

УДК 539.1.074.4

## Измерение характеристик модулей электромагнитного калориметра ECAL

### эксперимента HADES на космических лучах

*А.И. Шабанов*

Институт ядерных исследований РАН

Эксперимент HADES (от англ. High Acceptance Dielectron Spectrometer — диэлектронный спектрометр высокого разрешения) нацелен на поиск нового состояния вещества — кварк-глюонной плазмы. Предполагается, что в горячей и плотной ядерной среде должны изменяться масса и ширина векторных мезонов, которые можно измерить по спектру инвариантных масс электрон-позитронных пар. Одним из главных фоновых процессов при этом является распад  $\pi^0 \rightarrow \gamma e^+ e^-$ . Поэтому для анализа данных очень важно знать выход нейтральных пионов в столкновениях тяжёлых ядер. Для этой цели, а также для улучшения разделения электронов и пионов, было предложено установить в дополнение к существующим детекторам электромагнитный калориметр ECAL.

ECAL представляет из себя 978 модулей, объединённых в 6 секторов, покрывающих полярный угол от  $12^\circ$  до  $45^\circ$  с почти полным покрытием азимутального угла. Каждый модуль состоит из блока свинцового стекла в качестве конвертора и черенковского радиатора и 3-дюймового ФЭУ Hamamatsu R6091, помещённых в латунный кожух.

В данной работе представлены результаты тестов на космических лучах 61 модуля электромагнитного калориметра, проведённых в июне-июле и сентябре-октябре 2016 года. Для каждого модуля приведены зарядовый и амплитудный спектры, а также выбранное рабочее напряжение.

#### Литература

1. *HADES Collaboration* Electromagnetic Calorimeter for HADES experiment // EPJ Web Conf. 2014. V. 81. P. 06009.