

Презентация на тему радио - галактика во вселенной

Основная информация

Радиогалактика — тип галактик, которые обладают намного большим радиоизлучением по сравнению с остальными галактиками. Их радиосветимости (мощность радиоизлучения) достигают 10^{45} эрг/с. Для сравнения, у «нормальных» галактик, включая нашу, светимость в радиоконтинууме составляет 10^{37} — 10^{38} эрг/с (как и у Крабовидной туманности).

Механизм радиоизлучения — синхротронный.

Радиоизлучение наиболее «ярких» радиогалактик превышает их оптическую светимость. Источники излучения радиогалактик обычно состоят из нескольких компонентов (ядро, гало, радиовыбросы).

Наиболее известные радиогалактики

Лебедь А — мощнейший внегалактический источник радиоизлучения.

Центавр А (NGC 5128) — ближайшая радиогалактика (расстояние примерно 4 Мпк).

Дева А (NGC 4486, M 87) — одна из самых массивных галактик в скоплении Девы.

Печь А (NGC 1316) — четвёртый по мощности внегалактический источник радиоизлучения.

Лебедь А

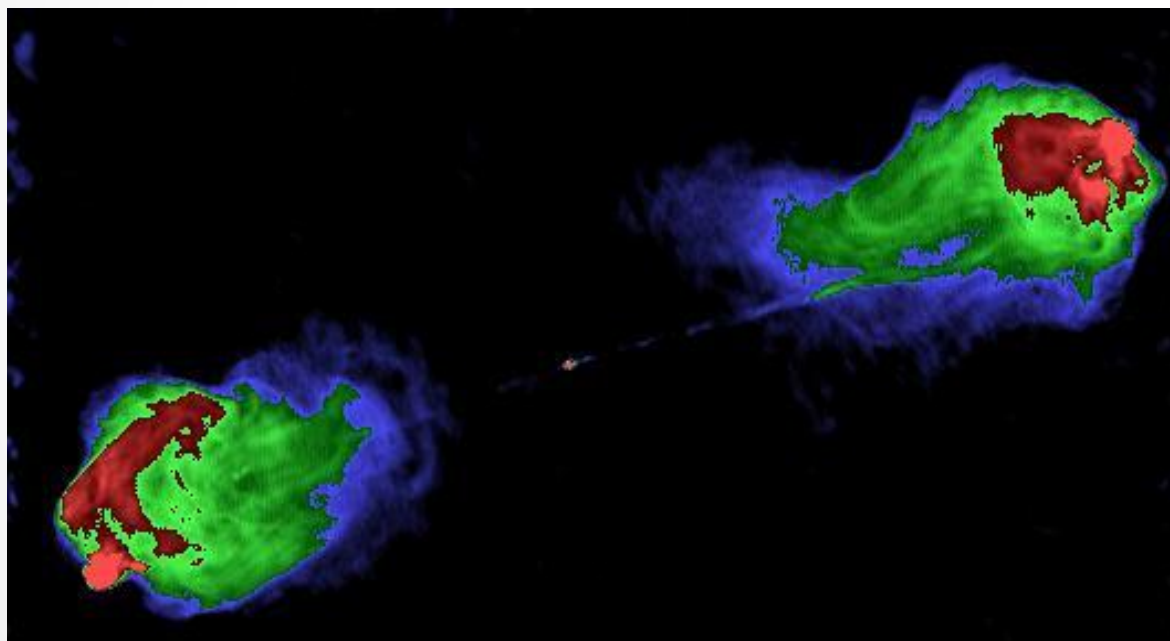
Лебедь А - первая радиогалактика, отождествлённая с оптическим объектом — эллиптической галактикой. Расположена в созвездии Лебеда и удалена от нас на расстояние 600 млн. св. лет. Является самым мощным (10^{38} Вт) внегалактическим источником радиоизлучения в своём созвездии (на что указывает буква А в имени), и одним из сильнейших на всём небосводе. Значительная разница мощности радиоизлучения далёкого Лебеда А и ближайшей к нам внешней галактики Андромеды (10^{32} Вт) привела впоследствии к разделению галактик на два типа — так называемые нормальные галактики, подобные туманности Андромеды, и радиогалактики.

Открытие

1939 год — Обнаружен Гроутом Рёбером.

