

## ОТКРЫТИЕ АНТИСИГМА-МИНУС ГИПЕРОНА

Анатолий Алексеевич Кузнецов

советник при дирекции ОИЯИ, профессор,

заслуженный деятель науки Российской Федерации,

лауреат Государственной премии СССР, академик РАЕН.

Среди многочисленных научных достижений ОИЯИ открытие антисигма-минус гиперона, пожалуй, было одним из самых ярких и желаемых. Именно это открытие было первым значительным результатом успешной работы недавно введенного в строй самого мощного в мире ускорителя частиц - синхрофазотрона и первым заметным достижением научной деятельности интернационального коллектива 12 стран-участниц недавно созданного ОИЯИ.

### Вместо введения

1 февраля 1955 года в поселок Ново-Иваньково Калининской области въехал автобус. Он остановился напротив двухэтажных общежитий, стоявших по обе стороны улицы Инженерной. Когда шофер выключил зажигание и открыл дверцу автобуса, из него вышла большая группа молодых людей, приехавших в Ново-Иваньково, чтобы здесь, "далеко от Москвы", начать свою самостоятельную трудовую жизнь. Так в будущую Дубну "высадился" очередной большой (около 25 человек) "десант" молодых специалистов, только что окончивших физический факультет Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова! Основная часть вновь прибывших молодых людей устраивалась на работу в научный отдел Электрофизической лаборатории Академии наук СССР (ЭФЛАН), чтобы заниматься там созданием аппаратуры, необходимой для будущих экспериментов на синхрофазотроне. А другая, меньшая ее часть, поддавшись зажигательной агитации директора лаборатории В.И. Векслера о срочной необходимости участия молодых специалистов в сооружении синхрофазотрона, оказалась в других отделах лаборатории. В числе этих молодых специалистов был и я...

Так я стал сотрудником сектора инжектора ускорителя отдела синхрофазотрона. В этом отделе я проработал более четырех лет, участвуя в монтаже, наладке и запуске всех систем инжекционного комплекса синхрофазотрона - самого крупного строящегося в то время ускорителя в мире.

"...Весной 1956 года, когда Дубна стала международным научным центром, синхрофазотрон еще находился в стадии наладки. Вместе с тем полным ходом шла подготовка экспериментальной аппаратуры к проведению опытов на ускорителе.

Большую и успешную работу провели сотрудники отдела высокочастотных устройств, руководимые К.В. Чехловым. Они освоили и усовершенствовали невероятно сложные устройства

электроники, Много пришлось поработать С.С. Нагдасеву и его сотрудникам, добившимся высокого и надежного вакуума.

Наконец, ранней весной 1957 года наступили дни, когда именинником можно было назвать Л. П. Зиновьева. ...В те исторические дни у него был более редкий титул - главный запускающий. К нему сходились все нити. Он дирижировал сложной и многообразной работой физиков, электриков, радистов, механиков - всех тех, кто стремился скорее вдохнуть жизнь в чудесное творение ума и рук человеческих - синхрофазотрон" (В.А. Бирюков, М.М. Лебедеенко, А.М. Рыжов "Дубна 1956 - 1966", Дубна, 1966).

И этот день наступил!

16 апреля 1957 года на синхрофазотроне Лаборатории высоких энергий ОИЯИ был впервые получен пучок протонов, ускоренных до проектной энергии - 10 миллиардов электрон-вольт. Успешный запуск синхрофазотрона позволил ученым 12 стран-участниц ОИЯИ активно включиться в исследования по поиску новых элементарных частиц и неизвестных ранее закономерностей загадочного микромира в области энергий, которая до этого была недоступна ни одной лаборатории мира.

