

УДК 524.7

Некоторые особенности излучения активных ядер галактик

Ю.И. Нештор, А.А. Степанян

НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный

Поступила в редакцию 10 сентября 2006 г.

На основании обнаруженной положительной корреляции между потоком гамма-квантов сверхвысоких энергий (СВЭ) и оптическим излучением блазаров 3C 66A и VL Lac, а также анализа спектров активных ядер галактик в диапазоне от радио до сверхвысоких энергий высказывается предположение о том, что радио, оптическое, рентгеновское и гамма-излучение вплоть до сверхвысоких энергий испускается частицами одной популяции – электронами высоких и сверхвысоких энергий. Возможно это джет, который вылетает из центральной части галактики со скоростью, близкой к скорости света.

Показано, что светимость гамма-излучения СВЭ как галактических, так и внегалактических объектов растет с увеличением расстояния до них, причем независимо от типа объекта. Светимость гамма-излучения лацертид в области энергий больше 100 МэВ растет с увеличением расстояния по тому же закону. Отмечается, что на малых расстояниях нет мощных объектов.

Напрашивается вывод, что с увеличением расстояния до объекта общая энергия галактик с активными ядрами, связанная, по-видимому, с числом частиц, участвующих в процессе излучения, растет.

Дать определенное объяснение полученному результату мы не можем, но считаем, что этот результат представляет несомненный интерес и требует дальнейшего изучения.

Статья принята к печати в “Астрономический журнал”, 2005, в печати.