

Их имена - в истории науки**Его работы отличались простотой и ясностью**

22 июня исполнилось 80 лет со дня рождения талантливого физика-теоретика - **Льва Иосифовича Лапидуса**, одного из наиболее ярких представителей первой волны дубненских физиков, которые под руководством Венедикта Петровича Желепова создали ту уникальную лабораторию ОИЯИ, которая ныне носит название Лаборатории ядерных проблем имени В.П.Желепова.

Имя Льва Иосифовича Лапидуса широко известно мировому научному сообществу. Его трудами внесен большой вклад в физику элементарных частиц и атомного ядра. Неоценима также та роль, которую он сыграл как на этапе становления, так и дальнейшего развития ЛЯП, где проработал 36 лет.

Лев Иосифович родился 22 мая 1927 года. Его отец был профессором экономики, а мать врачом. В 1941 году отец погиб в ополчении, защищая Москву. В 1944 году Лев Иосифович поступил в Московский химико-технологический институт, в 1946-м перевелся в Московский механический институт (ставший позднее МИФИ), который успешно окончил в 1950-м. Сразу же после окончания института он начал работать в Гидротехнической лаборатории АН СССР в Дубне в должности старшего лаборанта с высшим образованием.



Его руководителями были И.Я.Померанчук и Я.А.Сморodinский. С такими учителями Лев Иосифович очень быстро сформировался как физик-теоретик. В 1952 году он успешно сдал полный курс легендарного "теоретического минимума" Л.Д.Ландау, в 1954-м защитил кандидатскую, а в 1962-м - докторскую диссертацию. В 1965 году Л.И.Лапидус стал профессором. Его лекции и семинары отличала та же ясность и увлеченность, которые были присущи и его научной работе. Он умел заинтересовать слушателей не только красотой излагаемой им физической задачи, что было не удивительно, но и длительно удерживать внимание аудитории, обсуждая совсем не физические, а, что не тривиально, например, экономические или философские вопросы.

Уже в ранних работах Лев Иосифович продемонстрировал оригинальность своих подходов при решении новых физических проблем. На протяжении всей своей научной деятельности он работал над наиболее актуальными задачами современной ему теоретической физики элементарных частиц, тесно увязывая свои исследования с экспериментами, проводившимися физиками ЛЯП как на своем ускорителе, так и на ускорителях других лабораторий и институтов.

Отличительным качеством его работ была простота и ясность. Он доводил свои теоретические расчеты до количественных выводов, на основе которых можно было ставить эксперименты и правильно интерпретировать полученные данные.

В первые годы своей работы в лаборатории Л.И.Лапидус сделал предложение об использовании излучения Вавилова-Черенкова для измерения энергии релятивистских частиц в пучках от ускорителей высоких энергий. Сейчас этот метод широко применяется в физике высоких энергий.

Большой цикл работ Л.И.Лапидуса в 1952-1953 гг. был посвящен проблеме изотопической инвариантности сильных взаимодействий. Одним из следствий этих работ стало его предложение о постановке на синхроциклотроне ОИЯИ красивого опыта по проверке этого фундаментального закона с помощью исследования запрещенной законом сохранения изотопического спина реакции $d+d \rightarrow {}^4\text{He}+\pi^0$. Специально для этого опыта была перестроена высокочастотная система синхроциклотрона на ускорение дейтронов и показано, что, действительно, пи-мезоны в этой реакции не рождаются.

Особое место в научной биографии Л.И.Лапидуса занимали поляризационные исследования. Он был одним из активнейших участников (совместно с Я.А.Сморodinским, Р.М.Рындиным и др.) создания теории полного опыта для взаимодействия нуклонов с нуклонами. Им предложено большое количество экспериментов с поляризованными мишенями.

Особенно широко известны в мире работы Льва Иосифовича, в которых показана важная роль электромагнитного взаимодействия в поляризационных эффектах при рассеянии барионов на малые углы - эффект интерференции кулоновского и ядерного рассеяния. Он первым указал на незатухание поляризации, обусловленной этим эффектом при возрастании энергии частиц, что в дальнейшем позволило измерять поляризацию пучков сверхвысоких энергий.

Все это создало Л.И.Лapidусу имя одного из наиболее известных и авторитетных в мире специалистов по спиновым эффектам. Он регулярно получал приглашения на все конференции, посвящавшиеся исследованию этих эффектов.

Работы Льва Иосифовича в сильной степени стимулировали проведение соответствующих экспериментальных исследований физиками нашей лаборатории и многих других институтов.

Лев Иосифович проявлял интерес также и к проводившимся в ЛВЭ исследованиям по рассеянию протонов на малые углы, откуда можно было получить сведения о соотношении мнимой и действительной частей амплитуд рассеяния частиц. Там в качестве детекторов протонов отдачи применялись эмульсии, и набор данных из-за сложности обработки шел медленно. Качественный скачок произошел в 1965 году, когда по предложению и при участии Л.И.Лapidуса и Ю.К.Акимова эмульсия была заменена на кремниевые полупроводниковые детекторы и это открыло дорогу для автоматизации метода на базе ЭВМ.

В 1977 году Л.И.Лapidус, проведя анализ мировых данных по определению электрических радиусов протона и дейтрона, установил, что опытные данные по рассеянию электронов указанными частицами на малые углы отсутствуют и при определении соответствующих радиусов используется метод экстраполяции. Тогда он предложил использовать для регистрации медленных протонов и дейтронов, получающихся при рассеянии электронов на малые углы, полупроводниковые детекторы (метод, разработанный Ю.К.Акимовым) и провел соответствующие расчеты. Опыты, выполненные на 6 ГэВ электронном синхротроне ЕрФИ с участием Л.И.Лapidуса, позволили устранить пробел в экспериментальных данных и непосредственным путем определить электрические радиусы p и d .

