

Литература

1. J.E.M.Snaar and h. Van As // Biophys. J.- 1992.- V.63.-P. 1654
2. P.Linse, O.Soderman // J.Magn.Res.A.- 1995.-V. 116.- P. 77
3. R.Valiulin, V. Skirda // J. Chem. Phys.- 2001.- V. 114.-No. 1.- P.452
4. P.T.Callaghan // J.Magn.Res. A.-1995.- V. 113.- P. 53
5. E.G.Novikov, D.van Dusschoten and H. Van As // J.Magn.Res. A.-1998.- V. 135.-P. 522.
6. L. van der Weerd, S.M. Melnikov, F.J. Vergeldt et al. // J.Magn.Res. A.-2002.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЙТРАЛЬНОГО ВОДОРОДА В ЦЕНТРЕ ГАЛАКТИКИ: СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЗРЫВА ГИГАНТСКОЙ СВЕРХНОВОЙ

А.Л. Поплавский

Научные руководители – к ф.-м.н. *О.П. Кузнецик*, к.т.н. *Н.И. Стетюкевич*
Обсерватория, Белорусский государственный университет

Целью данной работы является поиск возможных причин низкой активности ядра Галактики. Актуальность проведенного исследования обусловлена тем, что в настоящее время не существует теории, объясняющей эволюцию и механизмы различной степени активности галактических ядер.

С помощью карт межзвездной экстинкции E_{B-V} из архива SkyView (NASA) [1], применяя численные методы поверхностной фотометрии [2], получено пространственное распределение нейтрального водорода в области $\leq 1^\circ$ от центра Галактики. Его анализ позволил сделать важные выводы: газ и пыль образуют тороид (радиус $R = 38.7 \pm 7.7$ пк, толщина кольца $B = 16.1 \pm 7.7$ пк, высота $H = 38 \pm 7.7$ пк), внутри которого практически нет межзвездной среды.

Т.к. отсутствие межзвездного вещества в центре Галактики приводит к крайне низкой аккреции, это может являться причиной низкой активности центрального парсека. Мною предложено самосогласованное объяснение данного явления. По данным радионаблюдений известен протяженный радиоисточник Arc в Галактическом центре. Его видимая дугообразная форма (см. рис.), нетепловой спектр $I_\nu \propto \nu^{-n}$, а также размеры, соответствующие внутренней границе тороида (рис.) позволяют предположить, что мы наблюдаем остаток гигантской сверхновой.

Дополнительным доказательством ее вспышки в прошлом, является черная дыра промежуточной массы, обнаруженная в центральном парсеке [3]. Анализируя радиоизлучение источника Arc, считая его синхротронным, мною оценено время вспышки: $t \approx 15 - 20$ млн. лет назад.

Таким образом, взрыв гигантской сверхновой вероятно послужил причиной прекращения активности центра нашей Галактики в прошлом. Кроме того он должен был повлиять на биосферу Земли: время вспышки приблизительно соответствует палеонтологическим данным о вымирании динозавров. Похожие взрывы могли происходить и в ядрах других галактик на соответствующей стадии эволюции.

Литература

1. SkyView Virtual Observatory (<http://skyview.gsfc.nasa.gov/>).
2. A.L. Poplavsky et al., 2003, 11th Int. Conf. Foundation & Advances in Nonlinear Science, submitted.
3. B.M.S. Hansen, & M. Milosavljevic, 2003, preprint (astro-ph/0306074 v1).



Оболочка сверхновой (радиоисточник Arc) и газопылевой тороид в ядре Галактики.