

## Области повышенного потока космических лучей с энергиями в районе 1 ПэВ

М. Ю. Зотов, Г. В. Куликов

*Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д. В. Скобелыцина Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Россия*

Исследование направлений прихода широких атмосферных ливней, зарегистрированных на установке ШАЛ МГУ и прототипе установки ШАЛ-1000, выявило значительное количество областей повышенного потока широких атмосферных ливней, генерированных космическими лучами с энергиями в районе 1 ПэВ. Представлены некоторые результаты сравнительного анализа областей повышенного потока, обнаруженных в обоих наборах экспериментальных данных, приведены оценки вероятностей появления найденных областей, обсуждается корреляция мест их расположения с координатами возможных астрофизических источников космических лучей в изучаемом диапазоне энергий. В частности, ряд обнаруженных областей лежит в окрестности Крабовидной туманности, остатков сверхновых SN1572 (Тихо Браге), 3C461 (Кассиопея А), некоторых близких пульсаров. Одна из областей, обнаруженных ранее и подтвержденных в настоящем исследовании, расположена там же, где и одна из областей избыточного потока космических лучей, найденная недавно на установке Milagro. Вместе с тем, не всем областям повышенного потока удастся сопоставить близкие пульсары и галактические остатки сверхновых.