Первые наблюдения

1951 год — Оптически отождествлён с эллиптической галактикой 16-ой звездной величины.

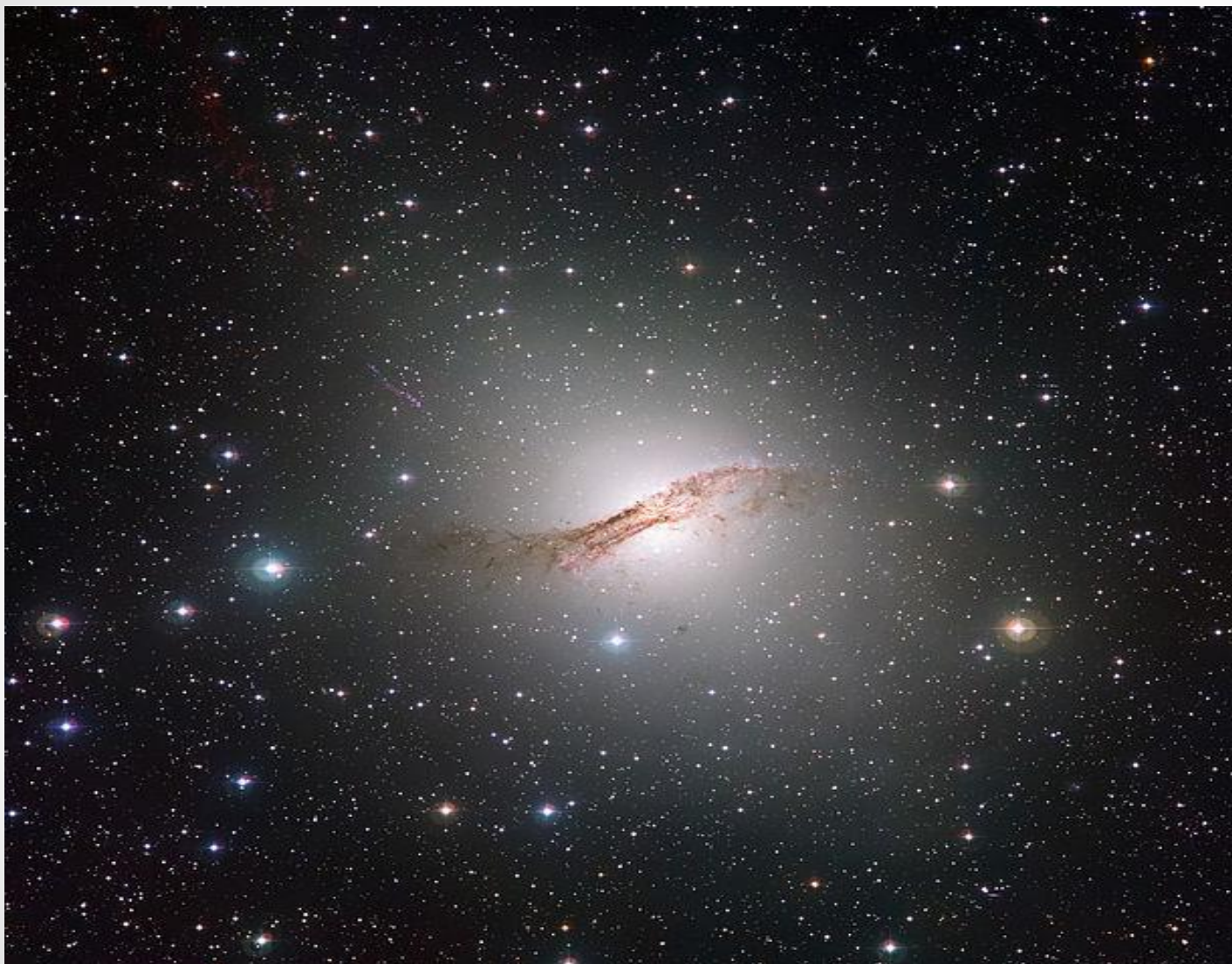


Радиоизображение Лебедь А Диапазон частот 5 Гц

Центавр А

Центавр А (NGC 5128) — линзообразная галактика (S0) с полярным кольцом, находящаяся в созвездии Центавр. Это одна из самых ярких и близких к нам соседних галактик, нас разделяет всего 12 миллионов световых лет, а видимый блеск галактики на небе +6,6m. По яркости галактика занимает пятое место (после Магеллановых облаков, туманности Андромеды и галактики Треугольника). Радиогалактика является мощнейшим источником радиоизлучения в созвездии Центавра. Это ближайшая к нам активная галактика, если бы мы могли видеть в радиодиапазоне — интенсивное излучение галактики было бы видно в виде двух огромных образований исходящих из центра галактики. На снимке вверху эта картина видна благодаря совмещению изображения галактики в видимом и радио диапазонах

