

PERSONALIA

Памяти Иосифа Леонидовича Розенталя

27 февраля 2004 года ушел из жизни доктор физико-математических наук Иосиф Леонидович Розенталь — выдающийся российский физик. Это большая потеря для всего научного мира.

Иосиф Леонидович отличался широтой научных интересов: космология, физика элементарных частиц, физика каскадных процессов, астрофизика. Под его руководством осуществлен ряд экспериментов. Он автор более 200 научных публикаций и 18 монографий (последняя находится в печати), многие из которых переведены на английский, японский, немецкий и польский языки. Книги И.Л. Розенталя *Астрофизика высоких энергий* и *Релятивистская кинетика и гидродинамика* в 1970–1980-е годы стали настольными для многих физиков и астрофизиков. Его монографиями *Кинематика ядерных реакций* и *Ядерная физика высоких энергий* до сих пор активно пользуются студенты и аспиранты.

И.Л. Розенталь родился 30 января 1919 года в Москве. По его словам, детство прошло в среде "средней полуинтеллигенции". Мать была зубным врачом, отец — инженером в системе метроостроя. Одаренность Иосифа Леонидовича проявилась еще в школе. Он стал всесторонне образованным человеком, в совершенстве владел литературным стилем. Когда в 1936 году он поступил на физический факультет МГУ, его друзья удивлялись: "А почему не на филфак?" Он любил шахматы и однажды (в 16 лет) выиграл партию у чемпиона мира Эмануила Ласкера в сеансе одновременной игры, тогда же играл и с Василием Смысловым. Иосиф Леонидович рассказывал, что хотел серьезно заняться шахматами, но оставил эту идею. И.Л. Розенталь окончил МГУ в 1941 году, сдав последний экзамен через три дня после начала войны.

В июле 1941 года было организовано Московское народное ополчение, в которое добровольцами вступали студенты и преподаватели МГУ, в их числе и И.Л. Розенталь. Однако военкомат отозвал из ополчения группу физиков, окончивших университет, и отправил их в военные учебные заведения для подготовки по военным специальностям. И.Л. Розенталь становится сначала курсантом Артиллерийской академии, а потом Высшей военной школы обороны, где он обучался до июня 1942 года. Затем в должности командира батареи он воюет на Северном и Центральном фронтах до окончания войны. Награжден орденом Отечественной войны II степени и многими боевыми медалями. В 1945 году Иосифа Леонидовича отзывают из армии для работы по атомному проекту.

В этот период он начинает исследования в области физики высоких энергий, с которой связал всю свою долгую научную жизнь. Он работал в Физическом



Иосиф Леонидович Розенталь
(30.01.1919 – 27.02.2004)

институте АН СССР сначала как физик-экспериментатор в области физики космических лучей (в то время часть атомного проекта), но довольно быстро переключился на теоретическую физику высоких энергий. Иосиф Леонидович — основоположник каскадной теории электронно-фотонных и ядерно-каскадных ливней. В начале 50-х годов им были проведены пионерские исследования роли ядерно-каскадного процесса в образовании "узких" и "широких" атмосферных ливней. Полученные им результаты теоретического анализа характеристик ядерно-каскадных ливней до сих пор используются во многих научных лабораториях в нашей стране и за рубежом для анализа экспериментальных данных по широкому атмосферным ливням, вызываемым космиче-

скими лучами. В 60-е годы Иосифом Леонидовичем были выполнены работы, которые показали возможность возникновения каскадов, инициированных космическими лучами в веществе межзвездной среды. Вывод о влиянии фотонных полей при прохождении космических частиц был сделан им до открытия фонового реликтового излучения.

Изучение гидродинамической теории множественного рождения частиц и интерпретация кварк-глюонной плазмы на ее основе занимали значительное место в работах Иосифа Леонидовича и позволили определить важные характеристики множественных процессов при высоких энергиях. В этой связи у него состоялась переписка с Гайзенбергом, который ввел в обращение идею множественного рождения частиц. В работах И.Л. Розенталя на основе гидродинамики были получены важнейшие характеристики множественных процессов: распределение значений поперечного импульса и ограниченность его средней величины, исключительно слабая зависимость поперечного импульса от энергии соударения.

