

История элементов уже написана

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Насколько сильно на сегодняшний день противостояние дубненских и американских ученых?

А кто и по каким правилам должен принимать решения по этому вопросу?

Наши эксперименты по синтезу 102 элемента показали, что американские

лио-Кюри), 106-й — «резерфордием» (в честь Э. Резерфорда), 107 — «борием» (в честь Н. Бора), 108-й — «ганием» (в честь О. Гана), 109-й — «мейтнером» (в честь Л. Мейтнера).

Что же здесь могло вызвать возмущение американской стороны?

Номенклатурная комиссия ИЮПАК — а это 20 специалистов из десяти стран, в числе которых 4 американца — отклонила предложенное Берк-

Сессия комитета

Завтра в Дубне открывается седьмая сессия Программно-консультативного комитета по физике частиц, которая пройдет под председательством профессора П. Спиллантини. Члены комитета рассмотрят широкий круг вопросов, связанных с программой исследований ОИЯИ по физике частиц до 2000 года, заслушают предложения по новым проектам и отчеты руководителей ряда тем, примут решения.

С информацией об итогах 81-й сессии Ученого совета ОИЯИ и решениях Комитета Полномочных Представителей выступит вице-директор Института профессор А. Н. Сисакян. Доклад о программе ИФВЭ и сотрудничестве с ОИЯИ сделает профессор Н. Е. Тюрин. Научный доклад на тему «Прецизионное описание Баба-рассеяния для измерения светимости на позитрон-электронных коллайдерах» прочтет профессор А. Б. Арбузов.

КОРОТКО

В Москве 4 апреля прошло совещание подкомитета по сотрудничеству с ЦЕРН по программе большого адронного коллайдера LHC. Председательствовал на нем заместитель министра науки и технологий РФ Г. В. Козлов. Рассмотрены планы сотрудничества на 1997 год. От ОИЯИ в совещании приняли участие вице-директор А. Н. Сисакян и заместитель директора ЛСВЭ И. А. Голутвин.

4 апреля директор ОИЯИ В. Г. Кадышевский и вице-директор А. Н. Сисакян провели рабочую встречу в Министерстве науки и технологий РФ с заместителем министра З. А. Яковлевиным и другими ответственными работниками министерства. Обсуждались вопросы участия ОИЯИ в международных и национальных научных программах.

СЕГОДНЯ в помещении ОКП-22 состоится организационное собрание для создания первичной организации общественного объединения «Яблоко» в Дубне. На собрание приглашены депутаты Государственной Думы РФ, члены Политсовета «Яблоко», и заместитель председателя Комитета Госдумы по конверсии и наукоемким технологиям А. К. Захаров.

ОЧЕРЕДНОЕ заседание семинара по теории ядра Лаборатории теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова состоится 21 апреля в аудитории им. Д. И. Блохинцева в 15.30

Повестка дня: В. А. Карнаухов (ЛЯП) — «Тепловая мультфрагментация — новый вид распада горячих ядер».

Выход — в коллаборации

В течение десяти апрельских дней на установках реактора ИБР-30 в группе Ю. М. Гledenova (НЭОФЯ ЛНФ) в совместных экспериментах по исследованию реакции нейтрон — протон на стабильных и радиоактивных ядрах участвовал польский физик Ю. Анджеевски (университет Лодзи).

Это сотрудничество продолжается уже больше 20 лет. Приезжая в долгосрочные и краткосрочные командировки, Юзеф вместе с коллегами из международного сектора Ю. П. Попова проводил эксперименты и обрабатывал результаты исследований на альфа-резонансных нейтронах. Результаты этих экспериментов представляют большой интерес для астрофизических исследований.

Сектор работал не только в Дубне, но и на фильтрованных пучках нейтронов реактора ВВРМ Киевского института ядерных исследований. Тесными были контакты с физиками ПИЯФ (Гатчина) в экспериментах по изучению несохранения четности с вылетом заряженных частиц.

Последние совместные работы — на новой ионизационной камере с газовой мишенью. Она была разработана и собрана совместно группой Ю. М. Гledenova и двумя кафедрами университета Лодзи — ядерной физики и экспериментальных методов ядерной физики. Реакции на газовых мишенях (смесь благородных газов и редких изотопов, содержание которых в смеси составляет тысячные доли процента) исследованы меньше всего. В декабре прошлого года камера прошла успешные испытания на реакторе ИБР-2 и была подготовлена для цикла экспериментов типа нейтрон — заряженная частица.

Эти эксперименты тоже очень важны для ядерной астрофизики. А в будущем возможно продолжение исследований на резонансных нейтронах.

В декабре были проведены 23 серии измерений. Обработав и проанализировав их, Ю. М. Гledenov, Ю. Анджеевски со своими коллегами остались довольны полученными результатами. Они будут доложены на международной конференции по ядерным данным в мае в Италии.

