

**В. Н. КУШНИР, С. Л. ПРИЩЕПА**

**СПИНОВЫЙ ВЕНТИЛЬ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ**

**ГЕТЕРОСТРУКТУР СВЕРХПРОВОДНИК/ФЕРРОМАГНЕТИК**

**Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники**

**(Поступила в редакцию 11.05.2015)**

Обзор посвящен состоянию исследований в сверхпроводниковой спинтронике, совершившей резкий рывок в развитии в последние 2–3 года. Подробно рассматриваются вентильные свойства гибридных наноструктур, включающих чередующиеся слои сверхпроводника (S) и ферромагнетика (F) и сверхпроводящих в силу эффекта близости. Рассматриваются экспериментальные данные для слабого и сильного ферромагнитных материалов. Выявляется роль доменной структуры ферромагнетика в процессах сверхпроводящего резистивного перехода в спиновом вентиле, процессов рассеяния электронов на S–F границах. Анализируются теоретические работы, описывающие эффекты спинового переключения в диффузионном и чистом пределах. Рассмотрены работы по исследованию триплетного вентильного эффекта. Обсуждаются перспективы использования в сверхпроводниковой спинтронике свойства множественности конфигураций сверхпроводящего состояния многослойных S–F гетероструктур.

Библиотека БГУИР