До синхрофазотрона в Дубне самым мощным ускорителем в мире был ускоритель "Бэватрон", построенный американскими специалистами Лоуренсовской лаборатории в Беркли (США). Поэтому физики, работавшие на ускорителе этой лаборатории, имели несомненное преимущество перед коллегами из других лабораторий в постановке и проведении новых экспериментов, что позволило им сделать ряд открытий и получить много других важных результатов. В частности, при полном отсутствии какой-либо конкуренции физикам из Беркли удалось впервые в лабораторных условиях наблюдать антипротоны и обнаружить некоторые короткоживущие элементарные частицы - резонансы. Позже за эти открытия руководители экспериментальных групп О. Чемберлен, Д. Сегре и Л. Альварец были удостоены Нобелевских премий по физике.

С вводом в строй синхрофазотрона ситуация резко изменилась - впервые на равных в соревнование с американскими физиками по поиску новых элементарных частиц вступали ученые стран-участниц ОИЯИ. И первым положительным результатом в этом соревновании было открытие антисигма-минус гиперона...

Как это было?

После успешного запуска синхрофазотрона два года я работал главным диспетчером по его эксплуатации, но все-таки не выдержал и осенью 1959 года перешел на работу в научно-экспериментальный отдел Лаборатории высоких энергий, стал сотрудником сектора 24-литровой пропановой камеры.

Открытие новой античастицы было с большим вниманием встречено мировой научной общественностью, и оно хорошо вписывалось в атмосферу открытий того времени. А время это было, действительно, отмечено бурным развитием ядерной физики и физики высоких энергий. Прогресс в этих областях науки поражал воображение. В различных странах мира через короткие промежутки времени создавались новые крупные научно-исследовательские центры и национальные лаборатории, в которых строились все более мощные физические установки - ускорители частиц и ядерные реакторы. Радио и газеты, опережая научно-технические журналы, с энтузиазмом сообщали об открытии новых элементарных частиц и не известных ранее закономерностей микромира. Появлялось много журнальных статей, брошюр и книг, посвященных работам крупнейших ядерных центров и деятельности ученых.

В общем, строчки Бориса Слуцкого: "Что-то физики в почете, что-то лирики в загоне", - очень точно характеризовали не только то время, но и само отношение к ученым, занятыми исследованиями в области ядерной физики. И... ученые Дубны не были в стороне от всего этого!

Успешный запуск синхрофазотрона давал явные преимущества в исследованиях по физике высоких энергий, но времени на "раскачку" для развертывания экспериментов на нем было слишком мало. В прессе уже появились сообщения, что в ЦЕРН (Швейцария) и в Аргонской национальной лаборатории (США) уже идет сооружение более мощных протонных ускорителей, чем синхрофазотрон. И поэтому физикам ЛВЭ нужно было торопиться с началом экспериментов!..

Еще до запуска синхрофазотрона для этой цели в ЛВЭ уже разрабатывались различные детекторы частиц и создавались разного типа физические установки. Так, к началу работы синхрофазотрона на внутреннем пучке протонов готовилось оборудование для облучения ядерных фотоэмульсий, а на выведенном пучке отрицательных пионов заканчивался монтаж созданных в мастерских ЛВЭ пузырьковых камер: камеры Вильсона, 24-литровой пропановой и полуметровой ксеноновой. Впоследствии методика пузырьковых камер, регистрирующих почти все вторичные заряженные и нейтральные частицы, стала основной при изучении процессов множественного рождения частиц при энергии синхрофазотрона. Ускоренными темпами совершенствовались и создавались электронные методы исследований. На выведенных пучках синхрофазотрона сначала появляются первые простые, а затем и более сложные магнитные спектрометры, содержащие уже искровые камеры и черенковские счетчики...

Улучшаются условия обработки полученного на установках экспериментального материала. В ЛВЭ был создан центр проявки и обработки ядерных фотоэмульсий и организована специальная группа для измерения снимков с пузырьковых камер. В научных группах ручные механические арифмометры заменяются электрическими счетными машинами марки "Мерседес" и "Рейнметалл". В ЛВТА идет полным ходом монтаж первой в ОИЯИ электронно-вычислительной машины "Урал" и начата разработка новых типов оборудования для просмотра пленок с камер...