Дата открытия 29 апреля 1826

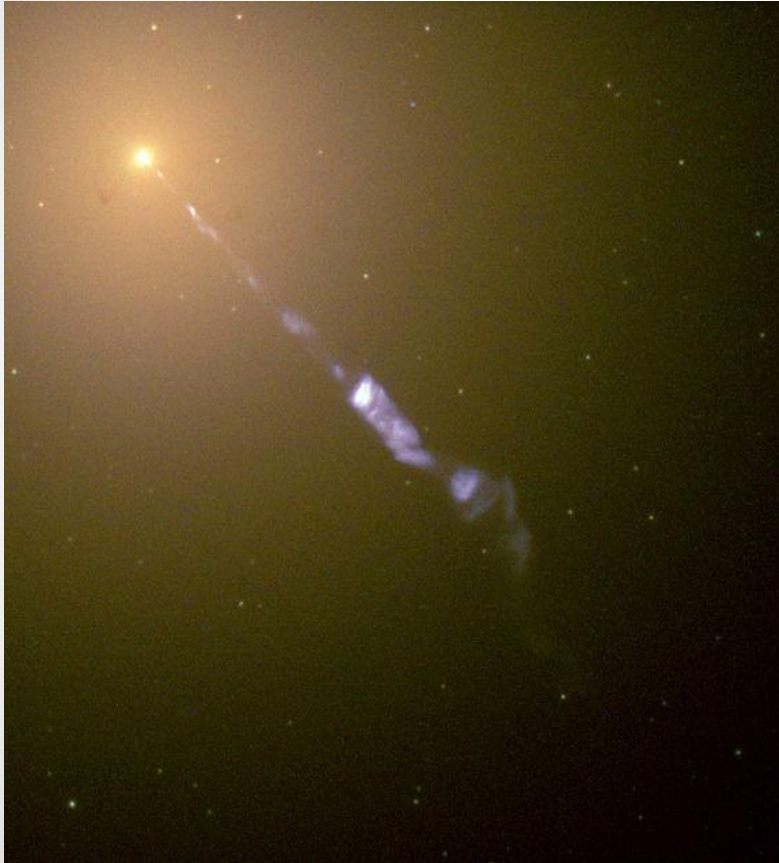


Радиогалактика Центавр А в видимом свете

М 87 (Дева А)

М 87 (Дева А) — гигантская эллиптическая галактика, крупнейшая в скоплении галактик в Деве с массой 2000-3000 млрд солнечных масс, и одна из крупнейших известных галактик. Является мощным источником радио- и гамма-излучения. Из ядра галактики вылетают струи вещества, движущегося с релятивистской скоростью. Первая из них была открыта в 1918 и имеет длину более 5000 св. лет. Предполагается, что в центре галактики находится сверхмассивная чёрная дыра с массой порядка 6,6 миллиарда солнечных масс.

Исследования



8 июня 2009 года — астрономы Карл Джебхардт (англ. Karl Gebhardt) и Иенс Томас (англ. Jens Thomas) детализировали результаты своих исследований массы чёрной дыры в центре галактики M 87 на американской Астрономической конференции в Пасадине (Калифорния). Согласно представленным данным масса чёрной дыры в 6,4 млрд раз больше солнечной. В 2010 году было обнаружено, что чёрная дыра смещена относительно геометрического центра (определяемого по центру видимой интенсивности излучения) на 22 световых года.

NGC 1316 (Печь А)



NGC 1316 (Печь А) — галактика в созвездии Печь. Необычная структура этой галактики образовалась в результате столкновения галактик. Около 100 миллионов лет назад начала поглощать соседнюю меньшую спиральную галактику NGC 1317.

Открыватель Джеймс Данлоп

Дата открытия 2 сентября 1826