

## **Возможные методы анализа вклада протонной компоненты ПКЛ в области энергий $10^{16} - 10^{18}$ эВ применительно к установке СФЕРА-2**

А.М.Анохина<sup>1</sup>, Р.А.Антонов<sup>2</sup>, Е.А.Бонвеч<sup>2</sup>, В.И.Галкин<sup>1</sup>, Т.А.Джатдоев<sup>1</sup>,  
А.А. Кириллов<sup>2</sup>, Д.В. Чернов<sup>2</sup>, С.Б. Шаулов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, 119991, Россия*

<sup>2</sup> *НИИ ядерной физики имени Д.В.Скобельцына,  
МГУ имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ), Москва, 119991, Россия*

<sup>3</sup> *Физический институт имени П.Н. Лебедева (ФИАН), Москва, 119991, Россия*

Представлены методы выделения фиксированной доли потока протонов из суммарного потока первичных ядер КЛ, основанные на величинах отношения  $\eta$  вкладов черенковского света в кольца различных радиусов с центром на оси ливня. Отношения зависят от первичной энергии, типа первичной частицы и зенитного угла, их величины максимальны для протонных ливней.

Были найдены нижние границы  $\eta_{\min}$ , выше которых с вероятностью 0,01 нет первичных ядер, а доля потока протонов существенна и известна из расчетов по двум моделям взаимодействия ядро-ядро. Измерив поток событий, удовлетворяющих критерию  $\eta > \eta_{\min}$ , можно таким образом восстановить спектр первичных протонов.