Современный мировой уровень научных исследований требует высокой точности результатов экспериментов. Чтобы ее «немного» повысить, необходимо в несколько раз увеличить материальные, временные и трудозатраты. А это сделать без коллаборации довольно сложно. Поэтому протокол о сотрудничестве был продлен до 1999 года. Сейчас совместными усилиями разрабатывается и финансируется проект системы для наполнения и очистки газов для камеры. Также изготовлена и в настоящее время проходит тесты на пучках реакторов новая ионизационная камера высокого давления (до 15 атмосфер). Ее особенность в том, что она позволяет менять пять образцов без своей разборки. Создание новой ионизационной камеры значительно расширяет диапазон энергий регистрируемых частиц.

Существенной чертой многолетнего сотрудничества является тесный контакт и полное взаимопонимание во всех аспектах решаемых задач и в преодолеваемых проблемах. И физики двух стран надеются, что, решив главную проблему — финансовую, они смогут добиться решения всех исследовательских задач.

О. ТАРАНТИНА.

РЕЗОНАНС

История элементов уже написана

Трудно понять, чем было вызвано появление в такой солидной газете как «Известия» (от 2.04.97) заметки М. Стурва «Сложнейшие эксперименты и элементарное соперничество». Российскому читателю преподнесена история о том, как против славных парней из Беркли (США), открывающих один за другим новые элементы таблицы Менделеева, ополчились «химическая ООН» (подразумевается Международный союз чистой в прикладной химии, ИЮПАК, в который входит около 80 стран) и некие «дубнинцы» (подразумевается Объединенный институт ядерных исследований, международный научный центр, в котором на сегодня 18 стран-участниц), не позволяя этим парням назвать 106-й элемент так, как им бы хотелось.

У людей сведущих в этом вопросе «известинская» публикация вызвала недоумение не только содержанием, но и тоном изложения. За достоверной информацией мы обратились в Лабораторию ядерных реакций ОИЯИ, где с самого начала 60-х годов и по сегодня занимаются синтезом сверхтяжелых элементов. На вопросы корреспондента отвечают научный руководитель лаборатории член-корреспондент РАН Юрий Цолакович ОГАНЕСЯН и начальник химического отдела лаборатории профессор Иво Иосифович ЗВАРА. Читайте интервью на 3-й странице.

История элементов уже написана

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Насколько сильно на сегодняшний день противостояние дубненских и американских ученых?

После известных политических перемен в научном сообществе сформировались нормальные отношения. Мы сотрудничаем с разными американскими лабораториями, в области синтеза сверхтяжелых — с Ливерморской, с 1993 года проводим совместные эксперименты. Коллеги из Ливермора являются соавторами наших работ по синтезу новых изотопов 104, 106, 108 и 110-го элементов, которые привели к открытию новой области стабильности сверхтяжелых элементов. Они будут принимать участие также в готовящемся у нас эксперименте по синтезу 114-го элемента, поскольку современная ускорительная методическая база для этого имеется в нашей лаборатории, но отсутствует в Ливерморе. Если бы было наоборот, мы бы присоединились к их эксперименту — дело это весьма дорогостоящее, и ученые разных стран сейчас стремятся к кооперации. Безусловно, соревнование, соперничество сохраняются, но никоим образом не выходят за рамки чисто научных дискуссий.

Чем же объясняется не прекращающаяся несколько лет «тяжба» по поводу присвоения имен новым элементам?

Корни этой истории уходят на 40 с лишним лет назад. Тогда в Беркли американские ученые первыми начали синтезировать тяжелые элементы — 102-й и 103-й — они же присвоили им названия «нобелий» и «лоуренсий».

Сразу после образования ОИЯИ в конце 50-х годов в нашей лаборатории был построен ускоритель тяжелых ионов У-300, мы начали работы по синтезу новых элементов, повторив по своей методике (и успешно) синтез 102 и 103 элементов, перейдя затем к более тяжелым 104, 105 и так далее. С 1975 года работы в этой области начали вести и немецкие ученые в Дармштадте. Немецкие физики взяли на вооружение так называемый метод «холодного слияния», разработанный в Дубне. С первых шагов и по настоящее время здесь существует творческая обстановка и хорошее сотрудничество.

Что касается отношений с американскими учеными того поколения из Беркли (а не из Ливермора), то здесь сильно сказывается политическая инерция. Вспоминая 60-е годы, необходимо мысленно вернуться в царившую тогда атмосферу закрытости противоположных систем, гипертрофированного соперничества между СССР и США. И в сложившейся сегодня ситуации с наименованием элементов от 102 до 106-го присутствует явный отголосок того противостояния. Не избежали в этой ситуации некоторые ученые из Беркли излишней амбициозности.

А кто и по каким правилам должен принимать решения по этому вопросу?