Иосиф Леонидович активно занимался изучением процессов, происходящих в космическом пространстве. Были рассмотрены физические явления и сделана серия работ по изучению каскадных процессов в Метагалактике. Иосиф Леонидович сохранял интерес к исследованию каскадов в различных средах до последних лет жизни. В конце 1990-х годов совместно с российскими и японскими коллегами он выполнил расчеты каскадных процессов в сильном электромагнитном поле. Они нашли применение в изучении одного из самых интересных природных явлений — мощных всплесков космического гамма-излучения. Именно ему принадлежит блестяще подтвердившаяся гипотеза о том, что источники гамма-всплесков будут наблюдаться в разных диапазонах энергии кроме типичного для гамма-всплесков от нескольких кэВ до нескольких МэВ.

В 1998–1999 годах при анализе наблюдений далеких сверхновых типа Ia астрономы обнаружили, что космологический член отличен от нуля и вакуум доминирует в настоящее время в нашей Метагалактике. Иосиф Леонидович предположил, что в вакууме должны присутствовать все калибровочные бозоны, но в сильно связанных состояниях, что обеспечит малую наблюдаемую величину космологической постоянной. Он не успел окончательно доработать эту гипотезу, но остались ученики и коллеги, которые в настоящее время продолжают его работу.

И.Л. Розенталь проявил свой талант и в других областях ядерной физики высоких энергий: прикладное использование кинематических методов, гидродинами-

ческая теория множественных процессов, анализ прохождения и рождения космических мюонов. В последние годы Иосиф Леонидович увлеченно занимался фундаментальными проблемами физики и астрофизики — существованием множества вселенных, анализом космического пространства, природой физического вакуума.

Иосиф Леонидович — ученый очень широкого кругозора. Проблема возникновения жизни во Вселенной была сформулирована им оригинально (как и многое другое, что он делал в науке). Он показал, что мировые константы нашей Метагалактики совместимы с жизнью, и более того — при этом возникновение живых существ неизбежно. На вопрос: "Почему в нашей Метагалактике образовался такой набор констант?", он ответил в свойственной ему манере: "Метагалактика такая потому, что мы в ней живем". Эти его соображения встретили понимание и широко цитируются в рамках антропного принципа.

С конца 50-х годов И.Л.Розенталь преподавал в МИФИ, в 1960–1969 годах заведовал кафедрой Экспериментальной ядерной физики института. Иосиф Леонидович был научным руководителем многих студенческих и аспирантских работ, вел семинары и читал лекции студентам МИФИ вплоть до самой смерти. С 1970 года Иосиф Леонидович — старший научный сотрудник в отделе перспективного планирования Института космических исследований РАН.

И.Л.Розенталь неоднократно публиковал свои работы на страницах журналов *Успехи физических наук*, *Земля и Вселенная*, в изданиях журнала *Наука и технология в России* и в многочисленных научных журналах по фундаментальным проблемам физики и астрофизики таким, как вакуум во Вселенной, Вселенная и элементарные частицы, синергетика Вселенной. Немало было опубликовано работ, затрагивающих историю и судьбы физики и физиков в нашей стране. Все его статьи отличали совершенство языка, глубочайшее знание истории и литературы, гражданская беспокойность судьбой науки и всего нашего общества.

Выдающийся ученый И.Л. Розенталь был человеком большой скромности, никогда не стремился подчеркнуть свои научные успехи.

Друзья, ученики и коллеги Иосифа Леонидовича Розенталя навсегда сохранят светлый образ этого замечательного человека в своей памяти.

*Ю.Н. Вавилов, А.М. Гальпер, И.М. Дремин,
Г.Т. Зацепин, В.Г. Кириллов-Угрюмов, Ю.Д. Котов,
В.М. Максименко, Л.Б. Окунь, О.Ф. Прилуцкий,
В.Г. Родин, Д.С. Чернавский, Е.Л. Фейнберг*