадного процесса.

В 1949 г. в ФИАНе был запущен синхротрон С-25, генерировавший фотоны с энергией до 250 МэВ, и Лидия Васильевна с энтузиазмом приняла предложение провести исследование комптоновского рассеяния в этом ранее недоступном для измерений энергетическом интервале. Эксперимент был одним из первых, проводившихся на ускорителе С-25, и его осуществление встречалось с множеством трудностей как организационного, так и экспериментального характера. Лидия Васильевна успешно их преодолела. Проведя в сжатые сроки измерения, она показала, что измеренное сечение при энергии 235–247 МэВ соответствует рассчитанному по формуле Клейна–Нишины–Тамма и, таким образом, закрыла обсуждавшийся тогда вопрос о неточечной структуре электрона в масштабе 10^{-13} см. Эта работа составила содержание кандидатской диссертации, защищенной ею в 1954 г.

В это время в Советском Союзе начались работы по созданию искусственного спутника Земли (ИСЗ), и в Академии наук был образован Межведомственный научно-технический совет (МНТС) под председательством академика М.В. Келдыша, задачей которого была организация исследований в различных областях науки с использованием ИСЗ. Три только недавно получивших степень кандидата наук Л.В. Курносова, Л.А. Разоренов и М.И. Фрадкин решили объединить свои силы и начать исследования космических лучей на борту ИСЗ. При участии члена-корреспондента АН СССР В.Л. Гинзбурга они подготовили перечень актуальных на тот период



Лидия Васильевна Курносова
(17.09.1918–28.06.2006)

научных задач и предложения по проведению конкретных экспериментов. Эти предложения были одобрены МНТС, и вновь созданная "группа Л.В. Курносовой" получила финансовые и кадровые возможности реализовать свою научную программу. Такое объединение, как оказалось, было весьма эффективным, и в последующие 40 лет (до гибели в 1994 г. Л.А. Разоренова) этот "тройственный союз", возглавляемый Л.В. Курносовой, работая активно и дружно, создал коллектив квалифицированных сотрудников и смог получить много интересных и ценных новых результатов.

В тот октябрьский день 1957 г., когда был запущен первый ИСЗ, Л.В. Курносова в составе делегации Академии наук СССР участвовала в работе Астронавтического конгресса в Барселоне. В ее докладе, авторами которого были С.Н. Вернов, В.Л. Гинзбург, Л.В. Курносова, Л.А. Разоренов, М.И. Фрадкин, впервые открыто излагалась советская программа исследований космических лучей на ИСЗ. Менее чем через 8 месяцев после этой публикации Л.В. Курносова и ее коллеги получили первые результаты измерений на спутнике ядерного состава галактических космических лучей.

При постановке экспериментов на ИСЗ Л.В. Курносовой и ее сотрудникам почти всегда приходилось быть первопроходцами, надо было решать множество проблем, связанных со спецификой работы на космических аппаратах. Коллектив успешно справлялся с этим, и в первые десять лет космической эры (с 1958 по 1968 гг.) им удалось осуществить более 15 результативных экспериментов на ИСЗ и космических ракетах.

Исследования космических лучей, выполненные под руководством Л.В. Курносовой на космических аппаратах, позволили получить новые сведения о первичных космических лучах, о составе и свойствах радиации в околоземном пространстве, обнаружить ряд

неизвестных ранее эффектов. В частности, было показано, что состав космических лучей в области больших Z соответствует природной распространенности элементов, были зарегистрированы случаи ускорения на Солнце тяжелых ядер до энергий космических лучей, была обнаружена существенная нестабильность положения и интенсивности внешнего радиационного пояса Земли.

Большим научным успехом Л.В. Курносовой было обнаружение радиационной аномалии: существование на высотах 200–300 км области с повышенной интенсивностью радиации. Это явление позднее было зарегистрировано как открытие.

