

**МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА АДСОРБАТОВ ПЕРЕХОДНЫХ  
МЕТАЛЛОВ VIB ГРУППЫ НА СТРУКТУРАХ  $\gamma$ -ГРАФИНА  
И ПОТЕНЦИАЛ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В  
СПИНТРОНИКЕ**

**А.С.Тарасов <sup>1</sup>, И.Г. Ильюшин <sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Институт наукоёмких технологий и передовых материалов,  
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия*

*tarasov.as@dvfu.ru*

Углерод известен широким разнообразием аллотропных конфигураций, среди которых большой интерес для практического применения вызывают двумерные графен и его аллотропы графины, сформированные из  $sp^2/sp$  гибридизированных атомов, образующих ячеисто-пористую структуру. Среди различных форм,  $\gamma$ -графин имеет геометрию пор изоморфную решетке графена, где поры являются оптимальными сайтами адсорбции переходных металлов [1], что дает возможность экспериментальной реализации планарных графен-подобных сверхрешеток адатомов для изучения свойств магнитного упорядочения дальнего порядка. Исследованием систем с полным допированием установлено существование различных типов магнитной упорядоченности и проводимости, среди которых адсорбаты переходных металлов VIB группы имеют потенциал использования в спинтронике: адсорбаты хрома имеют структуру антиферромагнитного металла, а молибдена и вольфрама являются ферромагнитными полуметаллами [2].

В настоящей работе рассмотрена зависимость магнитного порядка и зонной структуры от концентрации адатомов переходных металлов VIB группы на субстрате  $\gamma$ -графина. Результаты демонстрируют потенциальную возможность экспериментальной реализации спиновых фильтров и базы элементов магниторезистивной логики на основе таких структур.

**References**

- [1] S. Kim, A. Ruiz Puigdollers, P. Gamallo, F. Viñes, J.Y. Lee, Functionalization of  $\gamma$ -graphyne by transition metal adatoms. *Carbon*, **120**,63 (2017)
- [2] X. Ren, J. Huang, P. Li, Y. Zhang, and Z.-X. Guo *Exotic Spintronic Properties of Transition-Metal Monolayers on Graphyne*. *Adv. Theory Simul.*, **5**, 2100287 (2022)