

Глава 751. Пророчество о новых частицах

В Атомном институте...

Хайди, Анник и другие ученики ждали выхода последнего выпуска «Арканы» и «Магии». Серия статей по квантовой теории поля, опубликованная в январе, стала откровением для арканистов, имевших глубокое понимание микроскопической области. Они почувствовали очередной прорыв в этом направлении, поэтому углубляли знания по квантовой теории поля, работая как самостоятельно, так и под руководством Люсьена. Каждый из них заполнил соответствующий документ и вступил в дискуссию с великими арканистами и магами старшего ранга.

Среди них были Анник и Спринт, основатели квантовой теории поля. Применение вторичного квантования к электронной системе произошло именно благодаря статье, которую они написали вместе. Поэтому им не составило большого труда понять и усвоить новую концепцию. Очень скоро они не отставали от Люсьена, Брука, Фернандо и других великих арканистов, у них так кружилась голова от «бесконечности», что они почти хотели умереть вместе с ней. «Квантовая теория поля превосходна в низкоуровневом приближении, но когда дело доходит до высокоуровневого приближения...» — со смешанным чувством заметила Катрина, не произнося вслух слова «бесконечность». В противном случае Спринт сошел бы с ума еще до того, как Анник что-нибудь сказала.

Хейди, с другой стороны, преследовали вопросы. Она поморщилась и сказала: «В любом случае, это царство, где мы можем узнать природу электромагнитной силы и секреты электронов!»

Она остановилась на мгновение. «Ну, не совсем так. По крайней мере, нет никакой надежды на объяснение состояния квантовой суперпозиции или эффекта наблюдателя на основе квантовой теории поля».

«Кроме того, различные процессы, в которых заряженные частицы генерируют электромагнитную силу путем обмена фотонами, меня вдохновили. Кажется, мы уловили «моменты», когда могут появиться позитроны. Нам нужно разработать несколько экспериментов со столкновениями», — добавила Челли для Хайди.

Во многих случаях открытие частиц было не таким простым делом, как поиск соответствующих лучей и наблюдение за их следами. Нужно было сталкивать с «лучами» различные частицы в разных местах с разной энергией, чтобы в результате происходили разные реакции, либо диффузионные, либо иные. Только тогда можно было бы выделить из сложных реакций необычный след.

Группировка в экспериментах без теоретического руководства была бы подобна безголовой мухе. Можно было ожидать достижения чего-то только после долгих поисков. Вот почему легендарные колдуны и архимаги не нашли в космических лучах ничего ценного.

Хайди злорадно усмехнулась. «Поэтому это и будет основным содержанием наших

экспериментов в космической обсерватории. Учитывая внимание нашего учителя к позитрону, вам никогда не победить нас!»

Спринт фыркнул. — «В конце концов, сейчас я предан квантовой теории поля. У меня еще много стремлений к знаниям, чтобы учиться и учиться. Я не планирую в ближайшее время отправляться в космическую обсерваторию».

«На самом деле, я думаю, что статья г-жи Хэтэуэй очень поучительна и прекрасна. Когда протоны и нейтроны рассматриваются как одна и та же фундаментальная частица, я действительно ощутил упрощенную красоту сущности вещей». Ежедневные исследования Лайрии заключались в том, чтобы определить свойства различных материалов при разных температурах и синтезировать новые материалы с такими качествами. Ей пришлось многократно экспериментировать, чтобы выяснить причину сверхпроводимости. Это было скучно и сложно. Поэтому она ценила мнение, что суть всех сложных дел проста.

Анник спокойно сказала: «Мы не можем так легко сделать такой вывод. Исследования ядерного распада в последние годы, кажется, предполагают, что протоны и нейтроны не так просты, как мы себе представляли. Вернее, ситуация внутри атомного ядра не так проста, как мы думали. Когда оно распадается, то высвобождает электроны и «нейтрино», о чем и предполагал Повелитель Бури. Мистер Оливер даже догадался, что нейтроны могут превращаться в протоны. Секреты и последствия, стоящие за этим, до сих пор трудно предсказать».

Лайрия поняла, что он имел в виду. Она кивнула и сказала: «Я знаю, но, по мнению некоторых арканистов, обнаружить нейтрино едва ли возможно».

Нейтрино не были заряжены и имели небольшую массу. Они также почти не взаимодействовали с какой-либо материей. Поэтому арканисты называли их «невидимыми частицами», имея в виду, что их практически невозможно наблюдать.

«Пока они существуют, мы будем наблюдать за ними с помощью экспериментов!» Спринт был вполне уверен в этом. Затем он покачал головой. «Однако самое главное сейчас то, что многие эксперименты невозможно провести без стабильного реактора».

"Да. Без большого реактора деления не будет стабильного источника частиц, и невозможно завершить необходимые эксперименты в микроскопической области». Катрина вздохнула. «Теперь острая потребность в реакторе деления исходит не только из области энергетики, но и из-за более глубоких исследований в области микроскопии. Это то, чего сейчас желает большинство арканистов.