Конечно, после запуска синхрофазотрона еще не все его узлы и системы работали, как надо. Не очень надежной и не всегда устойчивой была и аппаратура физических установок. Но со временем все неприятности как-то утрясаются: поломки в блоках аппаратуры быстро устранялись, установки продолжали набирать экспериментальный материал, а физики с утра до ночи, забыв о доме, обрабатывали полученную информацию, увеличивая статистику изучаемых событий.

Однако обработка информации доставалась физикам нелегко! Многое в этой работе было новым, сложным и неизведанным! Один из создателей 24-литровой пропановой пузырьковой камеры профессор М. И. Соловьев вспоминал: "Сложной проблемой стала обработка фотографий. Нам впервые пришлось решать проблему восстановления пространственных координат по измерениям точек на следах стерео-снимков, сделанных в среде с показателем преломления больше единицы. В ЛЯП в то время и даже много позже использовался репроектор. В зарубежной литературе также публикаций по этому вопросу не было. Неоценимую помощь нам оказал А.А. Пугин из Ленинградского гидрологического института, ознакомив нас с разработанным им методом аэросъемок подводных объектов. Это послужило основой для создания программы обработки с пузырьковых камер. Камера была готова к работе в 1957 году. А первый пионерный пучок для нее был создан при помощи М.Д. Шафранова".

Подготовка к началу экспериментов на синхрофазотроне в научных группах ЛВЭ шла, как говорится, полным ходом, но когда этот день реально наступил, первыми, кто был готов к работе на ускоренном до рекордных энергий пучке протонов, оказались группы ядерных фотоэмульсий. Именно представители одной из этих групп принесли Владимиру Иосифовичу Векслеру еще не просохший от проявления отпечаток фотоснимка с изображением первой "звезды", воспроизводящей результат столкновения ускоренных до 10 ГэВ протонов с ядрами фотоэмульсии, и увидели искреннюю неподдельную радость и счастливую улыбку на лице основателя и первого директора Лаборатории высоких энергий!

Так начиналась наполненная разными событиями трудная и регулярная работа физиков ОИЯИ на синхрофазотроне ЛВЭ по накоплению, обработке и анализу уникальной научной информации. Торопливости не было! Но был и энтузиазм и огромное желание получить первый научный результат в новой области энергий.

На подступах к открытиям

Мы были молоды в то время, и каждому из нас очень хотелось сделать свое открытие или обнаружить нечто такое, чего еще не наблюдали в других лабораториях мира. Поэтому все сотрудники лаборатории трудились с полной отдачей сил, не считаясь ни с временем, ни с семейными делами. И как результат всего этого - относительно быстрая публикация полученных на синхрофазотроне ЛВЭ первых научных результатов.

Первые экспериментальные результаты научных групп ЛВЭ, работающих на синхрофазотроне, были доложены уже летом 1959 года на международной (рочестерской) конференции по физике высоких энергий, которая проходила в Киеве. Естественно, что на этой очень престижной конференции со стороны зарубежных физиков к результатам ЛВЭ было приковано наибольшее внимание, так как от научных групп, работающих на самом мощном ускорителе в мире, можно было ожидать не только совсем новых результатов, но и возможных научных "сенсаций".

От группы 24-литровой пропановой пузырьковой камеры ЛВЭ на конференции было сделано три коротких сообщения профессорами Ван Ган-чаном и Дин Да-цао. Статистика изучаемых событий еще была не очень велика (22  $\pi^0$ -гиперона и 29  $\pi^0$ -мезона). Однако, некоторые ранее не известные свойства этих странных частиц, образующихся в пион-нуклонных взаимодействиях при рекордных в мире энергиях, были уже обнаружены. В частности, сообщалось о свойствах угловых характеристиках генерации этих частиц. Например, впервые было установлено, что в системе центра масс  $\pi^0$  гипероны летят преимущественно назад (открытие общеизвестного сейчас закона инерции барионного заряда), а  $K^0$ -мезоны - вперед. Впервые обнаружен также рост с энергией сечения рождения пар  $K^0$ -мезонов по сравнению с сечением рождения лямбда-гиперонов...

