

## **«Разработка метода определения массового состава КЛ по данным сцинтилляционной установки Tunka-Grande»**

М.Ю. Терновой

**Аннотация.** Научный интерес для данного проекта представляет массовый состав первичного космического излучения (ПКЛ) в энергетическом диапазоне 10–1000 ПэВ. Информация о массовом составе ПКЛ высоких энергий восстанавливается по данным о широких атмосферных ливнях (ШАЛ), инициируемых взаимодействиями ПКЛ в атмосфере Земли. Несмотря на большой прогресс последних десятилетий, связанный с накоплением экспериментальных данных и развитием новых методов регистрации параметров ШАЛ, различные технические и экспериментальные неопределенности делают неоднозначными полученные данные о массовом составе ПКЛ во всей доступной для изучения методом ШАЛ области энергий. Эти проблемы представляют собой главное препятствие для надежной физической интерпретации природы ПКЛ, в частности, особенностей в энергетическом спектре ПКЛ, разделения ПКЛ галактического и внегалактического происхождения, а также для выбора достоверных сценариев ускорения и распространения ПКЛ.

Предлагаемый проект ставит целью сделать первые шаги по разработке метода идентификации первичных космических частиц в энергетическом диапазоне 10–1000 ПэВ по данным сцинтилляционной установки Tunka-Grande, входящей в состав гамма-обсерватории TAIGA. Достижение цели предполагается через масштабное компьютерное моделирование отклика установки на компоненты ШАЛ и сопоставление полученных модельных результатов с экспериментальными данными. Проект может поспособствовать улучшению точности измерения параметров ШАЛ данной установкой, что даст возможность получать более надежные сведения о массовом составе ПКЛ по её данным.