Л.В. Курносова на всех этапах своей научной деятельности уделяла внимание разработке методики эксперимента и использованию новых методов исследований. По отношению ко многим выполненным под ее руководством экспериментам наиболее правильным будет слово "впервые": впервые на борту ИСЗ в 1958 г. был применен для измерений черенковский счетчик, в то время еще редко использовавшийся даже в лабораторных экспериментах, в 1960 г. было осуществлено проявление экспонированных в космосе ядерных эмульсий, в 1968 г. использовался газовый черенковский счетчик, в 1967 г. были проведены успешные испытания сверхпроводящего магнита. Этот далеко не полный перечень пионерских методических работ, осуществленных в группе Л.В. Курносовой, демонстрирует диапазон ее интересов и ее искусство экспериментатора.

Присущие Л.В. Курносовой научная активность, инициативность, умение преодолевать возникающие трудности не остались незамеченными руководством МНТС, и М.В. Келдыш ввел ее в состав Совета, где она в течение 8 лет была его помощником, выполняя большой объем работ, связанных с организацией в стране космических исследований. Лидия Васильевна участвовала в подготовке документов для выпуска правительственных решений, в организации научных совещаний с обсуждением программы исследований и хода работ, осуществляла координацию деятельности организаций Академии наук и промышленности. В результате у нее появилось много лично знакомых ученых в институтах АН СССР и промышленных НИИ, установились деловые контакты с директорами и главными конструкторами этих институтов, ее хорошо знали руководители и сотрудники Президиума АН СССР, ВПК Совмина и промышленных министерств. Вклад Л.В. Курносовой в организацию отечественных космических исследований высоко оценивался руководителями программы, и она пользовалась большим уважением с их стороны.

В период с 4 октября 1957 г. по 15 мая 1958 г. в Советском Союзе было запущено три ИСЗ, и началось проведение экспериментальных исследований. Возник вопрос, где публиковать полученные результаты. Поскольку исследования на ИСЗ относились к разнообразным дисциплинам (механике, астрономии, физике, геофизике, биологии, медицине и др.), МНТС принял решение организовать выпуск специальных сборников "Искусственные спутники Земли". Ответственным редактором столь разнообразного по тематике издания была рекомендована Л.В. Курносова, осуществившая в период с 1958 г. по 1963 г. выпуск 17 сборников. В 1963 г. на базе этих сборников было начато издание ныне широко известного журнала "Космические исследования".

Л.В. Курносова пользовалась известностью в международном научном сообществе и с 1969 г. она — член Международной астронавтической академии.

Л.В. Курносова внесла свой вклад в подготовку молодых ученых: в работах группы принимали участие до 15 дипломников одновременно; десять сотрудников и аспирантов защитили кандидатские диссертации. В течение многих лет Л.В. Курносова была председателем Государственной экзаменационной комиссии в МИФИ.

Работа в МНТС и научные успехи руководимой ею группы были отмечены правительственными наградами (орденами Трудового Красного Знамени, "Знак Почета" и медалью "За трудовые заслуги"), памятными медалями АН СССР и медалями ВДНХ.

В июне 1971 г. научная группа была преобразована в сектор, и Л.В. Курносова, получив должность заведующего, еще более интенсивно продолжала осуществлять космические эксперименты, включив в программу проблемы гамма-астрономии (советско-французский эксперимент ГАММА-1) и организовав проведение стратосферных измерений в Индии и Бразилии. Будучи поглощена исследовательской работой, Л.В. Курносова только в 1987 г. нашла возможность защитить по докладу докторскую диссертацию, обобщившую результаты ее многолетних исследований.

В это же время Л.В. Курносова увлекается проблемой исследования темной материи и предлагает провести прямые измерения спектра гамма-излучения в интервале энергий до 1 ТэВ с целью обнаружения моноэнергетических гамма-линий, которые возни-

кают при аннигиляции нейтралов, являющихся, согласно одной из наиболее популярных гипотез, компонентом темной материи. Над этой проблемой, включенной в программу космических исследований России (проект ГАММА-400), Лидия Васильевна работала до последних дней своей жизни. К сожалению, в последние десятилетия катастрофически изменились возможности проведения научных исследований: вследствие мизерного финансирования и фактической ликвидации в институтах производственной базы время на подготовку экспериментов возросло в десятки раз, а момент получения научного результата отодвинулся на неопределенное время. Лидия Васильевна, беззаветно преданная своему делу, тяжело переживала эту ситуацию и в пределах своих возможностей принимала участие в различных мероприятиях общественных акций, направленных на спасение отечественной науки.

