

Сверхпроводимость – основы явления

Чтобы понять, что такое сверхпроводимость, нужно хорошо знать строение материи. Фундаментальным вопросом в строении материи является стабильность ее структуры. Стабильность структуры материи существует благодаря специфическому строению ее основных компонентов. Эти компоненты ускоряют друг друга и тем самым придают друг другу определенные скорости движения. Гравитационное взаимодействие широко известно. Но такое взаимодействие обеспечивает стабильные расстояния между компонентами структуры только при одновременном вращательном движении. Примером такой устойчивой структуры является Солнечная система.

Стабильность структуры ядер различных атомов, структуры молекул и более сложных систем обеспечивается существованием воздействия (ускорения), которое было названо структурным воздействием. Эта стабильность сохраняется благодаря существованию потенциалов оболочек. Структурное воздействие с использованием потенциалов оболочек проявляется не только при создании указанных микроструктур. Оно также проявляется в мегамасштабе, например, в форме воздействия при посредстве планетарных потенциалов оболочек и звездных потенциалов оболочек. (Подробнее об этом эффекте можно прочитать в статьях "Доказательства потенциалов оболочек" и "Изобретено до Кю-Хюн Че" - их можно найти на http://pinopa.narod.ru/Dokaz_potent_obolochek.pdf и на http://pinopa.narod.ru/Isobreteno_do_Kyu-Hyun_Chae.pdf.)

Гравитационное взаимодействие и структурное взаимодействие являются двумя компонентами фундаментального взаимодействия в материи. Именно с помощью фундаментального взаимодействия можно интерпретировать и объяснить четыре основных взаимодействия, содержащиеся в сегодняшней "официальной" физике: сильное ядерное взаимодействие, электромагнитное взаимодействие, слабое ядерное взаимодействие и гравитационное взаимодействие.

Строение материальных структур состоит из трех фундаментальных компонентов – протонов, нейтронов и протоэлектронов. Условно их можно назвать частицами, хотя на самом деле каждая из этих компонент представляет собой центрально-симметричное (ц.с.) поле бесконечных измерений. Каждое "выбранное" (нами) ц.с. поле отличается от физического евклидова пространства тем, что оно имеет центральную точку и способность ускорять другие ц.с. поля. Каждое "другое" подобное ц.с. поле в зависимости от положения его центральной точки относительно центральной точки "выбранного" ц.с. поля можно ускорять различными способами. В областях, где действует только гравитационная составляющая поля, "другое" поле (а конкретно, его центральная точка) всегда ускоряется к центральной точке "выбранного" ц.с. поля. Но когда центральная точка "другого" ц.с. поля находится в зоне, где действует структурная составляющая поля, тогда в зависимости от местоположения (в этой зоне) "другое" ц.с. поле может ускоряться в сторону центральной точки "выбранного" ц.с. поля или от неё. Протон и нейтрон это есть два разные ц.с. поля. По этой причине они должны отличаться друг от друга тем, как ускоряют другие частицы. Есть ли между ними разница с точки зрения гравитационного воздействия? Нейтрон имеет немного большую массу, чем протон, поэтому он придает другим частицам немного большее гравитационное ускорение, но разница невелика. Но есть явления, которые подтверждают, что между протоном и нейтроном существует большая разница в ускорении. Этот другой метод ускорения применяется на потенциалов оболочках с приблизительно одинаковыми размерами радиусов. Протон и нейтрон должны иметь потенциалов оболочки с приблизительно одинаковыми радиусами, иначе они не смогли бы образовать между собой устойчивую связь. И когда эти частицы объединяются друг с другом, образуя стабильное атомное ядро, тогда из-за разных возможностей ускорения их потенциалов оболочек, с которыми они создают стабильную связь, они должны двигаться с определенным результирующим ускорением.

Образовав ядерную связь, протон и нейтрон чаще всего колеблются относительно друг друга и одновременно движутся в пространстве как единое целое. Это есть способность системы этих частиц самодейственно ускоряться. Так проявляется новый (до сих пор неизвестный) физический закон — закон динамики самодейственного движения. (Статья "Закон динамики самодейственного движения" расположена на сайте http://pinopa.narod.ru/04_ZakonDSD.pdf.) Есть только одно препятствие, которое может помешать атому самодейственно ускориться. Это может быть торможение движения другими атомами. Это может произойти, когда с помощью молекулярных потенциалов оболочек атом вместе с другими атомами создаст более сложную структуру и ускоренное движение обнулится.

