

Наши в космосе: проект ученых ТГУ поможет в освоении Луны

Проект физиков ТГУ, поддержанный РФФИ, поможет в уборке космического мусора и освоении Луны. С помощью компьютерного моделирования и машинного анализа данных ученые исследуют сложные траектории движения околоземных объектов искусственного и естественного происхождения – космического мусора, окололунных объектов и астероидов, сближающихся с Землей.



интересах собственной хозяйственной деятельности человечество все интенсивнее использует околоземное космическое пространство – так, например, создаются новые спутниковые системы, которые разворачиваются в космосе. Отработавшие объекты этих систем превращаются в космический мусор.

По данным NASA, в настоящее время в околоземном пространстве находится несколько сотен тысяч объектов размером не менее 10 сантиметров. Ежегодный прирост составляет примерно тысячу фрагментов. Среди них более 3000 – это космические аппараты, лишь шесть процентов из которых можно отнести к функционирующим.

Для работы в околоземном пространстве необходимо знание динамики неуправляемых объектов. Данные об их траектории позволит оптимизировать размещение новых спутниковых систем и найти пути решения проблемы космического мусора.

«Не менее актуальной задачей является исследование орбитальной эволюции окололунных объектов, поскольку в ближайшие десятилетия человечество намерено осваивать Луну и окололунное пространство, – добавляет Анна Александрова, руководитель проекта, доцент кафедры астрономии и космической геодезии ФФ ТГУ. – Исследование динамической структуры этой области космоса поможет избежать ошибок и непроизводительных затрат при реализации окололунных проектов».

В рамках проекта решается и другая важная задача – повышение точности прогнозирования движения астероидов, сближающихся с Землей. Участие ученых ТГУ в создании более точной модели движения таких космических объектов поможет лучше прогнозировать их потенциальную опасность.

Исследования сопровождаются большим объемом расчетов, поэтому в решении задач используется машинный анализ.

«Этот инструмент позволит нам спрогнозировать движение десятков тысяч объектов и проанализировать более миллиона временных рядов различных динамических и резонансных характеристик», – уточняет Анна Александрова.

Для анализа данных исследователи используют алгоритмическую модель, реализованную с применением искусственных нейронных сетей. Это помогло автоматизировать процесс по выявлению резонансов, влияющих на движение околоземных и окололунных объектов. А применение машинного обучения значительно ускоряет обработку большого объема данных и избавляет ученых от однообразного рутинного процесса классификации.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ТОМСК 👁 10541 16.09.2021, 18:39 📌 1019
URL: <https://babr24.com/?ADE=218950> Bytes: 2761 / 2650 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:
tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Пепел**.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)