

Темная материя во всем ее великолепии.

Космический телескоп "Эвклид" Европейского космического агентства, стартовавший прошлым летом, передал первые захватывающие изображения и представил важные научные результаты.

Первые изображения и выводы "Эвклида" не только восхищают своей четкостью и детализацией, но и знаменуют начало новой эры в исследованиях темной стороны космоса. Полученные данные расширяют наши познания о загадочных компонентах Вселенной и углубляют понимание ее структуры и эволюции на крупнейших масштабах.

Этот телескоп помогает астрономам разобраться в двух величайших загадках вселенной: темной материи, невидимом «клее», который соединяет галактики, и темной энергии, которая раздвигает их.

Астроном Жан-Шарль Кийяндр из CEA Paris-Saclay отметил, что, прежде чем понять, что такое темная материя, нужно понять, как она ведет себя. Эта загадочная субстанция заставляет свет искривляться и деформироваться, что известно как гравитационное линзирование. В крайних случаях линзирование вызывает искажение галактик и даже создает зеркальные изображения одного и того же источника.

«Эвклид» зафиксировал этот эффект, наблюдая за Абелл 2390, кластером галактик, расположенным на расстоянии 2,7 миллиарда световых лет. Девяносто процентов массы этого кластера составляет темная материя. Гравитация заставляет темную материю слипаться, но темная энергия противодействует этому процессу. Изучение плотности темной материи по всему космосу поможет астрономам понять, как темная энергия влияет на структуру вселенной.

Особенность «Эвклида» заключается в способности захватывать широкие участки неба с впечатляющей детализацией. Галактики, которые кажутся неразличимыми рядом с яркими звездами, такими как Бета Феникс, могут быть невидимыми для некоторых наземных обсерваторий, но «Эвклид» способен их различить.

По словам доктора Кийяндра, датчики телескопа «Эвклид» подобны сети для света, улавливающей все излучение. Помимо основных задач, телескоп сделал ряд важных открытий, включая новые карликовые галактики, звездные скопления и свободно плавающие планеты. Эти находки называют «наследием науки», так как они

расширяют возможности миссии, отметил космолог НАСА Майкл Сейфферт.

«Эвклид» зафиксировал две галактики на расстоянии 62 млн световых лет, движущиеся навстречу друг другу и демонстрирующие диффузные края и хвосты. Также телескоп получил детальный снимок спиральной галактики NGC 6744 в 30 млн световых лет от Земли.

Кроме того, «Эвклид» исследовал область звездообразования Мессье 78, используя инфракрасное зрение для проникновения сквозь газовые облака и обнаружения скрытых ярких молодых звезд внутри. Эти звезды выбрасывают вещество, формируя пылевые облака, вокруг которых в итоге образуются полости, позволяющие свету распространяться по Вселенной.