

Пресс-релиз

12 июля 2024 г.

Выпущены данные спутника «Тритон», повышающие точность прогноза сильных дождей с учетом морского прилива

Тайваньское космическое агентство (TASA) отметило важное достижение, запустив 9 октября 2023г. первый отечественный метеорологический спутник «Тритон» (Triton). После более чем шести месяцев калибровки и проверки данных GNSS-R, 31 мая 2024г. были официально выпущены продукты «Тритон» для измерения скорости ветра. Ежедневно «Тритон» собирает от 30000 до 40000 сигналов отражений от навигационных спутников над поверхностью моря, из которых от 7000 до 8000 могут генерировать данные о скорости ветра (конечных продуктов), имеющих решающее значение для метеорологических наблюдений и прогнозов. Предварительные исследования показывают, что эти данные помогают заполнить пробелы в радиолокационных данных вблизи поверхности Земли, что значительно повышает точность прогнозов сильных осадков. Это подчеркивает роль Тритона в развитии метеорологического потенциала Тайваня.

12 июля 2024 г. агентство TASA провело брифинг для СМИ в Гос.Комитете по науке и технологиям (NSTC) на тему «Выпуск спутниковых данных спутника «Тритон» и предварительные результаты применения», в котором приняли участие заместитель министра Гос.Комитета по науке и технологиям, г-н Цзун Куань Чэнь (Zong-Quan Chen), генеральный директор TASA У Цзун-Синь (Jong-Shinn Wu), директор Центрального метеорологического управления (CWA) Чэн Цзя-Пин (Chia-Ping Cheng), вице-президент Национальных лабораторий прикладных исследований Лин Бо-Вэн (Lin Bo-Wen), а также ключевые ученые, сотрудничающие с «Тритон».

Заместитель министра г-н Цзун-Куань Чэнь (Zong-Quan Chen) отметил, что «Тритон» - это первый метеорологический спутник отечественного производства, который подтверждает возможности Тайваня по производству спутников и полезной нагрузки, а также демонстрирует надежные возможности метеорологических наблюдений. Эти данные не только предоставляют ценную информацию для предупреждения о стихийных бедствиях, но и служат надежной научной базой для исследования климата, охраны окружающей среды и разработки политики. В дальнейшем TASA будет продолжать повышать эффективность работы «Тритон» и качество данных.

Генеральный директор У Цзун-Синь (Jong-Shinn Wu) отметил, что система обработки данных глобальной навигационной спутниковой системы-рефлектометрии (GNSS-R) спутника Triton была разработана TASA самостоятельно в сотрудничестве с отечественными научными кругами и CWA, опираясь на опыт обработки данных FORMOSAT-3 и FORMOSAT-7. «Тритон» представляет собой первый полностью независимый тайваньский проект метеорологического спутника, охватывающий как спутник и приборы полезной нагрузки, так и последующую обработку данных и их применение. Он упомянул о текущих усилиях по международному сотрудничеству в области обработки и применения данных о высокой скорости ветра, причем другие страны выразили заинтересованность в дальнейшем развитии событий.

В своем выступлении директор Центрального метеорологического управления Чэн Цзя-Пин (Chia-Ping Cheng) заявил, что в настоящее время CWA использует данные спутника «Тритон» по скорости ветра и высоте волн в качестве дополнительных данных мониторинга для синоптиков. Благодаря усилиям исследователей, CWA стремится интегрировать их в оперативные модели прогнозирования, тем самым повышая точность метеорологических прогнозов и способствуя повышению благосостояния населения и предотвращению стихийных бедствий.

Профессор Ян Шу-Чжи (Shu-Zhi Yang) с факультета атмосферных наук Национального центрального университета поделился на пресс-конференции предварительными результатами исследования, подчеркнув потенциал спутника «Тритон» в заполнении пробелов в данных у поверхности Земли и повышении точности моделирования низкоуровневых ветровых полей на западе и севере Тайваня, что позволит улучшить прогнозирование ливневых дождей на побережье.

Руководитель программы Линь Чэнь-Цзун (Chen-Zong Lin) рассказал на брифинге, что задача спутника заключается в улавливании сигналов, отраженных от морской поверхности спутниками GNSS, для

оценки шероховатости поверхности моря и получения данных о скорости ветра. С момента запуска «Тритона» TASA провела калибровку параметров, чтобы устранить погрешности данных, вызванные температурой компонентов GNSS-R, и получить промежуточные продукты. Они проверяются на основе данных атмосферного реанализа ECMWF для обеспечения точности продуктов. В настоящее время «Тритон» сосредоточил свои наблюдения на низкоширотных районах Индийского, Атлантического и западной части Тихого океанов.

Проф. Лин добавил, что текущие данные «Тритона» по скорости ветра эффективно фиксируют скорость ниже 20 метров в секунду, а текущие исследования направлены на улучшение методов получения более высоких скоростей ветра. Выпущенные типы данных включают необработанные данные (исходные DDM), промежуточные продукты (скорректированные DDM со вспомогательными данными) и конечные продукты (высота волны и скорость ветра у поверхности моря $<20 \text{ м/с} \pm 3 \text{ м/с}$).

Дополнительная информация:

1. Данные наблюдений Тритона постепенно обновляются в Тайваньском аналитическом центре COSMIC (TACC). Ссылка на TACC: <https://tacc.cwa.gov.tw/v2/> (для доступа к данным требуется регистрация).

2. TACC (Тайваньский аналитический центр COSMIC) создан совместно Центральным метеорологическим управлением (CWA) и TASA и предназначен для обработки и обслуживания данных со спутников FORMOSAT-3, FORMOSAT-7 и Triton.

3. Глобальная навигационная спутниковая система-рефлектометрия (GNSS-R) использует сигналы, отраженные от поверхности Земли спутниками на низкой орбите, измеряя такие параметры, как отражательная способность поверхности, скорость ветра у поверхности моря и высоту волн, что крайне важно для прогнозирования интенсивности тайфунов и изучения взаимодействия океана и атмосферы.

