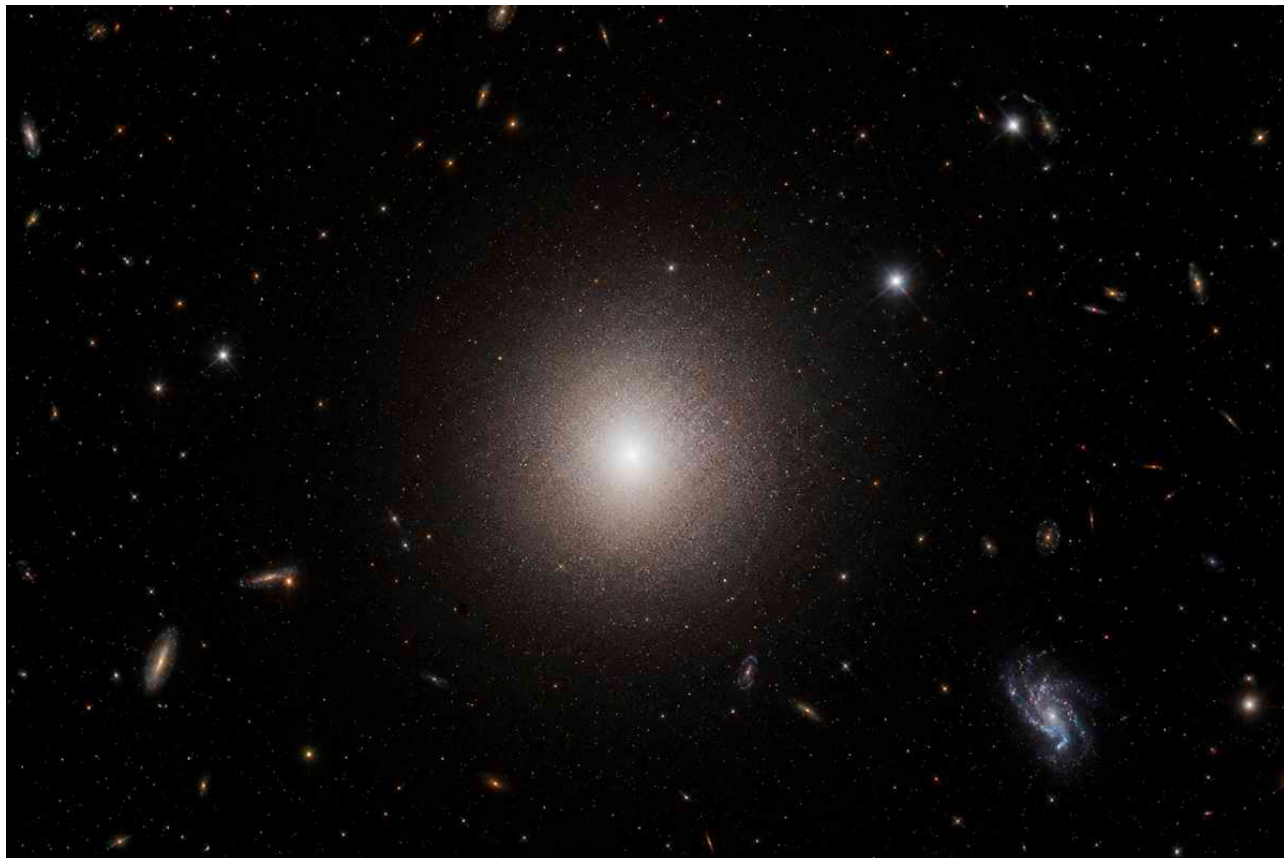


Астрономы обнаружили древнюю галактику, которая нарушает законы формирования Вселенной



Дата публикации: 10.05.2026

Астрономы сделали одно из самых необычных открытий последних лет, изучая раннюю Вселенную с помощью космического телескопа Джеймса Уэбба. Исследователи обнаружили массивную древнюю галактику, которая практически не вращается, хотя современные модели космологии предсказывают совершенно иное поведение подобных объектов.

Галактика получила обозначение ХММ-VID1-2075 и существовала в эпоху, когда возраст Вселенной составлял менее двух миллиардов лет. Для сравнения: сегодня возраст космоса оценивается примерно в 13,8 миллиарда лет. Это означает, что ученые наблюдают объект, сформировавшийся на очень раннем этапе эволюции Вселенной.

