

16 июня 2021 г. 14.00

Научная сессия ОФН РАН
«Астрофизика частиц - в космосе и геосферах.
К 100-летию со дня рождения А.Е.Чудакова»

Проект LHAASO - первые результаты и перспективы

Ю.В. Стенькин

Институт ядерных исследований РАН, Москва

В конце 2019 г. в Китае начался международный высокогорный эксперимент LHAASO (Large High Altitude Air Shower Observatory) для целей гамма-астрономии и физики космических лучей сверхвысоких энергий. Представлена программа исследований на различных установках LHAASO (Km2A, WCDA, FWCTA), включая создающуюся под нашим руководством (ИЯИ РАН) установку ENDA (Electron-Neutron Detector array). Несмотря на то, что эксперимент LHAASO находится пока в процессе создания, там уже получен ряд выдающихся результатов в области гамма-астрономии: открыты новые источники гамма-квантов с энергиями выше 100 ТэВ и обнаружены ПэВатроны в нашей Галактике, т. е. источники с энергиями гамма-квантов выше 10^{15} эВ. Благодаря рекордному угловому разрешению установки Km2A, представляющую собой очень информативную установку для регистрации ШАЛ, впервые удалось сопоставить области ускорения космических лучей с известными астрофизическими объектами в Галактике и получить указания на возможные механизмы ускорения космических лучей сверхвысоких энергий. Показано, что регистрируемые гамма-кванты имеют, скорее всего, адронное происхождение.