

Российский физик раскритиковал идею создания крупнейшего нейтринного телескопа в Китае

Физик МИФИ Петрухин: свет планктона будет сбивать китайский нейтрино-телескоп

Автор: Артем Новиков

Строительство крупнейшего в мире нейтринного телескопа Trident (Tropical Deep-Sea Neutrino Telescope) на дне Южно-Китайского моря может позволить совершить прорыв в изучении природы нейтрино, гравитационных аномалий и, возможно, косвенных признаков существования темной материи. Однако создание и эксплуатация объекта подобного масштаба будут связаны с рядом трудностей, рассказал «Газете.Ru» руководитель лаборатории экспериментальной физики НИЯУ МИФИ, доктор физико-математических наук Александр Болоздыня.

Ученый отметил, что Trident позволит китайским исследователям продолжить изыскания, начатые в 80-е годы прошлого столетия. По размерам, глубине расположения детектора, массе рабочего вещества (воды) и близости к экватору установка не будет иметь аналогов в мире.

«Рекордные параметры строящегося на дне Южно-Китайского моря нейтринного телескопа нового поколения Trident впечатляют: размеры, масса рабочего вещества (воды), расположение детектора глубже всех ранних установок такого типа и ближе всех к экватору позволяют ожидать свершение нового броска вперед в понимании природы космических лучей, их происхождения, пространственно-временных характеристик, гравитационных аномалий и, возможно, косвенных признаков существования темной материи».

По словам профессора НИЯУ МИФИ Анатолия Петрухина, строители телескопа столкнутся со сложностью монтажа научной аппаратуры в открытом море без опоры на твердую поверхность, а также с наличием планктона и других светящихся микроорганизмов, чья люминесценция может сбивать точность настроек устройства.

Китайский нейтрино-телескоп Trident будет включать в себя 1211 цепь, каждая из которых состоит из 20 цифровых оптических модулей. Их установят на глубине от 2800 до 3400 метров. Такое расположение обеспечит научной установке около 7,5 кубических километров рабочего вещества, что превосходит параметры всех существующих нейтринных обсерваторий. Например, рабочий объем нейтрино-детектора IceCube на Южном полюсе составляет лишь один кубический километр.

Для обслуживания телескопа будут использоваться подводные роботы.

Ранее астрономы получили нейтринное изображение Млечного Пути.

Источник: сетевое издание ГАЗЕТА.RU 21 октября 2023 г.

<https://www.gazeta.ru/science/news/2023/10/21/21547255.shtml>