

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

ТРОИЦКИЙ Сергей Вадимович

Главный научный сотрудник, ФГБУН
Институт ядерных исследований РАН, (г.
Москва), р. 27.11.1971, член-корреспондент
РАН, доктор физико-математических наук,
профессор РАН, медаль РАН для молодых
учёных 2006 г.

Троицкий С.В. – специалист в области теоретической физики и астрофизики элементарных частиц, автор 402 научных работ (вне экспериментальных коллабораций 137), в том числе после избрания членом-корреспондентом РАН в 2016 г. – 146 (57).

Основные научные результаты:

- Разработаны и применены для данных 6 различных экспериментов новые методы изучения состава первичных частиц космического излучения; получены наиболее строгие в мире ограничения на потоки фотонов с энергиями от 10^{14} эВ до 10^{20} эВ и выше.
- В рамках теорий с дополнительными пространственными измерениями предложено естественное объяснение иерархической структуры масс и смешиваний фермионов.
- Обнаружен и объяснен с помощью аксионоподобной частицы эффект аномальной прозрачности Вселенной для космических частиц с энергиями $>10^{19}$ эВ и фотонов энергий \sim ТэВ.

После избрания членом-корреспондентом РАН:

- Обнаружено (трековые события IceCube, 2022) и подтверждено (каскады Baikal-GVD, 2024) нейтринное излучение Млечного Пути при энергиях >200 ТэВ, потоки и пространственное распределение которого требуют пересмотра моделей галактических космических лучей.
- Из анализа распределения аномальных источников (2021), наблюдений GRB 221009A (2022-2025), событий Telescope Array (2024) и эволюции звезд (2024) подтверждены указания на аксионоподобные частицы с параметрами, объясняющими аномальную прозрачность Вселенной.
- Обнаружена (2020) и подтверждена в новых данных (2023) связь значительной части потока нейтрино высоких энергий с радиоблазарами. Предложено (2023) теоретическое объяснение этой связи, предсказания которого подтверждены (2024) в данных рентгеновского телескопа ART-XC.

Троицкий С.В. читает авторские курсы лекций, с 2022 г. заведует кафедрой физики частиц и космологии физического факультета МГУ. Под его руководством защищены кандидатские диссертации и дипломные работы. Член Ученого и диссертационного советов ИЯИ РАН, оргкомитетов и наблюдательных комитетов международных конференций, комиссии С4 «Астрофизика частиц» IUPAP. Рецензент ведущих научных журналов, заместитель главного редактора ЖЭТФ, эксперт РАН и РНФ.

Троицкий С.В. выдвинут кандидатом в академики РАН по Отделению физических наук РАН по специальности «ядерная физика» Ученым советом ФГБУН Институт ядерных исследований РАН.