Была и сенсация! На одном из заседаний конференции профессор Ван Ган-чан сделал сообщение о наблюдении в пропановой пузырьковой камере необычного события: вторичная положительно заряженная частица имела излом, в который смотрела нейтральная "вилка". После измерений и анализа этого события оказалось, что след после излома есть положительный пион, а вилка является  $K^0$ -мезоном. Объяснение этого события было неоднозначным: или это неизвестная ранее частица (названной  $D^+$ -мезоном) с массой  $742 \pm 25$  МэВ, или это наблюдение процесса перезарядки положительно заряженного каона в  $K^0$ -мезон на нуклоне ядра углерода с рождением положительного пиона и вылетом нейтрона с малой энергией. Существование последнего явления могло бы указывать на сильное взаимодействие между  $K^0$ -мезоном и положительным пионом, что в свою очередь означало новый экспериментальный факт.

Очевидно, что эти сообщения пропановой группы вызвали большой интерес участников конференции. Но особенно большое внимание (и много вопросов!) было со стороны представителей группы жидководородной пузырьковой камеры из Беркли, возглавляемой профессором Л. Альварецом. Возможно, именно в тот момент представители сильной американской научной группы впервые почувствовали появление серьезного для себя конкурента со стороны Дубны в области физики высоких энергий.

Действительно, к этому времени сектор 24-литровой пропановой пузырьковой камеры уже стал одним из активнейших научных коллективов в ЛВЭ. Состав сектора был интернациональным. Его сотрудники являлись представителями почти всех стран-участниц ОИЯИ: НРБ, ВНР, СРВ, ГДР, КНР, КНДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР. Официальным научным руководителем сектора был Владимир Иосифович Векслер, начальником сектора - профессор Ван Ган-чан, а его заместителем - Михаил Иосифович Соловьев, под руководством которого и была создана 24-литровая пропановая пузырьковая камера.

В то время перед сотрудниками сектора были поставлены две главные задачи: поиск новых элементарных частиц и изучение новых свойств уже известных странных частиц. Для этого камера облучалась пучком отрицательных пионов с импульсами 6,8 и 8,3 ГэВ/с, которые, проходя через рабочую жидкость пропан (химическая формула  $C_3H_8$ ), взаимодействовали с атомами водорода (H) и углерода (C). Поэтому при просмотре фотоснимков с камеры мы зарисовывали события-звезды, в которых присутствовала хотя бы одна (нейтральная или заряженная) странная частица, а также - любые другие необычные и загадочные события-звезды, которые не поддавались простому объяснению...

Я никогда не забуду, как, впервые заглянув в окуляры стерео - лупы, увидел четкое объемное изображение звезд, сфотографированных стерео-аппаратом в камере. Это было незабываемое и поистине фантастическое зрелище! На белом, с подсветкой, экране четко воспроизводилось стереоскопическое изображение одной или двух "звезд", отображающих результат столкновения отрицательно заряженных пионов с ядрами атомов пропана. Лучи этих звезд с разными радиусами кривизны расходились во все стороны относительно направления движения налетающего пиона, и ни одна из них не была похожа на другую. Да и всякая новая звезда, найденная на следующем кадре фотопленки, сильно отличалась от той, которая уже была ранее зарисована в тетрадке. Но, конечно, главной ценностью этих звезд была та научная информация, которую они в себе содержали и которая проявлялась после последующей обработки и анализа. Ведь запечатленные на стереокадрах события являлись поистине уникальными, потому что их никто в мире, кроме нас, еще видел.

#### Открытие антисигма-минус гиперона

Просмотром фотопленок были заняты все без исключения сотрудники сектора - и начальник сектора профессор Ван Ганчан, и его заместитель М.И. Соловьев, и научные сотрудники, и лаборанты... От просмотра были освобождены только лаборанты-измерители, а также инженеры, техники и механики, которые были полностью заняты многочисленными работами по обслуживанию пузырьковой камеры. Просмотр проводился в две смены с помощью стереолуп, сконструированных в группе и изготовленных в мастерских лаборатории.

