**Когерентное излучение плазмы в астрофизических объектах**

**Гнедин Ю.Н.**

**ГАО РАН, Санкт-Петербург**

Радионаблюдения некоторых сильно переменных активных галактических ядер (АГЯ) показывают очень высокую TB > 1012 яркостную температуру и довольно высокую ~ 1% круговую поляризацию. Такая ситуация позволяет сделать вывод о возможной когерентной природе излучения релятивистского джета в АГЯ. В докладе рассмотрены следующие возможные в рассматриваемой ситуации когерентные процессы: (А) синхротронное излучение релятивистской плазмы с отрицательной реабсорбцией; (Б) когерентное излучение сгустков зарядов и токов в плазме; (В) когерентное переходное излучение и рассеяние в релятивистской плазме; (Г) ондуляторное излучение релятивистских частиц. Наблюдательным подтверждением последнего механизма является обнаруженная недавно прямая связь между характерной частотой квазипериодических осцилляций излучения АГЯ и величиной магнитного поля вблизи горизонта сверхмассивной черной дыры.

В заключении кратко анализируются новые механизмы ускорения и излучения релятивистских джетов, представленные в последних публикациях.