Открытие стало неожиданностью, поскольку практически все современные теории формирования галактик предполагают наличие вращения. Когда гигантские облака газа начинают сжиматься под действием гравитации, они

обычно приобретают угловой момент, заставляющий формирующуюся галактику вращаться. Именно поэтому большинство известных галактик, включая Млечный Путь, обладают выраженным вращением.

Однако XMM-VID1-2075 ведет себя совершенно иначе. Анализ данных показал, что внутри нее практически отсутствует организованное вращательное движение. Вместо этого звезды и вещество движутся хаотично в разных направлениях. Подобная структура характерна лишь для некоторых самых массивных и старых галактик современной Вселенной, которые за миллиарды лет пережили множество столкновений и слияний.

Именно это делает находку настолько загадочной. Согласно существующим представлениям, превращение вращающейся галактики в медленно вращающуюся систему требует огромного количества времени и многочисленных взаимодействий с другими галактиками. Но XMM-VID1-2075 достигла такого состояния невероятно рано по космическим меркам.

Исследование проводилось международной группой астрономов в рамках проекта MAGAZZINE, посвященного изучению древних массивных галактик. Еще до наблюдений телескопом Джеймса Уэбба ученые знали, что этот объект отличается необычайно большой массой. По количеству звезд он уже тогда превосходил Млечный Путь в несколько раз, несмотря на молодость Вселенной.

Дополнительный интерес вызывал тот факт, что в галактике практически прекратилось образование новых звезд. Обычно молодые галактики ранней Вселенной отличаются высокой активностью звездообразования, но XMM-VID1-2075 уже выглядела «зрелой» системой, словно прошедшей через долгий этап эволюции.

Используя спектрограф NIRSpec на борту телескопа Джеймса Уэбба, ученые смогли измерить движение вещества внутри галактики. Подобные исследования ранее были доступны главным образом для близких объектов, поскольку далекие галактики кажутся слишком маленькими и тусклыми для детального анализа. Возможности JWST впервые позволили заглянуть внутрь столь древних структур с высокой точностью.

Команда изучила три древние галактики сходного возраста. Одна из них демонстрировала нормальное вращение, другая выглядела хаотичной, а третья — XMM-VID1-2075 — оказалась практически полностью лишенной вращения.

Сейчас астрономы пытаются понять, как подобная структура могла сформироваться настолько быстро. Одной из главных гипотез считается столкновение двух крупных галактик, вращавшихся в противоположных направлениях. В таком случае их угловые моменты могли взаимно

компенсироваться, практически уничтожив общее вращение новой системы.

Эту идею частично подтверждают наблюдения. Ученые обнаружили необычное распределение света на окраине галактики, что может свидетельствовать о следах недавнего взаимодействия с другим крупным объектом. Возможно, именно гигантское столкновение стало причиной столь странной динамики.

Открытие имеет огромное значение для современной космологии. Оно показывает, что процессы формирования галактик в ранней Вселенной могли происходить гораздо быстрее и сложнее, чем предполагалось ранее. Некоторые теоретические модели действительно допускают существование небольшого числа подобных объектов, но считалось, что они должны быть крайне редкими.

Теперь астрономы планируют искать другие невращающиеся галактики в глубоком космосе. Если подобных объектов окажется больше, чем предсказывают современные модели, ученым придется пересматривать фундаментальные представления о ранней эволюции Вселенной.

Наблюдения телескопа Джеймса Уэбба продолжают демонстрировать, что ранний космос был значительно более зрелым, структурированным и динамичным, чем ожидали исследователи. Все чаще оказывается, что галактики, звезды и черные дыры формировались с поразительной скоростью уже в первые миллиарды лет после Большого взрыва.

Каждое новое открытие постепенно меняет привычную картину молодой Вселенной. Вместо хаотичного и медленно развивающегося пространства астрономы начинают видеть сложную космическую среду, где гигантские структуры могли возникать и эволюционировать намного быстрее, чем считалось возможным еще несколько лет назад.

Ссылка: «Массивная и эволюционировавшая медленно вращающаяся галактика в ранней Вселенной» [DOI: 10.1038/s41550-026-02855-0](https://doi.org/10.1038/s41550-026-02855-0).