

Древний космический взрыв: зонд Эйнштейна открыл загадочный рентгеновский транзиент возрастом 12,5 миллиардов лет

Дата публикации: 26.01.2025

Зонд Эйнштейна, оснащённый широкоугольным рентгеновским телескопом (WXT), совершил прорыв в исследовании далёкой рентгеновской Вселенной. **Спутник** зафиксировал рентгеновский транзиент EP240315a за 12,5 миллиардов **световых лет** от Земли, что делает его одним из самых удалённых когда-либо обнаруженных событий. Всплеск рентгеновского излучения, зарегистрированный 15 марта 2024 года, длился 17 минут и стал первым таким случаем, когда учёные зафиксировали мягкое рентгеновское излучение столь раннего космического события. Этот феномен открыл новые горизонты в изучении процессов, происходящих в молодой Вселенной, когда ей было всего 10% от нынешнего возраста.

Дальнейшие наблюдения с помощью телескопов ATLAS, Gemini-North и Very Large Telescope позволили подтвердить происхождение вспышки и определить её красное смещение, что дало учёным точное расстояние до события. Сравнение данных с гамма-всплеском GRB 240315C, зафиксированным на обсерватории Swift и российским прибором Konus, помогло связать рентгеновский транзиент с этими мощными космическими явлениями.

Гамма-всплески — это крайне мощные события, возникающие при взрывах массивных звёзд или слияниях компактных объектов, таких как нейтронные звёзды. Однако EP240315a демонстрирует уникальные свойства — рентгеновское излучение было обнаружено за 372 секунды до гамма-всплеска, что является беспрецедентным наблюдением. Обычно рентгеновские всплески предшествуют гамма-излучению всего на несколько секунд, что ставит перед астрономами новые вопросы и требует пересмотра существующих моделей образования гамма-всплесков.

Уникальные возможности зонда Эйнштейна, оснащённого передовыми **рентгеновскими** инструментами с высокой чувствительностью и широким углом обзора, позволяют фиксировать кратковременные космические явления с высокой точностью. Технология "глаз лобстера" даёт возможность мониторить большие участки неба, фиксируя неожиданные всплески рентгеновского света, исходящие от таких объектов, как чёрные дыры и нейтронные звёзды. Быстрая передача данных и последующие наблюдения другими телескопами, такими как АТСА в Австралии, обеспечивают более глубокий анализ этих событий.

Миссия зонда Эйнштейна является совместным проектом Китайской академии наук, Европейского космического агентства, Института внеземной физики Макса Планка и Французского национального центра космических исследований. Запущенный 9 января 2024 года, он предназначен для изучения динамических процессов во Вселенной и поиска ответов на фундаментальные вопросы космологии.

Это открытие подчёркивает огромный потенциал миссии зонда Эйнштейна и открывает новые перспективы для понимания ранней Вселенной. По мере получения дополнительных данных и проведения дальнейших наблюдений учёные надеются получить больше информации о механизмах, управляющих такими мощными космическими явлениями, и, возможно, сделать ещё более значительные открытия.

Ссылка: «Длительный радиомониторинг быстрого рентгеновского транзиента EP 240315a: доказательства релятивистского джета» DOI: [10.3847/2041-8213/ad8b3f](https://doi.org/10.3847/2041-8213/ad8b3f).