Хайди весело усмехнулась. «Большинство арканистов вообще не желают этого. В настоящее время они едва поспевают за развитием микроскопии».

Сказав это, она тут же встала и с улыбкой поклонилась. — «Доброе утро, Мастер».

Она заметила подошедшего Люсьена.

Люсьен вынул стопку журналов из своего волшебного мешочка и улыбнулся. «Я наткнулся на ученицу, которая доставляет вам журналы, поэтому занес их по дороге».

Хайди и другие ученики не удивились поведению своего учителя. В конце концов, они очень хорошо знали его личность. Они знали, что на самом деле это было в его привычках и не несло более глубокого смысла.

"Спасибо, мастер», - Катрина и Хайди с благодарными улыбками взяли за журналы.

Люсьен повертел последний журнал в руках и сказал: «Самая интересная статья по этому вопросу — это новая статья бабушки Хэтэуэй».

"Самая интересная?" - Спринт и студенты были впечатлены. Конечно, лестно быть отмеченным их учителем как интересное. Это означало, что он оценил идеи, изложенные в статье, и посчитал, что статья имеет большую эвристическую ценность!

Хайди открыла оглавление и нашла название новой статьи Хэтэуэя — «Гипотеза о мощности сильного взаимодействия».

Прочитав заголовок, Анник и другие ученики переглянулись и о чем-то стали догадываться. В конце концов, только что был достигнут большой прогресс в изучении природы электромагнитного взаимодействия, и сразу же появилась статья о сильном взаимодействии. Они не могли поверить, что эти двое вообще не были родственниками.

Как они и ожидали, Хэтэуэй ввел «модель», установленную квантовой теорией поля, в ядерное взаимодействие, мощь сильного взаимодействия. Если бы природа электромагнитной силы была сложным процессом, в котором заряженные частицы обменивались протонами, можно ли было бы считать силу мощного взаимодействия результатом обмена определенными частицами между нуклонами (нейтронами и протонами)?

Идею Хэтэуэя было несложно понять, если бы можно было провести аналогию, не связывая себя никакими ограничениями. Поэтому для Анник, Катрины, Хайди и других студентов не составило труда принять предпосылку гипотезы и продолжить чтение.

Хотя исследования мощности сильного взаимодействия были еще слишком поверхностными, их было достаточно, чтобы поддержать Хэтэуэя, и построить общую модель. Тогда, согласно данным, которые были измерены в эксперименте, частица была новой, еще не открытой частицей. Когда она была неподвижна, ее масса примерно в триста раз превышала массу электрона.

«Если мы сможем идентифицировать эту частицу, перед нами откроется природа сильного

взаимодействия...» — сказала Анник тихим голосом, потрясенная этой мыслью.

«Это пророчество о новой частице?»- У Катрины возникло странное чувство.

Лайриа нахмурилась и сказала: «Если это действительно будет обнаружено, можно ли будет построить слабую силу взаимодействия с такой моделью с другой новой частицей? Тогда, сколько именно видов частиц существует?»

Казалось, что число элементарных частиц удвоилось всего за мгновение. Хотя это все еще была всего лишь гипотеза, Лайриа и другие ученики по-прежнему уделяли ей большое внимание. Возможно ли, чтобы элементарные частицы были не простыми элементами в микроскопическом масштабе, а сложной и огромной системой?

Спринт, с другой стороны, был воодушевлен. «Будет здорово, если мы сможем открыть эту частицу. Это будет означать, что мощь сильного взаимодействия не имеет перед нами секретов. Все, что нам нужно сделать, это изучить детали!»

«Если все три фундаментальные силы, кроме гравитации, можно будет отнести к обмену частицами с соответствующей моделью, это будет означать, что во всем мире перед нашими глазами не останется никаких тайн!»

Он всегда был уверенным в себе и страстным исследователем, и сейчас это точно не было исключением. Что же касается того, сколько именно фундаментальных частиц было там, то его это мало заботило. Ведь все было лишь предположением.

«Жаль, что исследований слабой силы взаимодействия слишком мало, чтобы даже поддержать построение такой модели. Иначе я предскажу и новую частицу, — с сожалением сказала Хайди, но потом встрепенулась. - «Возможно, эти частицы спрятаны в космических лучах!»

Спринт был ошеломлен. Затем он довольно резко заявил: «Я тоже собираюсь подать заявку на использование космической обсерватории!»

Увидев, что его студенты полны рвения к исследованиям, Люсьен удовлетворенно кивнул и пошел в свой кабинет. Затем его монокль внезапно стал нагрет.

«Люсьен, у тебя есть минутка?»- донесся до его ушей мягкий и спокойный голос Дугласа.

Люсьен улыбнулся. - «Всегда, господин президент. В чем дело?»

«Мой круг трансмиссии для космического прыжка настроен. Хочешь поохотиться со мной за солнцем?» - усмехнулся Дуглас.

Люсьен некоторое время молчал. Затем ответил: «Это именно то, на что я надеялся».

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

<http://tl.rulate.ru/book/4991/1998072>