Каждый сотрудник внимательно просматривал кадр стереопары, находил нужное событие и затем аккуратно и как можно точнее зарисовывал его в специальную тетрадь, отмечая все особенности события и возможную его физическую интерпретацию. Для исключения потерь событий при просмотре одни и те же пленки просматривались два, а иногда и три раза.

Случай рождения и распада антисигма - минус гиперона был найден после просмотра 40 тысяч стереофотографий, на которых были зарегистрированы десятки тысяч других взаимодействий отрицательных пионов с атомами водорода и углерода пропана. Мне сейчас трудно припомнить точно, в каком месяце это произошло. То ли это было в конце января, то ли в начале февраля 1960

года.... Помню только, что еще стояла зима: на улице было морозно и много снега. Произошло это событие в большой рабочей комнате, которая находилась на первом этаже физического корпуса № 3. Сейчас там располагается группа по обработке ядерных фотоэмульсий.

В этот день я должен был заниматься просмотром во вторую смену. По-видимому, это был один из выходных дней, потому что в комнате нас с Владиленом Генриховичем Ивановым - сотрудником Лаборатории ядерных проблем всего двое и стояла необычная тишина. В обычные рабочие дни в этой комнате, как правило, всегда было многолюдно и очень шумно.

Мы сидели в разных концах комнаты, и каждый занимался своим делом: Влад что-то считал на "Мерседесе", а я, уткнувшись в стереолупу, просматривал оставленную мне после первой смены пленку. Иногда я просил Влада подойти, чтобы он взглянул на обнаруженную мною картинку события, а затем мы вместе обсудили бы правильность ее интерпретации. Влад легко отрывался от своих расчетов и с большим интересом включался в обсуждение моей гипотезы.

Так повторялось много раз, пока я не обнаружил событие, которое и указало позже на открытие новой частицы...

Должен сказать, что это событие заметно отличалось от ранее увиденных звезд! Во-первых, сама звезда выглядела как-то странно: помимо большого числа вторичных заряженных частиц, расходящихся в точке взаимодействия веером в разные стороны от направления движения первичной частицы, в эту точку "смотрели" еще две "вилки" - продукты распада двух нейтральных странных частиц: или лямбда-гиперона, или К0-мезона. Во-вторых, среди вторичных заряженных частиц была одна положительно заряженная частица с изломом, в вершину которого "смотрела" вторичная нейтральная звезда, состоящая из многих заряженных частиц. Причем, эта нейтральная звезда могла быть образована нейтроном, вылетевшим из вершины излома.

Я почувствовал, что в этом событии есть что-то необычное... Прежде всего, сама "картинка" положительно заряженной частицы с изломом очень подходила к гипотезе распада положительно заряженного сигма-гиперона, распадающегося (в точке излома) на положительный пион и нейтрон. Если это так, то из кинематики распада сигма-гиперона величина импульса нейтрона была бы не больше 1700 МэВ/с. Однако, мои предварительные оценки с помощью "динтыметра" (устройство, предложенное Нгуеном Дин Ты для оценки значения импульсов заряженных частиц) суммарного импульса всех заряженных следов нейтральной звезды давали значение, близкое к величине 2500 МэВ/с. Как видно, эта величина сильно превышает значение импульса нейтрона, найденного мною из кинематики распада сигма-гиперона. Из этого следовало, что нейтральная вторичная звезда может быть вызвана только аннигиляцией антинейтрона на ядре углерода! А это означало, что данное событие может быть новой (еще никем не обнаруженной) античастицей - антисигма - минус гипероном!!!

Найдя такое объяснение обнаруженного события, я позвал Влада и попросил его проверить мои соображения. Через некоторое время, проделав ту же самую операцию с "динтыметром", Влад с оговорками согласился с моей интерпретацией. После этого я зарисовал в тетради звезду, записал свою интерпретацию этого события и затем продолжил просмотр пленки...

