

Американские учёные из Университета Чикаго и Пенсильванского университета случайно нашли один из самых тонких в мире полупроводниковых переходов. Он образовался сам по себе внутри кристалла квантового материала $\text{MnBi}_6\text{Te}_{10}$ и оказался всего 3,3 нанометра толщиной — в 25 тысяч раз тоньше листа бумаги.

Исследователи изучали, как ведут себя электроны в этом материале, и с помощью специального лазера заметили, что электроны распределяются неравномерно. Это создало крошечные внутренние электрические поля — как в p-n-переходах, которые используются в микросхемах и других электронных устройствах.

Хотя такой эффект усложняет применение материала в квантовых технологиях, он открывает возможности для создания сверхмалых и чувствительных электронных компонентов, например, для спинтроники — области, где используют магнитные свойства электронов.

Учёные теперь пытаются научиться управлять этим явлением.