Закон динамики самодейственного движения проявляется при взаимодействии протонов и нейтронов, когда они вместе образуют ядерные связи. Но в этом процессе принимают участие и протоэлектроны. Эти частицы обладают гораздо более слабой способностью ускорять другие частицы, чем протоны и нейтроны, поскольку имеют гораздо более тонкую структуру. По этой причине протон и нейтрон, гравитационно взаимодействуя, сильно концентрируют протоэлектроны, собирая их вокруг своих центральных точек. Поэтому при самодейственном движении атомного ядра вместе с ним движется и окружающее его скопление протоэлектронов.

Ядро атома в наибольшей степени концентрирует протоэлектроны в области связей, образующихся между нуклонами, т. е. в центральной части атома. По мере удаления от этого центра плотность протоэлектронов уменьшается. Но уменьшение плотности не является монотонным. Потому что существующие ядерные и молекулярные потенциаловые оболочки нуклонов эффективно делят накопленные протоэлектроны на области с разной плотностью. Благодаря ускоряющей способности оболочек потенциалов плотность протоэлектронов в областях этих оболочек выше, чем в их непосредственной близости. (Подробнее об образовании атомов можно прочитать в статье "Атом водорода - то что самое важное" на сайте http://pinopa.narod.ru/09_C3_Atom_wodoroda.pdf.)

Способность самопроизвольно ускорять структуры, состоящие из протонов и нейтронов, связана с явлением, которое можно назвать вынужденным движением протоэлектронов. Дело в том, что когда атомы попадают в молекулярные и более сложные структуры, нуклоны, содержащиеся в ядрах, не перестают вибрировать относительно друг друга. Однако они не могут двигаться ускоренно, но их особые способности к ускорению все еще работают. Их действие теперь заключается в ускорении некоторых протоэлектронов из их окружения в определенном направлении. Из-за огромного количества протоэлектронов, окружающих атомное ядро, это очень сложный процесс. Ускорение протоэлектронов происходит таким образом, что последующие протоэлектроны передают кинетическую энергию протоэлектронам, расположенным дальше. Они передают энергию следующим протоэлектронам, и именно так движутся эти частицы и энергетическая волна.

В зависимости от характера молекулярных связей, от расстояний между атомами и расположения атомов по отношению друг к другу, вне такой атомной структуры проявляются различные свойства. Эти различные структуры известны как диэлектрики (изоляторы), проводники, полупроводники, ферромагнетики, диамагнетики, парамагнетики и т. д.

Движение протоэлектронов, вызванное колеблющимися нуклонами, является в каком-то смысле элементарным источником электрического тока — это есть элементарная форма этого тока. В структуре вещества, отнесенного к ферромагнетикам, кроме таких элементарных источников электрического тока имеется еще и соответствующим образом устроенная система молекулярных связей между атомами. При достаточно прочных связях атомов между собой магнито жесткие ферромагнетики сохраняют после намагничивания набор потоков протоэлектронов. Положение атомов друг относительно друга и направление движения потоков протоэлектронов были вынужденными в результате взаимодействия потоков электронов в магнитной катушке при намагничивании.

Здесь нас интересует сверхпроводимость, т. е. явление, связанное с исчезновением электрического

сопротивления. В понимании сути этого явления помогает понимание, что такое электропроводность и сопротивление. Выше основы этих процессов были логически (хотя и приблизительно) объяснены. На основании вышеизложенных рассуждений можно предположить, что процесс сверхпроводимости происходит в магнитах. Благодаря существованию сверхпроводимости можно создавать магниты. Соответствующее направленное положение атомных ядер в структуре магнита вызывает направленное движение протоэлектронов как в самом магните, так и в пространстве вокруг магнита. (Более подробную информацию можно найти в статье "Магнитное поле? ...Это очень просто!" на сайте http://pinopa.narod.ru/06_C2_Magnet_pole_ru.pdf.)

Сущность сверхпроводимости была объяснена. В настоящее время необходимо изобрести материалы, которые проявляли бы это свойство при обычных температурах. Исследование сверхпроводимости требует еще многих физических экспериментов. Здесь, безусловно, может оказаться полезным проанализировать атомный состав материала с точки зрения его способности к сверхпроводимости. В настоящее время физики (экспериментаторы и теоретики) считают одним из проявлений сверхпроводимости явление левитации магнита над сверхпроводящим материалом (видео фильм на https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/YBCO_video.webm). Разумеется, к этой группе явлений относят и левитацию графитовой пластинки над магнитом. . (Об этом можно прочитать в статьях "Магнитная левитация" и "Левитация под магнитом" - первую можно найти на https://ru.wikipedia.org/wiki/Магнитная_левитация, https://pl.wikipedia.org/wiki/Lewitacja_magnetyczna, а вторую на http://pinopa.narod.ru/Lewitacja_pod_magnesem_ru.pdf.)

Богдан Шынкарый "Рiнора"
Польша, г. Легница, 10.09.2023.