

лет назад. Газ распределён в кольце крайне неоднородно. В его состав входят гигантские газопылевые облака, крупнейшим из к-рых является комплекс облаков SgrB2 на расстоянии 120 пк от центра. Его diam. 30 пк, масса $3 \cdot 10^6 M_{\odot}$. Этот комплекс — самая крупная область звездообразования в Галактике. Объект SgrB2 имеет

$\sim 10^{10}$ К. Спектр его радиоизлучения почти плоский, интенсивность излучения слегка растёт к коротким волнам, излучение имеет, по-видимому, синхротронную природу. Временами наблюдается быстрая переменность потока радиоизлучения. Др. подобных источников в Галактике нет, но он похож по характеру спектра на

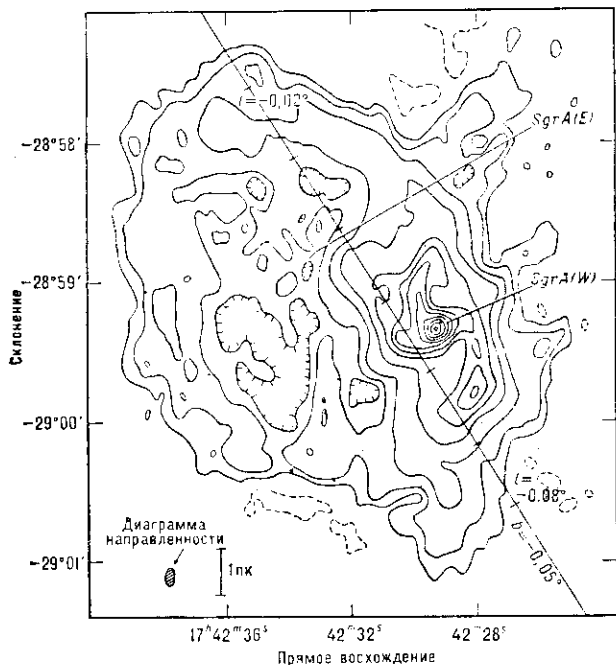


Рис. 1. Карта центра Галактики, отражающая распределение интенсивности радиоизлучения на волне 6 см (получена при помощи системы апертурного синтеза VLA, США). Угловое разрешение $5'' \times 8''$, b и l — галактические координаты.

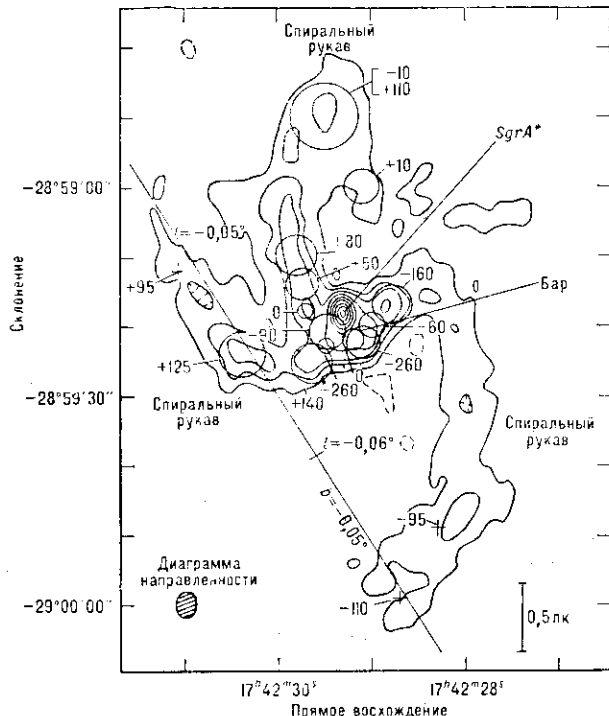


Рис. 2. Распределение интенсивности радиоизлучения от центра Галактики на волне 2 см. Угловое разрешение $2'' \times 3''$. Цифры указывают значение лучевой скорости в км/с, b и l — галактические координаты. Бар — перемычка, от которой отходят спиральные рукава.

сложную структуру, содержащую зоны молекулярного, атомарного и ионизованного водорода. Здесь обнаружены все виды молекулярных соединений, встречающихся в межзвёздной среде. Внутри молекулярного кольца находится центральное пылевое облако ($R \approx 15$ пк) с почти однородной плотностью $\sim 10^{-22}$ г/см³. В пределах этого облака наблюдались вспышки излучения в радио- и рентгеновских диапазонах, природа к-рых пока не установлена.

На рис. 1 показано радиозображение области вблизи центра Галактики. Здесь наблюдаются два радиисточника: SgrA (W) и SgrA (E) — Стрелец А (западный) и Стрелец А (восточный). Западный сверхкомпактный источник совпадает с динамич. центром Галактики, восточный — протяжённый, находится, по-видимому, за центром. Источник SgrA (E) является остатком вспышки сверхновой, т. к. имеет оболочечную структуру, и спектр его излучения синхротронный. Западный источник окружён газопылевым кольцом радиусом 2 пк, темп-ра пыли 120 К, скорость вращения ≈ 80 км/с. Внутри объёма с $R \approx 1,5$ пк пыли нет и весь газ ионизован. Излучение пыли в кольце позволяет определить мощность L оптич. излучения центр. источника, нагревающего пыль: $L \approx (1+3) \cdot 10^7 L_{\odot}$. Эта величина близка к мощности, необходимой для ионизации облаков газа в области с $R \approx 1$ пк. По состоянию ионизации газа темп-ра этого излучения ≈ 300000 К. Область с $R \approx 1,5$ пк содержит массу $\approx 5 \cdot 10^6 M_{\odot}$. В ней наблюдаются плазменные облака ($M \approx 60 M_{\odot}$), образующие спиральную структуру или кольцо, плазменная перемычка (бар) и компактный источник нетеплового излучения SgrA* (рис. 2), смещённый относительно центра бара на 0,15 пк. Радиус SgrA* $\sim 10^{-4}$ пк, яркостная температура

ядра др. галактик (напр., M81, M104), излучающих в радиодиапазоне.

Г. ц. является источником непрерывного рентг. излучения с энергией фотонов ϵ от неск. кэВ до 1 МэВ (рис. 3); наблюдается также спектральная линия с $\epsilon = 511$

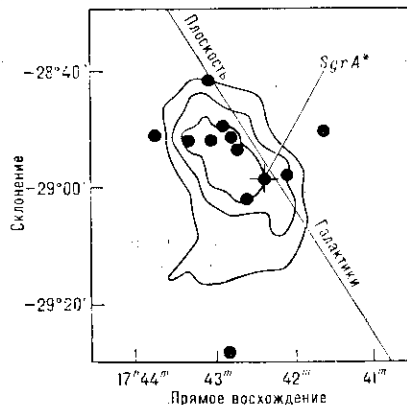


Рис. 3. Схема расположения уникального скопления рентгеновских источников в центре Галактики (по данным космической обсерватории имени А. Эйнштейна, США, 1978—81).

кэВ, обусловленная аннигиляцией электрон-позитронных пар. Интенсивности линии и непрерывного спектра сильно и нерегулярно меняются со временем.

Эволюционно ядра галактик рассматриваются как центры конденсаций галактик и первонач. звездообразования. Там должны быть сконцентрированы самые старые звёзды. На последующих этапах эволюции ядра галактик захватывают отд. звёзды шаровые звёздные