После обнаружения на ускорителях Серпухова и ЦЕРН явления роста полных сечений взаимодействия адронов Л.И.Лapidус вместе со своими сотрудниками выдвинул идею подкритического померона, интерсепт которого превышает единицу. Этот подход получил подтверждение данными, полученными при более высоких энергиях.

В последние годы жизни Львом Иосифовичем выполнены очень важные работы по развитию кварк-партонной схемы сильных взаимодействий (совместно с Б.З.Копелиовичем). Впервые было теоретически предсказано явление цветовой прозрачности ядерной материи для малых кварк-глюонных систем типа цветковых диполей, каковыми в КХД являются мезоны. Экспериментально это явление впервые в мире было обнаружено и изучено в ЛЯП при исследовании на установке "Гиперон" процессов перезарядки π^+ - и K^+ -мезонов с импульсом около ГэВ/с в η -мезон. Наблюдаемая прозрачность ядер для мезонов целиком определяется малостью расстояний между кварками в мезоне, поскольку в этих условиях их цветковые заряды взаимно экранируются.

Л.И.Лapidус являлся крупным теоретиком, сочетающим в себе способности творчески работать во многих областях физики элементарных частиц. Наряду с этим он внес неоценимый вклад в становление и развитие Лаборатории ядерных проблем, работая в течение 22 лет заместителем директора лаборатории. Сам Венедикт Петрович Джелепов считал Льва Иосифовича лучшим своим заместителем. Его отличали большая увлеченность наукой, высокая инициативность в вопросах выбора направлений исследований, в организации международного сотрудничества, в вопросах подготовки молодых специалистов, организации рабочих совещаний и конференций. Он руководил научным семинаром лаборатории по физике высоких энергий, был членом советов по электромагнитным взаимодействиям и по ядерной физике при Отделении ядерной физики Академии наук СССР. Он входил в состав редколлегии журнала "Ядерная физика", многие молодые тогда физики лаборатории чувствовали его незримую поддержку при публикации своих работ в этом журнале.

Лев Иосифович всегда достойнейшим образом, как утверждал В.П.Джелепов, представлял Лабораторию ядерных проблем тогда, когда ему приходилось участвовать в решении крупных и принципиальных вопросов, касающихся деятельности лаборатории. Ему были присущи высокая интеллигентность, доброта, отзывчивость и доброжелательность. Он был легко доступен, охотно и активно оказывал помощь экспериментаторам, обращавшимся к нему с вопросами, касающимися теоретической интерпретации опытных данных.

Его работы неоднократно удостоивались премий ОИЯИ. Он был награжден орденом "Знак Почета" и различными медалями как нашей страны, так и других стран-участниц ОИЯИ. Он широко известен в научном мире, ориентированном на исследования по физике элементарных частиц.

Прошел 21 год с того момента, когда не стало среди нас Льва Иосифовича, выросло и успешно работает уже новое поколение физиков Лаборатории ядерных проблем. Однако они, эти уже не молодые сотрудники ЛЯП, по существу, являются прямыми наследниками и продолжателями тех замечательных традиций, которые заложены в нашей лаборатории такими корифеями науки, как В.П.Джелепов, Б.М.Понтекорво, А.А.Тяпкин и, конечно, Лев Иосифович Лapidус.

В. БЕДНЯКОВ, ученый секретарь Лаборатории ядерных проблем имени В.П.Джелепова.

Цитата в номер

Когда по инициативе И.Я.Померанчука Ю.М.Казаринов, В.П.Джелепов и другие провели опыты по изучению обменных нейтрон-дейтронных столкновений с малыми передачами импульса и получили согласие с расчетами И.Я., они были удивлены тем, что Исаак Яковлевич говорил не о своей работе, а о силе теоретической физики вообще...

К теоретикам он относился заботливо, но вполне по-деловому, строго. Приезжая каждую неделю, он требовал отчета о том, что сделано со времени его последнего приезда. Сотрудникам попадало по первое число, если им мало что было сказать, тем самым И.Я. предостерегал их от "отвлечений" от работы.

В значительной мере благодаря И.Я.Померанчуку (и Я.А.Сморозинскому) мы могли еженедельно посещать семинар Л.Д.Ландау. Для этого нам постоянно при отсутствии тогда поезда выделяли автобус для поездки в Москву. Время начала работы семинара Л.Д.Ландау было перенесено на полчаса, чтобы нам не надо было выезжать слишком рано.

Значительно позже, до конца своих дней, Исаак Яковлевич продолжал интересоваться нашими делами. Его суждение было определяющим, когда мне предложили организационно-административную деятельность в Дубне.

И на все жизнь я сохраню в памяти его "спасибо" за наши интенсивные действия по организации исследования возможности лечения онкологических больных с помощью ускоренных у нас протонов в последний год жизни И.Я.Померанчука. Его внимание и личный контакт по этому поводу с В.А.Кириллиным (тогда председателем ГКНТ) были очень важны для развития работ этого направления в нашей стране. Мне помнится одно заседание ГКНТ, где И.Я.Померанчук, кажется, не сказал ни слова, но все собрание было инициировано им...

Л.И.ЛАПИДУС, из статьи "И.Я.Померанчук в Дубне, которая тогда так не называлась", опубликованной в сборнике "Воспоминания о И.Я.Померанчуке". Москва, "Наука", 1988.

