

Астероид Апофис пройдет рядом с Землей в 2029 году: ESA и JAXA готовят уникальную миссию наблюдения



Дата публикации: 09.05.2026

Европейское космическое агентство и Японское агентство аэрокосмических исследований объявили о начале нового этапа международного сотрудничества в области планетарной защиты. Главным проектом партнерства станет миссия Ramses — Rapid Apophis Mission for Space Safety, предназначенная для сопровождения астероида Апофис во время его исторического пролета рядом с Землей в апреле 2029 года.

Подписание соглашения между ESA и JAXA стало одним из самых заметных событий в современной программе защиты Земли от космических угроз. Документы были подписаны в Берлине при участии представителей европейской и японской космической отрасли. Основной задачей миссии станет детальное изучение того, как близкое гравитационное взаимодействие с Землей повлияет на структуру, поверхность и орбиту астероида.

Апофис считается одним из самых известных околоземных астероидов в

истории астрономии. После открытия в 2004 году объект вызвал серьезную обеспокоенность ученых, поскольку первоначальные расчеты допускали вероятность столкновения с Землей. Позже наблюдения позволили полностью исключить риск удара в 2029 году, однако сам пролет оказался чрезвычайно редким и научно уникальным событием.

Диаметр Апофиса составляет примерно 375 метров. Для сравнения, объект такого размера способен вызвать катастрофические разрушения в случае столкновения с планетой. В пятницу 13 апреля 2029 года астероид пройдет всего в 32 тысячах километров от поверхности Земли — это ближе орбит многих геостационарных спутников и примерно в десять раз ближе Луны.

Подобные пролеты объектов такого масштаба происходят крайне редко — примерно один раз в 5–10 тысяч лет. Апофис станет виден невооруженным глазом для огромной части населения Земли. По оценкам специалистов, наблюдать его смогут до двух миллиардов человек в Европе, Африке и части Азии.

Однако для ученых это событие представляет гораздо большую ценность, чем просто редкое небесное зрелище. Впервые в истории человечества космический аппарат сможет сопровождать крупный астероид непосредственно во время столь тесного гравитационного взаимодействия с Землей. Фактически природа сама проводит гигантский эксперимент, позволяющий исследователям увидеть, как планета влияет на структуру космического тела.

Миссия Ramses будет запущена в 2028 году. Космический аппарат должен выйти на траекторию сближения с Апофисом еще до его подхода к Земле. Затем станция будет сопровождать астероид во время всего пролета, фиксируя малейшие изменения его формы, вращения, поверхности и внутренней структуры.

Ученые предполагают, что мощное гравитационное поле Земли может вызвать на астероиде настоящие геологические процессы. Из-за приливных сил поверхность Апофиса способна частично сместиться, отдельные валуны — сдвинуться, а траектория вращения — измениться. Некоторые модели допускают даже появление оползней и выбросов пыли.

Особый интерес вызывает внутренняя структура астероида. Многие околоземные объекты представляют собой так называемые «груды щебня» — скопления камней и обломков, удерживаемые слабой гравитацией. Если Апофис относится именно к такому типу тел, близкий пролет рядом с Землей может заметно изменить его конфигурацию.

Для планетарной защиты такие данные имеют огромное значение. Сегодня

человечество уже разрабатывает технологии отклонения потенциально опасных астероидов. Одним из примеров стала миссия DART NASA, которая в 2022 году впервые изменила орбиту астероида путем кинетического удара. Европейская миссия Нера, в которой участвует JAXA, сейчас направляется к системе Дидимос для изучения последствий этого эксперимента.

Однако для успешной защиты Земли ученым необходимо понимать, как именно астероиды реагируют на внешние воздействия. Апофис предоставляет уникальную возможность изучить подобные процессы без необходимости искусственного вмешательства.

В рамках проекта JAXA предоставит для Ramses несколько ключевых технологий: легкие солнечные батареи, инфракрасную тепловизионную систему и запуск аппарата на японской ракете H3. ESA, в свою очередь, отвечает за проектирование, интеграцию и управление миссией.

Инфракрасные приборы позволят исследователям анализировать температурные изменения на поверхности астероида. Это поможет определить плотность материала, распределение каменных пород и наличие рыхлых участков. Дополнительно ученые планируют использовать высокоточные камеры и радиолокационные методы для построения трехмерной модели Апофиса.

Исследователи подчеркивают, что миссия Ramses станет важнейшим шагом в развитии глобальной системы планетарной защиты. В последние годы интерес к этой области стремительно растет. По современным оценкам, в окрестностях Земли находятся десятки тысяч астероидов размером более 140 метров, способных вызвать региональные или даже глобальные последствия при столкновении.

Сегодня специальные центры ESA, NASA и других агентств непрерывно отслеживают траектории околоземных объектов. Однако одной лишь системы обнаружения недостаточно — человечеству необходимо понимать физику астероидов и разрабатывать методы их отклонения.

Именно поэтому Апофис рассматривается не как угроза, а как уникальная возможность для науки. Впервые люди смогут наблюдать в реальном времени, как гравитация Земли меняет крупный астероид буквально на глазах. Эти данные могут стать ключом к созданию будущих технологий защиты планеты от космических катастроф.