

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

СЕРЕБРОВ Анатолий Павлович

Заведующий Отделом нейтронной физики,
Петербургский институт ядерной физики
им. Б.П.Константинова, (г. Гатчина,
Ленинградская обл.), 1944 года рождения,
доктор физико-математических наук,
профессор, Заслуженный деятель науки РФ

Серебров А.П. - один из ведущих ученых в области исследования фундаментальных взаимодействий и нейтронной физики. Он является автором 152 научных трудов, в том числе одного открытия и 5 изобретений.

Серебровым А.П. получены важнейшие результаты в таких фундаментальных задачах как поиск электрического дипольного момента нейтрона, прецизионное измерение времени жизни нейтрона. Разработаны высокоинтенсивные источники ультрахолодных нейтронов (УХН). Данное направление нейтронной физики стало одним из важнейших исследований фундаментальных взаимодействий элементарных частиц и изучения возможных отклонений от Стандартной Модели. На реакторе ВВР-М (ПИЯФ) был создан высокоинтенсивный источник поляризованных холодных и УХН с жидководородным замедлителем в реакторе. Установлен предел на величину CP-нарушающего эффекта - ЭДМ нейтрона $d_n < 10^{-25}$ е·см (90% CL). Выполнен эксперимент по измерению времени жизни нейтрона с лучшей в мире точностью ($\tau_n = 878.5 \pm 0.8$ с) и этот результат определяет новое среднемировое значение времени жизни нейтрона. Тем самым ликвидировано наметившееся противоречие со Стандартной Моделью. И новое время жизни нейтрона даёт лучшее согласие в расчётах процесса первичного нуклеосинтеза в Модели Большого Взрыва. С наилучшей точностью (0.4%) измерена нейтринная асимметрия β -распада нейтрона. Установлено лучшее ограничение на вероятность осцилляций нейтрона в гипотетическую стерильную частицу, зеркальный нейтрон ($\tau_{osc\ n-n'} > 448$ с (90% C.L.)). Для реактора ВВР-М разработан проект и создается высокоинтенсивный источник УХН, в котором использование сверхтекучего гелия позволит достичь плотности УХН 10^4 см³, что ~в 1000 раз превышает плотность существующих в мире источников УХН. Реализация проекта сделает реактор ВВР-М крупнейшим центром фундаментальных исследований с УХН.

Серебров А.П. организовал и провел в России 8 международных совещаний по УХН. Он является членом ученого, диссертационного и директорского советов ПИЯФ. Им выполнен ряд совместных проектов во Франции, Швейцарии, США, Венгрии, Аргентине, Китае.

Серебров А.П. выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности «ядерная физика» Ученым советом Петербургского института ядерной физики им. Б.П.Константинова.