Позиция Лидии Васильевны по отношению к современной общественно-политической обстановке в нашей стране была естественным следствием ее мировоззрения и морально-нравственных принципов, сформировавшихся в юности. Она была убежденной коммунисткой и до последних дней не смогла адаптироваться к обществу, в котором в основе человеческих отношений лежат деньги. Сама Лидия Васильевна была нетерпима к стяжательству, корыстолюбию, недобросовестности, интриганству как в науке, так и в повседневной жизни. Она отличалась высокой степенью общественной активности и сопричастности к судьбе страны и народа. Поэтому она принимала деятельное участие в проводившихся митингах, демонстрациях, субботниках. В 1941 г. Л.В. Курносова добровольно трудилась на строительстве оборонительных укреплений под Казанью и совмещала работу в ИМАШе с регулярным посещением госпиталя, где после десятичасового рабочего дня безвозмездно выполняла обязанности рентгенотехника.

Л.В. Курносова пользовалась большим авторитетом среди своих товарищей и ее постоянно избирали в руководство общественными организациями. В ФИАНе она была зам. секретаря парткома и многократно членом парткома. Л.В. Курносова ценила доверие коллектива и исполняла свои общественные обязанности честно и бескорыстно. Она многим сотрудникам помогла в решении кадровых и бытовых проблем, в гуманном разрешении конфликтных ситуаций. При обсуждении в парткоме вопросов жизни института она выступала с принципиальных позиций, защищая интересы дела, вне зависимости от мнения вышестоящих партийных инстанций. Работа Л.В. Курносовой в составе парткома способствовала сохранению фановских традиций научной добросовестности, взаимной доброжелательности и заботы о добром имени института.

Лидия Васильевна обладала прекрасными человеческими качествами: добротой, уважением и любовью к людям, обостренным чувством долга и личной ответственности; у нее была привлекательная внешность, строгая красота, сочетавшаяся с острым умом, живостью характера, общительностью и большим обаянием. Многие знакомые с Лидией Васильевной люди (как мужчины, так и женщины) были буквально влюблены в эту необыкновенную женщину.

Семейная жизнь Лидии Васильевны сопровождалась трагическими событиями, количество которых, вероятно, слишком велико для судьбы одного человека. В 1943 г. через два года после ее замужества в саратовской тюрьме от голода умирает ее тестя академик Н.И. Вавилов, а три года спустя в феврале 1946 г. ее муж Олег Вавилов, поехавший после защиты диссертации на Кавказ — погиб там при невыясненных обстоятельствах. Лидия Васильевна вместе с группой альпинистов, проводя в поисках два месяца, нашла его и похоронила в Домбае. Через 53 года она получила еще один удар: в феврале 1999 г. ее единственный сын тридцатипятилетний Курносов Михаил Моисеевич, поехавший в командировку в Кабардино-Балкарию, был похищен в г. Баксане, вывезен в Чечню и в качестве заложника в течение года находился в плену. Все попытки освободить его были безрезультатны; в марте 2000 г. бандиты забили его палками насмерть, и даже место его захоронения осталось неизвестным.

Лидия Васильевна тяжело переживала эти несчастья, но вела себя мужественно, и окружающие никогда не замечали внешних проявлений ее глубокого горя. Она продолжала работать, жить активной жизнью, находя в этом и в общении с людьми некоторое утешение.

Память о Лидии Васильевне Курносовой — подвижнице науки, одном из зачинателей космических исследований в нашей стране, благородном человеке навсегда сохранится у всех, знавших ее.

*Ю.Н. Вавилов, Т.И. Галкина, В.Л. Гинзбург, А.В. Гуревич,
Н.С. Кардашов, В.Г. Курт, А.Н. Лебедев, Г.А. Месля,
Н.М. Нестерова, Ю.И. Стожков, Н.П. Топчиев, М.И. Фрадкин*