Система немецкого орнитолога следит за миграцией редких видов из космоса.

«Интернет животных», проект немецкого орнитолога Мартина Викельски , задуманный еще в 2001 году, будет запущен в 2025-ом после почти двух десятилетий разработки.

Система ICARUS позволит ученым отслеживать из космоса тысячи животных по всему миру с помощью крошечных солнечных датчиков, прикрепленных к представителям различных видов. Более того, программа будет вести наблюдения и за некоторыми неодушевленными объектами, например за ледниками и пластиковым мусором в океане, ведь это тоже крайне важно для экологии, а следовательно, и для благополучия фауны.

Чипы, некоторые из которых весят меньше канцелярской скрепки, предоставят нам беспрецедентный доступ к информации о миграционных путях, поведении и условиях жизни разных обитателей планеты. Ученые надеются, что это поможет понять точные причины глобальных изменений, связав опыт отдельных особей с более широкими последствиями для целых популяций или даже видов.

Проект пережил множество неудач, включая технические сбои и геополитические кризисы. Изначально планировалось использовать приемник на Международной космической станции, но после 2022 года планы пришлось изменить. До этого система успела поработать несколько месяцев, с марта 2020 года, но затем возникли механические проблемы на российском сегменте МКС, где был установлен прибор. Это привело к годовому простою.

Теперь ICARUS будет использовать пять миниатюрных спутников CubeSat, каждый размером с кубик Рубика. Такая модификация обеспечит более широкий глобальный охват и позволит отслеживать животных даже в самых отдаленных уголках планеты. Проект финансируется Обществом Макса Планка. Запуск системы обойдется примерно в 1,57 миллиона долларов, а ежегодные расходы на ее эксплуатацию составят около 160 000 долларов.

Ученые надеются, что данные, собранные с помощью ICARUS, помогут лучше понять влияние изменения климата на популяции животных. Это особенно важно для видов, которые трудно изучать традиционными методами из-за их образа жизни или среды обитания.

Например, исследователи из Университета Колорадо в Денвере использовали Интернет животных для изучения горных зуйков — вида, чья популяция сократилась на 80% за

Все права защищены

save pdf date >>> 05.12.2025

последние 60 лет. Датчики ICARUS помогли выявить причины смертности этих птиц и их миграционные привычки. Эти птицы особенно сложны для отслеживания, так как они обитают на частных ранчо и имеют низкую плотность популяции — около трех птиц на квадратный километр.

Можно сказать, что ICARUS — довольно доступный проект. Традиционные методы часто дороги и ограничены в своих возможностях. Например, некоторые существующие технологии отслеживания могут стоить более 1500 долларов за один датчик, плюс расходы на передачу данных.

ICARUS не только создает карту популяций, но и собирает данные об окружающей среде и даже используют искусственный интеллект для интерпретации поведения зверей. Они предоставляют почасовые отчеты об энергозатратах животного и измеряют такие факторы, как давление воздуха, высота, температура и влажность.

Викельски планирует в ближайшие два года пометить датчиками 9000 животных в Европе, включая дроздов, стрижей и воробьев. Это позволит ученым понять, где и почему гибнут животные, и выявить «ловушки смерти» для различных видов. Как ожидается, около 7000 из этих 9000 особей погибнут в первый год, так что у ученых появится ценная информация о причинах смертности.

Несмотря на многочисленные задержки и препятствия, автор технологии сохраняет оптимистичный настрой. Его команда продолжает совершенствовать методы крепления датчиков к животным, минимизируя стресс для них. Они даже разрабатывают автоматические системы мечения, например, для оленей, используя солевой лизунец и крошечную эластичную ленту.

Все права защищены

save pdf date >>> 05.12.2025