

Виктор Атанасов. ПСЕВДОМАГНИТНИ ПОЛЕТА В ГРАФЕН НАД 300 Т: ТЕОРЕТИЧЕН ПОДХОД

Експерименталното получаване на псевдомагнитни полета над 300 Т в наномехурчета от графен [2] представлява сериозно предизвикателство за настоящата теория, свързваща появата на калибровъчни потенциали от опън в кристалната решетка. Тук предлагаме теоретичен подход, в рамките на който магнитното поле може да се пресметне по-точно. Основна характеристика на този подход е взимането под внимание на тримерната вълнова функция на носителите в графена, като динамиката е постепенно ограничена върху повърхнината на графена. В резултат на това геометрично обусловено калибровъчно поле се появява в двумерното уравнение, описващо повърхнинната динамика. Магнитното поле, свързано с този калибровъчен геометрично породен потенциал, има стойности, близки до експерименталните.