

Диамagnetики

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Диамagnéтики — вещества, намагничивающиеся против направления внешнего [магнитного поля](#). В отсутствие внешнего магнитного поля диамagnetики немагнитны. Под действием внешнего магнитного поля каждый атом диамagnetика приобретает [магнитный момент](#) *I* (а каждый [моль](#) вещества — суммарный магнитный момент), пропорциональный напряжённости поля *H* и направленный навстречу полю. Поэтому магнитная восприимчивость $\chi = I/H$ у диамagnetиков всегда отрицательна. По абсолютной величине диамagnetическая восприимчивость χ мала и слабо зависит как от напряжённости магнитного поля, так и от [температуры](#).

Содержание

- [1 История](#)
- [2 Вещества — диамagnetики](#)
- [3 Диамagnetическая левитация](#)
- [4 Примечания](#)
- [5 Ссылки](#)
- [6 См. также](#)

История

В 1778 году [С. Дж. Бергман](#) стал первым человеком, заметившим, что [висмут](#) и [сурьма](#) отталкиваются магнитным полем. Однако термин «*диамagnetизм*» был введен позже (в сентябре 1845 года) [Майклом Фарадеем](#), когда он понял, что все материалы в природе обладают в некоторой степени диамagnetическим характером ответа на приложенное к ним магнитное поле.

Вещества — диамagnetики

Вещество	Магнитная восприимчивость ^[1] , $\chi \cdot 10^6$
Азот , N ₂	−12,0
Водород , H ₂	−4,0
Германий , Ge	−7,7
Кремний , Si	−3,1

Вода (жидкая), H ₂ O	−13,0
Поваренная соль , NaCl	−30,3
Ацетон , C ₃ H ₆ O	−33,8
Глицерин , C ₃ H ₈ O ₃	−57,1
Нафталин , C ₁₀ H ₈	−91,8

Таблица 1. Магнитная восприимчивость некоторых диамагнетиков (в нормальных условиях)

К диамагнетикам относятся [инертные газы](#), [азот](#), [водород](#), [кремний](#), [фосфор](#), [висмут](#), [цинк](#), [медь](#), [золото](#), [серебро](#), а также многие другие, как органические, так и неорганические, соединения. [Человек](#) в магнитном поле ведет себя как диамагнетик.

Диамагнитная левитация



Живая лягушка левитирует в магнитном поле ~16 [Тесла](#) ([NHFML](#)) [Смотреть видео](#)

Диамагнитная [левитация](#) имеет ту же природу что и [эффект Мейснера](#) (полное вытеснение магнитного поля из материала), она наблюдается при гораздо более сильных полях, но зато не требует предварительного охлаждения.

Примечания

- [↑ См. некоторые значения в таблице статьи БСЭ](#)

Ссылки

- [Диамагнетики](#) — статья из *Большой советской энциклопедии*
- [К. М. Хёрд — Многообразие видов магнитного упорядочения в твёрдых телах](#)

Источник

«<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8>»

Категория: [Магнетизм](#)