

Газ и звезды в квазаре Чайная чашка

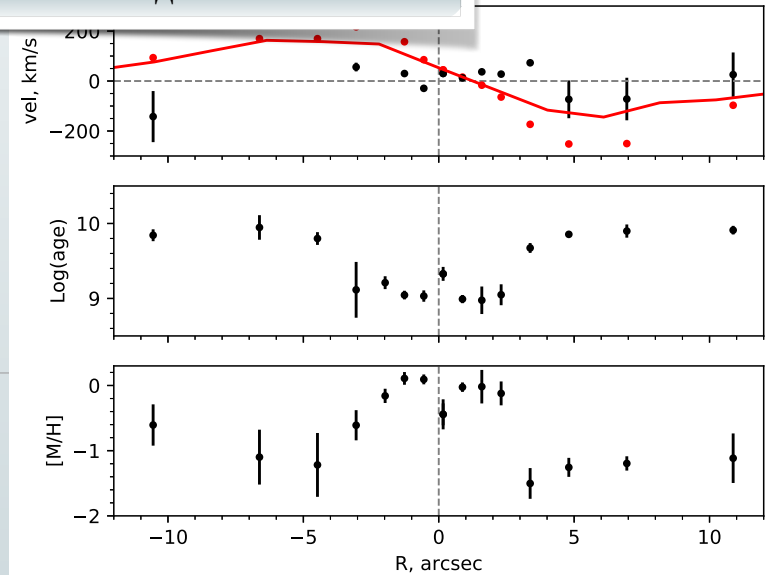
А.И. Ихсанова^{1,2}, А.В. Моисеев¹

¹САО РАН, Нижний Архыз 369167, Россия; ²К(п)ФУ, Кремлевская 18, 420008 Казань, Россия

Галактика Теасур (SDSS J143029.88+133912.0) была обнаружена в 3 релизе обзора SDSS. Интерес к ее изучению объясняется тем, что она изначально была отнесена к галактикам с затухающим активным ядром (Keel et al. Gagne et al.), кроме того, галактику окружает гигантская газовая туманность диаметром ~ 100 кпк ($10'' \sim 16$ кпк) (Villar-Martin et al.).

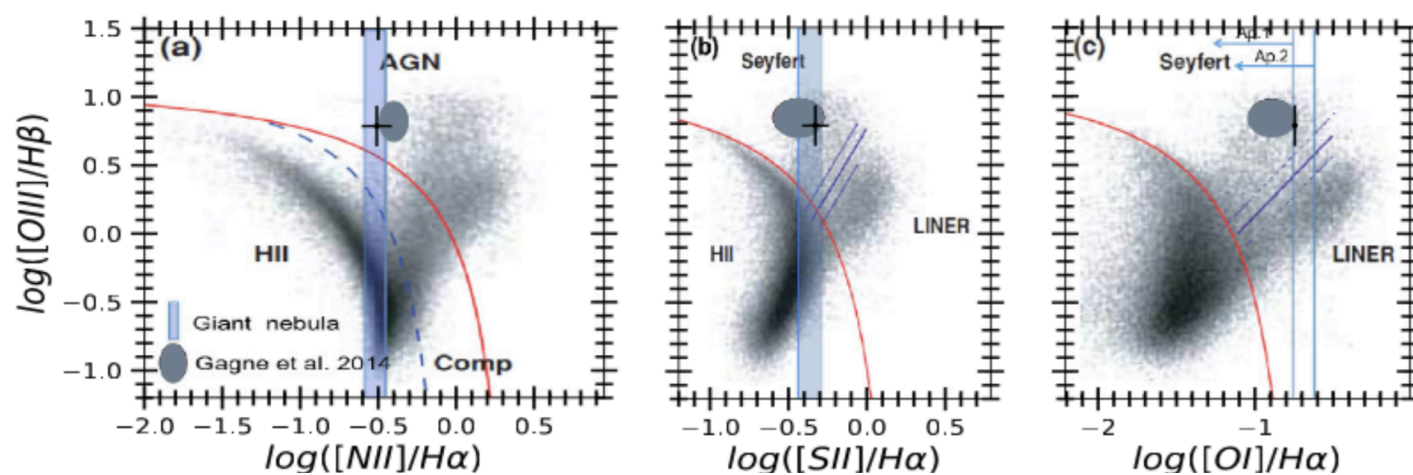
Исследование кинематики газа и характеристик звездного населения

Были выполнены наблюдения на 6-м телескопе САО РАН, с помощью прибора SCORPIO-2 в режиме длиннощелевой спектроскопии. Нами было обнаружено расхождение между звездной и газовой кинематикой, которое может свидетельствовать о противовращении (вращение в одной плоскости) или о другом направлении движения звезд. Такое распределение скоростей возможно получить при слиянии галактик. Также нами показано, что звезды в центре галактики моложе и богаче тяжелыми элементами, что связано со вспышкой звездообразования, скорее всего, вызванной слиянием со спутником 1-2 млрд. лет назад.



На верхнем графике изображены лучевые скорости газа и звезд. Красные точки - измерение с помощью длинной щели, а красная линия - с помощью ИФП. Средний и нижний график - распределение возраста и металличности звездного населения по радиусу галактики.

Исследование гигантской туманности



ВРТ - диаграммы. Линии разделения между галактиками со звездообразованием и активными ядрами взяты из Kewley et al. Синие затененные области представляют диапазон значений, измеренных Villar-Martin et al. Серые эллипсы показывают измерения Gagne et al. для самой галактики. Темные точки представляют наши измерения с длинной щелью для гигантской туманности, окружающей галактику

С использованием диагностических диаграмм отношений потоков эмиссионных линий был установлен механизм ионизации газа в окружающей галактику туманности. Оказалось, что способ ионизации газа туманности тот же самый, что и ближних областей – ионизация активным ядром.

В результате наблюдений на 6-м телескопе с SCORPIO-2 и интерферометром Фабри-Перо нами впервые получено изображение окружающей галактику туманности и исследовано ее поле скоростей. Оказалось, что структура туманности неоднородная. После проведения процедуры адаптивного бининга нами было восстановлена эмиссионные детали на расстоянии порядка ≈ 20 кпк от центра галактики. Эти образования повторяют форму пузырей ионизованного газа самой галактики, откуда нами делается предположение о предыдущем акте истечения газа, в ходе которого и образовались наблюдаемые детали.

