

Джозефсоновская физика и сверхпроводящие диодные явления

Я.В. Фоминов

ИТФ им. Л.Д. Ландау РАН

Эффектом Джозефсона называют совокупность явлений, имеющих место в контактах двух сверхпроводников через «слабую связь» (изолятор, нормальный металл, ферромагнетик или даже узкую перемычку из того же самого сверхпроводника). Все они связаны с возможностью протекания тока через такие контакты без диссипации. Мы обсудим самые интересные из этих явлений, многие из которых уже давно стали классикой науки. Также обсудим и современные направления в рамках этой тематики. В частности, возможность диодного эффекта, при котором бездиссипативный сверхпроводящий ток течет через джозефсоновский контакт по-разному в зависимости от направления.