

Вопросы и задания:

Вопрос 1.

Почему магнитное поле разрушает сверхпроводимость?

Вопрос 2.

Что такое эффект близости?

Задача.

Цилиндр из ферромагнитного изолятора, намагниченный вдоль своей оси, помещен в сверхпроводник. Найти распределение токов и полей в рамках лондоновского приближения.

Обсудить связь с эффектом Ааронова-Бома. Как изменится ответ, если цилиндр металлический и есть эффект близости? Как повлияет на ответ спин-орбитальное взаимодействие Рашбы на интерфейсе ферромагнетик – сверхпроводник? Рассмотреть случай цилиндра, помещенного в сверхпроводящую пленку перпендикулярно плоскости пленки (см. рис.) Также рассмотреть случай плоского ферромагнитного слоя, помещенного внутрь сверхпроводника (см. рис). Магнитный момент в ферромагнетике направлен вдоль оси z .

