**Modelling of new instrument FACET for pitch-angle investigations of Relativistic Electrons of Outer radiation belt.**  
  
I.A. Zolotarev 1, V.V. Bengin 1, 2, G.I Antonyuk 1, I.V. Yashin 1, O.Yu. Nechaev.1  
  
1. SINP MSU, Moscow, Russia  
2. IBMP RAS, Moscow, Russia  
  
При изучении возрастаний потоков энергичных электронов во внешнем радиационном поясе возникает вопрос питч углового распределения этих частиц. Точные измерения углового распределения электронов позволят выяснить соотношение захваченных и высыпающихся частиц, и динамику внешнего радиационного пояса. Для подробного выяснения особенностей углового распределения предлагается пробор FACET, представляющий собой камеру – обскуру с сегментированной плоскостью сцинтилляционных детекторов. Цель данного исследования с помощью моделирования оптимизировать строение прибора и добиться наилучшего углового разрешения для электронов различных энергий. С помощью вариации материалов корпуса и коллиматора удалось достигнуть хороших результатов угловой чувствительности для энергий электронов от 100 до 1500 кэВ.

When studying energetic electron enhancements in the outer radiation belt, the question of the pitch of the angular distribution of these particles arises. Accurate measurements of the angular distribution of electrons will make it possible to determine the ratio of captured and precipitated particles and the dynamics of the outer radiation belt. To clarify in detail the features of the angular distribution, a FACET instrument is proposed, which is a camera-obscura with a segmented plane of scintillation detectors. It is a simple yet capable instrument, as we show in our research. The goal of this study is to use simulation to optimize the structure of the device and achieve the best angular resolution for electrons of different energies. By varying the materials of the housing and collimator, it was possible to achieve good results in angular sensitivity for electron energies from 100 to 1500 keV.