

Глава 485. Давайте заключим сделку

— В письмо многое нормально не опишешь, поэтому, как только я покажу вам, вы поймете насколько поразительно это.

Лу Чжоу кивнул Цзянь Чжунмину и велел начать эксперимент.

Получив команду от Лу Чжоу, Цзянь Чжунмин нажал несколько кнопок на компьютере, после чего включил оборудование и поместил жидкий гелий поверх защитного стекла.

В ту же секунду, когда низкотемпературный жидкий гелий коснулся провода, тепло мгновенно рассеялось и проволока быстро достигла сверхпроводящей температуры. График сопротивления на экране быстро начал опускаться.

Кербер прищурился.

Очевидно, он поразился происходящему.

— Еще рано удивляться, — Сказал Лу Чжоу, после чего посмотрел на Цзянь Чжунмина и приказал. — Увеличь напряжение.

— Хорошо.

Цзянь Чжунмин умело справлялся с оборудованием. Следуя указаниям Лу Чжоу он увеличил напряжение на проводе.

Сверхпроводимость определялась тремя параметрами. Одним из них была критическая температура сверхпроводимости, другим критическое магнитное поле и, наконец, критическая плотность тока.

Когда напряженность магнитного поля поверхности сверхпроводящего материала достигнет критического значения, материал выйдет из состояния сверхпроводимости.

С плотностью тока аналогично. Когда напряжение на обеих сторонах проводника достигнет определенного значения, ток в сверхпроводнике превысит критическое значение и проводник потеряет состояние сверхпроводимости.

Согласно экспериментальным данным, материал СГ-1 показал отличные эксплуатационные характеристики по всем этим трем факторам.

Как минимум он намного превосходил сверхпроводники из оксида меди.

Когда профессор Кербер взглянул на график зависимости сопротивления от тока, на его лице постепенно появилось выражение удивления.

С инженерной точки зрения, он мог ясно видеть, что поддержание материала СГ-1 в его сверхпроводящем состоянии намного сложнее, чем в случае оксида меди.

Лу Чжоу посмотрел на Кербера и сказал:

— В дополнении к этим графикам, мы изучили его атомную структуру под сканирующим микроскопом. С помощью этих данных мы построили модель распределения атомов углерода.

Кербер обеспокоенно спросил:

— Вы можете показать мне?

Лу Чжоу улыбнулся и спокойно ответил:

— Конечно!

Он дал знак Цянь Чжунмину, чтобы тот показал модель.

На модели атомы углерода с зеленой меткой плотно располагались близко друг к другу.

В горизонтальной структуре атомы углерода плотно располагались в шестиугольной форме с шириной всего в тысячу нанометров, как сетка, сплетенная из шестисеточной формы.

В продольной структуре слои складывались в стопку под небольшим углом, образуя вытянутую столбчатую структуру.

Кербер не мог описать своих чувств, когда смотрел на это, словно на произведение искусства.

Кербер восхищался технологией молекулярной обработки. В итоге он не мог сдержать вопроса:

— Как вы это сделали?

Лу Чжоу улыбнулся:

— Нас вдохновил метод химического осаждения из паровой фазы. А сам процесс я не могу раскрыть. Надеюсь, вы понимаете.

На самом деле технология синтеза графеновых нановолокон была изобретена в 2012 году, так что тут не было ничего мистического.

Более классический метод состоял в протравливании каналов на поверхности карбида кремния и использования их в качестве субстрата для формирования графеновых нанокристаллов шириной в несколько нанометров.

Что касается последних результатов исследований, то технология синтеза графеновых нановолокон, разработанная Институтом нанонауки в Италии и Страсбургским университетом во Франции, позволила разрезать нановолокно на ширину семи атомов.

Однако, несмотря на существующие исследования, которые можно было бы использовать в качестве опорного материала, трудности никуда не делись.

Например, как расположить графеновые нановолокна в продольном направлении и отрегулировать угол наложения между слоями. Все эти проблемы необходимо решить

Лу Чжоу использовал результаты исследований Института нанонауки в качестве вдохновения для своего эксперимента. Однако он не использовал карбид кремния. Вместо этого он использовал слабый поливинилпирролидоновый лиганд и формальдегид, чтобы сформировать моноатомный слой пленки. Затем он сложил слои вместе и отрегулировал их угол перекрытия.

Оказалось, что контролировать субстрат микроразмеров гораздо проще, чем шестиугольники шириной в несколько атомов.

К тому же после того как они успешно получили субстрат, они получили уже почти готовую форму для синтеза проволоки, которую можно многократно использовать в производственной линии.

Конечно, хотя это звучало легко, сделать это не просто.

Задействовано много сложных шагов и методов, не говоря уже о бесчисленном количестве крови, пота и слез, пролитыми учеными.

Но к счастью задача была выполнена.

Кербер не удержался:

— Но что с расходами?

Лу Чжоу с легкостью дал ответ:

— Основные расходы уходят на производство субстратов, а сама стоимость будет высока для небольшого количества продукта. Однако, согласно нашему исследованию, пока масштабы увеличиваются, то стоимость не настолько большая, как можно думать.

— Но сколько на ваш взгляд пройдет времени. прежде чем индустрия заинтересуется этим? — Спросил озабоченно Кербер.

Индустрия не решилась бы производить продукт только потому, что технология, лежащая в его основе, была интересной. И если только страна не сделает достаточно заказов от ИТЭР, промышленность также не будет торопиться обновить производственную линию только потому, что ИТЭР нужно что-то добавить в экспериментальный реактор.

Может быть, если высокотехнологические компании, такие как Microsoft, вдруг обнаружат, что материал СГ-1 можно использовать в печатных платах или суперкомпьютерных чипах, промышленность подтолкнет спрос на этот материал.

И к тому моменту цена снизится.

Кербер считал, что у провода есть потенциал, но не знал сколько времени потребуется на его реализацию.

Если промышленность не увидит достаточной прибыли в этом продукте, она может не заинтересоваться им.

Лу Чжоу ухмыльнулся и равнодушно ответил:

— Не все зависит от рынка, поэтому правила, о которых вы говорите, не обязательно применимы здесь. Не только рынок может двигать индустрию.

Кербер удивился и, казалось, понял на что намекает Лу Чжоу.

Однако, по его мнению, это безумие...

— Вам не нужно переживать о производственной линии СГ-1. На самом деле мы уже связались с компанией, и она уже завершает производственную линию. Менее чем через год мы сможем внедрить материал СГ-1, — Лу Чжоу немного помолчал, после чего посмотрел на профессора Кербера и предложил. — Давайте заключим сделку.

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

<http://tl.rulate.ru/book/26441/1053074>