**Низкоразмерные магнитные гетероструктуры для спинтронных приложений**

***Ларионов К.В, Паис Переда Х.Х., Сорокин П.Б.***

*Младший научный сотрудник, к.ф.-м.н.*

*Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия*

*E-mail: konstantin.larionov@phystech.edu*

В работе теоретически изучены свойства магнитных гетероструктур на основе различных немагнитных тонких пленок и полуметаллического сплава Гейслера Co2FeGe1/2Ga1/2 (CFGG) [1–3]. Рассмотрены две терминации поверхности пленки CFGG: атомами кобальта или атомами железа/германия/галлия. Показано сохранение ферромагнетизма в плёнке полуметалла, а также описан эффект увеличения магнитного момента вблизи поверхности. Анализ плотности электронных состояний продемонстрировал быстрое восстановление полуметаллических свойств CFGG вблизи границы раздела. Более того, в случае Co-терминированной гетероструктуры графен/CFGG и *h*-BN/CFGG получено 100% значение спиновой поляризации на первом атомном слое CFGG. Методом неравновесных функций Грина выполнен расчет спин-транспортных свойств в туннельной магнитной гетероструктуре CFGG/MoS2/CFGG. Получены спектры проводимости, свидетельствующие о сохранении полуметаллических свойств электродов, а также рассчитаны значения коэффициента туннельного магнетосопротивления в диапазоне 104-105 %, в зависимости от числа промежуточных туннельных слоев и величины приложенного напряжения.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант № 23-79-01298).*

**Литература**

1. Li S. et al. // Advanced Materials. 2019, №32(6), p. 1905734.

2. Larionov K.V. et al. // Physical Chemistry Chemical Physics. 2022, №24(2), p. 1023–1028.

3. Larionov K.V. et al. // ACS Applied Materials & Interfaces. 2022, №14(49), p. 55167–55173.