

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

РЯЖСКАЯ Ольга Георгиевна

Заведующая лабораторией, Институт ядерных исследований РАН, (г. Москва). 1941 года рождения, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук, профессор

Ряжская О.Г. – физик экспериментатор, работающий в области физики космических лучей и нейтринной астрофизики, один из основателей нового направления изучения физики элементарных частиц – подземной физики, автор 294 научных работ, в том числе после избрания членом-корреспондентом РАН в 2000 году 80 научных работ.

Основные научные результаты Ряжской О.Г.

- предложена, разработана и реализована методика исследования проникающего излучения с помощью больших подземных сцинтилляционных детекторов; для этой цели изобретен специальный жидкий сцинтиллятор на уайт-спирите, с применением которого построены три детектора, содержащих 105 т, 90 т и 1000 т сцинтиллятора;

- разработана и экспериментально подтверждена теория генерации ядерно-активной компоненты космических лучей под землей, доказано, что основным источником при этом является ядерно-каскадный процесс, возникающий при глубоко неупругом взаимодействии мюонов с ядрами грунта; этот результат важен также для определения фонов в таких экспериментах, как поиск темной материи и осцилляций нейтрино;

- предложена и реализована методика разделения ядерных и электромагнитных каскадов по количеству зарегистрированных в них нейтронов;

- измерены основные характеристики мюонов космических лучей: энергетический спектр до энергии 20 ТэВ, сечение глубоко неупругого рассеяния и сезонные вариации до 5 ТэВ и зарядовое отношение до 3 ТэВ, зависимость интенсивности мюонов и вторичной компоненты от глубины грунта до 20000 м водного эквивалента;

- разработана и реализована методика регистрации нейтринных потоков от гравитационного коллапса звезд, создана служба наблюдения за коллапсами звезд в Галактике; в 1987 г. на установке LSD впервые в мире зарегистрированы всплески нейтринного излучения от SN 1987A в Большом Магеллановом Облаке.

Ряжская О.Г. ведет общественно-научную деятельность, являясь членом научного совета РАН по комплексной проблеме «Космические лучи», нейтринного совета РАН, членом специализированных советов ИЯИ РАН и ФИАН.

Ряжская О.Г. выдвинута кандидатом в действительные члены РАН по Отделению физических наук РАН по специальности «ядерная физика» Ученым советом Института ядерных исследований РАН.