

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика»

КОВАЛЁВ Вадим Михайлович

Ведущий научный сотрудник, и.о.
заведующего лабораторией теоретической
физики ФГБУН Института физики
полупроводников им. А.В. Ржанова
Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск),
р. 04.02.1978, доктор физико-математических
наук

Ковалёв В.М. – специалист в области теоретической физики полупроводников и полупроводниковых наноструктур, автор 97 научных работ, главы в монографии.

Основные научные результаты Ковалёва В.М.:

1. Построена теория акусто- и фотоиндуцированных транспортных явлений (включая теорию аномального экситонного эффекта Холла) в двумерном газе пространственно-непрямых дипольных экситонов при фазовом переходе в состояние бозе-конденсации;
2. Развита теория электронных акусто- и фотоиндуцированных долинных эффектов Холла в двумерных ван-дер-ваальсовых системах с дираковским спектром носителей заряда;
3. Разработана теория эффектов экранирования и осцилляций Фриделя в наноструктурах с двойными квантовыми ямами; в гибридных электрон-экситонных системах и в бозе-конденсированных экситонных газах;
4. Предложен и теоретически обоснован новый механизм спаривания электронов в гибридных Бозе-Ферми системах и построена соответствующая теория сверхпроводимости в режиме сильной и слабой связи для гибридных электрон-экситонных систем;
5. Развита теория фотогальванического транспорта в двумерных дираковских системах и двумерных сверхпроводниках во флуктуационном режиме;
6. Разработана теория фотогальванического транспорта, фотовольтаического эффекта Холла в двумерных сверхпроводниках. Предложена и теоретически обоснована концепция сверхпроводящего фотодиода.

Ковалёв В.М. ведет преподавательскую работу в Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ), ведет семинары и читает лекции по курсам «Общая физика», «Физика полупроводников» и др. Руководит научно-исследовательской работой студентов и аспирантов, под его руководством защищена кандидатская диссертация, был научным консультантом докторской диссертации.

Ковалёв В.М. – член Ученого совета ИФП им. А.В. Ржанова СО РАН, член диссертационных советов Новосибирского государственного университета, Новосибирского государственного технического университета, рецензент журналов Phys.Rev.Lett., Phys.Rev.B., New J. Phys. и др. Эксперт РАН. Награжден почетными грамотами мэрии г. Новосибирска и Сибирского отделения РАН.

Ковалёв В.М. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "физика" Ученым советом ФГБУН Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения РАН.