

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению химии и наук о материалах РАН
по специальности "функциональные материалы"

ВАСИЛЬЕВ Роман Борисович

Профессор кафедры, факультет наук о материалах МГУ имени М.В. Ломоносова, р. 03.12.1973, доктор химических наук, лауреат государственной стипендии для молодых ученых РФ 2002 г.

Васильев Р.Б. – ведущий специалист в области химии неорганических и гибридных функциональных наноматериалов, автор 134 научных работ, включая 4 обзора, 2 главы в книгах и 4 патента. Индекс Хирша – 24, цитирований – 1800 (Scopus).

Основные научные результаты Васильева Р.Б.:

- разработаны физико-химические основы атомарно-прецизионного синтеза полупроводниковых наноструктур заданного состава, размеров и морфологии в коллоидных системах для создания новых функциональных материалов и устройств на их основе. Открыт новый класс 2D атомарно-тонких полупроводников группы $A^{II}B^{VI}$ с толщиной менее одного нанометра с заданной структурой, составом и рекордно узкими экситонными полосами;
- обнаружен новый эффект спонтанного сворачивания атомарно-тонких наноструктур $A^{II}B^{VI}$, связанный с деформациями сжатия или растяжения на границе полупроводник/лиганд, вызванной рассогласованием величин доступного места на базальных плоскостях и размеров якорных групп лигандов, что демонстрирует прецизионный контроль поверхности;
- впервые предложены подходы для формирования когерентной гетерограницы при росте наноструктур типа полупроводник/полупроводник на основе $A^{II}B^{VI}$ в коллоидных системах с заданной кристаллографической ориентацией доменов внутри наноструктуры;
- впервые разработаны подходы к созданию хиральных 2D атомарно-тонких полупроводников $A^{II}B^{VI}$, демонстрирующих зеркальную асимметрию в экситонной системе за счет молекулярной индукции хиральности и установлены закономерности и взаимосвязи состава, структуры и электронных свойств с особенностями их взаимодействия с поляризованными фотонами.

Васильев Р.Б. ведет активную преподавательскую работу в МГУ имени М.В. Ломоносова, читает 5 курсов лекций общим объемом 116 часов в год, он автор 3 учебно-методических пособий, под его руководством защищены 4 кандидатские диссертации и 22 дипломные работы.

Васильев Р.Б. – профессор кафедры наноматериалов факультета наук о материалах МГУ, заведующий лабораторией химии и физики полупроводниковых и сенсорных материалов химического факультета МГУ, член Ученого Совета факультета наук о материалах МГУ, член диссертационного совета МГУ.014.8 (неорганическая химия, химия твердого тела).

Васильев Р.Б. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению химии и наук о материалах РАН по специальности "функциональные материалы" Ученым советом факультета наук о материалах МГУ имени М.В. Ломоносова.