На следующее утро о найденном мною событии я рассказал профессору Ван Ганчану и М.И. Соловьеву, показал картинку этого события и изложил свои соображения. Они по очереди сами проделали все мои действия по обоснованию моей гипотезы и решили, что об этом событии пока никому из посторонних рассказывать не надо, а пленку необходимо сразу же отдать измерителям и сделать сразу два независимых измерения разными приборами.

Так началась долгая, длиною в почти два месяца работа сотрудников сектора по обсчету и анализу этого необычного события. Объем работы все увеличивался и усложнялся. Делались повторные измерения треков события и их обсчет, искались всевозможные источники искажений характеристик наблюдаемых треков заряженных частиц, вычислялась вероятность случайного совпадения нейтральной звезды и точки излома на кадре и т.д. Чтобы понять, какой заряженной частицей образован след в событии, была разработана методика измерения ионизации в пропановой камере. Ионизация определялась и измерялась у всех следов частиц звезды (существенный вклад в эту работу внес сотрудник из Польши С. Отвиновски).

В общем, путь до обнаружения на научном семинаре ЛВЭ результатов работы группы об открытии антисигма - минус гиперона был тернистый и, как теперь говорят, "волнительный". В этот период времени все чаще и чаще в большую комнату "забегал" Владимир Иосифович Векслер, и с каждым его приходом волнение и напряженность в группе возрастали...

Но в один прекрасный день, когда обработка и анализ события были полностью завершены, В.И. Векслер из кабинета профессора Ван Ганчана позвонил директору ОИЯИ Д.И. Блохинцеву и сообщил ему об открытии группой пропановой камеры антисигма - минус гиперона. Только после этого сектором было получено "добро" на выступление на научном семинаре ЛВЭ и на скорейшее оформление публикации в научном журнале...

Ранним утром 24 марта 1960 года по просьбе академика В.И. Векслера я выехал из Дубны в Москву для того, чтобы срочно доставить в редакцию научного журнала ЖЭТФ рукопись нашей будущей статьи "Рождение антисигма - минус гиперона отрицательно заряженными пионами с импульсом  $8,3 \text{ BeV/c}$ ". Номер журнала уже был сверстан для печати, но редакция по просьбе Д.И. Блохинцева не отправляла его в печать, ожидая текст нашей рукописи. В жизни редакции научного журнала это было неординарное событие: в привезенной мною рукописи впервые сообщалось об открытии физиками Дубны элементарной частицы, существование которой хотя и предсказывалось теоретиками, но никем не наблюдалось в эксперименте.

Так, день 24 марта 1960 года стал в истории физики элементарных частиц официальной датой открытия новой частицы! А авторами этого открытия стали ученые стран-участниц ОИЯИ: В.И. Векслер, Н.М. Вирясов, Е.Н. Кладницкая, А.А. Кузнецов, А.В. Никитин, М.И. Соловьев (СССР), И. Врана (ЧССР), А. Михул (СРР), Ким Хи Ин (КНДР), Нгуен Тин Ты (СРВ), Ван Ганчан, Ван Цуцзен, Дин Дацао (КНР).

Недаром в то время особенно было распространено мнение, что если на только что построенном ускорителе открыта новая частица или обнаружена не известная ранее в микромире закономерность, то финансовые затраты на строительство считаются оправданными.

Как видите, открытие антисигма - минус гиперона произошло буднично как, наверное, происходят и все открытия. Это только потом появляются легенды, вроде тех, что Архимед открыл свой закон, увидев, как в ванне выплескивается "лишняя" вода при погружении тела, или Ньютон заметил падающее с яблони яблоко и вывел свой известный закон тяготения, или Рентген выключил свет и тут же случайно открыл свои рентгеновские лучи и т.д.... Может быть, что-то похожее и было на самом деле! Только как объяснить тот факт, что многие люди все эти явления уже наблюдали ранее, еще до Архимеда, Ньютона или Рентгена, но так и не увидели в этих явлениях ничего нового?!

