

Эксперимент CRAYFIS: космическая обсерватория на основе мобильных телефонов

Максим Борисяк/ LAMBDA

7 июня 2016 г. 18:10 – 19:30

Кочновский проезд, д. 3, ауд. 317

Изучение космического излучения — одно из приоритетных направлений в астрофизике. В то время как излучение в области низкоэнергетического спектра хорошо изучено, космические лучи ультравысоких энергий (> 10¹⁸ эВ) остаются загадкой для ученых. Основная проблема, с которой сталкиваются при их изучении, — частицы таких энергий крайне редки: предсказываемые частоты начинаются от 1 частицы на квадратный километр в год.

Эксперимент CRAYFIS (Cosmic RAYs Found In Smartphones) предлагает уникальную схему обсерватории — использование мобильных телефонов добровольцев в качестве наземного массива детекторов. Проходя через атмосферу, космические лучи высоких энергий порождают ливень вторичных частиц, к которым чувствительны камеры мобильных телефонов. Расположенная в небольшом радиусе,

группа всего из нескольких активных телефонов обладает

чувствительностью, достаточной для регистрации исследуемого излучения. По предварительным расчетам всего миллион активных телефонов обладает покрытием, сравнимым с крупнейшей космической обсерваторией.

В докладе будут рассмотрены общая схема эксперимента и задачи, возникающие при обработке данных, а также будет подробно разобрана задача, состоящая в обнаружении следов мюонов на камере телефона и работе с данными Монте-Карло.

Заказ пропуска: computerscience@hse.ru