

Как успех миссии Transporter 11 изменит будущее спутников?

В ближайшее время в рамках миссии SpaceX Transporter 11 на орбиту будет отправлен графический процессор Nvidia Jetson Orin NX, широко используемый для задач искусственного интеллекта и вычислений на границе. Событие станет важным шагом в применении современных технологий в космическом пространстве, где их внедрение пока шло медленно.

Главная проблема в космосе — воздействие ионизированных частиц и космических лучей, которые могут повредить электронику. Для того чтобы компьютеры могли функционировать в таких условиях, их необходимо защищать от радиации. Однако процесс создания такой защиты занимает много времени, из-за чего спутники часто оснащаются устаревшими процессорами.

Компания Cosmic Shielding Corporation (CSC), основанная в Джорджии, разработала новый нанокомпозитный материал для защиты от радиации. Материал представляет собой полимер с наночастицами, который эффективно останавливает заряженные частицы. Хотя точный состав материала держится в секрете, его эффективность уже была подтверждена в лабораториях на Земле и во время эксперимента на Международной космической станции.

Теперь перед CSC стоит задача протестировать свое защитное покрытие в реальной космической миссии. В рамках миссии Transporter 11 на орбиту будет отправлен спутник с процессором Nvidia Jetson Orin NX, который будет выполнять математические расчеты в космических условиях. Результаты работы процессора будут передаваться на Землю для проверки. Основная цель эксперимента — убедиться, что процессор может работать на орбите с минимальными ошибками.

Успешное завершение миссии может стать началом новой эры в спутниковой индустрии, открывшей возможность для полноценного использования технологий искусственного интеллекта на орбите. Уже сейчас производители спутников и компаний, занимающиеся наблюдением за Землей, проявляют интерес к внедрению данных технологий для анализа и обработки изображений прямо на борту спутников. Появление ИИ в космосе откроет путь к новым типам миссий, таким как обслуживание и производство на орбите, а также активное удаление и избежание космического мусора.

Использование передовых технологий с поддержкой ИИ позволит повысить эффективность электронных систем в космосе. Ранее закон Мура, согласно которому

вычислительная мощность интегральных схем удваивается каждые два года, действовал только на Земле, но теперь, благодаря технологии CSC, он сможет применяться и на орбите.

Кроме того, новый защитный материал продлит срок службы компьютеров в космосе, что снизит стоимость космических миссий. Материал можно также использовать для создания радиационной защиты в скафандрах и будущих космических станциях и лунных базах. Успех текущей миссии может открыть дорогу для множества других применений этой инновационной технологии.