

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

СПИРИДОНОВ Вячеслав Павлович

Начальник сектора, Лаборатория теоретической физики, Объединенный институт ядерных исследований, (г. Дубна), р. 25.04.1960, доктор физико-математических наук.

Спиридонов В.П. – специалист мирового уровня в области квантовой теории поля, квантовой механики и статистической физики, автор более 160 научных работ. Его основные научные результаты (часть из них отмечена первыми премиями ОИЯИ 2014 и 2023 гг.):

Вычислена полная аномалия следа тензора энергии-импульса в квантовой хромодинамике. Решена обратная задача осцилляций двух нейтрино в веществе. Построен широкий класс автомодельных потенциалов в квантовой механике, спектр которых состоит из произвольного числа геометрических прогрессий. Их симметрии описываются квантовыми алгебрами и порождают когерентные состояния принципиально нового типа. Открыта прямая связь солитонов нелинейных уравнений с цепочками Изинга с дальнодействием и решеточным кулоновским газом. Построена нелинейная суперсимметричная квантовая механика, в рамках которой произведены пионерские расчеты суперконформных индексов (СКИ).

Открыт фундаментальный новый класс специальных функций математической физики, на основе которого была построена систематическая теория СКИ четырехмерных суперсимметричных теорий поля, наиболее полно обосновавшая электромагнитную дуальность Зайберга и условия 'т Хуфта по согласованию аномалий. Вычислены эллиптические бета-интегралы, подтверждающие конфайнмент в секторе BPS-состояний ряда теорий поля, включая теории с нарушенной киральной симметрией. Найдено много новых таких дуальностей. Показано, что дуальность Зайберга обеспечивает квантовую интегрируемость многочастичных систем типа двумерной модели Изинга, что привело к новым интегрируемым моделям статистической механики. Найдены соответствующие обобщения алгебры Складина и модулярного дубля Фаддеева. Все известные б_j-символы объединены в СКИ одной теории, проинтерпретированной как волновая функция специальной квантовомеханической модели.

Спиридонов В.П. читал специальные курсы для старшекурсников и аспирантов в ЛТФ ОИЯИ, МФТИ, Независимом университете и МГУ. Он является рецензентом во многих журналах, организовывал конференции по тематике своих исследований. Цикл его работ о новом классе специальных функций и их приложению к суперконформным индексам выдвигался от ЛТФ ОИЯИ на соискание золотой медали РАН им. П.Л. Чебышева в 2022 г.

Спиридонов В.П. выдвинут в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности «ядерная физика» НТС Объединенного института ядерных исследований.