

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

### **ФЕДОРОВ Валерий Васильевич**

Руководитель Отделения, Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова, (г. Гатчина, Ленинградская обл.), 1947 года рождения, доктор физико-математических наук, профессор

Федоров В.В. – ведущий специалист в области нейтронной, атомной физики, а также физики ядра и элементарных частиц, автор 124 научных работ.

Основные направления научной деятельности Федорова В.В. – кристалл-дифракционная рентгеновская и гамма-спектроскопия, динамическая дифракция нейтронов и электронов в кристаллах, когерентное излучение при дифракции электронов, новые методы использования сильных внутриатомных и внутрикристаллических полей в ядерной физике.

Федоровым В.В. был предсказан новый вид излучения электрона при динамической дифракции в кристалле, названный автором "маятниковым". Впервые указана реальная ситуация, в которой можно наблюдать аномальный и сложный эффекты Доплера. Эти работы стимулировали в дальнейшем появление многочисленных работ по излучению частиц при каналировании. На основе выполненных Федоровым В.В. работ по сверхтонким смещениям рентгеновских линий был создан новый метод измерения магнитных моментов ядерных уровней практически с любыми временами жизни. Им предложен и опробован новый метод контроля изотопного и элементного состава ядерного топлива путем прямого измерения  $\gamma$ -спектра активной зоны реактора на фокусирующем кристалл-дифракционном  $\gamma$ -спектрометре.

Был предсказан ряд новых эффектов (наличие сильных, до  $10^9$  В/см, электрических полей, действующих на нейтрон в нецентросимметричных кристаллах, эффекты деполяризации и вращения спина нейтрона, существенного замедления нейтронов) в дифракции и оптике нейтронов, которые были экспериментально обнаружены и исследованы в его лаборатории. На их основе предложены новые дифракционные методы исследования фундаментальных свойств нейтрона, в частности, метод поиска электрического дипольного момента нейтрона.

Среди учеников Федорова В.В. 4 кандидата и доктор наук. Он - профессор СПбГПУ, заведующий кафедрой нейтронной физики Академического университета РАН, председатель Научного совета РАН по нейтронным исследованиям на реакторах и импульсных источниках нейтронов, координатор Программы ОФН РАН «Нейтронные исследования структуры вещества и фундаментальных свойств материи». В 2002 -2007 г. входил в состав Ученого совета Института Лауэ-Ланжевена и комиссии Минатома России по сотрудничеству с ИЛЛ.

Федоров В.В. 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.