



# ПРОБОЙ МАГНИТНЫЙ

---

ПРОБОЙ МАГНИТНЫЙ в металлах, туннельный переход электронов проводимости с одной электронной орбиты на другую, происходящий в магнитном поле. Предсказан амер. физиками М. Х. Коэном и Л. М. Фаликовым в 1961, экспериментально обнаружен амер. физиком М. Пристли в магнии в 1963. Наблюдается при низких температурах (температурах жидкого гелия) в монокристаллах ряда металлов, помещённых в сильное магнитное поле ( $8 \cdot 10^5$ – $8 \cdot 10^6$  А/м). В таких условиях вероятность квантовых туннельных переходов значительно превышает вероятность рассеяния (переходов за счёт столкновений). П. м. приводит к перестройке энергетич. спектра электронов металла (к исчезновению и/или появлению открытых траекторий) и к ряду обусловленных ею макроскопич. эффектов. П. м. проявляется в [гальваномагнитных явлениях](#), [де Хааза – ван Альвена эффекте](#), а также влияет на другие, зависящие от магнитного поля свойства металлов. Одно из наиболее существенных проявлений П. м. – гигантские осцилляции ряда характеристик металла (напр., [магнитосопротивления](#), поля Холла, см. [Холла эффект](#)), наблюдаемые при изменении величины магнитного поля.

## Литература

Лит.: Лифшиц И. М., Азбель М. Я., Каганов М. И. Магнитный пробой // Природа. 1974. № 7.