Наши эксперименты по синтезу 102 элемента показали, что американские ученые в своем открытии допустили ошибки и по существу заслуга в этом им не принадлежит (сейчас, спустя много лет, они сами это признают). Дубненские авторы открытия обратились в ИЮПАК с предложением о переименовании элементов. Учитывая тогдашнюю обстановку «холодной войны», эта неправительственная организация около 15 лет затягивала решение не только этого, но и других спорных вопросов по поводу более поздних открытий. Наконец, в конце 80-х годов по инициативе академика Г. Н. Флерова союзы чистой и прикладной химии и физики (ИЮПАК и ИЮПАП) создали «рабочую группу» под руководством профессора Вилкинсона, в которую вошли девять известных в научном мире авторитетных экспертов из семи стран (кроме СССР, США и ФРГ) — ни одна из соревнующихся лабораторий не возражала против состава этой группы. В ее задачи входило выработать критерии определения приоритета в открытии каждого элемента, а затем на основе этих критериев решить, кому принадлежит открытие, чтобы истинные авторы могли предложить названия новых элементов.

В течение 5 лет группа вела тщательную и беспристрастную работу: посетила все три лаборатории, ознакомилась с экспериментальными установками, побеседовала с учеными, проанализировала абсолютно все (а их сотни!) опубликованные работы по этой теме. Выводы «группы Вилкинсона» были таковы: открытие 102 элемента — целиком заслуга Дубны, в 103, 104, 105 Дубна и Беркли внесли равноценный вклад, 106-й — заслуга Беркли, 107, 108, 109 — за Дармштадтом при заметном вкладе Дубны в 108-й. Отдельно отмечалось, что новый метод синтеза, разработанный в Дубне, был в основе последующих успехов физиков Дармштадта. То есть «арифметически» результаты трех лабораторий сопоставимы — таково было фундаментально обоснованное решение «группы Вилкинсона».

Конкретно названиями элементов занимается в ИЮПАК Комиссия по номенклатуре неорганической химии. В эту комиссию из трех лабораторий были переданы 3 года назад предложения по названиям новых элементов. Комиссия рекомендовала следующее: оставить прежние названия 102 и 103-го элементов, поскольку со времени их наименования прошло уже довольно много лет и ученые привыкли ими пользоваться в своей работе. Элемент 104-й назвать «дубнием», чтобы, как было указано в тексте решения, «отметить выдающийся вклад в химию и современную ядерную физику этого международного научного центра». Элемент 105 назвать «жолитием» (в честь Ф. Жо-

лио-Кюри), 106-й — «резерфордием» (в честь Э. Резерфорда), 107 — «борием» (в честь Н. Бора), 108-й — «ганнем» (в честь О. Гана), 109-й — «мейтнером» (в честь Л. Мейтнера).

Что же здесь могло вызвать возмущение американской стороны?

Номенклатурная комиссия ИЮПАК — а это 20 специалистов из десятка стран, в числе которых 4 американца — отклонила предложенное Беркли название «сиборгий» для 106-го элемента, поскольку одним из принятых ею принципов был отказ от наименования элементов в честь здравствующих и недавно ушедших ученых, с тем чтобы соблюсти историческую дистанцию. И это вызвало неприятие в Беркли, была устроена организованная кампания «всемирного осуждения» решений ИЮПАК и морального давления на этот союз, который финансово сильно зависит от взносов США.

Чтобы снять главные возражения соревнующихся сторон, национальные представители США, России и Германии в ИЮПАК совместно предложили номенклатурной комиссии выход: назвать 102-й элемент «флеровием» (в честь Г. Флерова), 106-й все же «сиборгием» и 108-й — «хассием» (от названия немецкой земли Гессен). Но под давлением Беркли американцы затем «отозвали» свою подпись.

Каковы же в настоящее время названия спорных элементов?

Хотя в свое время бюро ИЮПАК и утвердило предложенный номенклатурной комиссией первый вариант решения, окончательное слово будет сказано на Ассамблее ИЮПАК в августе этого года в Женеве. Надо сказать, что под давлением американцев комиссия «дрогнула» и начала искать новый компромисс: на конгрессе будет предложен новейший вариант названий: 104-й — «резерфордий», 105-й — «дубний», 106-й — «сиборгий». С нашей точки зрения — вариант не самый удачный, так как не отражает реального вклада ученых Дубны в тот или иной элемент и их заслуги в целом.

Вы тоже какую-нибудь кампанию организовали?

Российское национальное химическое общество направило обращение в ИЮПАК, где высказывает свою позицию. Мы в этой ситуации отвергаем всякого рода инстинктивную общественное мнение по чисто научным вопросам, которые, быть может, допускались в прежние времена, но не сейчас. Россия в своих преобразованиях ушла далеко вперед, и сегодня в нашей жизни (как это ни парадоксально) отголоски времен «холодной войны» звучат гораздо слабее, чем в американской. Тем более, что в научном сообществе (и физиков, и химиков) теперь во многом благодаря «группе Вилкинсона» существует четкое представление о том, кто что сделал, кто какой вклад внес в открытие элементов. И попытки представить для массового читателя искаженную картину — это неуклюжая услуга амбициям групп и частных лиц. Научной истории они уже не изменят.

Беседовала А. АЛТЫНОВА.