С открытием антисигма - минус гиперона было примерно также. Дело в том, что до меня пленка с этим событием уже была ранее просмотрена одним из сотрудников нашего сектора, но события с антисигма - минус гипероном им даже не было зарисовано в тетрадь просмотра! И хотя, конечно, сравнивать по научной значимости наш случай с упомянутыми выше великими открытиями нельзя, однако, мне кажется, в самом процессе обнаружения этих явлений все-таки есть что-то общее...

А что было дальше?..

На следующую рочестерскую конференцию 1960 года в Беркли (США) нашим сектором был представлен обширный (по объему) доклад, позволивший М.И. Соловьеву сделать обзор полученных нами данных. Сообщенные данные впервые наиболее полно отображали общую картину процессов образования странных ( $\Lambda^0, \Sigma^0, \Sigma^\pm$  и  $\Xi^-$ ) частиц в пион-нуклонных взаимодействиях при самых высоких в то время энергиях. В частности, в докладе М.И. Соловьева рассказывалось об открытии антисигма-минус-гиперона, о первом наблюдении множественного (более двух) рождения странных частиц и об обнаружении быстрого роста сечения генерации каскадных кси-минус-гиперонов с энергией, сообщалось о подтверждении ранее установленного нами впервые общеизвестного сейчас закона инерции барионного заряда и давалась информация о последних результатах по  $D^+$ -мезону.

В дискуссии, после доклада М.И. Соловьева, профессор Л. Альварец и другие ученые снова подняли вопрос о  $D^+$ -частице. Из ответов М.И. Соловьева и В.И. Векслера следовало, что в данный

момент у них нет однозначного мнения об исключении какой-либо одной из ранее предложенных гипотез, так как необходимо увеличение статистики событий...

К сожалению, решение "увеличить статистику" по D<sup>+</sup>-частице и связанную с этим работу по публикации в научной печати сведений о полученном нами пике при массе 890 МэВ в спектре эффективной массы нейтрального каона и положительного пиона в событиях, похожих на D<sup>+</sup>-события, привело к потере приоритета открытия нашей группой первого странного K<sup>\*</sup>(892)-резонанса. Обидно, конечно, но ничего не поделаешь - что было, то было!..

На следующей рочестерской конференции по физике высоких энергий 1962 года в ЦЕРН от нашего сектора было представлено три больших сообщения, которые были доложены Нгуеном Дин Ты и В.И. Векслером. В первом из них, сообщались новые данные о результатах исследования лямбда-гиперонов и нейтральных каонов в пион-нуклонных и пион-углеродных взаимодействиях при энергии 7-8 ГэВ. Там, в частности, впервые говорилось об установлении существования двух пиков в импульсных распределениях лямбда гиперонов в системе центра масс взаимодействия, о более высокой степени центральности рождения каонных пар по сравнению с рождением пионов и лямбда-гиперонов и т. д. Во втором сообщалось об изучении свойств рождения лямбда-каон и каон-антикаон пар, когда обе частицы полностью регистрировались в камере. А в третьем рассказывалось о наблюдении некоторых новых возможных резонансов, в распаде которых присутствуют странные частицы.

Как и следовало ожидать, наибольший интерес был вызван сообщением Нгуена Дин Ты о наблюдении нами пика в спектре эффективных масс двух нейтральных короткоживущих каонов с массой близкой к сумме масс этих частиц в покое. Это сообщение вызвало активное обсуждение наших результатов и самой проблемы существования новых частиц, распадающихся на два каона. В нем приняли участие крупнейшие теоретики Дж. Сакураи, А. Салам, М. Голдхабер и экспериментаторы А. Розенфелд, М. Науенберг и Дж. Лейтнер. В дискуссии отмечались важность нашей работы и необходимость продолжения поиска новых частиц, распадающихся на два каона, для подтверждения теории векторной доминантности и дальнейшего развития теории сильных взаимодействий.

Сегодня, обнаруженный нами в спектре эффективных масс системы K01 K01 - мезонов резонанс носит название f0(980)- мезона и входит в таблицы мировых данных со ссылкой на нашу работу (опубликованную в журнале ЖЭТФ), в которой впервые было экспериментально доказано существование этой частицы.