

АНАТОМИЯ ЯДРА S255N

П. М. Землянуха¹, И. И. Зинченко^{1,2}

¹*Институт прикладной физики РАН,*

²*Нижегородский университет им. Н. И. Лобачевского*

Представлена работа по изучению кинематики ядра S255N на разных пространственных масштабах. В работе обнаружены пять фрагментов в ядре, а также гигантский околосветный тор. Также проведены оценки физических параметров газа.

THE ANATOMY OF S255N

P. M. Zemlyanukha¹, I. I. Zinchenko^{1,2}

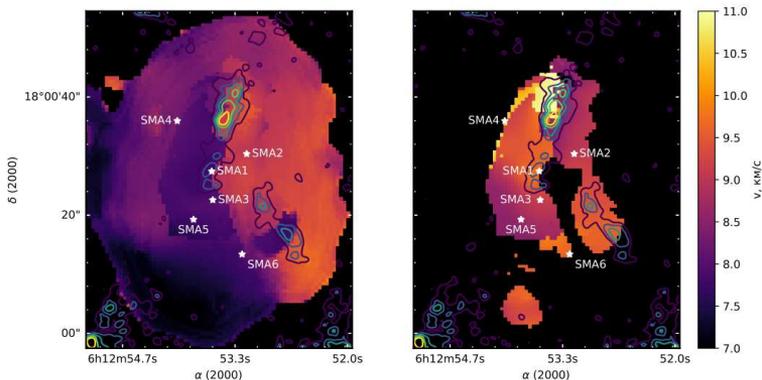
¹*Institute of applied physics RAS,* ²*University of Nizhny Novgorod*

We introduce the S255N core kinematics at different spatial scales. At least 5 fragments were detected, as well as a giant circumstellar torus. Also, we estimate some physical parameters of the gas.

Ядра S255N и S255IR образуют гигантское молекулярное облако, расположенное между двумя расширяющимися зонами ионизированного водорода S255 и S257 [1]. В S255N происходят процессы образования звезд большой массы [2]. В работе [3] показано наличие двух спектральных компонент в линии NH₃(1,1) в газе, не содержащем горячих сгустков. Анализ комбинированных данных одиночной антенны 30 m IRAM и интерферометра SMA в линиях CO(2-1), N₂H⁺(3-2), а также NH₃(1,1) (VLA) показывают, что газ в ядре распределен крайне неоднородно и распадается на пять кинематических фрагментов (см. рисунок). Наиболее крупные расположены в направлении на зоны S255 и S257. Фрагменты меньших размеров находятся в центральной части. К ним относится волоконнообразная структура, соединяющая сгустки SMA2-1-3, а также околосветный тор, находящийся внутри этой структуры. Наблюдается активное взаимодействие между сгустками SMA1-NE, SMA1-SW, тором и волоконнообразной структурой.

Анализ пространственно-кинематической структуры ядра выполнен при поддержке гранта РФФ 17-12-01256.

© Землянуха П. М., Зинченко И. И., 2018



Карты доплеровской скорости спектральных компонент линии $\text{N}_2\text{H}^+ + (3-2)$ по комбинированным данным наблюдений SMA и IRAM 30m. Изображение слева отражает скорость «синей» компоненты в спектре, справа — «красная» спектральная компонента. Контурами приведена пиковая интенсивность линии аммиака с линией уровня [4., 5.3, 6.7, 8.1, 9.5] K. Белыми звездочками отмечено положение сгустков по данным [3]

Библиографические ссылки

1. *Miralles M. P., Salas L., Cruz-González I., Kurtz S.* Discovery of Jets and HH-like Objects near the S255 IR Complex // *Astrophys. J.* — 1997. — Vol. 488. — P. 749—759.
2. *Cyganowski C. J., Brogan C. L., Hunter T. R.* Evidence for a Massive Protocluster in S255N // *Astron. J.* — 2007. — Vol. 134. — P. 346—358. 0704.0988.
3. *Zinchenko I., Liu S.-Y., Su Y.-N. et al.* A Multi-wavelength High-resolution study of the S255 Star-forming Region: General Structure and Kinematics // *Astrophys. J.* — 2012. — Vol. 755. — P. 177. 1206.5906.