

## Почему необходимы близкие источники космических лучей?

Источниками КЛ в Галактике являются не только сверхновые, но и активные карликовые звезды. Они расположены в правой нижней части главной последовательности звезд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела. Эти звезды составляют основное звездное население Галактики. Они находятся на расстояниях от 1 парсека и далее от нашей солнечной системы. На этих звездах часто происходят звездные вспышки с огромным выделением энергии до  $10^{39}$  эрг (самая мощная солнечная вспышка выделила энергию  $10^{32}$  эрг). В этих вспышках могут ускоряться частицы до энергий ( $10^{13}$ - $10^{15}$ ) эВ.

Оценки показывают, что вспышки на этих звездах могут обеспечить плотность энергии КЛ в Галактике. Наличие источников КЛ, близких к солнечной системе, позволяет понять особенности спектров этих частиц, наблюдаемых в космических экспериментах, выполненных в этом столетии.

В данной работе дано объяснение аномальной зависимости отношения потоков ( $e^+/e^-$ ) от энергии этих частиц.

**Primary author:** Prof. СТОЖКОВ, Юрий (ФИАН)

**Presenter:** Prof. СТОЖКОВ, Юрий (ФИАН)